

Cathinka Pedersen

Administrasjon av et større nettverk med domenekontroller med PowerShell

Bacheloroppgave i Informatikk med spesialisering i drift av datasystemer (ITBAINFODR)

Veileder: Stein Meisingseth; Henrik Johnsen;

Mai 2019

1. SAMMENDRAG

Windows PowerShell er et svært nyttig og kraftfullt verktøy å benytte i forbindelse med nettverksadministrasjon. Det å ha gode ferdigheter innenfor *PowerShell* kommer godt med i driftssammenheng, og åpner for nye og bedre muligheter.

2. INTRODUKSJON

Som tredjeårsstudent ved studieprogrammet *Informatikk med spesialisering i drift av datasystemer* ved NTNU, har studentene 6. semester hatt et bachelorprosjekt i emnet *IDRI3001 Bacheloroppgave i drift av datasystemer*, som har resultert i gjeldende dokument. Hensikten med dette dokumentet er å presentere prosjektarbeidet tilknyttet ulike faser i ett og samme dokument, og består i denne sammenheng av de fire rapportene fremstilt underveis; (1) *forstudierapport*, (2) *designrapport*, (3) *driftsrapport*, og (4) *sluttrapport*.

2.1. DOKUMENTETS INNHOLD

Hver rapport er produsert i ulike faser ut gjennom prosjektet, og gir leseren innsikt i følgende informasjon:

Forstudierapport: Oppstartsfasen – Problemstilling, prosjektmål og overordnet plan

Designrapport: Planleggingsfasen – Strategi for hvordan problemstillingen skal løses

Driftsrapport: Gjennomføringsfasen – Utfører oppgaver spesifisert i designrapport

Sluttrapport: Avslutningsfasen – Besvarer problemstillingen

FORSTUDIERAPPORT

- **Administrasjon av et større nettverk med domenekontroller med PowerShell**

BACHELORPROSJEKT:

Emne: IDRI3001

Semester: 6

Oppgavenummer: 80

Studieretning: ITBAINFODR

FORFATTER:

Cathinka Pedersen

VERSJONSLISTE

Versjon	Dato	Detaljer	Forfatter
1.0	08.02.2019	Klargjort for vurdering.	Cathinka Pedersen
2.0	20.05.2019	Etter tilbakemelding.	Cathinka Pedersen

INNHOLDSFORTEGNELSE

Versjonsliste	1
Innholdsfortegnelse	1
Figurliste	2
Tabelliste	2
1. Introduksjon	2
1.1. Dokumentets innhold	2
2. Prosjekt mål	3
2.1. Effektmål	3
2.2. Resultatmål	3
2.3. Prosessmål	3
3. Prosjektets omfang	4
3.1. Milepæler og hovedaktiviteter	4
3.1.1. Obligatoriske aktiviteter	5
3.1.2. Øvrige aktiviteter	5
4. Interessenter	5
5. Beredskapsplan	6
5.1. Aksepttabell	6
5.1.1. Konsekvenstabell	7
5.1.2. Sannsynlighetstabell	7
5.2. Prioritering av tiltak	7
6. Retningslinjer og standarder	8
6.1. Produktets funksjonelle egenskaper	8
6.2. Produktets ikke-funksjonelle egenskaper	9
6.2.1. Fargekoder	10
6.2.2. Brukervennlighet	10
6.3. Standarder og metoder	10

FIGURLISTE

Figur 1: Prosjektets overordnede aktiviteter illustreres i et GANTT-diagram.....	4
--	---

TABELLISTE

Tabell 1: Interessenters bidrag og suksesskriterier.....	6
Tabell 2: Aksepttabellen grupperer risikofaktorer i ulike fargekategorier.....	6
Tabell 3: Bidrar med detaljer knyttet opp imot konsekvensverdi.....	7
Tabell 4: Detaljer omkring sannsynlighetsverdi.	7
Tabell 5: Beredskapsplanen forteller hvordan tiltakene for å håndtere risikoelementer prioriteres.	8
Tabell 6: Fargenes betydning i produktet.	10

1. INTRODUKSJON

I forbindelse med bachelorprosjektets første fase, *oppstartsfasen*, er det blitt utrettet et dokument som presenterer den overordnede planen det øvrige prosjektarbeidet tar utgangspunkt i, basert på følgende problemstilling: «**Hvordan kan man utforme et *Windows PowerShell*-skript for å administrere brukere, sikkerhetsgrupper, maskiner og lisenser i *Azure Active Directory*?»**»

1.1. DOKUMENTETS INNHOLD

Etttersom prosjektet tar utgangspunkt i en problemstilling, så sløyfes kapitlene *Kost/nytte-analyse* og *Anbefalinger om videre arbeid*. På bakgrunn av at prosjektgruppa består av ett medlem, så sløyfes i tillegg kapitlet *Prosjektorganisering*. De gjenværende kapitlenes innhold er følgende:

Kapittel 1: Presenterer problemstillingen ovenfor leseren.

Kapittel 2: Forventninger til resultat.

Kapittel 3: Innblikk i prosjektets røde tråd og overordnede plan.

Kapittel 4: Ulike interessenters bidrag og forventninger til prosjektet.

Kapittel 5: Risikoer tilknyttet prosjektet.

Kapittel 6: Rammebetingelser for prosjektaktiviteter.

2. PROSJEKTMÅL

For å kunne overveie kvaliteten på ulike resultater tilknyttet prosjektet – samt ha en overordnet retning for arbeidet – er det i denne forbindelse opprettet ulike mål.

2.1. EFFEKT MÅL

For å spesifisere hva vi tenker oss en med ansvar for å administrere brukere, sikkerhetsgrupper, maskiner og lisenser i Azure Active Directory vil kunne få ut av dette produktet, settes følgende effektmål:

1. Vedkommende administrerer organisasjonens brukere, sikkerhetsgrupper, maskiner og lisenser i AAD på en mer tidseffektiv måte enn hva som er mulig via nettleserens GUI.
2. Visse egenskaper ved produktet gir vedkommende mulighet å administrere AAD på måter kun mulig ved bruk av *Windows PowerShell*.

2.2. RESULTAT MÅL

For å ha noe håndfast å måle det endelige produktets funksjonelle egenskaper opp imot, er det i denne forbindelse satt opp følgende resultatmål:

1. Skriptet trenger få eller ingen modifikasjoner for å kunne tas i bruk av en vilkårlig person hvis ansvarsområde er administrering av brukere, sikkerhetsgrupper, maskiner og lisenser i AAD.
2. Produktet kan benyttes for å administrere brukere i AAD.
3. Produktet kan benyttes for å administrere sikkerhetsgrupper i AAD.
4. Produktet kan benyttes for å administrere maskiner i AAD.
5. Produktet kan benyttes for å administrere lisenser i AAD.

2.3. PROSESS MÅL

For prosjektgruppa er følgende mål satt:

1. Innsikt i nødvendige forhåndsinstallasjoner, -konfigurasjoner og -implementasjoner for bruk av produkt.
2. Koden kan utvides i ettertid for bruk i et annet prosjekt.
3. Økt kunnskap tilknyttet aktuelle moduler og «cmdlets» for administrasjon av *Azure Active Directory*.
4. Økt kompetanse omkring muligheter i *Azure Active Directory*.

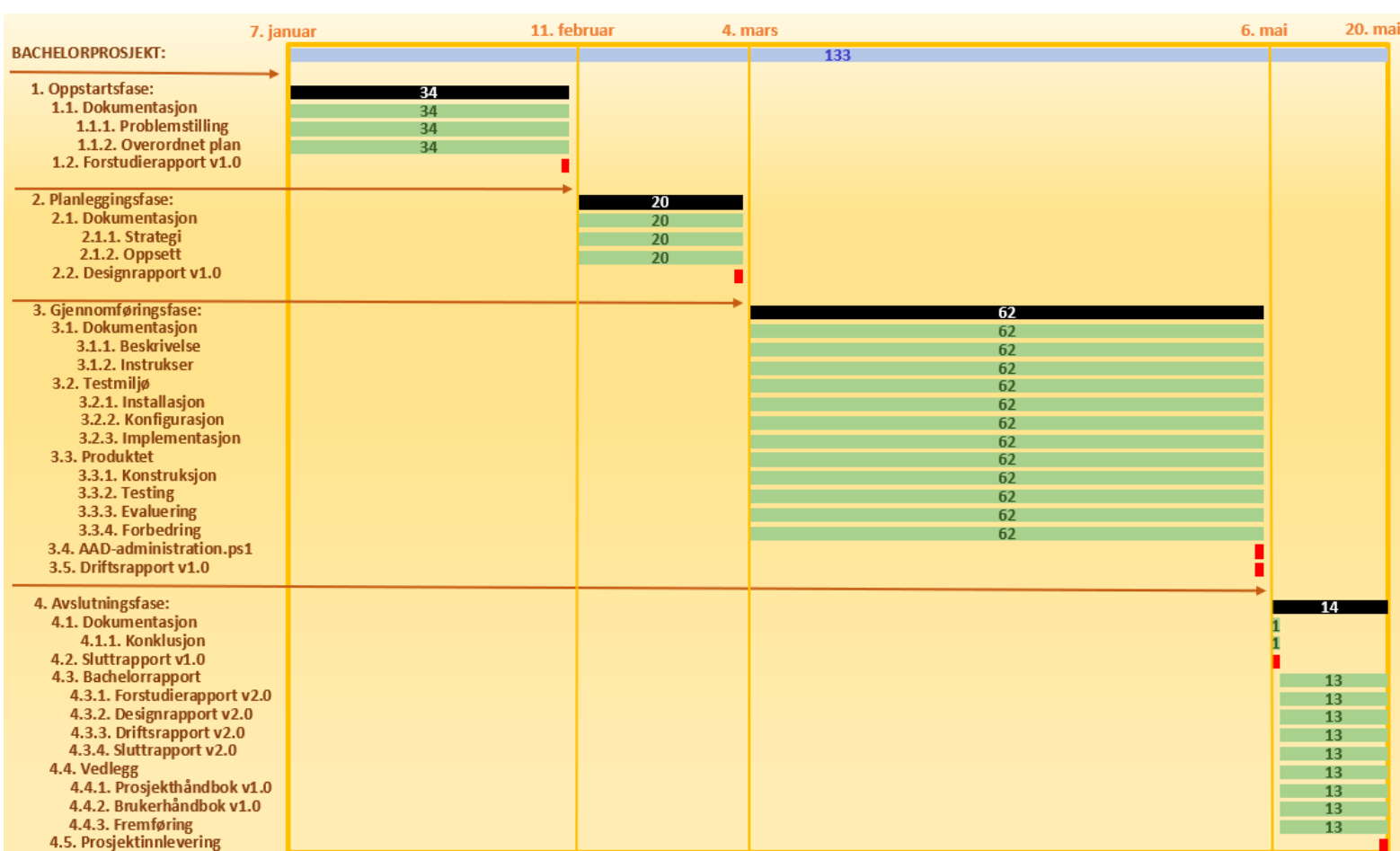
3. PROSJEKTETS OMFANG

Prosjektet har en varighet på 133 dager – med prosjektstart 07.01.2019, og prosjektslutt 20.05.2019.

Dette kapittel beskriver de retningslinjer prosjektarbeidet til enhver tid tar utgangspunkt i.

3.1. MILEPÆLER OG HOVEDAKTIVITETER

Prosjektet deles inn i fire faser – (1) *Oppstartsfasen*, (2) *Planleggingsfasen*, (3) *Gjennomføringsfasen* og (4) *Avslutningsfasen* – hvor de ulike prosjektaktivitetene utføres først når vi er ankommet den fasen de tilhører. *Figur 1* illustrerer aktivitetene fordelt på de ulike fasene – hvor fasene er representert med svart, aktivitetene er markert i grønt og milepælene er fremstilt med rødt:



Figur 1: Prosjektets overordnede aktiviteter illustreres i et GANTT-diagram.

3.1.1. OBLIGATORISKE AKTIVITETER

Selve prosjektinnleveringen består av to deler; (1) *bachelorrappport*, og (2) *vedlegg*; hvor begge leveres seinest 20.05.2019. Bachelorrappporten består av fire følgende rapporter produsert underveis; (1) *forstudierappport*, (2) *designrapport*, (3) *driftsrapport*, og (4) *sluttrapport*:

1. Forstudierappporten gir en overordnet beskrivelse av hva prosjektet omhandler
2. Designrapporten beskriver nødvendige oppgaver som utføres i gjennomføringsfasen
3. Driftsrapporten skildrer arbeidet utført i gjennomføringsfasen
4. Sluttrapporten besvarer problemstillingen

3.1.2. ØVRIGE AKTIVITETER

1. Lab-miljø:

1. Oppretter virtuelle maskiner på skolens datasenter
2. Oppretter og klargjør et «Azure-miljø» for administrering via produktet

2. **Windows PowerShell-skript for administrering av brukere, sikkerhetsgrupper, maskiner og lisenser via «Azure-portalens» AAD-tjeneste:**

1. Hensiktsmessige egenskaper
2. Test av funksjonalitet
3. Forbedring av kode

3. En muntlig presentasjon av prosjektarbeidet finner sted i uke 21 – på en av de påfølgende dagene etter fastsatt dato for prosjektinnlevering:

1. Problemstillingen
2. Prosessen
3. Konklusjonen
4. Muligheter med produktet

4. INTERESSENER

De ulike parter berørt av prosjektarbeidet oppnevnes som en *interessent*. Interessentanalysen i *Tabell 1* identifiserer prosjektets bidragsyttere, samt hvilke kriterier som ligger til grunn for at de ulike interessentene skal anse prosjektet som vellykket:

Interessent	Suksesskriterier	Bidrag til prosjektet
Prosjektgruppa	Produktet kan benyttes av en virkelig organisasjon med få eller ingen tilpasninger. Produktet kan enkelt videreutvikles for å benyttes til et annet prosjekt ved en seinere anledning.	Planlegging Testmiljø Produktutforming Kvalitetssikring Dokumentasjon Fremføring
Veileder	Får svar på problemstillingen.	Håndterer kostnader tilknyttet prosjektet Dokumentmaler Konstruktive tilbakemeldinger
AAD-administrator (fiktiv)	Foretrekker å benytte produktet fremfor nettleserens GUI, for å administrere brukere, sikkerhetsgrupper, maskiner og lisenser i AAD.	Ingen
Ansatt (fiktiv)	Tilgang på de verktøy nødvendig for å utføre oppgaver tilknyttet stillingsbeskrivelsen.	Ingen

Tabell 1: Interessenters bidrag og suksesskriterier.

5. BEREDSKAPSPLAN

I forbindelse med prosjektarbeid kan det å i startfasen ha utrettet en beredskapsplan, anses som en aktivitet med høy nytteverdi. Beredskapsplanen er med på å avdekke beste måte å håndtere eventuelle utfordringer underveis.

5.1. AKSEPTTABELL

En aksepttabell er et nyttig verktøy ved utforming av beredskapsplanen, og gir utgangspunkt for å arrangere de ulike tiltakene i ulike fargekoder, hvor så tiltakene prioriteres etter alvorlighetsgrad.

Tabell 2 illustrerer den aksepttabellen som er blitt benyttet i prosjektet:

AKSEPTTABELL		Konsekvens		
		Ubetydelig	Betydning	Kritisk
Sannsynlighet		1	2	3
Antageligvis	3	3	6	9
Sannsynlig	2	2	4	6
Mulig	1	1	2	3

Tabell 2: Aksepttabellen grupperer risikofaktorer i ulike fargekategorier.

5.1.1. KONSEKVENSTABELL

For en mer detaljert beskrivelse av hva konsekvensene i aksepttabellen omhandler, presenteres følgende konsekvenstabell (*Tabell 3*):

Konsekvens		
Verdi	Beskrivelse	Definisjon
3	Kritisk	Må foreta endringer på allerede utførte aktiviteter fra en tidligere fase.
2	Betydning	Må foreta endringer på allerede utførte aktiviteter i gjeldende fase.
1	Ubetydelig	Kan fortsette uten vesentlige endringer.

Tabell 3: Bidrar med detaljer knyttet opp imot konsekvensverdi.

5.1.2. SANNSYNLIGHETSTABELL

En mer detaljert beskrivelse av hva sannsynlighetene i aksepttabellen omhandler, presenteres følgende sannsynlighetstabell (*Tabell 4*):

Sannsynlighet		
Verdi	Beskrivelse	Definisjon
3	Antageligvis	Vi må regne med at det skjer.
2	Sannsynlig	Det kan skje.
1	Mulig	Vi regner med at det ikke skjer.

Tabell 4: Detaljer omkring sannsynlighetsverdi.

5.2. PRIORITERING AV TILTAK

Ved å multiplisere *sannsynlighetsverdien* (S) med *konsekvensverdien* (K), får vi *risikofaktoren* (RF). Fargekoden på risikofaktoren benyttes som utgangspunkt for å prioritere tiltakene. *Tabell 5* gir en visuell fremstilling av tiltakene, sortert etter alvorlighetsgrad:

BEREDSKAPSPLAN

Prioritet	Risikoanalyse					
	S	K	RF	Uønsket hendelse	Årsak	Tiltak
1	3	3	9	Lisens utilgjengelig.	Prøvetiden på lisensen er utgått.	Skaffer hver av lisensene først når det er absolutt nødvendig for å gjennomføre påfølgende aktiviteter.
2	3	3	9	Skriptets egenskaper er mangelfulle.	For stort fokus på perfekt kode.	Prioriterer kvalitetssikrede egenskaper fremfor perfekt kode.
3	3	3	9	Må finne en mer kostnadsbesparende måte å forholde oss til <i>Microsoft Azure</i> på.	Kostnader tilknyttet «Azure-abonnement» blir for stort for prosjektgruppa å håndtere.	Utnytter gratisfunksjonalitetene i <i>Microsoft Azure</i> .
4	3	2	6	Ikke mulig å knytte abonnementet finansiert av studiestedet opp imot egenopprettet «directory» i <i>Microsoft Azure</i> .	«Azure-abonnement» prosjektgruppa har blitt tildelt fra studiestedet har reduserte muligheter.	Prosjektgruppa dekker selv utgifter tilknyttet <i>Microsoft Azure</i> .
5	3	2	6	Progresjon stopper opp.	Sykdom utvider tidsrommet for aktivitetenes utførelse.	Jobber overtid med ujevne mellomrom for å overholde tidsskjema.
6	3	1	3	Noen aktiviteter blir ikke ferdig i tide.	Visse aktiviteter tar lenger tid enn antatt.	Planlagte aktiviteter oppføres i prioritert rekkefølge. De aktivitetene som er mest kritisk å ha ferdigstilt, utføres først.

Tabell 5: Beredskapsplanen forteller hvordan tiltakene for å håndtere risikoelementer prioriteres.

6. RETNINGSLINJER OG STANDARDER

Vi vil i dette kapittel utdype de retningslinjer og standarder som vi i gjennomføringsfasen benytter som grunnlag for å kvalitetssikre produktet.

6.1. PRODUKTETS FUNKSJONELLE EGENSKAPER

Følgende operasjoner kan utføres via produktet:

1. Opprette enkel AAD-bruker
2. Opprette flere AAD-brukere i en bulk-operasjon
3. Nullstille passord for en AAD-bruker
4. Midlertidig slette en AAD-bruker
5. Oversikt over alle AAD-brukere som ikke er midlertidig slettet

6. Oversikt over en AAD-bruker
7. Gjenopprette en midlertidig slettet AAD-bruker
8. Opprette en ny AAD-sikkerhetsgruppe
9. Endre beskrivelse på en AAD-sikkerhetsgruppe
10. Legge til en AAD-bruker i en AAD-sikkerhetsgruppe
11. Fjerne et medlem fra en AAD-sikkerhetsgruppe
12. Overføre et medlem fra en AAD-sikkerhetsgruppe til en annen
13. Overføre alle medlemmer i en AAD-sikkerhetsgruppe til en annen
14. Oversikt over alle medlemmer i en AAD-sikkerhetsgruppe
15. Slette en AAD-sikkerhetsgruppe
16. Oversikt over alle AAD-sikkerhetsgrupper
17. Oversikt over en AAD-sikkerhetsgruppe
18. Endre det navnet en maskin er oppført med i AAD
19. Legge til en AAD-bruker som eier av en AAD-maskin
20. Bytte ut en AAD-bruker med en annen, som eier av en AAD-maskin
21. Fjerne en AAD-bruker som eier av valgt AAD-maskin
22. Registrere en AAD-bruker som bruker av valgt AAD-maskin
23. Bytte ut en AAD-bruker med en annen, som bruker av valgt AAD-maskin
24. Fjerne en AAD-bruker som bruker av en AAD-maskin
25. Fjerne en maskin fra AAD
26. Oversikt over alle maskiner oppført i AAD
27. Oversikt over en AAD-maskin
28. Oversikt over alle lisenser i AAD
29. Oversikt over alle AAD-brukere som er tildelt en spesifikk lisens
30. Oversikt over alle AAD-brukere som mangler en spesifikk lisens
31. Tildele en lisens til en AAD-bruker direkte
32. Tildele en lisens til en AAD-bruker indirekte
33. Oversikt over alle AAD-sikkerhetsgrupper som er tildelt en spesifikk lisens
34. Oversikt over alle AAD-sikkerhetsgrupper som mangler en spesifikk lisens
35. Oversikt over en spesifikk lisens

6.2. PRODUKTETS IKKE-FUNKSJONELLE EGENSKAPER

Kvaliteter ved produktet i forhold til oversiktlighet:

1. Bruker har tilgang på loggføringsdokumenter fra de viktigste handlinger utført via produktet.
2. De ulike egenskapene deles inn i passende undermenyer.
3. Ulike farger benyttes til ulike formål.
4. Produktet er brukervennlig.

6.2.1. FARGEKODER

Tabell 6, introduserer seks ulike farger som vil benyttes i produktet, som fremstilles ovenfor bruker i ulike settinger:

Fargekode	Betydning
Grønn	Vellykket resultat
Gul	Noe å være oppmerksom på
Rød	Noe gikk galt
	En operasjon ble avbrutt
Lilla	Menytittel
	Gjeldende operasjon
Turkis	Ingen spesifikk betydning
Hvit	Ingen spesifikk betydning

Tabell 6: Fargenes betydning i produktet.

6.2.2. BRUKERVENNLIGHET

Kvalitetssikring av produkt med tanke på brukervennlighet:

1. Bruker har oversikt over hvilken operasjon som er gjeldende til enhver tid.
2. Bruker kan avbryte operasjonen når som helst.
3. Bruker må bekrefte operasjonen før den utføres.
4. Bruker mottar bekreftelse på at operasjonen er avbrutt.
5. Bruker mottar tilbakemelding på vellykket operasjon.

6.3. STANDARDER OG METODER

For at produktet skal kunne utvides og videreutvikles av prosjektmedlemmer ved en seinere anledning, er det viktig at koden er oversiktlig. I denne forbindelse settes følgende retningslinjer for konstruksjon av koden:

1. Produktet har et forklarende navn.
2. Produktets navn er på engelsk.
3. Funksjoner har forklarende navn.
4. Funksjoner navngis på engelsk.
5. Variabler navngis på norsk.
6. Variabelnavn begynner med liten bokstav.
7. Funksjonsnavn begynner med liten bokstav.
8. Parametere foretrekkes fremfor skript-variabler.
9. Benytter færrest mulig moduler.
10. Benytter «cmdlets» basert på nyeste moduler så langt det er mulig.
11. Favoriserer bruk av funksjoner fremfor gjenbruk av kode.

12. Oversikt over hvilke funksjoner som tilhører hvilke egenskaper.
13. Funksjoner grupperes basert på tilhørighet; (1) *Hjelpfunksjoner*, (2) *Hovedfunksjoner*, (3) *Brukeradministrasjon*, (4) *Gruppeadministrasjon*, (5) *Maskinadministrasjon*, og (6) *Lisensadministrasjon*.
14. Skriptets forfatter presenteres øverst i koden.
15. Referanser presenteres øverst i koden.

DESIGNRAPPORT

- **Administrasjon av et større nettverk med domenekontroller med PowerShell**

BACHELORPROSJEKT:

Emne: IDRI3001

Semester: 6

Oppgavenummer: 80

Studieretning: ITBAINFODR

FORFATTER:

Cathinka Pedersen

VERSJONSLISTE

Versjon	Dato	Detaljer	Forfatter
1.0	01.03.2019	Klargjort for vurdering.	Cathinka Pedersen
2.0	20.05.2019	Etter tilbakemelding.	Cathinka Pedersen

INNHOLDSFORTEGNELSE

Versjonsliste	1
Innholdsfortegnelse	1
Figurliste	1
Tabelliste	2
1. Introduksjon	2
1.1. Utgangspunkt for prosjektets aktiviteter	2
1.2. Dokumentets innhold	2
2. Utforming av produktet	3
2.1. Egenskaper fordelt på passende menyer	3
2.1.1. Flytskjema	4
2.2. Loggføring	5
2.3. Wireframes	5
2.4. Use Case	7
2.4.1. Use Case-diagram	7
2.4.2. Use Case – tekstlig beskrivelse	8
3. Tjenester tilknyttet test-miljø	17
3.1. Microsoft Azure	17
3.1.1. Office 365	17
3.1.2. «Azure-portalen»	18
3.2. Windows PowerShell	19
3.2.1. Nødvendige moduler	19
4. Strategisk tilnærming for implementasjon	19
5. Referanser	29

FIGURLISTE

Figur 1: Vi ser det er tre menyer tilknyttet «Brukeradministrasjon»	3
---	---

Figur 2: Vi ser at tre menyer er tilknyttet "Gruppeadministrasjon"	3
Figur 3: Fem menyer er tilknyttet "Maskinadministrasjon"	4
Figur 4: Det er fire menyer tilknyttet "Lisensadministrasjon".	4
Figur 5: Figuren beskriver kodens flyt fra et overordnet nivå - vi ser at skriptet starter med å opprette «Azure-sesjon», for så å gå til hovedmeny. Vi ser at når skriptet avsluttes, kobles «Azure-sesjonen» ned. .	5
Figur 6: Presenterer en operasjon ovenfor bruker.	6
Figur 7: Presenterer en meny ovenfor bruker.....	7
Figur 8: Trettifem Use Case fordelt på fire kategorier, betjenes av en aktør.	8

TABELLISTE

Tabell 1: Tekstlig beskrivelse av hver av de trettifem Use Case-ene.	16
Tabell 2: Tjenestearkitekturen hos Microsoft Azure.....	17
Tabell 3: Detaljert strategi for oppsett av pilot.....	28

1. INTRODUKSJON

Designdokumentet presenterer det arbeidet utrettet i prosjektets planleggingsfase. Mens forstudierapporten presenterte prosjektets aktiviteter fra et overordnet nivå, presenter designrapporten aktivitetene i detalj. På bakgrunn av forstudierapportens beredskapsplan, er strategiplanens innhold organisert i prioritert rekkefølge.

1.1. UTGANGSPUNKT FOR PROSJEKTETS AKTIVITETER

Prosjektarbeidet baserer seg på å utvikle et produkt med utgangspunkt i følgende problemstilling:

- «**Hvordan kan man utforme et *Windows PowerShell*-skript for å administrere brukere, sikkerhetsgrupper, maskiner og lisenser i *Azure Active Directory*?»**

1.2. DOKUMENTETS INNHOLD

Dokumentets innhold er fordelt på følgende kapitler:

Kapittel 1: Presenterer dokumentets hensikt

Kapittel 2: Produktets utforming

Kapittel 3: Tjenester involvert i utviklingsprosessen

Kapittel 4: Detaljert aktivitetsplan

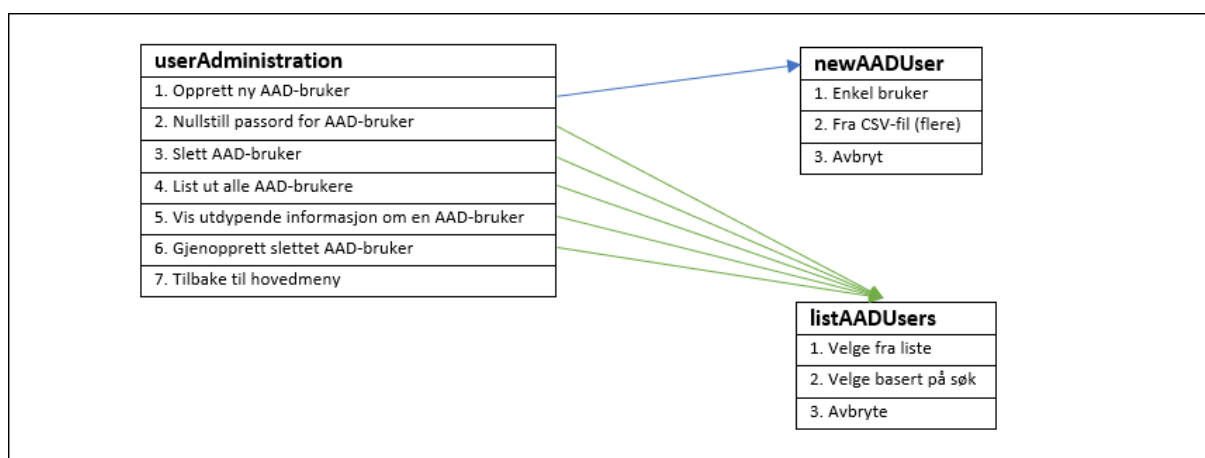
Kapittel 5: Oversikt over referanser benyttet i rapporten

2. UTFORMING AV PRODUKTET

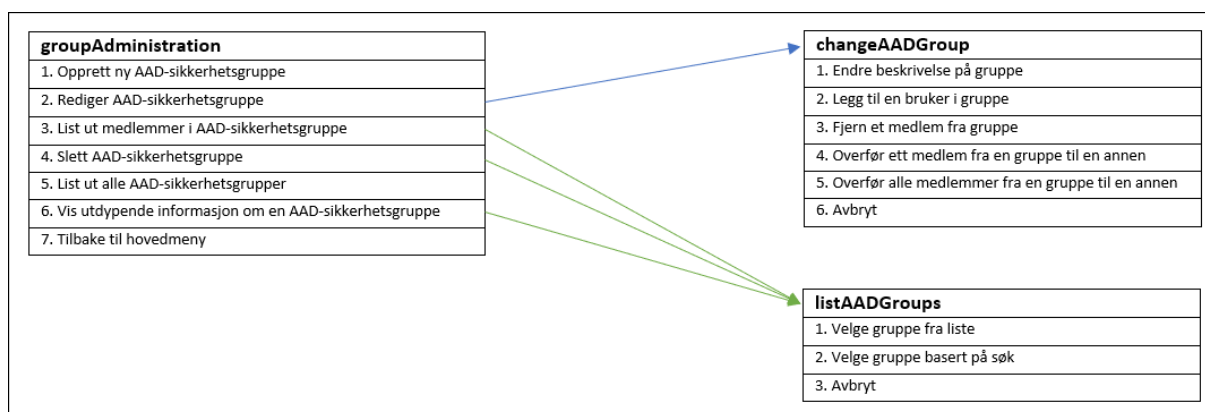
Dette kapittel gir innsikt i produktets konstruksjon, design og flyt.

2.1. EGENSKAPER FORDELT PÅ PASSENDE MENYER

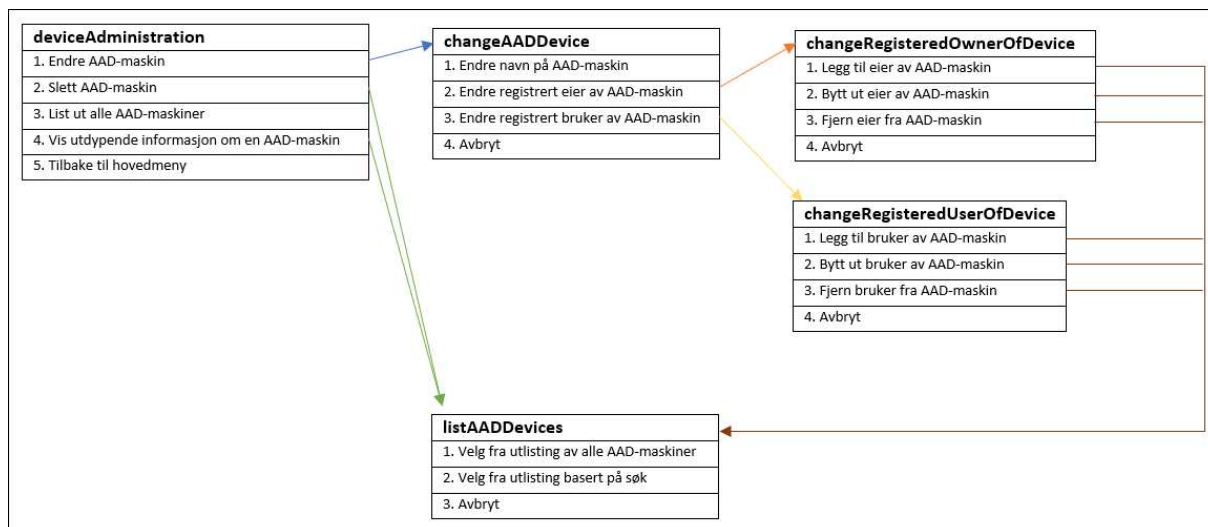
For å få et overordnet bildet av hvordan produktets kode skal konstrueres, planlegger vi hvilke egenskaper som skal plasseres i hvilke menyer og undermenyer. Dette bidrar til en ryddig programmeringsprosess.



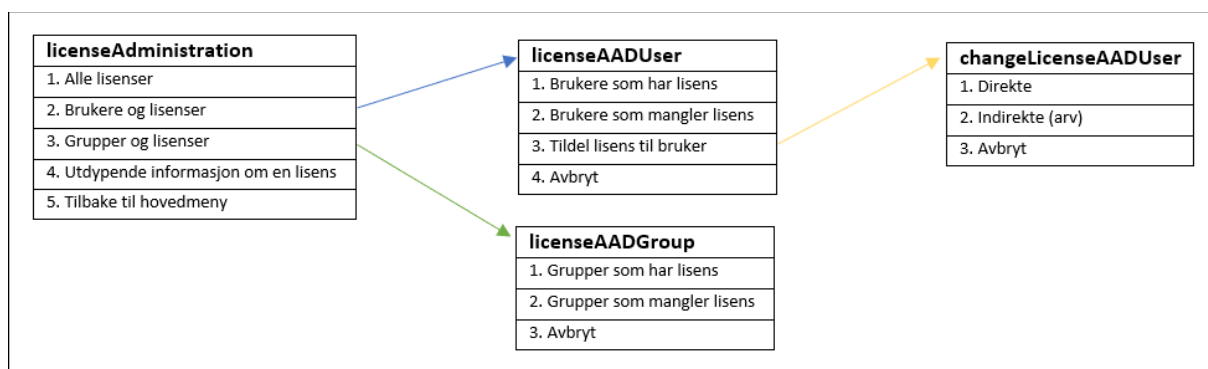
Figur 1: Vi ser det er tre menyer tilknyttet «Brukeradministrasjon».



Figur 2: Vi ser at tre menyer er tilknyttet "Gruppeadministrasjon".



Figur 3: Fem menyer er tilknyttet "Maskinadministrasjon".

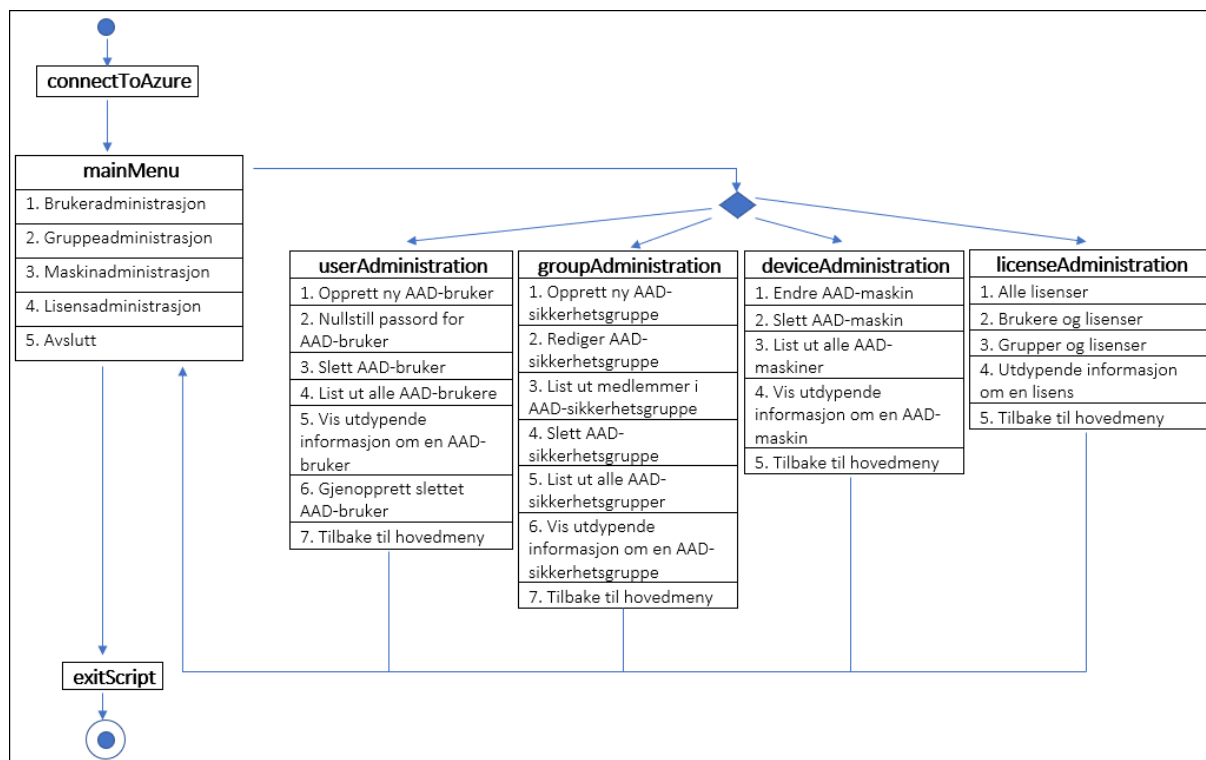


Figur 4: Det er fire menyer tilknyttet "Lisensadministrasjon".

2.1.1. FLYTSKJEMA

For å danne et bilde av hvordan koden skal se ut fra et overordnet nivå, opprettes det et flytskjema.

Figur 5 demonstrerer de fem hovedmenyene skriptet vil bestå av, hvor egenskaper tilknyttet produktet grupperes basert på hvilken kategori de tilhører:



Figur 5: Figuren beskriver kodens flyt fra et overordnet nivå - vi ser at skriptet starter med å opprette «Azure-sesjon», for så å gå til hovedmeny. Vi ser at når skriptet avsluttes, kobles «Azure-sesjonen» ned.

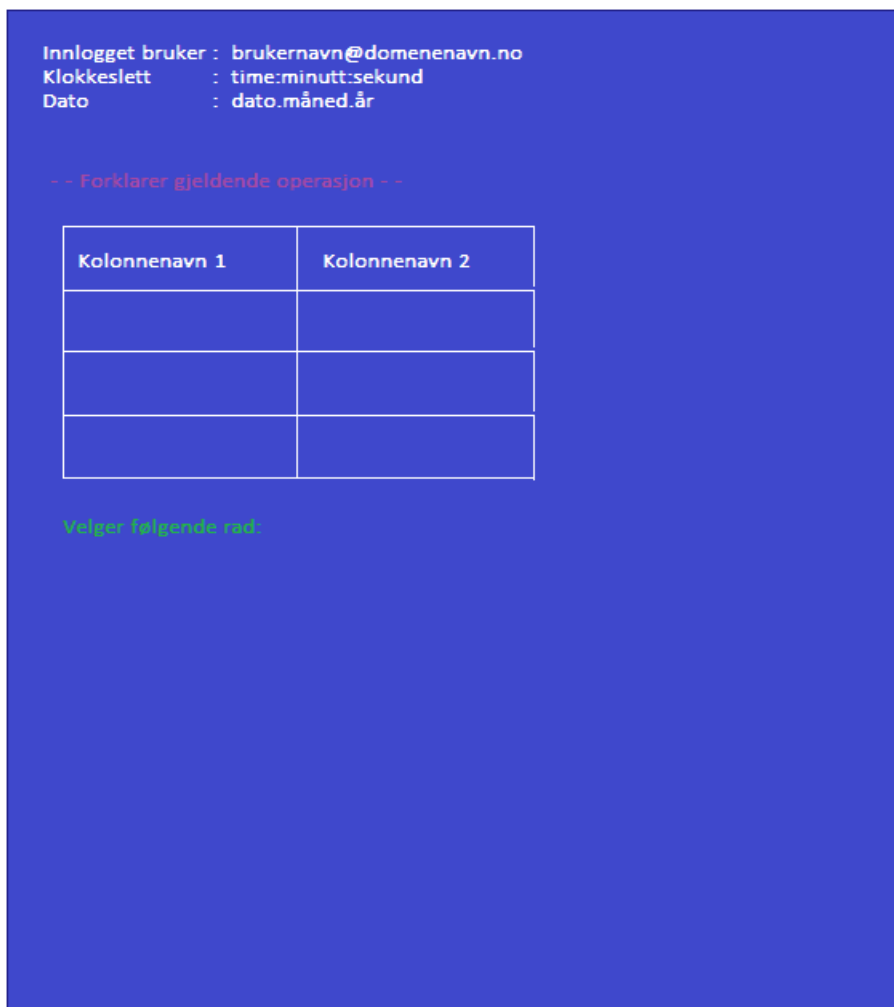
2.2. LOGGFØRING

Produktet kommer med en integrert loggføringsfunksjonalitet. Ved å gjennomføre visse operasjoner ved bruk av produktet, vil følgende seks CSV-filer opprettes og oppdateres på «C:\»:

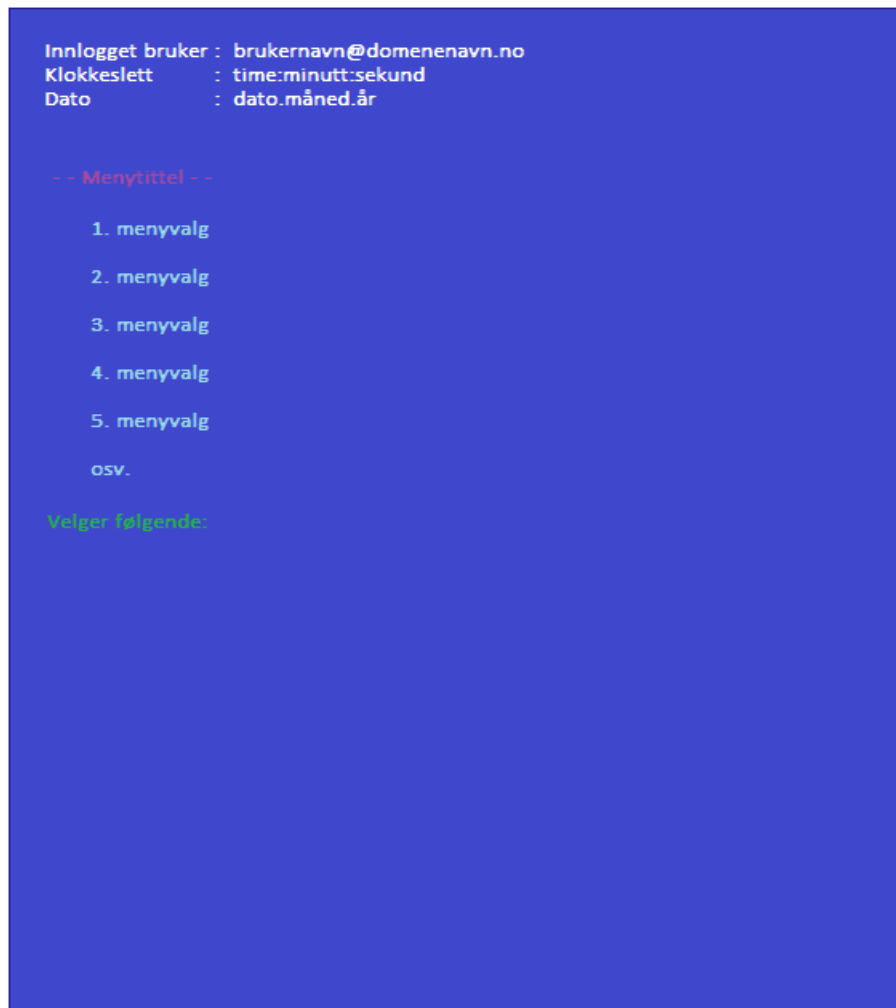
1. *OpprettedeAAD-brukere*
2. *NyttPassordAAD-bruker*
3. *SlettedeAAD-brukere*
4. *GjenoprettedeAAD-brukere*
5. *OpprettedeAAD-sikkerhetsgrupper*
6. *NyBeskrivelseAAD-sikkerhetsgruppe*
7. *SlettedeAAD-sikkerhetsgrupper*
8. *NyttNavnAAD-maskin*
9. *SlettedeAAD-maskiner*

2.3. WIREFRAMES

Wireframes benyttes som utgangspunkt for å klargjøre koden fra brukerens ståsted. Vi vet nå basert på de to følgende figurene at informasjonen som systemet presenterer ovenfor bruker, skal plasseres opp til venstre, og at innloggingsinformasjon er standard for hver visning.



Figur 6: Presenterer en operasjon ovenfor bruker.



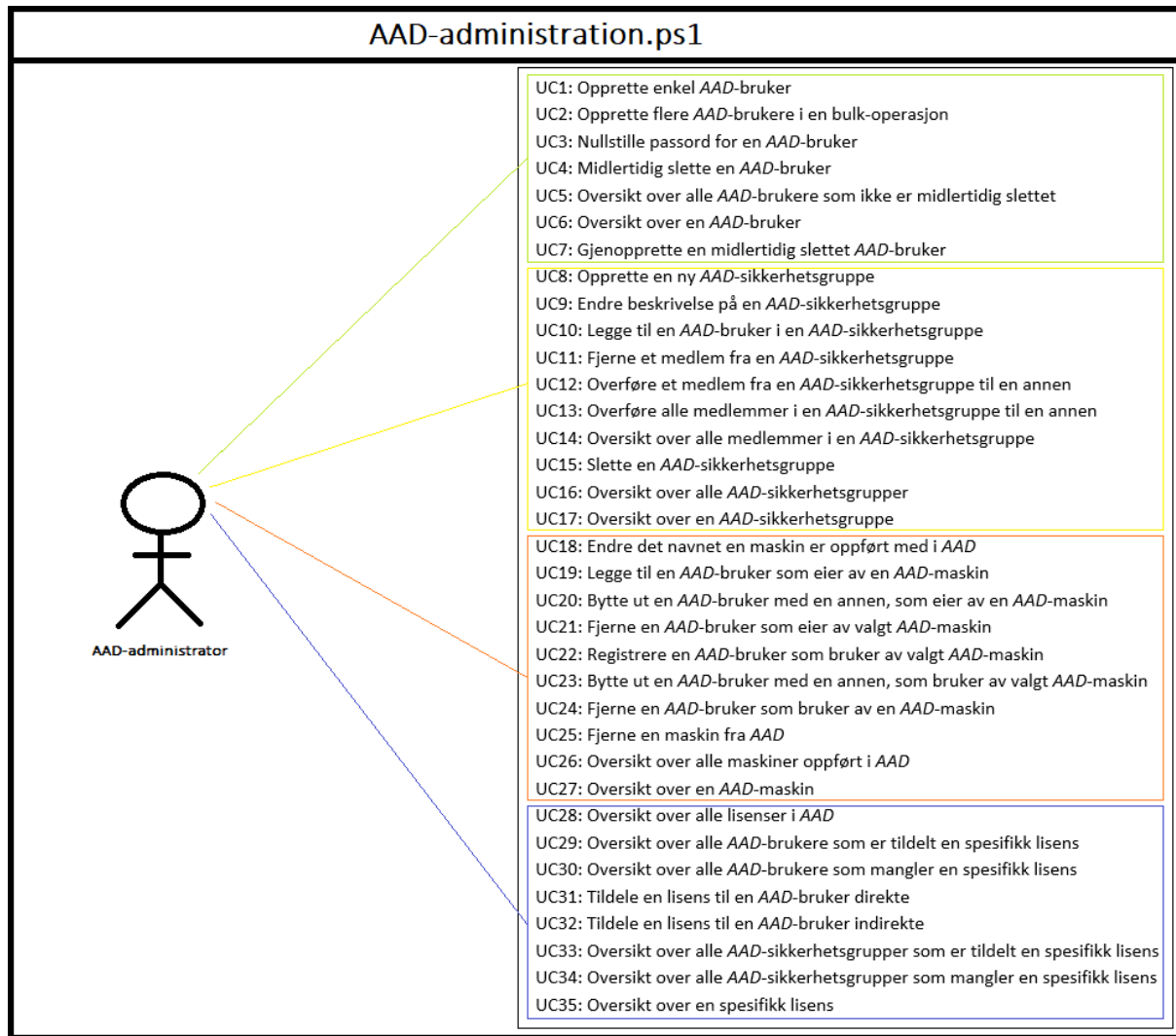
Figur 7: Presenterer en meny ovenfor bruker.

2.4. USE CASE

For å forsikre oss om at det endelige produktet innehar de egenskaper vi har planlagt i forstudierapporten, benytter vi oss av to ulike *Use Case*-modeller, som et hjelpemiddel for å realisere dette.

2.4.1. USE CASE-DIAGRAM

Use Case-diagrammet gir oss en visuell fremstilling av de aktører som skal betjene produktet, og hvilke egenskaper som er beregnet på hvilke aktører. Vi ser av *Figur 8*, at alle produktets egenskaper er beregnet på en enkel aktør:



Figur 8: Trettifem Use Case fordelt på fire kategorier, betjenes av en aktør.

2.4.2. USE CASE – TEKSTLIG BESKRIVELSE

Tekstlig beskrivelse av *Use Case*-ene forteller hvordan aktøren kan handle ved interaksjon med hver av egenskapene, og er et godt hjelpemiddel når vi skal utforme koden.

Use Case	Hovedløp	Alternativt løp
UC1: Opprette ny AAD-bruker	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Brukeradministrasjon 3. Opprett ny AAD-bruker 4. Opprett enkel bruker 5. Fyller inn fornavn 6. Fyller inn etternavn 7. Bekrefter operasjonen 	<ol style="list-style-type: none"> 5.1 Avbryter operasjonen, og hopper tilbake til <i>punkt 2</i> 6.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i> 7.1 Velger å fylle inn på nytt, og hopper tilbake til <i>punkt 5</i> 7.2 Avbryter operasjonen, og hopper tilbake til <i>punkt 2</i>

	8. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført	
UC2: Opprette flere AAD-brukere i en bulk-operasjon	<ol style="list-style-type: none"> Hovedmeny Brukeradministrasjon Opprett ny AAD-bruker Opprett flere brukere (fra CSV-fil) Velger aktuell CSV-fil Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	5.1 Avbryter operasjonen, og hopper tilbake til <i>punkt 2</i>
UC3: Nullstille passord for AAD-bruker	<ol style="list-style-type: none"> Hovedmeny Brukeradministrasjon Nullstill passord for AAD-bruker Velger aktuell AAD-bruker Bekrefter operasjonen Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>4.1 Avbryter operasjonen, og hopper tilbake til <i>punkt 2</i></p> <p>5.1 Ønsker å ta utgangspunkt i en annen bruker, og hopper tilbake til <i>punkt 4</i></p> <p>5.2 Avbryter operasjonen, og hopper tilbake til <i>punkt 2</i></p>
UC4: Slette en AAD-bruker	<ol style="list-style-type: none"> Hovedmeny Brukeradministrasjon Slette en AAD-bruker Velger aktuell AAD-bruker Bekrefter handlingen Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>4.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>5.1 Ønsker å velge annen AAD-bruker, og returnerer til <i>punkt 4</i></p> <p>5.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC5: Oversikt over alle AAD-brukere	<ol style="list-style-type: none"> Hovedmeny Brukeradministrasjon List ut alle AAD-brukere Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	Ingen
UC6: Oversikt over en AAD-bruker	<ol style="list-style-type: none"> Hovedmeny Brukeradministrasjon Vis utdypende informasjon om en AAD-bruker Velger aktuell AAD-bruker Bekrefter operasjonen Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>4.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>5.1 Ønsker å velge en annen bruker, og returnerer til <i>punkt 4</i></p> <p>5.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC7: Gjenopprette en AAD-bruker	<ol style="list-style-type: none"> Hovedmeny Brukeradministrasjon Gjenopprett slettet AAD-bruker 	4.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i> .

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Velger aktuell AAD-bruker 5. Bekrefter operasjonen 6. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>5.1 Ønsker å velge en annen bruker, og returnerer til <i>punkt 4</i>.</p> <p>5.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i>.</p>
UC8: Opprette ny AAD-sikkerhetsgruppe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Gruppeadministrasjon 3. Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe 4. Fyller inn ønsket navn på sikkerhetsgruppa 5. Fyller inn beskrivelse av sikkerhetsgruppa 6. Bekrefter operasjonen 7. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>4.1 Avbryter, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>5.1 Avbryter, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>6.1 Ønsker å opprette ny sikkerhetsgruppe basert på annen informasjon, og returnerer til <i>punkt 4</i></p> <p>6.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC9: Endre beskrivelse på AAD-sikkerhetsgruppe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Gruppeadministrasjon 3. Rediger AAD-sikkerhetsgruppe 4. Endre beskrivelse på gruppe 5. Velger aktuell AAD-sikkerhetsgruppe 6. Velger ny beskrivelse 7. Bekrefter operasjonen 8. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>5.1 Avbryter, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>6.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>7.1. Ønsker å velge en annen beskrivelse, og returnerer til <i>punkt 5</i></p> <p>7.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC10: Legg til en AAD-bruker i en AAD-sikkerhetsgruppe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Gruppeadministrasjon 3. Rediger AAD-sikkerhetsgruppe 4. Legg til en bruker i gruppe 5. Velger aktuell AAD-sikkerhetsgruppe 6. Bekrefter valgt gruppe 7. Velger aktuell AAD-bruker 8. Bekrefter operasjonen 9. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>5.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>6.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 5</i></p> <p>6.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>7.1 Avbryter, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>8.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 7</i></p> <p>8.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC11: Fjerne en AAD-bruker fra en AAD-sikkerhetsgruppe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Gruppeadministrasjon 3. Rediger AAD-sikkerhetsgruppe 4. Fjern et medlem fra gruppe 5. Velger aktuell sikkerhetsgruppe 	<p>5.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>6.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 5</i></p> <p>7.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Bekrefter valgt sikkerhetsgruppe 7. Velger aktuell bruker 8. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>8.1 Ønsker å velge på nytt og returnerer til <i>punkt 7</i></p> <p>8.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 7</i></p>
UC12: Overføre en AAD-bruker fra en AAD-sikkerhetsgruppe til en annen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Gruppeadministrasjon 3. Rediger AAD-sikkerhetsgruppe 4. Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen 5. Velger sikkerhetsgruppen brukeren nå er oppført i 6. Bekrefter valgt sikkerhetsgruppe 7. Velger aktuell bruker 8. Bekrefter valgt bruker 9. Velger aktuell sikkerhetsgruppe brukeren skal overføres til 10. Bekrefter operasjonen 11. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>5.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>6.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 5</i></p> <p>7.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>8.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 7</i></p> <p>8.2 Avbryter, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>9.1 Avbryter, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>10.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 9</i></p> <p>10.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC13: Overføre alle AAD-brukere i en AAD-sikkerhetsgruppe til en annen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Gruppeadministrasjon 3. Rediger AAD-sikkerhetsgruppe 4. Overfør alle medlemmer i en gruppe til en annen 5. Velger sikkerhetsgruppen som alle medlemmene skal overføres fra 6. Bekrefter valgt gruppe 7. Velger sikkerhetsgruppen som alle medlemmene skal overføres til 8. Bekrefter operasjonen 9. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>5.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>6.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 5</i></p> <p>6.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>7.1 Avbryter, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>8.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 7</i></p> <p>8.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC14: Oversikt over alle medlemmer i en AAD-sikkerhetsgruppe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Gruppeadministrasjon 3. List ut alle medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe 4. Velger aktuell sikkerhetsgruppe 5. Bekrefter operasjonen 6. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført. 	<p>4.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>5.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 4</i></p> <p>5.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>

UC15: Slette en AAD-sikkerhetsgruppe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Gruppeadministrasjon 3. Slett en AAD-sikkerhetsgruppe 4. Velger aktuell sikkerhetsgruppe 5. Bekrefter operasjonen 6. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>4.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>5.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 4</i></p> <p>5.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC16: Oversikt over alle AAD-sikkerhetsgrupper	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Gruppeadministrasjon 3. List ut alle AAD-sikkerhetsgrupper 4. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	Ingen
UC17: Oversikt over en AAD-sikkerhetsgruppe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Gruppeadministrasjon 3. Vis utdypende informasjon om en AAD-sikkerhetsgruppe 4. Velger aktuell sikkerhetsgruppe 5. Bekrefter operasjonen 6. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>4.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>5.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 4</i></p> <p>5.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC18: Endre navn på en AAD-maskin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Maskinadministrasjon 3. Endre AAD-maskin 4. Endre navn på AAD-maskin 5. Velger aktuell AAD-maskin 6. Skriver inn nytt navn 7. Bekrefter operasjonen 8. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>5.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>6.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>7.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 5</i></p> <p>7.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC19: Legge til en eier av AAD-maskin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Maskinadministrasjon 3. Endre AAD-maskin 4. Endre registrert eier av AAD-maskin 5. Legg til eier av AAD-maskin 6. Velger aktuell maskin 7. Velger aktuell bruker 8. Bekrefter operasjonen 	<p>6.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>7.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>8.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 7</i></p> <p>8.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>

	9. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført	
UC20: Bytte ut en eier av AAD-maskin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Maskinadministrasjon 3. Endre AAD-maskin 4. Endre registrert eier av AAD-maskin 5. Bytt ut en eier av AAD-maskin 6. Velger aktuell AAD-maskin 7. Velger aktuell eier 8. Bekrefter valg av eier 9. Velger ny eier 10. Bekrefter operasjonen 11. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>6.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>7.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>8.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 7</i></p> <p>8.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>9.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>10.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 9</i></p> <p>10.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC21: Fjerne en eier av AAD-maskin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Maskinadministrasjon 3. Endre AAD-maskin 4. Endre registrert eier av AAD-maskin 5. Fjern eier fra AAD-maskin 6. Velger aktuell maskin 7. Velger aktuell eier 8. Bekrefter operasjonen 9. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>6.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>7.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>8.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 7</i></p> <p>8.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC22: Legge til en bruker av AAD-maskin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Maskinadministrasjon 3. Endre AAD-maskin 4. Endre registrert bruker av AAD-maskin 5. Legg til registrert bruker av AAD-maskin 6. Velger aktuell maskin 7. Velger aktuell bruker 8. Bekrefter operasjon 9. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>6.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>7.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>8.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 6</i></p> <p>8.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC23: Bytte ut en bruker av AAD-maskin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Maskinadministrasjon 3. Endre AAD-maskin 4. Endre registrert bruker av AAD-maskin 	<p>6.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>7.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin 6. Velger aktuell maskin 7. Velger aktuell bruker 8. Bekrefter valg så langt 9. Velger hvilken AAD-bruker som skal erstatte valgt bruker 10. Bekrefter operasjonen 11. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>8.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 6</i></p> <p>8.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>9.1 Avbryter, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>10.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 9</i></p> <p>10.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC24: Fjerne en bruker av AAD-maskin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Maskinadministrasjon 3. Endre AAD-maskin 4. Endre registrert bruker av AAD-maskin 5. Fjern en registrert bruker av AAD-maskin 6. Velger aktuell AAD-maskin 7. Velger aktuell bruker 8. Bekrefter operasjonen 9. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>6.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>7.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>8.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 7</i></p> <p>8.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC25: Fjerne en maskin fra AAD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Maskinadministrasjon 3. Slett AAD-maskin 4. Velger aktuell AAD-maskin 5. Bekrefter operasjonen 6. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>4.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>5.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 4</i></p> <p>5.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC26: Oversikt over alle AAD-maskiner	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Maskinadministrasjon 3. List ut alle AAD-maskiner 4. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	Ingen
UC27: Oversikt over en AAD-maskin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Maskinadministrasjon 3. Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin 4. Velger aktuell AAD-maskin 5. Bekrefter operasjonen 	<p>4.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>5.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 4</i></p> <p>5.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>

	6. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført	
UC28: Oversikt over alle lisenser i AAD	<ol style="list-style-type: none"> Hovedmeny Lisensadministrasjon Alle lisenser Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	Ingen
UC29: Oversikt over alle AAD-brukere som er tildelt en spesifikk lisens	<ol style="list-style-type: none"> Hovedmeny Lisensadministrasjon Brukere og lisenser Brukere som har lisens Velger aktuell lisens Bekrefter operasjonen Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>5.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>6.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 5</i></p> <p>6.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC30: Oversikt over alle AAD-brukere som mangler en spesifikk lisens	<ol style="list-style-type: none"> Hovedmeny Lisensadministrasjon Brukere og lisenser Brukere som mangler lisens Velger aktuell lisens Bekrefter operasjonen Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>5.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>6.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 5</i></p> <p>6.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC31: Tildele en lisens til en AAD-bruker direkte	<ol style="list-style-type: none"> Hovedmeny Lisensadministrasjon Brukere og lisenser Tidel lisens til bruker Direkte Velger aktuell lisens Bekrefter valg av lisens Direkte Velger aktuelle bruker Bekrefter operasjonen Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<p>6.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>7.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 6</i></p> <p>7.2 Avbryter, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>8.1 Avbryter, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>9.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>10.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 9</i></p> <p>10.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p>
UC32: Tildele en lisens til en AAD-bruker indirekte	<ol style="list-style-type: none"> Hovedmeny Lisensadministrasjon Brukere og lisenser 	<p>5.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i></p> <p>6.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 5</i></p>

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Tildel lisens til bruker 5. Velger aktuell lisens 6. Bekrefter valg av lisens 7. Indirekte (via arv) 8. Velger aktuell bruker som skal tildeles lisensen indirekte 9. Bekrefter valg fra <i>punkt 8</i> 10. Velger aktuell sikkerhetsgruppe som har lisensen, som brukeren skal plasseres i 11. Bekrefter operasjonen 12. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<ol style="list-style-type: none"> 6.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i> 7.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i> 8.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i> 9.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 8</i> 9.2 Avbryter, og returnerer til <i>punkt 2</i> 10. Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i> 11.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 10</i> 11.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i>
UC33: Oversikt over alle AAD-sikkerhetsgrupper som er tildelt en spesifikk lisens	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Lisensadministrasjon 3. Grupper og lisenser 4. Grupper som har lisens 5. Velger aktuell lisens 6. Bekrefter operasjonen 7. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<ol style="list-style-type: none"> 5.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i> 6.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 5</i> 6.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i>
UC34: Oversikt over alle AAD-sikkerhetsgrupper som mangler en spesifikk lisens	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Lisensadministrasjon 3. Grupper og lisenser 4. Grupper som mangler lisens 5. Velger aktuell lisens 6. Bekrefter operasjonen 7. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<ol style="list-style-type: none"> 5.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i> 6.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 5</i> 6.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i>
UC35: Oversikt over en spesifikk lisens	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hovedmeny 2. Lisensadministrasjon 3. Utdypende informasjon om en lisens 4. Velger aktuell lisens 5. Bekrefter operasjonen 6. Returnerer til <i>punkt 2</i> når operasjonen er utført 	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i> 5.1 Ønsker å velge på nytt, og returnerer til <i>punkt 4</i> 5.2 Avbryter operasjonen, og returnerer til <i>punkt 2</i>

Tabell 1: Tekstlig beskrivelse av hver av de trettifem Use Case-ene.

3. TJENESTER TILKNYTTET TEST-MILJØ

For å kvalitetssikre produktets egenskaper, har vi behov for å sette opp et miljø som imiterer en virkelig organisasjon.

3.1. MICROSOFT AZURE

Microsoft Azure ble lansert i 2008, og er merkenavnet for *Microsoft* sine skytjenester, basert på eldre *Microsoft*-teknologier som *Windows Server Hyper-V*, *Active Directory*-tjenester, *SQL Server* og *System Center*. Her kan man dra nytte av *IaaS*-, *PaaS*- og *SaaS*-tjenestene. *IaaS*-tjenestene (*Infrastructure as a Service*) inkluderer oppretting av virtuelle maskiner i ulike virtuelle nettverk, lagringsløsninger og gjenopprettingstjenester. *PaaS*-tjenestene (*Platform as a Service*) inkluderer deriblant *Azure SQL Database*, *Azure websites*, *Azure Content Delivery (CDN)*, *Azure BizTalk Services* og *Azure Mobile Services*. Som del av *SaaS*-tilbudet (*Software as a Service*), er tjenestepakken *Office 365* særlig kjent.

[1] Tabell 1 illustrerer tjenestearkitekturen i *Microsoft Azure* [2]:

Tjenesteområde	Tjenester
Applikasjon	Cloud services
	caching
	identity
	service bus
	media
	mobile services
	web sites
	integration
	hpc
	analytics
Data	SQL database
	HDInsight
	table
	blob storage
Infrastruktur	Virtual machines
	virtual network
	vpn
	traffic manager
	cdn

Tabell 2: Tjenestearkitekturen hos *Microsoft Azure*.

3.1.1. OFFICE 365

Office 365 er en samlebetegnelse for en rekke skybaserte *Microsoft*-tjenester. Endringer man foretar i admin.microsoft.com foretas egentlig i aad.portal.azure.com. Derfor vil brukere og grupper man oppretter i aad.portal.azure.com være synlig i admin.microsoft.com, og motsatt. [3] En bruker kan logge inn på www.office.com via login.microsoftonline.com, og får tilgang på alle appene

vedkommende er lisensiert for. En AAD-bruker med rollen «Global Administrator» vil ha appen *Administrasjon* oppført her, som viderekobler administratoren til admin.microsoft.com – for administrasjon av for eksempel ulike lisenser og kostnader, eller design av bedriftens innloggingsside for tilgang på *O365*-tjenester. [4]

3.1.2. «AZURE-PORTALEN»

Ved å logge inn på *portal.azure.com* ankommer vi «Azure-portalen» – et felles grensesnitt for administrasjon av ulike «Azure-ressurser». Hvilke administrasjonsgrensesnitt man har tilgang på her, avhenger av hvilke lisenser og abonnement man har. [1]

3.1.2.1. AAD

Azure Active Directory er den den skybaserte, forenklete versjonen av *Active Directory*, og er en av de mest populære «Azure-tjenestene». Her administrerer man brukernes tilgangsrettigheter for ulike tjenester. [1]

3.1.2.1.1. AAD-MASKINER

Ved å *AAD-registrere* mobile enheter, tildeles maskinen en identitet. Når man har *AAD-registrert* enheten, kan den videre registreres i *MDM (Mobile Device Management)*, hvor man så har mulighet til å spesifisere sikkerhetsnivået maskinen må inneha, for at bruker skal få tilgang på bedriftsressurser. Operativsystemene *Windows 10*, *iOS*, *Android* og *macOS* er kompatibelt for *AAD-registrering*. *AAD-registrering* er aktuelt for enheter som eies av ansatte selv. [5]

«AAD join» er kun mulig for *Windows 10*-maskiner, og er aktuelt for maskiner som er eid av bedriften. Man kan administrere en innmeldt maskin på tilsvarende måte som en registrert maskin, men man har i tillegg mulighet til å foreta lokale innstillinger på maskinen. Ved å logge seg inn på maskinen med sin *AAD-bruker*, får man tilgang til skytjenester uten å måtte autentisere seg på nytt (*SSO – Single-Sign-On*). [5]

Man kan foreta innstillinger i «Azure-portalen», som sier at maskiner som registreres i *AAD* automatisk skal ruller inn i *MDM*-tjenesten, *Intune*. Via *Intunes* grensesnitt kan man blant annet se detaljert informasjon om en maskin, og definere ulike regler maskinene må forholde seg til. [6]

3.2. WINDOWS POWERSHELL

Windows PowerShell er et rammeverk utgitt av *Microsoft*, som forenkler utføring av en rekke driftsrelaterte oppgaver. Ved bruk av *Windows PowerShell* kan man på relativt kort tid utføre en rekke driftsoppgaver, som ellers ville tatt svært lang tid. For driftsoppgaver som utføres ofte vil det være aktuelt å utforme en *ps1*-fil spesielt for disse operasjonene. [7]

3.2.1. NØDVENDIGE MODULER

MSOnline og *AzureAD* er to moduler som muliggjør administrering av *Azure Active Directory* via *Windows PowerShell*. Det er anbefalt å benytte *AzureAD* fremfor *MSOnline*, ettersom sistnevnte er en eldre modul, og fases ut etter hvert som *AzureAD* utvides med tilsvarende egenskaper. [8]

3.2.1.1. SYSTEMKRAV

Modulene lastes ned fra *PowerShell Gallery*, og man må derfor ha modulen *PowerShellGet*-installert i forkant. [9]

For å installere *PowerShellGet*-modulen, må man ha *PowerShell 3.0* eller nyere, og maskinen må ha ett av følgende operativsystem; *Windows 10*, *Windows 8.1 Pro*, *Windows 8.1 Enterprise*, *Windows 7 SP1*, *Windows Server 2016 TP5*, *Windows Server 2012 R2* eller *Windows Server 2008 R2 SP1*. [9]

Maskinen må også ha *.NET Framework 4.5* eller over installert. [9]

Denne modulen er imidlertid integrert i *Windows 10* eller nyere, *Windows Server 2016* eller nyere, *Windows Management Framework (WMF) 5.0* eller nyere og *PowerShell 6*. [10]

4. STRATEGISK TILNÆRMELSE FOR IMPLEMENTASJON

Dette kapittel beskriver de aktiviteter som vil utføres i prosjektets neste fase, *gjennomføringsfasen*. *Tabell 3* viser aktivitetene oppført i prioritert rekkefølge, hvor lavere verdi er ekvivalent med høyere prioritet.

Vi ser at aktivitetene er delt opp i åtte hovedkategorier; (1) *Skolens datasenter*, (2) *Azure-miljø*, (3) *Domeneshop*, (4) *Privat arbeidsstasjon*, (5) *Utforming av produkt*, (6) *Google Play*, (7) *Prøvelisens*, og (8) *Ferdigstilling av produkt*. Tabellen viser at skriptets funksjoner er delt opp i seks hovedgrupper; (1) *Hovedfunksjoner*, (2) *Hjelpfunksjoner*, (3) *Brukeradministrasjon*, (4) *Gruppeadministrasjon*, (5) *Maskinadministrasjon*, og (6) *Lisensadministrasjon*.

AKTIVITETSPLAN

Prioritet	Område	Aktivitet	Detaljer	Utdypende informasjon
1.	Skolens datasenter	Oppretter syv virtuelle maskiner	Seks maskiner med <i>Windows 10</i> . En maskin med <i>Ubuntu Server 16.04.6</i> .	De virtuelle maskinene vil gjøre det mulig å kvalitetssikre produktets funksjonelle egenskaper tilknyttet «Maskinadministrasjon».
2.	Domeneshop	Kjøper domenenavn, som tilhører toppdomenet «NO».	Velger et domenenavn som ligner «bedriftsnavnet».	Ved kjøp av «.no»-domene, vil ansattes epostadresser være på formen <u><i>brukernavn@domenenavn.no</i></u> , i stedet for <u><i>brukernavn@directorynavn.onmicrosoft.com</i></u> .
3.	Azure-miljø	Oppretter «directory» med passende navn	Oppretter «directory» bedriftens ressurser skal knyttes opp imot.	For å opprette og kvalitetssikre alle produktets funksjonelle egenskaper.
4.	Azure-miljø	Kobler «.no»-domenet opp imot «directory».	Oppretter DNS-informasjon til domenenavn.	Det er ikke nok med å legge til domenenavnet. Det må godkjennes først.
5.	Domeneshop	Fører inn DNS-informasjon fra «Azure-portalen» inn i domeneshop.	AAD-brukere kan nå opprettes med epostadressen <u><i>brukernavn@domenenavn.no</i></u> .	For å utnytte det nye domenenavnet, må domenenavnet assosieres med aktuell «directory».
6.	Azure-miljø	Oppretter administrator-brukere.	For administrering av produktets egenskaper.	Tildeler alle 34 roller til administrator-brukerne.
7.	Privat arbeidsstasjon	Konfigurasjon av <i>Windows Powershell</i> .	Klargjør maskinen for kjøring av egne skript.	<i>Windows PowerShell</i> er satt opp med <i>Execution Policy</i> som <i>Restricted</i> av «default». Denne endres til <i>RemoteSigned</i> .
8.		Klargjør <i>Windows PowerShell</i> for bruk av aktuelle «cmdlets».	Laster ned modulene <i>MSOnline</i> og <i>AzureADPreview</i> .	<i>MSOnline</i> vil kun bli benyttet i den grad det ikke finnes noen substitutter for disse i <i>AzureADPreview</i> .
9.		Oppretter test-brukere fra fil	Fører opp informasjon om brukerne i en CSV-fil.	For å kvalitetssikre egenskapen «Opprette flere AAD-brukere i en bulk-operasjon».
10.	Utforming av produkt	Hjelpfunksjoner	<i>chooseAnAlternative</i>	Brukeren får beskjed om å skrive inn et valg.
11.			<i>tryAgain</i>	Brukeren får beskjed om at inntastet verdi er ugyldig.
12.			<i>returnToMenu</i>	Brukeren blir ført tilbake til hovedmenyen ved å trykke «Enter».
13.			<i>operationSucceeded</i>	Tilbakemelding til bruker om vellykket operasjon.
14.			<i>confirmSelectedData</i>	Bruker må bekrefte at valgt data skal benyttes som utgangspunkt for valgt operasjon.
15.			<i>loggingChanges</i>	Loggfører aktuell operasjon.
16.			<i>fillThisVariableWithAParameterValue</i>	Bruker fyller «string-variabelen» manuelt.
17.			<i>listMenu</i>	Lister ut menyvalg tilknyttet aktuell meny.
18.			<i>error</i>	Bruker får beskjed om at valget allerede er registrert.

19.			<i>chooseARow</i>	Velger aktuell rad: 1. AAD-bruker 2. AAD-sikkerhetsgruppe 3. AAD-maskin 4. AAD-lisens
20.			<i>operationAborted</i>	Når bruker avbryter en operasjon, gis det beskjed til bruker som bekrefter at operasjonen er avbrutt.
21.			<i>allAADUsers</i>	Benyttes på samtlige funksjoner. Returnerer en variabel med alle AAD-brukere.
22.			<i>formattingUserName</i>	Endrer brukernavnet til gyldig format: 1. Store bokstaver blir til små. 2. «æ» blir til «e». 3. «å» blir til «a». 1. «ø» blir til «o».
23.			<i>loggedInUser</i>	Viser hvilken AAD-bruker som benytter produktet.
24.			<i>currentTime</i>	Viser når operasjonen ble initiert.
25.		Hovedfunksjoner	<i>connectToAzure</i>	Oppretter «Azure-sesjonen».
26.			<i>mainMenu</i>	Tittel: «Hovedmeny» Fem menyvalg: 1. Brukeradministrasjon 2. Gruppeadministrasjon 3. Maskinadministrasjon 4. Lisensadministrasjon 5. Avslutt 1. menyvalg , «Brukeradministrasjon», starter funksjonen <i>userAdministration</i> . 2. menyvalg , «Gruppeadministrasjon», starter funksjonen <i>groupAdministration</i> . 3. menyvalg , «Maskinadministrasjon», starter funksjonen <i>deviceAdministration</i> . 4. menyvalg , «Lisensadministrasjon», starter funksjonen <i>licenseAdministration</i> . 5. menyvalg , «Avslutt», tar bruker til funksjonen <i>disconnectFromAzureAndExitScript</i> . Når betingelsen er utført, kjøres koden i funksjonen <i>returnToMenu</i> .
27.			<i>disconnectFromAzureAndExitScript</i>	«Azure-sesjonen» fjernes Skriptet avsluttes.
28.	Brukeradministrasjon		<i>userAdministration</i>	Tittel: «Brukeradministrasjon» Syv menyvalg: 1. Opprett ny AAD-bruker 2. Nullstill passord for AAD-bruker 3. Slett AAD-bruker 4. List ut alle AAD-brukere 5. Vis utdypende informasjon om en AAD-bruker 6. Gjenopprett slettet AAD-bruker 7. Tilbake til hovedmeny 1. menyvalg , «Opprett ny AAD-bruker», kjører funksjonen <i>newAADUser</i> . 2. menyvalg , «Nullstill passord for AAD-bruker», kjører funksjonen <i>resetPasswordAADUser</i> .

				<p>3. menyvalg, «Slett AAD-bruker», kjører funksjonen <i>deleteAADUsers</i>.</p> <p>4. menyvalg, «List ut alle AAD-brukere», kjører funksjonen <i>listAllAADUsers</i>.</p> <p>5. menyvalg, «Vis utdypende informasjon om en AAD-bruker», kjører funksjonen <i>informationAADUser</i>.</p> <p>6. menyvalg, «Gjenopprett slettet AAD-bruker», kjører funksjonen <i>restoreDeletedAADUser</i>.</p> <p>7. menyvalg, «Tilbake til hovedmeny», kjører funksjonen <i>mainMenu</i>.</p>
29.			<i>newAADUser</i>	<p>Tittel: «Opprett ny AAD-bruker»</p> <p>Tre menyvalg:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enkel bruker 2. Fra CSV-fil (flere) 3. Avbryt <p>1. menyvalg, «Enkel bruker», kjører funksjonen <i>newAADUserSingle</i>.</p> <p>2. menyvalg, «Fra CSV-fil (flere)», kjører funksjonen <i>newAADUserPlural</i>.</p> <p>3. menyvalg, «Avbryt», kjører funksjonen <i>returnToMenu</i></p>
30.			<i>createUserName</i>	Genererer et unikt brukernavn, som i utgangspunktet består av åtte symbol.
31.			<i>createPassword</i>	Oppretter en liste som består av to spesialsymbol, to store bokstaver, to små bokstaver og to tall. Disse mikses så i tilfeldig rekkefølge, for så å legges i en «string-variabel» som et ferdig passord.
32.			<i>navigateToCSVFile</i>	Bruker navigerer til CSV-filen med brukere som skal opprettes.
33.			<i>newAADUserSingle</i>	Fyller data for oppretting av enkel bruker
34.			<i>newAADUserPlural</i>	Oppretter brukere basert på CSV-fil.
35.			<i>createAADUser</i>	<p>Kode for å opprette ny AAD-bruker kjøres.</p> <p>Paramenter for å hindre at passordet går ut på dato legges ved.</p> <p>Kode for å tvinge bruker til å endre passord ved første pålogging, kjøres.</p> <p>Sikkerhetsgruppe med samme navn som avdelingen opprettes.</p> <p>Bruker legges i sikkerhetsgruppe med samme navn som avdelingen de tilhører.</p> <p>Loggføring: Ny bruker oppføres i CSV-fil på «C:\OpprettedeAAD-brukere.csv».</p> <p>Loggføring: Ny gruppe oppføres i CSV-fil på «C:\OpprettedeAAD-sikkerhetsgrupper.csv»</p>
36.			<i>listAADUsers</i>	Bruker velger den AAD-brukeren som skal benyttes i aktuell operasjon, basert på utlistering av alle brukere.
37.			<i>lookUpAADUser</i>	Bruker velger den AAD-brukeren som skal benyttes i aktuell operasjon, basert på søk.
38.			<i>resetPasswordAADUser</i>	Aktuell AAD-bruker får et nytt passord – et engangspassord som må endres ved neste innlogging.

				Brukeren som har fått nytt engangspassord, loggføres i en CSV-fil på «C:\NyttPassordAAD-bruker.csv».
39.			<i>deleteAADUser</i>	Sletter valgt AAD-bruker
40.				Loggføring: Slettet AAD-bruker loggføres på «C:\SlettedeAAD-brukere.csv»
41.			<i>informationAADUser</i>	Lister utfyllende informasjon om valgt AAD-bruker: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hele brukerobjektet 2. Lisens 3. Gruppetilhørighet 4. Maskiner brukeren er registrert bruker av. 5. Maskiner brukeren er registrert som eier av.
42.			<i>listAllAADUsers</i>	Lister ut alle AAD-brukere.
43.			<i>restoreDeletedAADUser</i>	Gjenoppretter AAD-bruker innen tretti dager etter sletting. Loggføring: Endringen loggføres på «C:\GjenoprettedeAAD-brukere.csv»
44.			<i>groupAdministration</i>	Tittel: «Gruppeadministrasjon» Syv menyvalg: <ol style="list-style-type: none"> 1. Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe 2. Rediger AAD-sikkerhetsgruppe 3. List ut medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe 4. Slett AAD-sikkerhetsgruppe 5. List ut alle AAD-sikkerhetsgrupper 6. Vis utdypede informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe 7. Tilbake til hovedmeny
				1. menyvalg, «Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe», starter funksjonen <i>newAADGroup</i>
				2. menyvalg, «Rediger AAD-sikkerhetsgruppe», starter funksjonen <i>changeAADGroup</i>
				3. menyvalg, «List ut medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe», starter funksjonen <i>listAADGroupMembers</i>
				4. menyvalg, «Slett AAD-sikkerhetsgruppe», starter funksjonen <i>deleteAADGroups</i>
				5. menyvalg, «List ut alle AAD-sikkerhetsgrupper», starter funksjonen <i>listAllAADGroups</i>
				6. menyvalg, «Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe», starter funksjonen <i>informationAADGroup</i>
				7. menyvalg, «Tilbake til hovedmeny», starter funksjonen <i>mainMenu</i>
45.			<i>newAADGroup</i>	Oppretter ny AAD-sikkerhetsgruppe Loggføring: Nyopprettet gruppe loggføres i CSV-fil på «C:\OpprettedeAAD-sikkerhetsgrupper.csv»
46.			<i>changeAADGroup</i>	Tittel: «Endre AAD-sikkerhetsgruppe»

				<p>Seks menyvalg:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Endre beskrivelse på gruppe 2. Legg til en bruker i gruppe 3. Fjern et medlem fra gruppe 4. Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen 5. Over alle medlemmer i en gruppe til en annen 6. Avbryt
				1. menyvalg , «Endre beskrivelse på gruppe», starter funksjonen <i>changeDescriptionAADGroup</i>
				2. menyvalg , «Legg til en bruker i gruppe», starter funksjonen <i>populateAADGroups</i>
				3. menyvalg , «Fjern et medlem fra gruppe», starter funksjonen <i>removeAMemberFromThisAADGroup</i>
				4. menyvalg , «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», starter funksjonen <i>transferOneMemberToAnotherAADGroup</i>
				5. menyvalg , «Over alle medlemmer i en gruppe til en annen», starter funksjonen <i>transferAllMembersToAnotherAADGroup</i>
				6. menyvalg , «Avbryt», starter funksjonen <i>groupAdministration</i>
47.			<i>changeDescriptionAADGroup</i>	Endrer beskrivelse på valgt sikkerhetsgruppe. Loggføring: Endring av beskrivelse på sikkerhetsgruppen loggføres på «C:\NyBeskrivelseAAD-sikkerhetsgruppe.csv».
48.			<i>removeAMemberFromThisAADGroup</i>	Fjerner valgt medlem fra valgt gruppe.
49.			<i>transferOneMemberToAnotherAADGroup</i>	Overfører et medlem i valgt gruppe til en annen gruppe.
50.			<i>transferAllMembersToAnotherAADGroup</i>	Overfører alle medlemmene i valgt gruppe over i en annen gruppe.
51.			<i>listAADGroupMembers</i>	Lister ut alle medlemmer fra valgt AAD-sikkerhetsgruppe.
52.			<i>deleteAADGroup</i>	Sletter valgt AAD-gruppe.
53.				Loggføring: Loggfører slettet sikkerhetsgruppe på «C:\SlettedeAAD-sikkerhetsgrupper.csv»
54.			<i>listAADGroups</i>	Tittel: «Velg aktuell AAD-gruppe» Tre menyvalg: <ol style="list-style-type: none"> 1. Velge gruppe fra liste 2. Velge gruppe basert på søk 3. Avbryt
				1. menyvalg fyller variabel basert på alle sikkerhetsgrupper
				2. menyvalg fyller variabel basert på søkestreng
				3. menyvalg avbryter operasjon
55.			<i>populateAADGroups</i>	Bruker legger til medlem i valgt AAD-sikkerhetsgruppe.
56.			<i>informationAADGroup</i>	Lister ut følgende informasjon om følgende AAD-gruppe: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lisens tildelt gruppen 2. Medlemmer av gruppen 3. Grupper denne gruppen er medlem av

				4. Gruppeobjektet i sin helhet.
57.			<i>listMembersMemberTypeUser</i>	Lister ut alle medlemmene av type «User»
58.			<i>listMembersMemberTypeGroup</i>	Lister ut alle medlemmene av type «Group»
59.			<i>listMembersMemberTypeDevice</i>	Lister ut alle medlemmene av type «Device»
60.			<i>listAllAADGroups</i>	Alle AAD-sikkerhetsgrupper listes ut.
61.	Prøvelisens	«Azure-portalen»	Lisens på <i>Enterprise Mobility + Security E5</i>	For testing av produktets egenskaper tilknyttet «Maskinadministrasjon».
62.	Google Play	Laster ned appen <i>Microsoft Authenticator</i>	Benyttes til tofaktorautentisering.	Krav om tofaktorautentisering for å opprette PIN-kode ved førstegangspålogging på innmeldte AAD-maskiner.
63.	Skolens datasenter	Oppfører maskiner i AAD	Melder tre maskiner inn i AAD	For test av produktets egenskaper tilknyttet «Maskinadministrasjon».
64.			Registrerer tre maskiner i AAD.	
65.	Utforming av produkt	Maskinadministrasjon	<i>deviceAdministration</i>	<p>Tittel: «Maskinadministrasjon»</p> <p>Fem menyvalg:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Endre AAD-maskin 2. Slett AAD-maskin 3. List ut alle AAD-maskiner 4. Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin 5. Tilbake til hovedmeny. <p>1. menyvalget, «Endre AAD-maskin», starter funksjonen <i>changeAADDevice</i>.</p> <p>2. menyvalget, «Slett AAD-maskin», starter funksjonen <i>deleteAADDevice</i>.</p> <p>3. menyvalget, «List ut alle AAD-maskiner», starter funksjonen <i>listAllAADDevices</i>.</p> <p>4. menyvalget, «Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin», starter funksjonen <i>informationAADDevice</i>.</p> <p>5. menyvalget, «Tilbake til hovedmeny», starter funksjonen <i>mainMenu</i>.</p>
66.			<i>changeAADDevice</i>	<p>Tittel: «Endre AAD-maskin»</p> <p>Fire menyvalg:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Endre navn på AAD-maskin 2. Endre registrert eier av AAD-maskin 3. Endre registrert bruker av AAD-maskin 4. Avbryt <p>1. menyvalget, «Endre navn på AAD-maskin», starter funksjonen <i>changeNameAADDevice</i>.</p> <p>2. menyvalget, «Endre registrert eier av AAD-maskin», starter funksjonen <i>changeRegisteredOwnerOfDevice</i>.</p> <p>3. menyvalget, «Endre registrert bruker av AAD-maskin», starter funksjonen <i>changeRegisteredUserOfDevice</i>.</p> <p>4. menyvalget, «Avbryt», starter funksjonen <i>deviceAdministration</i>.</p>
67.				Tittel: «Endre registrert eier av AAD-maskin»

		<i>changeRegisteredOwnerOfDevice</i>	<p>Fire menyvalg:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Legg til eier av AAD-maskin 2. Bytt ut eier av AAD-maskin 3. Fjern eier fra AAD-maskin 4. Avbryt <p>1. menyvalget, «Legg til eier av AAD-maskin», starter funksjonen <i>addAADDeviceRegisteredOwner</i>.</p> <p>2. menyvalget, «Bytt ut eier av AAD-maskin», starter funksjonen <i>replaceRegisteredOwnerOfDevice</i>.</p> <p>3. menyvalget, «Fjern eier fra AAD-maskin», starter funksjonen <i>removeAADDeviceRegisteredOwner</i>.</p> <p>4. menyvalget, «Avbryt», starter funksjonen <i>deviceAdministration</i>.</p>
68.		<i>changeRegisteredUserOfDevice</i>	<p>Tittel: «Endre registrer bruker av AAD-maskin»</p> <p>Fire menyvalg:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Legg til registrer bruker av AAD-maskin 2. Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin 3. Fjern en registrert bruker av AAD-maskin 4. Avbryt <p>1. menyvalget, «Legg til registrer bruker av AAD-maskin», starter funksjonen <i>addAADDeviceRegisteredUser</i>.</p> <p>2. menyvalget, «Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin», starter funksjonen <i>replaceRegisteredUserOfDevice</i>.</p> <p>3. menyvalget, «Fjern en registrert bruker av AAD-maskin», starter funksjonen <i>removeAADDeviceRegisteredUser</i>.</p> <p>4. menyvalget, «Avbryt», starter funksjonen <i>deviceAdministration</i>.</p>
69.		<i>changeNameAADDevice</i>	Endrer navnet som vises i AAD for valgt enhet. Loggfører endringen på «C:\NyttNavnAAD-maskin.csv»
70.		<i>listAllRegisteredOwnersOfDevice</i>	Returnerer en variabel med alle brukere som er registrerte brukere av aktuell maskin.
71.		<i>addAADDeviceRegisteredOwner</i>	Legger til en registrert bruker på valgt maskin.
72.		<i>replaceRegisteredOwnerOfDevice</i>	Erstatter en eier av en maskin med en annen.
73.		<i>removeAADDeviceRegisteredOwner</i>	Fjerner en eier fra valgt enhet.
74.		<i>addAADDeviceRegisteredUser</i>	Legger til en registrert bruker til valgt enhet.
75.		<i>replaceRegisteredUserOfDevice</i>	Erstatter en registrert bruker av valgt enhet med en ny registrert bruker.
76.		<i>removeAADDeviceRegisteredUser</i>	Fjerner en registrert bruker fra valgt AAD-maskin.
77.		<i>listAllRegisteredUsersOfDevice</i>	Returnerer alle registrerte brukere av valgt enhet i en variabel.
78.		<i>deleteAADDevice</i>	Fjerner valgt maskin fra AAD. Loggfører slettingen på «C:\SlettedeAAD-maskiner.csv»
79.		<i>listAllAADDevices</i>	Lister ut alle enheter fra AAD.

				Viser hvilke maskiner registrert og hvilke som er innmeldt.
80.			<i>informationAADDevice</i>	Viser utdypende informasjon om valgt AAD-maskin: <ol style="list-style-type: none"> 1. Maskin-objektet i sin helhet. 2. Hvorvidt maskinen er innmeldt eller registrert. 3. Hvilke brukere som er registrert som eier av valgt maskin. 4. Hvilke brukere som er registrert som bruker av valgt maskin.
81.			<i>listAADDevices</i>	Tittel: «Velg aktuell maskin å utføre operasjon på» Tre menyvalg: <ol style="list-style-type: none"> 1. Velg fra utlisting av alle AAD-maskiner 2. Velg fra utlisting basert på søk 3. Avbryt Returnerer variabel hvis innhold varierer med menyvalg.
82.	Prøvelisens	<i>Microsoft 365 admin center</i>	Skaffer lisensen <i>Office 365 Business Premium</i> .	For testing av egenskaper tilknyttet produktets «Lisensadministrasjon».
83.			Skaffer lisensen <i>Microsoft Flow Plan 2</i> .	
84.	Utforming av produkt	Lisensadministrasjon	<i>licenseAdministration</i>	Tittel: «Lisensadministrasjon» Fem menyvalg: <ol style="list-style-type: none"> 1. Alle lisenser 2. Brukere og lisenser 3. Grupper og lisenser 4. Utdypende informasjon om en lisens 5. Tilbake til hovedmeny 1. menyvalg , «Alle lisenser», starter funksjonen <i>listAllLicenses</i> . 2. menyvalg , «Brukere og lisenser», starter funksjonen <i>licenseAADUser</i> . 3. menyvalg , «Grupper og lisenser», starter funksjonen <i>licenseAADGroup</i> . 4. menyvalg , «Utdypende informasjon om en lisens», starter funksjonen <i>informationLicense</i> . 5. menyvalg , «Tilbake til hovedmeny», starter funksjonen <i>mainMenu</i> .
85.			<i>listAllLicenses</i>	Lister ut alle lisenser tilknyttet AAD.
86.			<i>listLicenses</i>	Bruker velger aktuell lisens som operasjon skal ta utgangspunkt i
87.			<i>licenseAADUser</i>	Tittel: «AAD-lisenser og -brukere» Fire menyvalg: <ol style="list-style-type: none"> 1. Brukere som har lisens 2. Brukere som mangler lisens 3. Tildel lisens til bruker 4. Avbryt 1. menyvalg , «Brukere som har lisens», starter funksjonen <i>listLicensedAADUsers</i> . 2. menyvalg , «Brukere som mangler lisens», starter funksjonen <i>listUnlicensedAADUsers</i> . 3. menyvalg , «Tildel lisens til bruker», tildeler valgt AAD-lisens til valgt AAD-bruker

				4. menyvalg , «Avbryt», starter funksjonen <i>licenseAdministration</i> .
88.			<i>listLicensedAADUsers</i>	Returnerer en variabel med AAD-brukere som er tildelt aktuell lisens.
89.			<i>listUnlicensedAADUsers</i>	Returnerer en variabel med AAD-brukere som mangler aktuell lisens.
90.			<i>changeLicenseAADUser</i>	Tittel: «Tildel AAD-lisens til AAD-bruker» Tre menyvalg: 1. Direkte 2. Indirekte (arv) 3. Avbryt
				Returnerer «integer-variabel».
91.			<i>licenseAADGroup</i>	Tittel: «AAD-lisenser og -sikkerhetsgrupper» Tre menyvalg: 1. Grupper som har lisens 2. Grupper som mangler lisens 3. Avbryt
				1. menyvalg , «Grupper som har lisens», starter funksjonen <i>listLicensedAADGroups</i> .
				2. menyvalg , «Grupper som mangler lisens» starter funksjonen <i>listUnlicensedAADGroups</i> .
				3. menyvalg , «Avbryt», starter funksjonen <i>licenseAdministration</i> .
92.			<i>listLicensedAADGroups</i>	Lister ut de AAD-sikkerhetsgruppene som har aktuell lisens.
93.			<i>listUnlicensedAADGroups</i>	Lister ut de AAD-sikkerhetsgruppene som ikke har aktuell lisens.
94.			<i>informationLicense</i>	Utdypende informasjon om valgt lisens: 1. Hele lisensobjektet 2. Alle tjenester som inngår 3. AAD-brukere som er tildelt lisensen 4. AAD-sikkerhetsgrupper som er tildelt lisensen
95.	Ferdigstilling av produkt	Kvalitetssikring av produkt i henhold til krav om funksjonelle egenskaper	Står oppført i forstudierapport	Kapittel 6.1 i forstudierapporten
96.		Kvalitetssikring av produkt i henhold til krav om ikke-funksjonelle egenskaper		Kapittel 6.2, 6.2.1 og 6.2.2 i forstudierapporten
97.		Kvalitetssikring av produkt i henhold til effektmål		Kapittel 2.1 i forstudierapporten

Tabell 3: Detaljert strategi for oppsett av pilot.

5. REFERANSER

- [1] M. Copeland, J. Soh, A. Puca, M. Manning og D. Gollob, (2015). Microsoft Azure - Planning, Deploying, and Managing Your Data Center in the Cloud. Apress.
- [2] S. Talaat, (2015). Pro PowerShell for Microsoft Azure. Apress.
- [3] R. Mazzoli og D. Vangel, (2019). Azure integration with Office 365. Hentet fra: <https://docs.microsoft.com/en-us/Office365/Enterprise/azure-integration>.
- [4] KwekuA og olprod, (2019). Om Microsoft 365 administrasjonssenteret. Hentet fra: <https://docs.microsoft.com/nb-no/office365/admin/admin-overview/about-the-admin-center?view=o365-worldwide>.
- [5] D. Bahall, M. Vilcinskas, N. Schonning, N. Heyn, S. Cai, K. Sharkey og M. Turscak, (2019). What is device management in Azure Active Directory? Hentet fra: <https://docs.microsoft.com/nb-no/azure/active-directory/devices/overview>.
- [6] Alex, (2018). Navigating Device management in Microsoft 365: Registered vs. Joined vs. Hybrid Joined... and Intune. Hentet fra: <http://www.itpromentor.com/device-management-options/>.
- [7] A. Dhally og J. Chapman, (2015). Automating Microsoft Azure with PowerShell. Packt Publishing.
- [8] R. d. Jong og Q. Zhu, (2018). Azure ActiveDirectory (MSOnline). Hentet fra: <https://docs.microsoft.com/en-us/powershell/azure/active-directory/overview?view=azureadps-1.0>.
- [9] Microsoft Azure, (årstall ikke oppgitt). AzureAD. Hentet fra: <https://docs.microsoft.com/nb-no/powershell/module/Azuread/?view=azureadps-2.0>.
- [10] S. Smith, N. Schonning og S. Wheeler, (2017). Installing PowerShellGet. Hentet fra: <https://docs.microsoft.com/en-us/powershell/gallery/installing-psget#powershellget-is-an-in-box-module-in-the-following-releases>.

DRIFTSRAPPORT

- **Administrasjon av et større nettverk med domenekontroller med PowerShell**

BACHELORPROSJEKT:

Emne: IDRI3001

Semester: 6

Oppgavenummer: 80

Studieretning: ITBAINFODR

FORFATTER:

Cathinka Pedersen

VERSJONSLISTE

Versjon	Dato	Detaljer	Forfatter
1.0	03.05.2019	Klargjort for vurdering.	Cathinka Pedersen
2.0	20.05.2019	Etter tilbakemelding.	Cathinka Pedersen

INNHOLDSFORTEGNELSE

Versjonsliste	1
Innholdsfortegnelse	1
Tabelliste	2
1. Introduksjon	3
1.1. Dokumentets hensikt	3
1.2. Dokumentets innhold	3
2. Oppsett av testmiljø	3
2.1. Installasjon av virtuelle maskiner	3
2.1.1. Ruter	5
2.1.2. Arbeidsstasjoner	13
2.2. Klargjør «Azure-miljøet»	14
2.2.1. Egen «directory» for prosjektet	15
2.2.2. Legge til «.no»-domene	16
2.2.3. Administrator-brukere	21
2.3. Microsoft Authenticator	23
2.4. AAD-maskiner	38
2.4.1. Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS	40
2.4.2. Innmelding av maskin i AAD etter installasjon av OS	66
2.4.3. Registrering av maskin i AAD	85
2.5. Anskaffelse av lisenser	93
2.5.1. Enterprise Mobility + Security E5	93
2.5.2. Office 365 Business Premium	97
2.5.3. Microsoft Flow Plan 2	111
3. Utforming av produkt	114
3.1. Tester produktets ulike funksjoner	114

3.2.	Kvalitetssikring av produktets egenskaper – en bildedemonstrasjon	124
3.2.1.	Innlogging	124
3.2.2.	Brukeradministrasjon	127
3.2.3.	Gruppeadministrasjon	176
3.2.4.	Maskinadministrasjon	265
3.2.5.	Lisensadministrasjon	365
3.3.	Kvalitetssikring av produktets egenskaper – en videodemonstrasjon	395
3.3.1.	Innlogging	395
3.3.2.	Brukeradministrasjon	395
3.3.3.	Gruppeadministrasjon	395
3.3.4.	Maskinadministrasjon	395
3.3.5.	Lisensadministrasjon	396
3.4.	Tester produktet i henhold til effektmål	396

TABELLISTE

Tabell 1: Viser alle funksjonene skriptet består av med status "OK"	124
Tabell 2: Oversikt over hvordan produktet dekker effektmålene spesifisert i forstudierapporten	397

1. INTRODUKSJON

Dette er det tredje dokumentet i rekken, og er utrettet i forbindelse med bachelorprosjektets *gjennomføringsfase*. Prosjektet tar utgangspunkt i å ferdigstille et produkt, basert på følgende problemstilling: «**Hvordan kan man utforme et *Windows PowerShell*-skript for å administrere brukere, sikkerhetsgrupper, maskiner og lisenser i *Azure Active Directory*?**»

1.1. DOKUMENTETS HENSIKT

For å kunne ferdigstille produktet har det vært nødvendig å teste de ønskede egenskapene opp imot et virkelig oppsett. Det er i denne forbindelse blitt satt opp et testmiljø som imiterer et virkelig oppsett i miniatyr.

Dokumentet demonstrerer de installasjoner, konfigurasjoner og implementeringer som er blitt gjort å kunne ferdigstille produktet. Disse er basert på punktene oppført i designrapportens strategiske plan. Ut gjennom dokumentet tas leseren med på de aktivitetene som er blitt gjennomført for å kvalitetssikre det endelige produktet.

1.2. DOKUMENTETS INNHOLD

Dokumentets øvrige innhold er fordelt på følgende kapitler:

Kapittel 2: Oppsett av testmiljø – installasjon, implementasjon og konfigurasjon

Kapittel 3: Kvalitetssikring av produkt – demonstrerer testing ved bruk av tabell, bilder og video

2. OPPSETT AV TESTMILJØ

For at skriptet skal kunne benyttes av en virkelig organisasjon, er det satt opp et testmiljø som imiterer et virkelig oppsett. Dette kapittel tar leseren med på hva som er blitt gjort for å kunne bekrefte skriptets egenskaper.

2.1. INSTALLASJON AV VIRTUELLE MASKINER

Skriptet skal behandle *AAD*-maskiner. Det opprettes i denne sammenheng syv maskiner på *NTNU avdeling Kalvskinnet*, sitt datasenter, hvor en av dem vil fungere som ruter. Seks av maskinene vil bli oppført i *AAD* – ved bruk av ruterens offentlige *IP*-adresse for pakkeoverføring på *Internett*. Ruterens må derfor ha *NAT*-funksjonalitet. For å kunne melde en maskin inn i *AAD* under installasjon av

operativsystemet, må maskinen motta automatisk *IP*-oppsett. I denne forbindelse blir ruterens *DHCP*-funksjonalitet.

1. Høyreklikker på aktuell *Resource Pool*
2. *New Virtual Machine...*
3. *Create a new virtual machine*
4. *Next*
5. Navigerer frem til riktig mappe
6. **Navn:** *<Passende navn>*
7. *Next*
8. Velger riktig *Resource Pool*
9. *Next*
10. *DatastoreCluster*
11. *Next*
12. **Compatible with:** *ESXi 6.5 and later*
13. *Next*
14. Hvis ruter:
 1. **Guest OS Family:** *Linux*
 2. **Guest OS Version:** *Ubuntu Linux (64-bit)*
15. Hvis arbeidsstasjon:
 1. **Guest OS Family:** *Windows*
 2. **Guest OS Version:** *Microsoft Windows 10 (64-bit)*
16. *Next*
17. Setter ønsket kapasitet for *CPU*, *RAM* og harddisk
18. Velger et ønsket antall nettverkskort
19. Kobler hvert nettverkskort til riktig svitsj
20. *Next*
21. *Finish*
22. Høyreklikker på *VM*-en
23. *Edit Settings...*
24. **CD/DVD drive 1:** *<Velger aktuell ISO-fil>*
25. *OK*
26. Installerer *VMware Tools* på *VM*-en
 - a. På Ubuntu Server:
 - i. *sudo -s*
 - ii. *apt-get update && apt-get update -fix-missing && apt-get upgrade -y*
 - iii. *apt-get install open-vm-tools-desktop -y*
 - iv. *systemctl enable open-vm-tools*
 - v. *reboot*
 - b. På Windows:

- i. Høyreklikker på VM
- ii. Guest OS
- iii. Install VMware Tools...
- iv. MOUNT
- v. File Explorer
- vi. This PC
- vii. DVD Drive (D:) VMware Tools
- viii. Yes
- ix. Next
- x. Complete
- xi. Next
- xii. Install
- xiii. Finish
- xiv. Yes

27. Flytter VM-ene over på riktig host (samme ESXi-maskin):

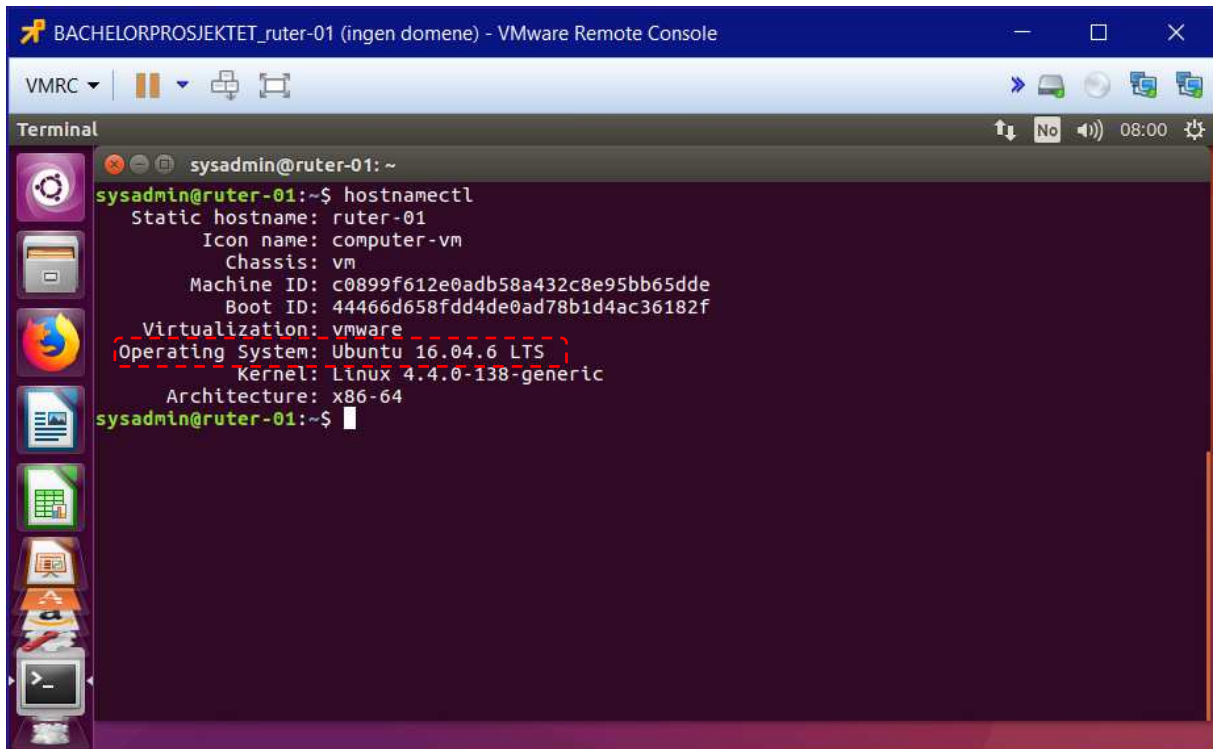
1. Høyreklikker på VM
2. Power
3. Power Off
4. Høyreklikker på VM
5. Migrate...
6. Change compute resource only
7. NEXT
8. Velger riktig host
9. NEXT
10. Velger riktig svitsj til nettverkskort
11. NEXT
12. FINISH

2.1.1. RUTER

Installerer *Ubuntu Server 16.04.6* på VM-en som skal overføre pakker mellom det private nettverket og Internett:

1. English
2. Install Ubuntu Server
3. English
4. United Kingdom
5. No
6. Norwegian
7. Continue

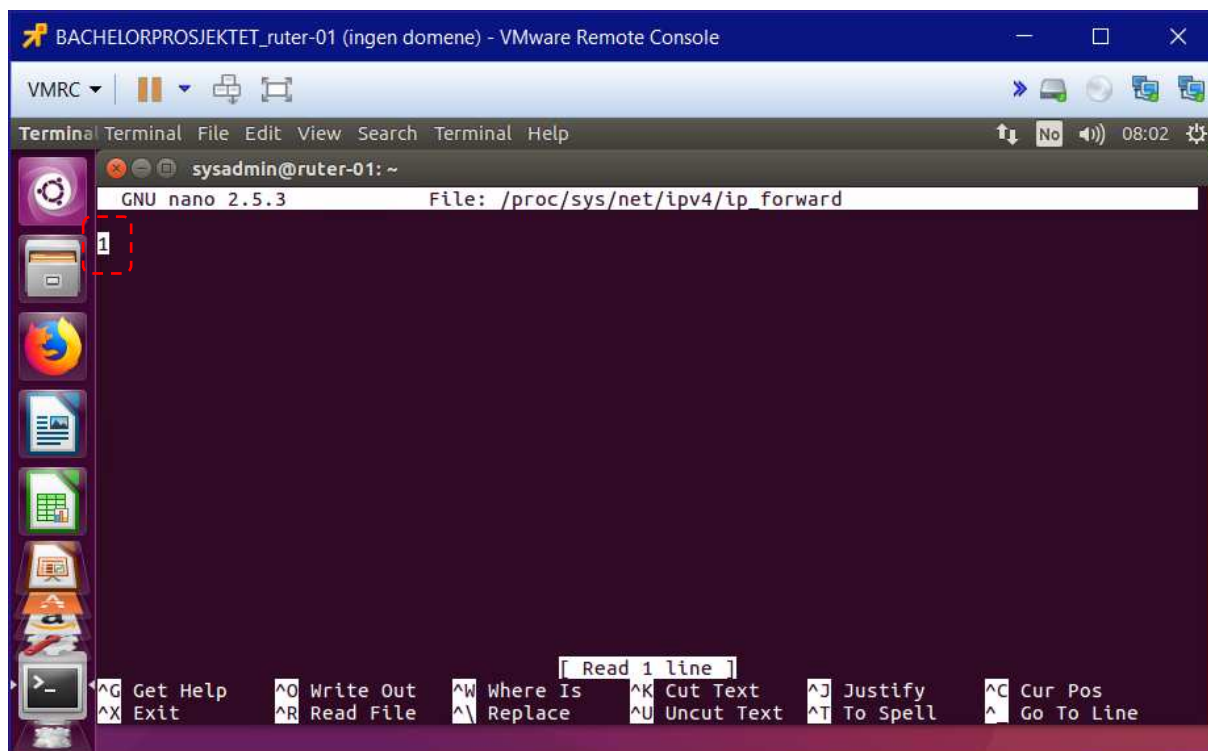
8. *Configure network manually*
9. *<Offentlig IP-adresse>*
10. *Continue*
11. *<Nettmaske>*
12. *Continue*
13. *<Gateway-adresse>*
14. *Continue*
15. *<DNS-adresse(r)>*
16. *Continue*
17. *<Navn på maskin>*
18. *Continue*
19. Ingen domenenavn
20. *Continue*
21. *<Navn på bruker>*
22. *Continue*
23. *<Brukernavn på bruker>*
24. *Continue*
25. *<Passord>*
26. *Continue*
27. *<Gjentar passord>*
28. *Continue*
29. Velger om man ønsker å kryptere hjemmemappen
30. Velger om man ønsker å dele opp harddisken.
31. Ingen *proxy-server*
32. *Continue*
33. Velger om man ønsker å installere oppdateringer automatisk
34. *Manual package selection*
35. *Continue*
36. **Install GRUB boot loader to the master boot record? Yes**
37. **Installation complete: Continue**
38. Installerer *Ubuntu Desktop-GUI* på VM-en:
 - a. *sudo -i*
 - b. *tasksel_*
 - c. *Ubuntu Desktop*
 - d. *apt-get update && apt-get update -fix-missing && apt-get upgrade -y*
 - e. *reboot*
39. Ser nå at maskinen er installert, og har ønsket *GUI* (se *Figur 1*):



```
BACHELORPROSJEKTET_ruter-01 (ingen domene) - VMware Remote Console
VMRC | [Icons]
Terminal [Icons] 08:00
sysadmin@ruter-01: ~
sysadmin@ruter-01:~$ hostnamectl
  Static hostname: ruter-01
        Icon name: computer-vm
        Chassis: vm
        Machine ID: c0899f612e0adb58a432c8e95bb65dde
        Boot ID: 44466d658fdd4de0ad78b1d4ac36182f
        Virtualization: vmware
  Operating System: Ubuntu 16.04.6 LTS
        Kernel: Linux 4.4.0-138-generic
        Architecture: x86-64
sysadmin@ruter-01:~$
```

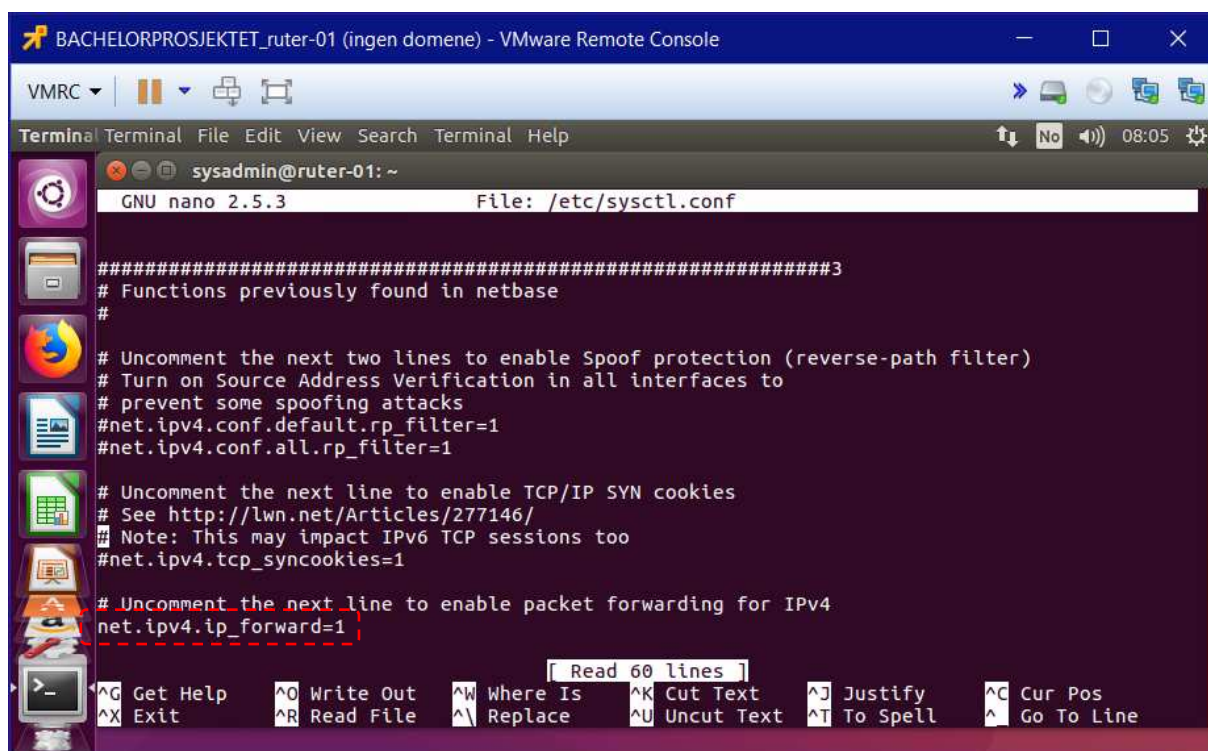
Figur 1: Ser at Ubuntu Server 16.04.6 er installert, og at maskinen nå har navnet ruter-01.

40. Sørger for at maskinen kan fungere som ruter:
- `sudo nano /proc/sys/net/ipv4/ip_forward`



Figur 2: Setter inn "1".

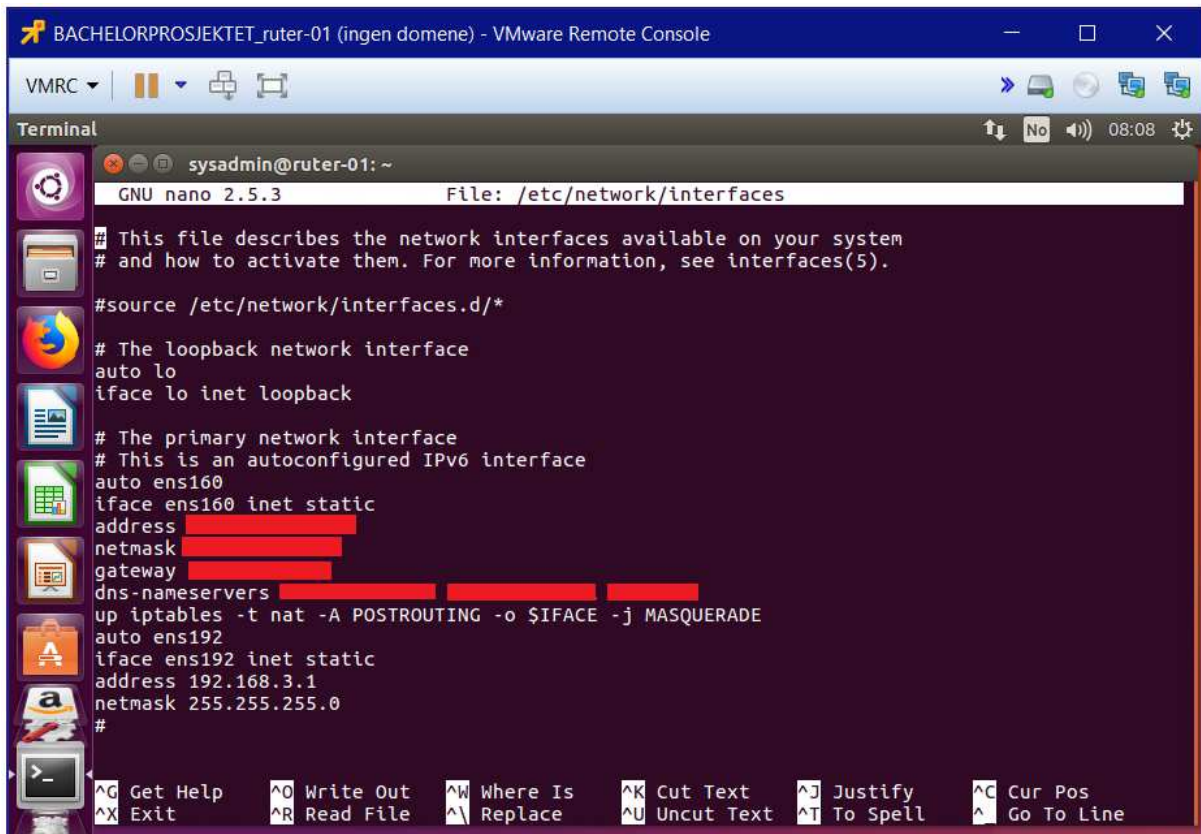
b. `sudo nano /etc/sysctl.conf`



Figur 3: Fjerner kommentarmerket foran "net.ipv4.ip_forward=1".

41. Konfigurerer hvert av nettverksgrensesnittene, og setter samtidig inn en brannmurregel som sier at maskinen skal oversette pakker den vidresender, fra privat til offentlig IP-adresse, og motsatt.

a. `sudo nano /etc/network/interfaces`

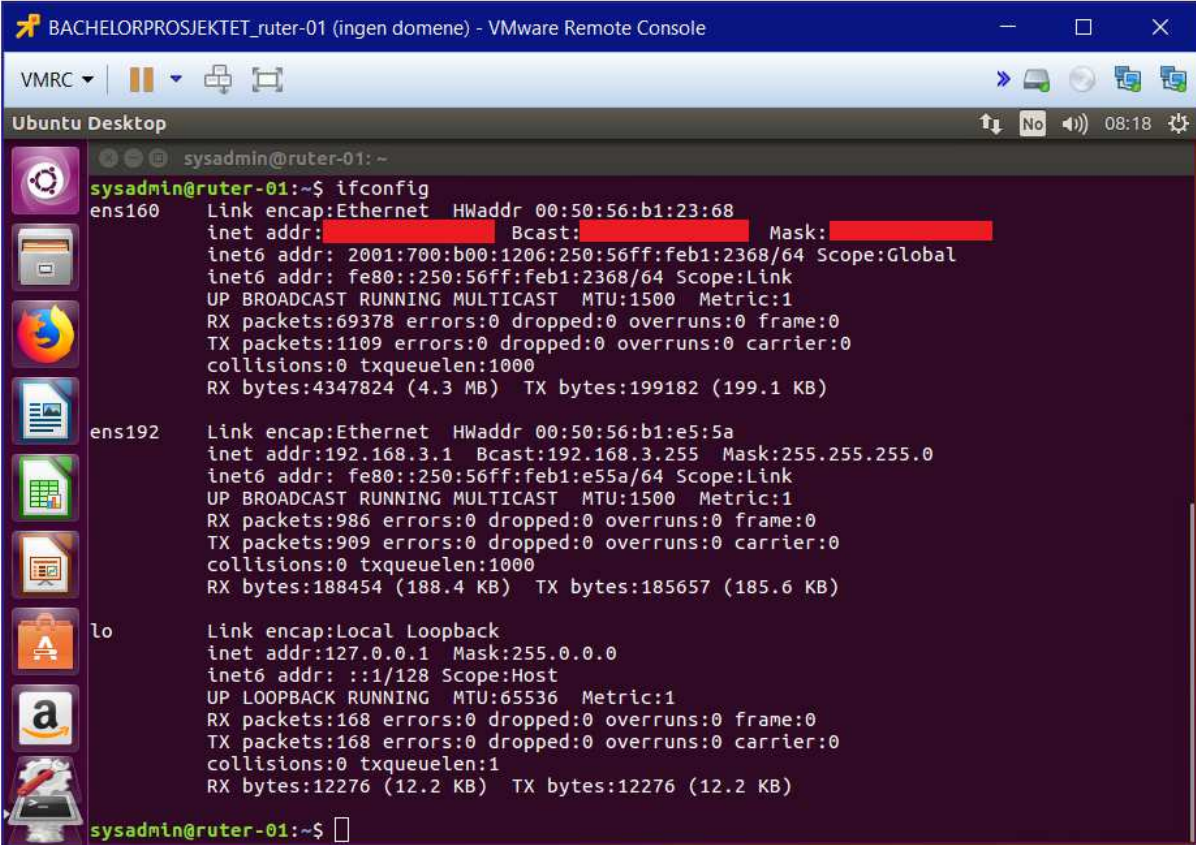


```
BACHELORPROSJEKTET_ruter-01 (ingen domene) - VMware Remote Console
VMRC
Terminal
sysadmin@ruter-01: ~
GNU nano 2.5.3 File: /etc/network/interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).
#source /etc/network/interfaces.d/*
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback
# The primary network interface
# This is an autoconfigured IPv6 interface
auto ens160
iface ens160 inet static
address [REDACTED]
netmask [REDACTED]
gateway [REDACTED]
dns-nameservers [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
up iptables -t nat -A POSTROUTING -o $IFACE -j MASQUERADE
auto ens192
iface ens192 inet static
address 192.168.3.1
netmask 255.255.255.0
#
^G Get Help      ^O Write Out    ^W Where Is    ^K Cut Text     ^J Justify
^X Exit          ^R Read File   ^\ Where Is    ^U Uncut Text  ^T To Spell
                  ^C Cur Pos
                  ^_ Go To Line
```

Figur 4: Konfigurerer nettverksoppsettet.

- b. Gjør de nye innstillingene tilgjengelig:
- i. `sudo ifconfig ens160 down -force`
 - ii. `sudo ifconfig ens160 up -force`
 - iii. `sudo ifconfig ens192 down -force`
 - iv. `sudo ifconfig ens192 up -force`
 - v. `sudo /etc/init.d/networking -restart`

c. Ser at grensesnittene nå er korrekte:



```
BACHELORPROSJEKTET_ruter-01 (ingen domene) - VMware Remote Console
VMRC
Ubuntu Desktop
sysadmin@ruter-01: ~
sysadmin@ruter-01:~$ ifconfig
ens160  Link encap:Ethernet  HWaddr 00:50:56:b1:23:68
        inet addr: [REDACTED] Bcast: [REDACTED] Mask: [REDACTED]
        inet6 addr: fe80::250:56ff:feb1:2368/64 Scope:Link
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
        RX packets:69378 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:1109 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:4347824 (4.3 MB)  TX bytes:199182 (199.1 KB)

ens192  Link encap:Ethernet  HWaddr 00:50:56:b1:e5:5a
        inet addr:192.168.3.1 Bcast:192.168.3.255 Mask:255.255.255.0
        inet6 addr: fe80::250:56ff:feb1:e55a/64 Scope:Link
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
        RX packets:986 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:909 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:188454 (188.4 KB)  TX bytes:185657 (185.6 KB)

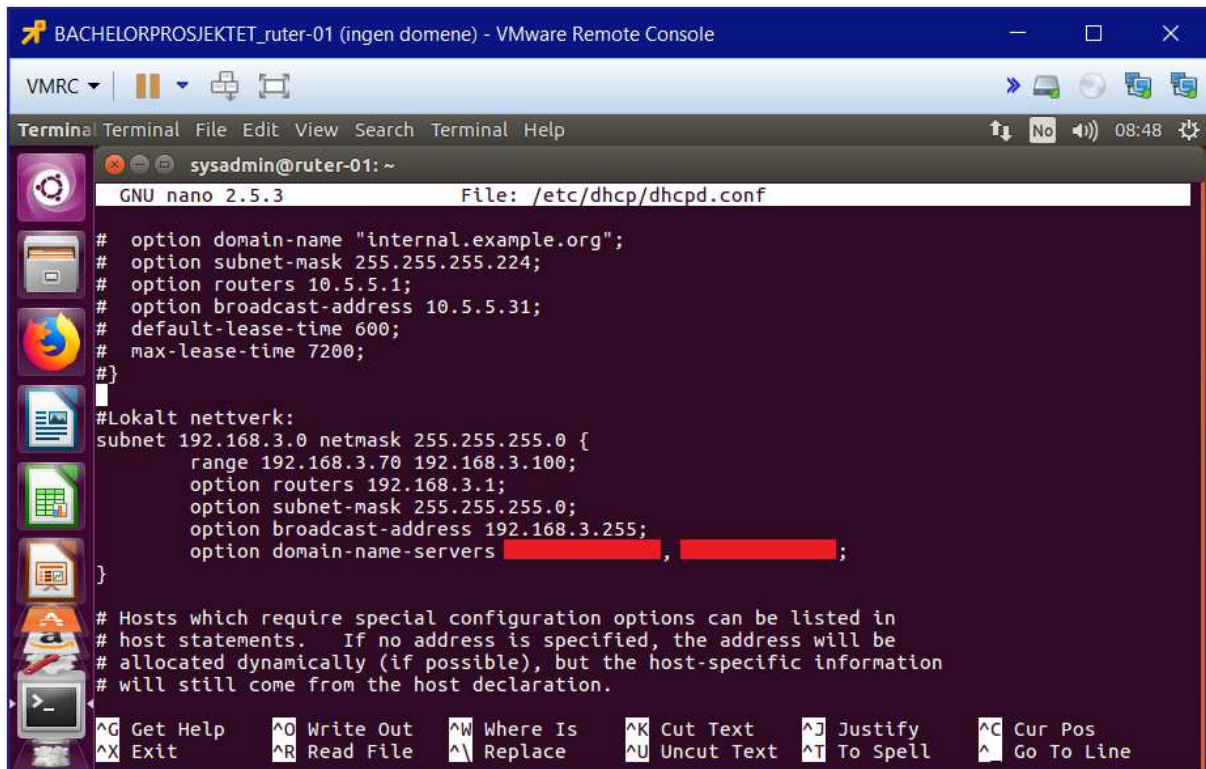
lo      Link encap:Local Loopback
        inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
        inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
        UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
        RX packets:168 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:168 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1
        RX bytes:12276 (12.2 KB)  TX bytes:12276 (12.2 KB)

sysadmin@ruter-01:~$
```

Figur 5: Nettverkskonfigurasjonen er oppdatert.

42. Tildeler maskinen DHCP-funksjonalitet:

- a. `sudo apt-get install isc-dhcp-server -y`
- b. `sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf`



The screenshot shows a terminal window titled "BACHELORPROSJEKTET_ruter-01 (ingen domene) - VMware Remote Console". The terminal is running the nano text editor on the file `/etc/dhcp/dhcpd.conf`. The user is logged in as `sysadmin@ruter-01`. The configuration file contains the following content:

```
GNU nano 2.5.3 File: /etc/dhcp/dhcpd.conf

# option domain-name "internal.example.org";
# option subnet-mask 255.255.255.224;
# option routers 10.5.5.1;
# option broadcast-address 10.5.5.31;
# default-lease-time 600;
# max-lease-time 7200;
#}

#Lokalt nettverk:
subnet 192.168.3.0 netmask 255.255.255.0 {
  range 192.168.3.70 192.168.3.100;
  option routers 192.168.3.1;
  option subnet-mask 255.255.255.0;
  option broadcast-address 192.168.3.255;
  option domain-name-servers [REDACTED], [REDACTED];
}

# Hosts which require special configuration options can be listed in
# host statements.  If no address is specified, the address will be
# allocated dynamically (if possible), but the host-specific information
# will still come from the host declaration.
```

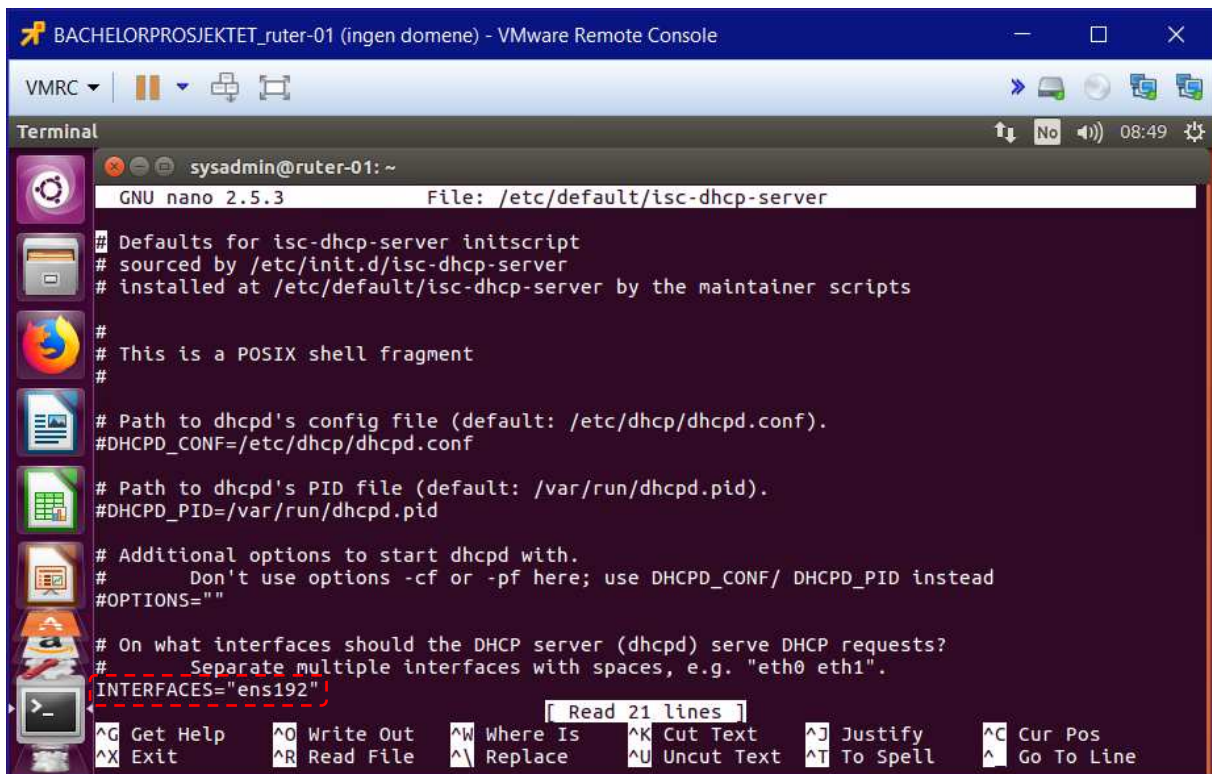
At the bottom of the terminal, there is a list of nano editor shortcuts:

```
^G Get Help      ^O Write Out    ^W Where Is    ^K Cut Text     ^J Justify     ^C Cur Pos
^X Exit          ^R Read File    ^\ Replace     ^U Uncut Text  ^T To Spell    ^_ Go To Line
```

Figur 6: Konfigurerer dynamisk IP-oppsett.

- c. Spesifiserer hvilket grensesnitt DHCP-tjenesten skal fungere på:

a. `sudo nano /etc/default/isc-dhcp-server`



```
BACHELORPROSJEKTET_ruter-01 (ingen domene) - VMware Remote Console
VMRC
Terminal
sysadmin@ruter-01: ~
GNU nano 2.5.3 File: /etc/default/isc-dhcp-server
# Defaults for isc-dhcp-server initscript
# sourced by /etc/init.d/isc-dhcp-server
# installed at /etc/default/isc-dhcp-server by the maintainer scripts
#
# This is a POSIX shell fragment
#
# Path to dhcpd's config file (default: /etc/dhcp/dhcpd.conf).
#DHCPD_CONF=/etc/dhcp/dhcpd.conf
# Path to dhcpd's PID file (default: /var/run/dhcpd.pid).
#DHCPD_PID=/var/run/dhcpd.pid
# Additional options to start dhcpd with.
# Don't use options -cf or -pf here; use DHCPD_CONF/ DHCPD_PID instead
#OPTIONS=""
# On what interfaces should the DHCP server (dhcpd) serve DHCP requests?
# Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACES="ens192"
^G Get Help      ^O Write Out    ^W Where Is    ^K Cut Text     ^J Justify     ^C Cur Pos
^X Exit          ^R Read File    ^\ Replace     ^U Uncut Text  ^T To Spell    ^_ Go To Line
```

Figur 7: Forteller hvilket nettverkskort DHCP-tjenesten skal operere på.

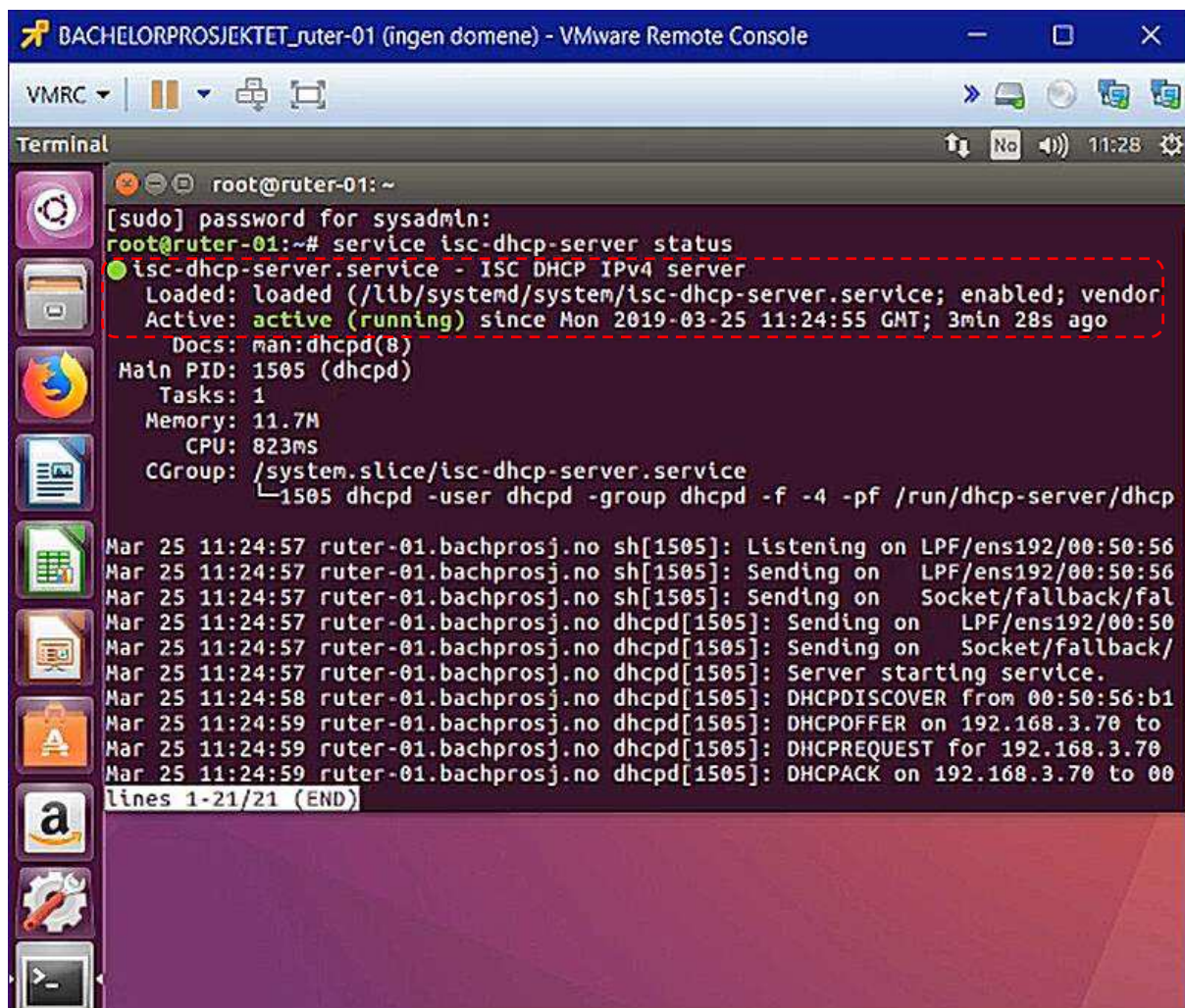
d. Foretar en omstart av tjenesten

a. `sudo service isc-dhcp-server restart`

e. Sørger for at tjenesten starter ved boot

a. `systemctl enable isc-dhcp-server`

- f. Forsikrer oss om at *DHCP*-tjenesten er oppe:
- `sudo -s`
 - `service isc-dhcp-server status`



```
BACHELORPROSJEKTET_ruter-01 (ingen domene) - VMware Remote Console
VMRC | [Icons] | 11:28
Terminal
root@ruter-01: ~
[sudo] password for sysadmin:
root@ruter-01:~# service isc-dhcp-server status
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor
   Active: active (running) since Mon 2019-03-25 11:24:55 GMT; 3min 28s ago
     Docs: man:dhcpd(8)
    Main PID: 1505 (dhcpd)
       Tasks: 1
      Memory: 11.7M
         CPU: 823ms
    CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
           └─1505 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhcp

Mar 25 11:24:57 ruter-01.bachpros.j.no sh[1505]: Listening on LPF/ens192/00:50:56
Mar 25 11:24:57 ruter-01.bachpros.j.no sh[1505]: Sending on LPF/ens192/00:50:56
Mar 25 11:24:57 ruter-01.bachpros.j.no sh[1505]: Sending on Socket/fallback/fal
Mar 25 11:24:57 ruter-01.bachpros.j.no dhcpd[1505]: Sending on LPF/ens192/00:50
Mar 25 11:24:57 ruter-01.bachpros.j.no dhcpd[1505]: Sending on Socket/fallback/
Mar 25 11:24:57 ruter-01.bachpros.j.no dhcpd[1505]: Server starting service.
Mar 25 11:24:58 ruter-01.bachpros.j.no dhcpd[1505]: DHCPDISCOVER from 00:50:56:b1
Mar 25 11:24:59 ruter-01.bachpros.j.no dhcpd[1505]: DHCP OFFER on 192.168.3.70 to
Mar 25 11:24:59 ruter-01.bachpros.j.no dhcpd[1505]: DHCPREQUEST for 192.168.3.70
Mar 25 11:24:59 ruter-01.bachpros.j.no dhcpd[1505]: DHCPACK on 192.168.3.70 to 00
lines 1-21/21 (END)
```

Figur 8: Ser vi har grønt symbol – tjenesten fungerer.

2.1.2. ARBEIDSSTASJONER

Installerer *Windows 10 Pro* på maskinene som skal oppføres i AAD (alle versjonene muligjører registrering, *Home*-versjonen fungerer imidlertid ikke for innmelding):

1. **Language to install:** *English (United States)*
2. **Time and currency format:** *Norwegian Bokmål (Norway)*
3. **Keyboard or input method:** *Norwegian*
4. *Next*
5. *Install now*
6. *I don't have a product key*
7. *Windows 10 Pro*
8. *Next*

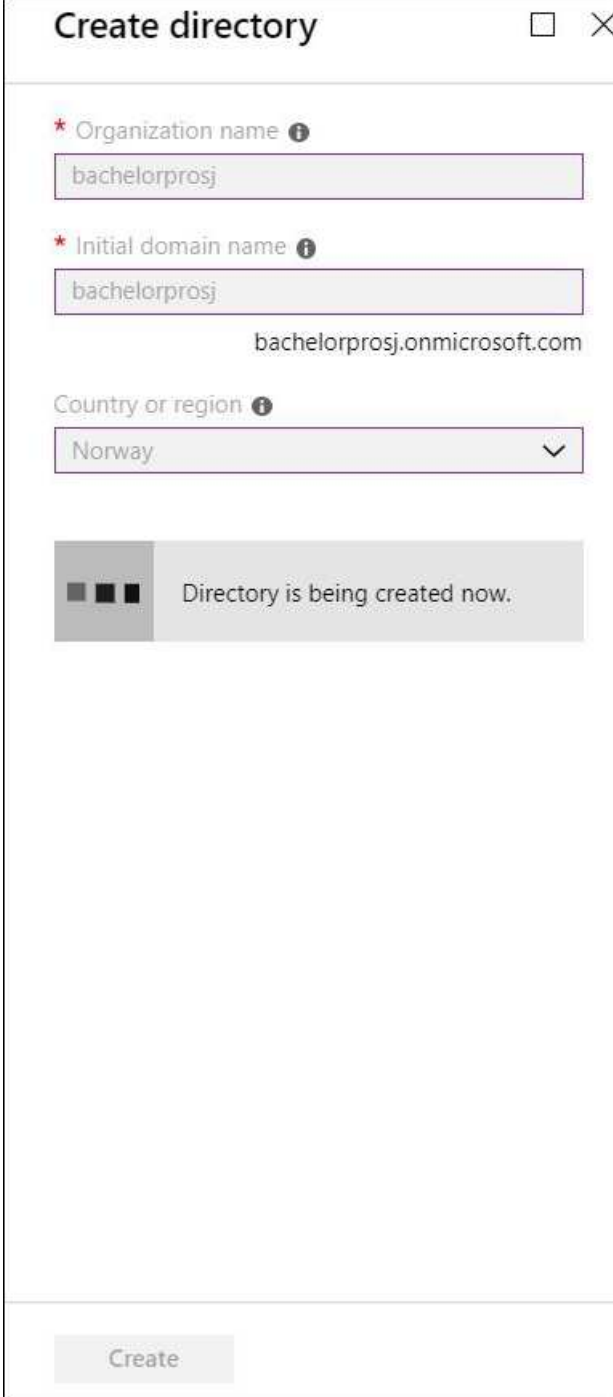
9. *I accept the license terms*
10. *Next*
11. **Custom:** *Install Windows only (advanced)*
12. Velger om man ønsker å dele opp harddisken
13. *Next*
14. **Region:** *Norway*
15. *Yes*
16. **Keyboard layout:** *Norwegian*
17. *Yes*
18. **Second keyboard layout:** *Skip*
19. *Set up for personal use*
20. *Next*
21. *<Brukernavn>*
22. *Next*
23. *<Passord>*
24. *Next*
25. *<Gjentar passord>*
26. *Next*
27. *<Passordhint>*
28. *Next*
29. Velger ønskede *privacy settings*
30. *Accept*

2.2. KLARGJØR «AZURE-MILJØET»

For at skriptet skal kunne administrere brukere, sikkerhetsgrupper, maskiner og lisenser i AAD, opprettes det en egen «directory» i AAD spesifikt for dette prosjektet. Dette kapittel viser hvordan dette ble gjort, samt hvordan denne «directory» er blitt klargjort for bruk.

2.2.1. EGEN «DIRECTORY» FOR PROSJEKTET

1. *portal.azure.com*
2. *Azure Active Directory*
3. *Create a directory*



Create directory □ ×

* Organization name ⓘ
bachelorprosj

* Initial domain name ⓘ
bachelorprosj
bachelorprosj.onmicrosoft.com

Country or region ⓘ
Norway ▼

■ ■ ■ Directory is being created now.

Create

Figur 9: Oppretter ny "directory".

4. Skifter til ny «directory»
 - a. Profilbilde øverst til høyre

- b. *Switch directory*
- c. Velger aktuell «directory»

2.2.2. LEGGE TIL «.NO»-DOMENE

1. Kjøper passende «.no»-domene hos *domene.shop*
2. Knytter domenet *bachprosj.no* opp imot «directory»-en *bachelorprosj*
 - a. *portal.azure.com*
 - b. *Azure Active Directory*
 - c. *Custom domain names*
 - d. *+ Add custom domain*

Custom domain name ✕

bachelorprosj

* Custom domain name ⓘ

 ✓


Add domain


Figur 10: Legger til ønsket domene.




[Home](#) > [bachelorprosj - Custom domain names](#) > bachprosj.no

bachprosj.no

Custom domain name

 Delete

 To use bachprosj.no with your Azure AD, create a new TXT record with your domain name registrar using the info below.

RECORD TYPE	<input checked="" type="radio"/> TXT <input type="radio"/> MX
ALIAS OR HOST NAME	<input type="text" value="@"/> 
DESTINATION OR POINTS TO ADDRESS	<input type="text" value="MS=ms91301188"/> 
TTL	<input type="text" value="3600"/> 

[Share these settings via email](#)


Verify domain
Verification will not succeed until you have configured your domain with your registrar as described above.


Figur 11: Legges til i TXT-record.

Home > bachelorprosj - Custom domain names > bachprosj.no


bachprosj.no


Custom domain name


 Delete


 To use bachprosj.no with your Azure AD, create a new MX record with your domain name registrar using the info below.

RECORD TYPE TXT MX

ALIAS OR HOST NAME 

DESTINATION OR POINTS TO ADDRESS 

TTL 

PRIORITY 

[Share these settings via email](#)

Verify domain
Verification will not succeed until you have configured your domain with your registrar as described above.


Verify

Figur 12: Legges til i MX-record.






Du er her: Min konto > Mine domener > bachprosj.no > Administrere DNS-pekere

Oversikt | Kontaktinfo | Navnetjenere | **DNS-pekere** | WWW-videresending | Epost




DNS-pekere for bachprosj.no

 Vis vanlige innstillinger

Her kan du opprette RR-records og sette TTL (time-to-live) for hver enkelt record. Vær oppmerksom på at det kan ta 1-2 timer fra endringer er gjort her til de er synlige i DNS.

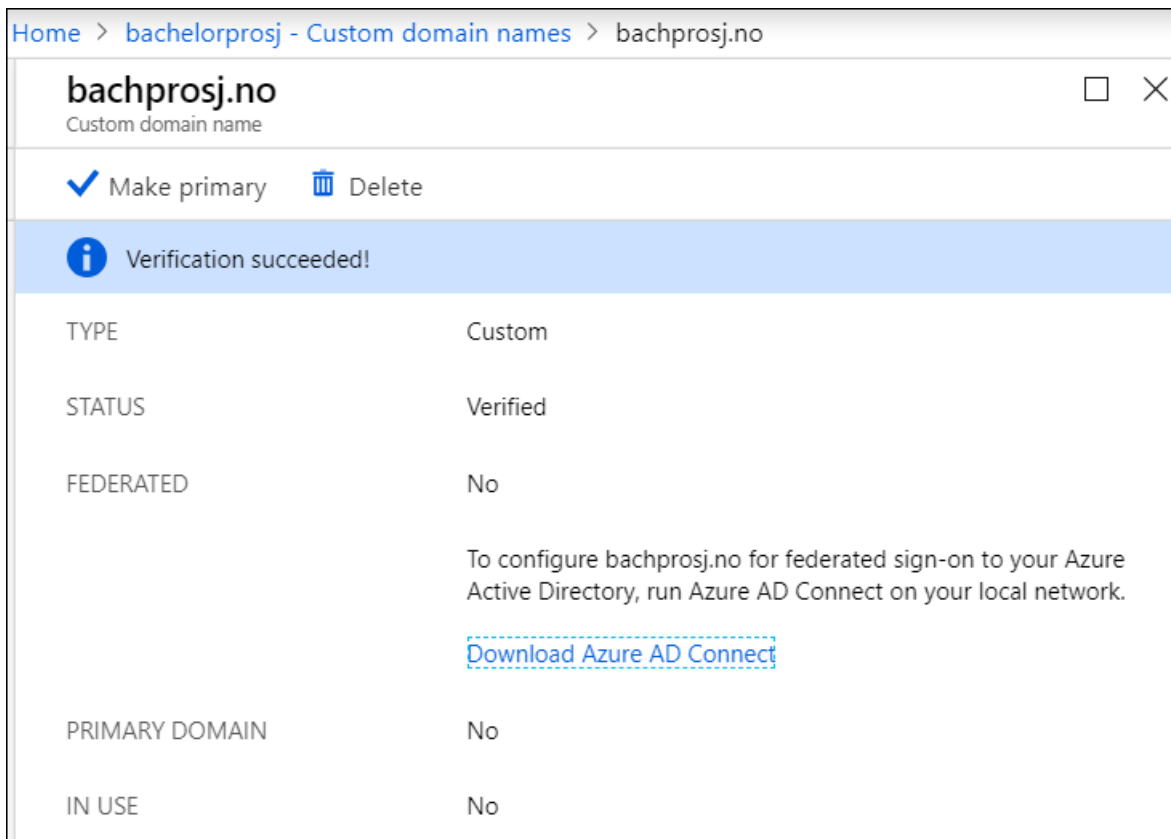
Vertsnavn	TTL	RR-type	Parametere	Data	
bachprosj.no	1 time	MX	32767	ms91301188.msv1.invalid	 
	1 time	TXT		MS=ms91301188	 
	1 time	A			

Nyttige linker:

-  Se sonetil
-  Hva er forskjellen på en DNS-pekere og www-videresending?
-  Spørsmål og svar om DNS

Figur 13: Legger til informasjon fra figur 11 og 12 i DNS-records hos domene.shop.

3. Trykker så «Verify», og vi ser at domenet nå er godkjent for bruk i *Azure Active Directory*:

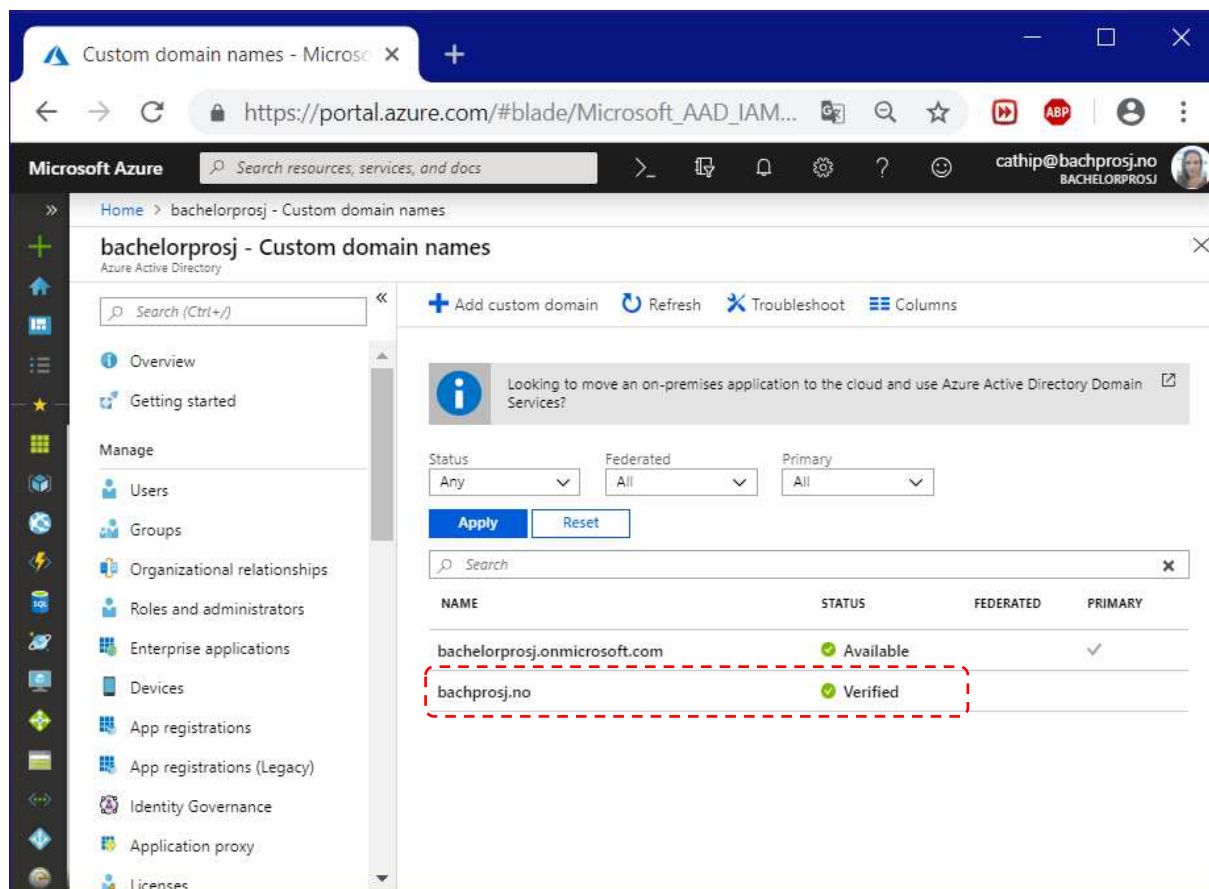


The screenshot shows the Azure Active Directory portal interface for the custom domain **bachprosj.no**. The breadcrumb navigation is **Home > bachelorprosj - Custom domain names > bachprosj.no**. The domain name is displayed with a close button. Below the domain name, there are two actions: **Make primary** (with a checkmark icon) and **Delete** (with a trash can icon). A blue notification banner states **Verification succeeded!**. Below this, a table lists the domain's properties:

TYPE	Custom
STATUS	Verified
FEDERATED	No
To configure bachprosj.no for federated sign-on to your Azure Active Directory, run Azure AD Connect on your local network.	
Download Azure AD Connect	
PRIMARY DOMAIN	No
IN USE	No

Figur 14: Ser at operasjonen er vellykket.

AAD-brukere kan nå opprettes med brukernavn@bachprosj.no:



Figur 15: Ser at bachprosj.no nå er lagt til.

2.2.3. ADMINISTRATOR-BRUKERE

Brukeren som skal administrere AAD med skriptet, må logge inn med AAD-bruker med rollen «Global Administrator» for aktuell «directory». I et virkelig oppsett er det hensiktsmessig å tildele ulike roller til ulike administrator-brukere. Ettersom dette er et testoppsett, tildeles imidlertid alle 34 rollene til hver administrator. De AAD-brukere som skal tildeles lisens, må ha «Country or region» satt.

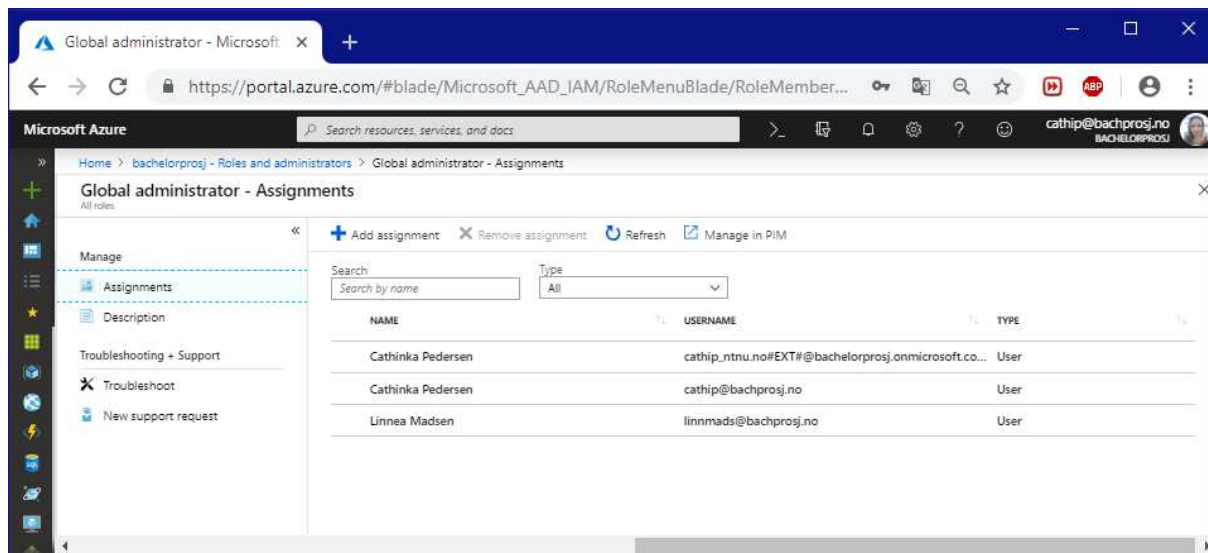
1. *portal.azure.com*
2. *Azure Active Directory*
3. *Users*
4. *New user*
5. Fyller ut navn
6. Fyller ut brukernavn: brukernavn@bachprosj.no
7. *Create*
8. Velger brukeren
9. *Edit*
10. **Country or region:** «NO»

11. Save

12. Directory role

- a. Setter hake på alle 34 roller
- b. Select

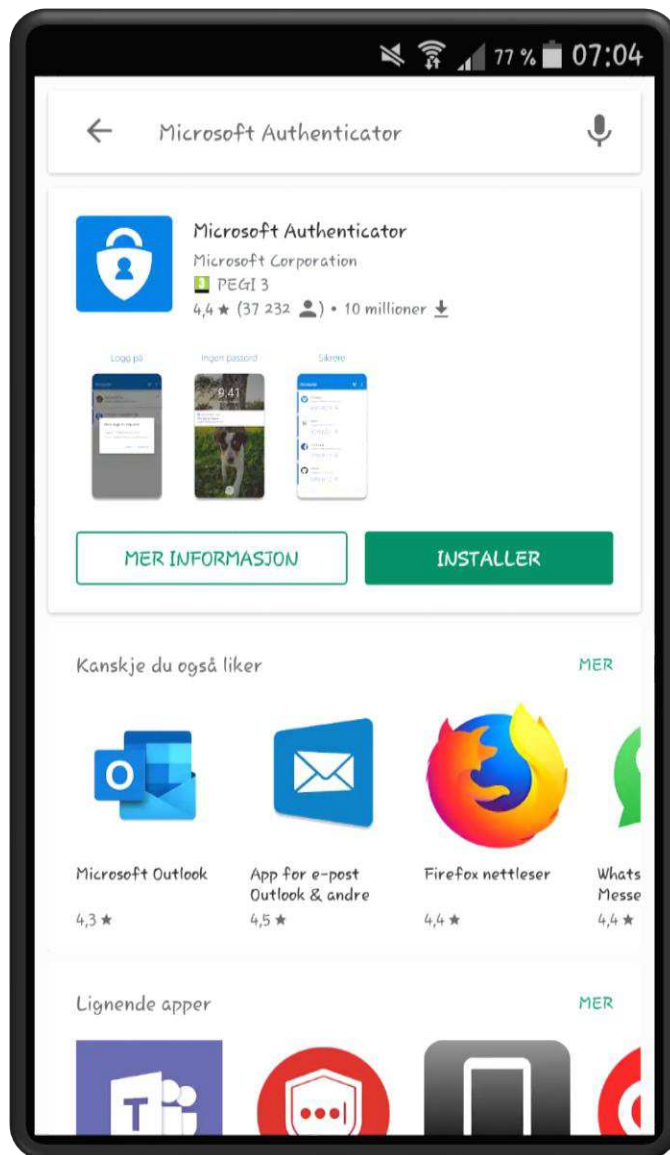
Ser at det nå er tre globale administratorer:



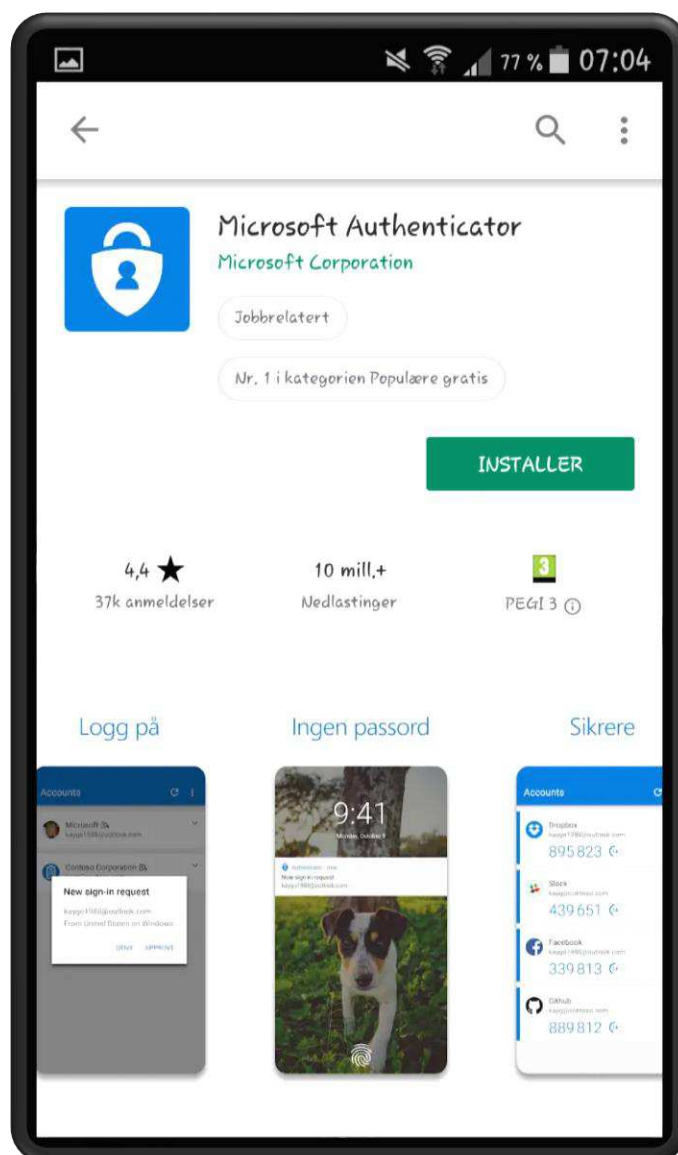
Figur 16: Følgende tre AAD-brukere er tildelt rollen "Global Administrator".

2.3. MICROSOFT AUTHENTICATOR

Laster ned appen *Microsoft Authenticator* fra *Google Play* på bakgrunn av bruk for tofaktorautentisering ved førstegangsinnlogging på AAD-innmeldte maskiner:



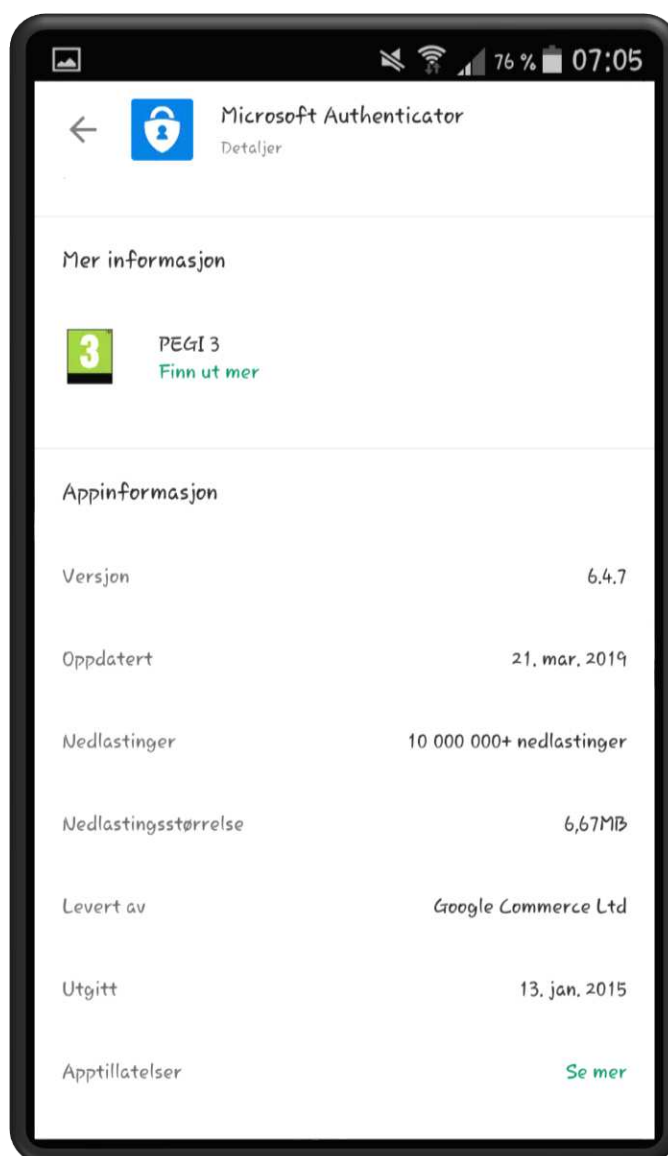
Figur 17: Installasjon og konfigurasjon av appen Microsoft Authenticator - bilde 1/16.



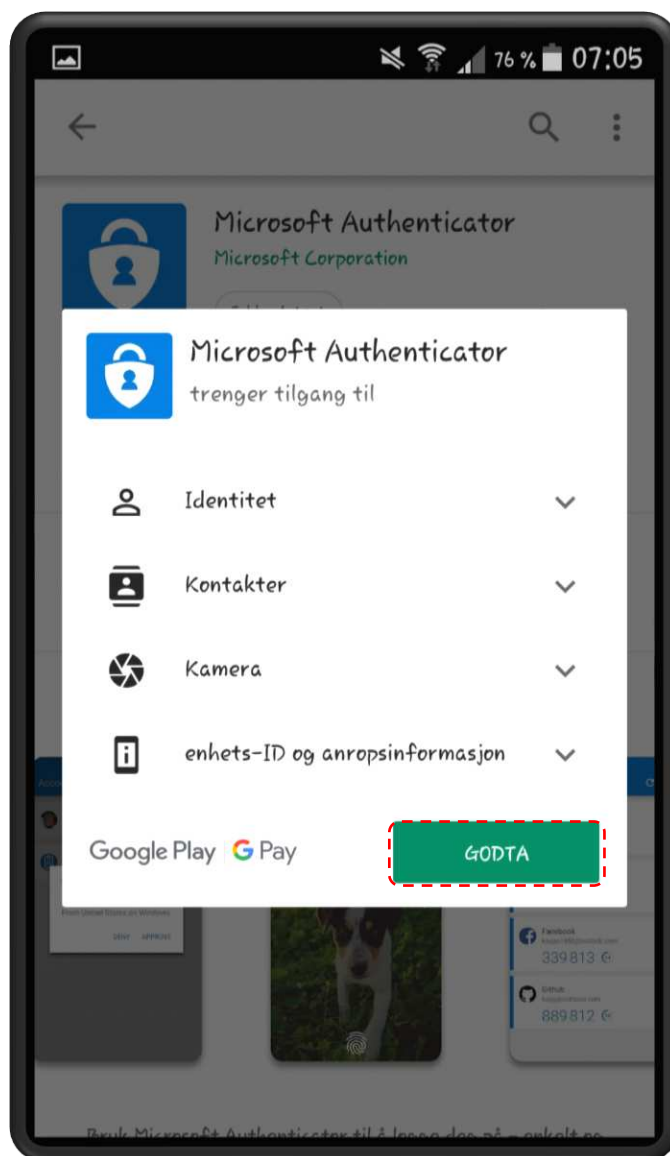
Figur 18: Installasjon og konfigurasjon av appen Microsoft Authenticator - bilde 2/16.



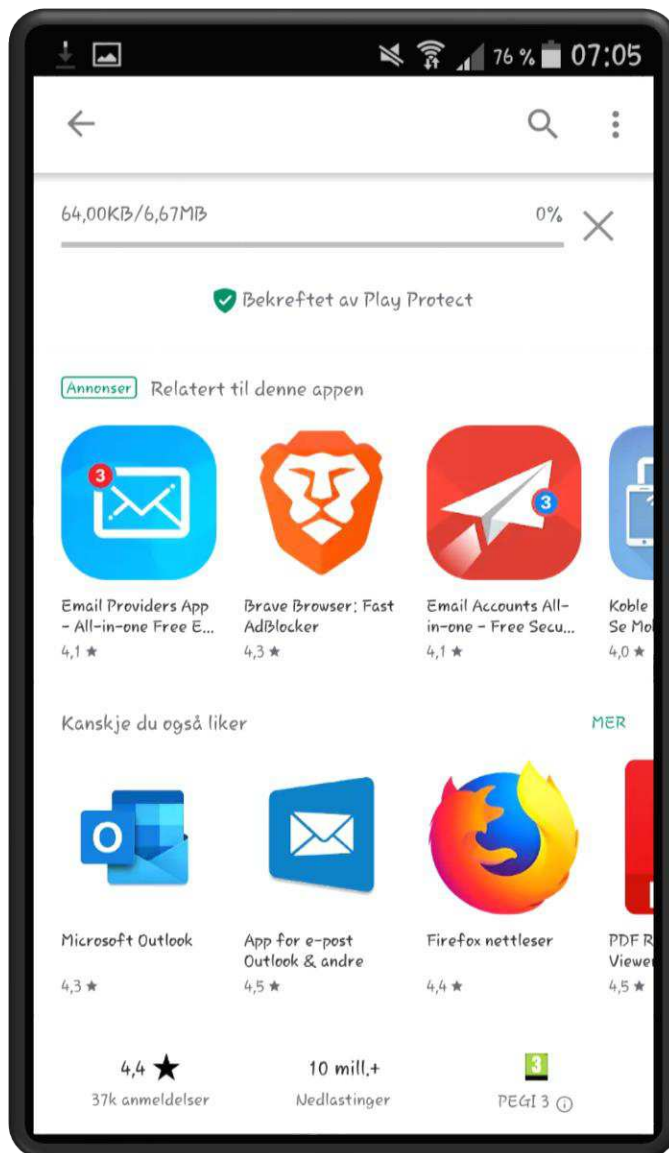
Figur 19: Installasjon og konfigurasjon av appen Microsoft Authenticator - bilde 3/16.



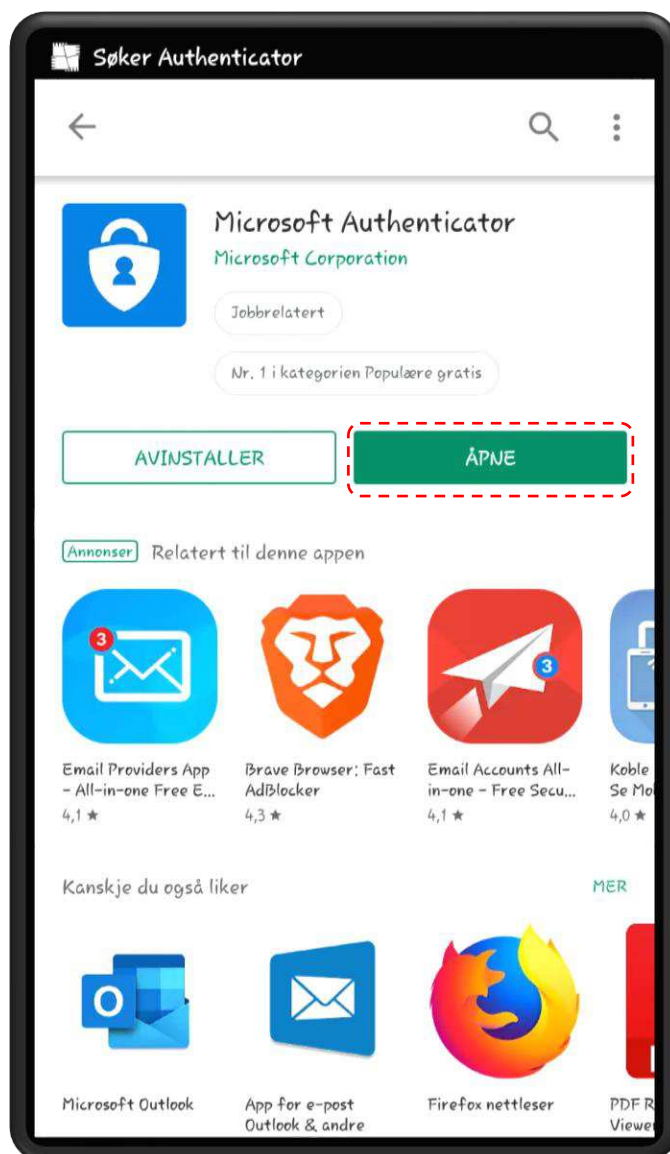
Figur 20: Installasjon og konfigurasjon av appen Microsoft Authenticator - bilde 4/16.



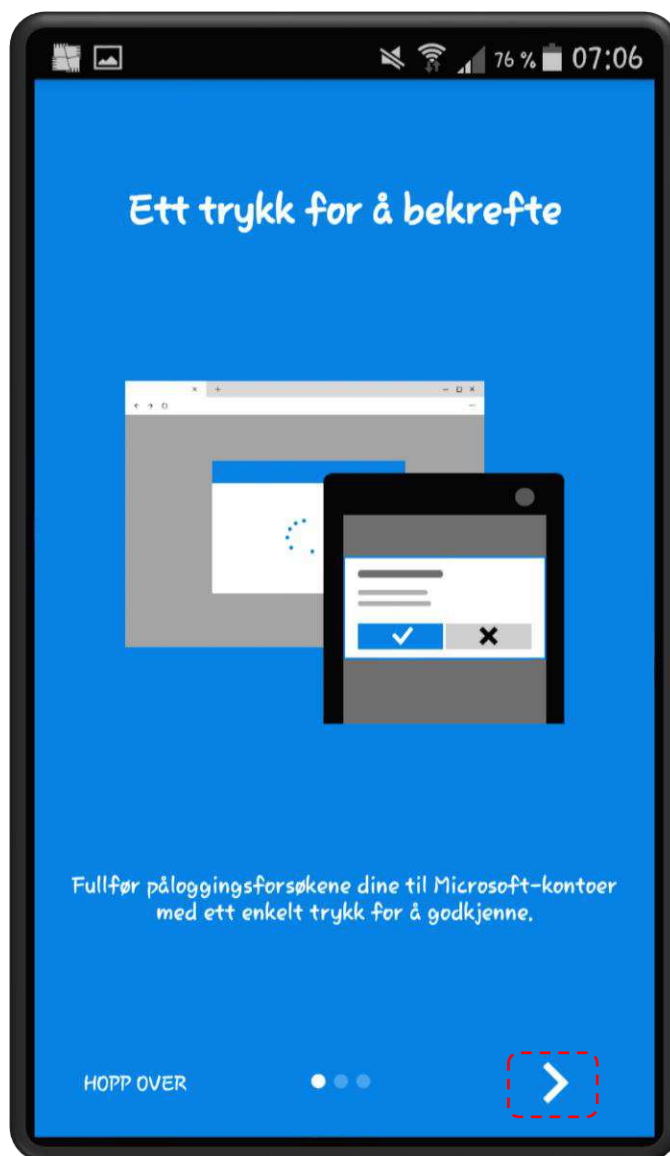
Figur 21: Installasjon og konfigurasjon av appen Microsoft Authenticator - bilde 5/16.



Figur 22: Installasjon og konfigurasjon av appen Microsoft Authenticator - bilde 6/16.



Figur 23: Installasjon og konfigurasjon av appen Microsoft Authenticator - bilde 7/16.



Figur 24: Installasjon og konfigurasjon av appen Microsoft Authenticator - bilde 8/16.



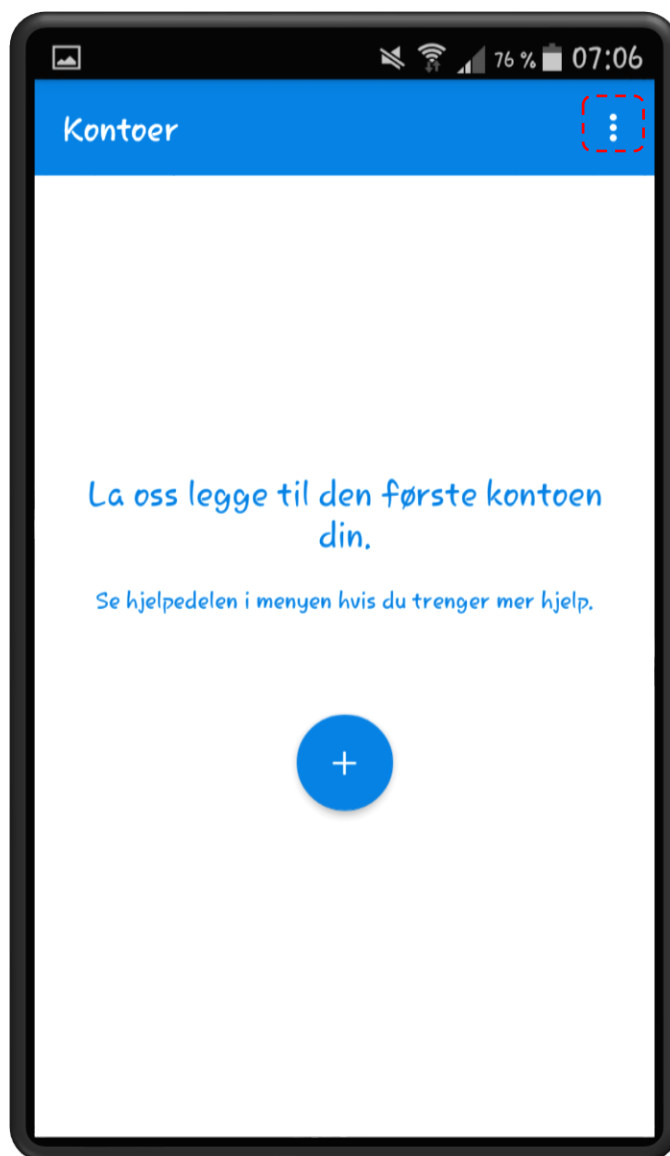
Figur 25: Installasjon og konfigurasjon av appen Microsoft Authenticator - bilde 9/16.



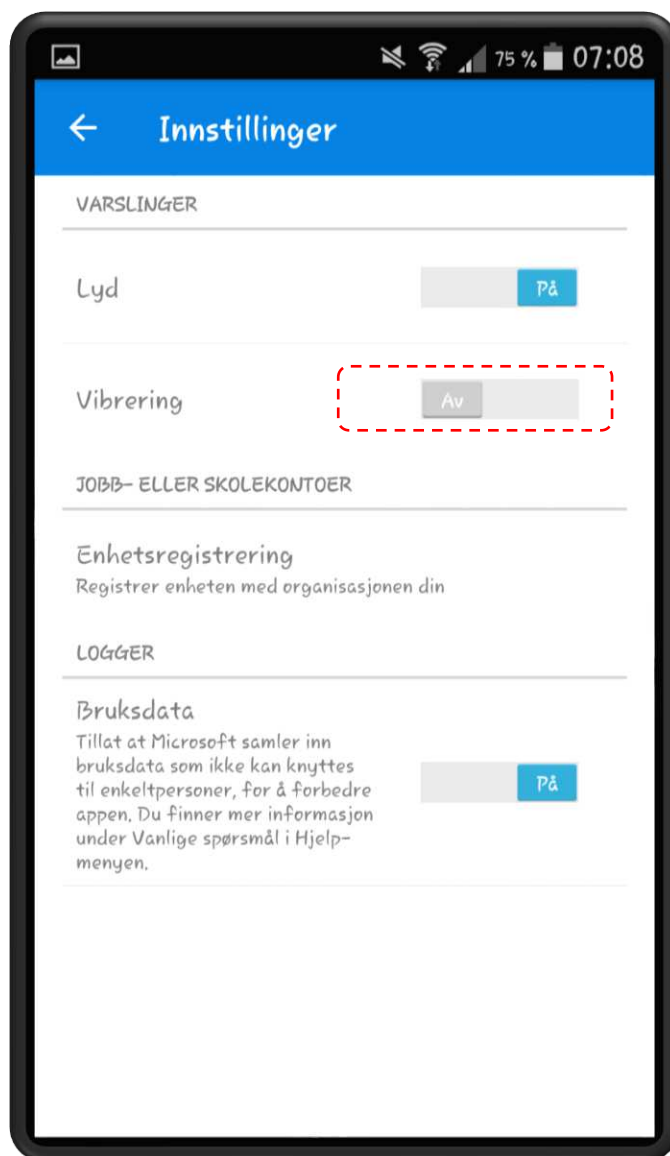
Figur 26: Installasjon og konfigurasjon av appen Microsoft Authenticator - bilde 10/16.



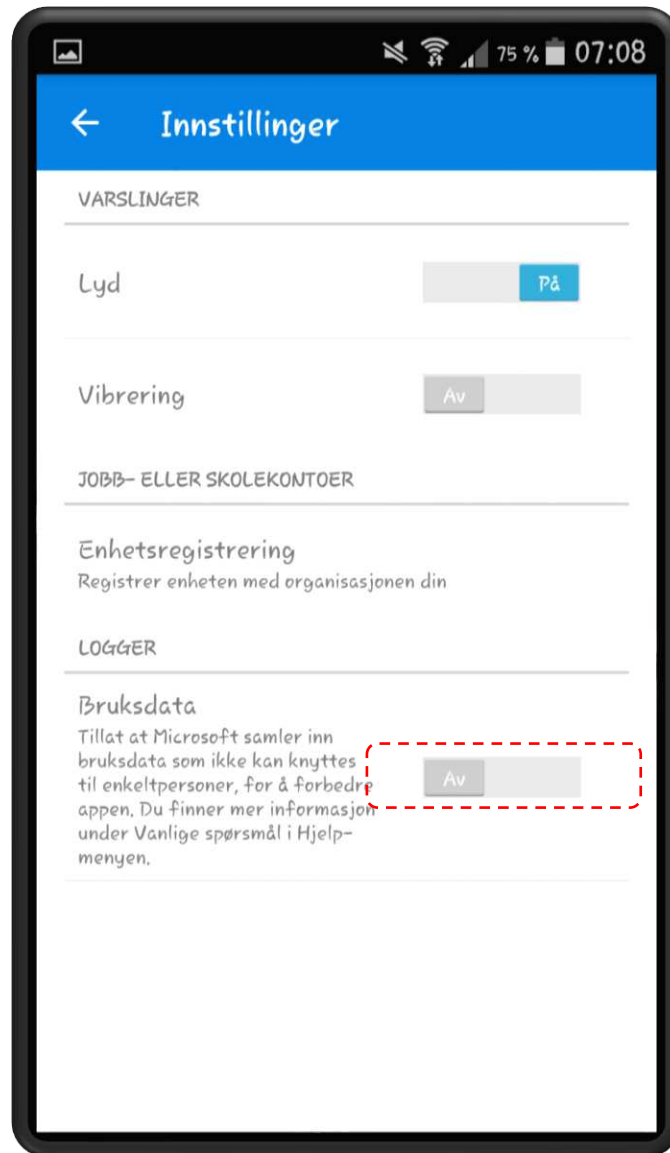
Figur 27: Installasjon og konfigurasjon av appen Microsoft Authenticator - bilde 11/16.



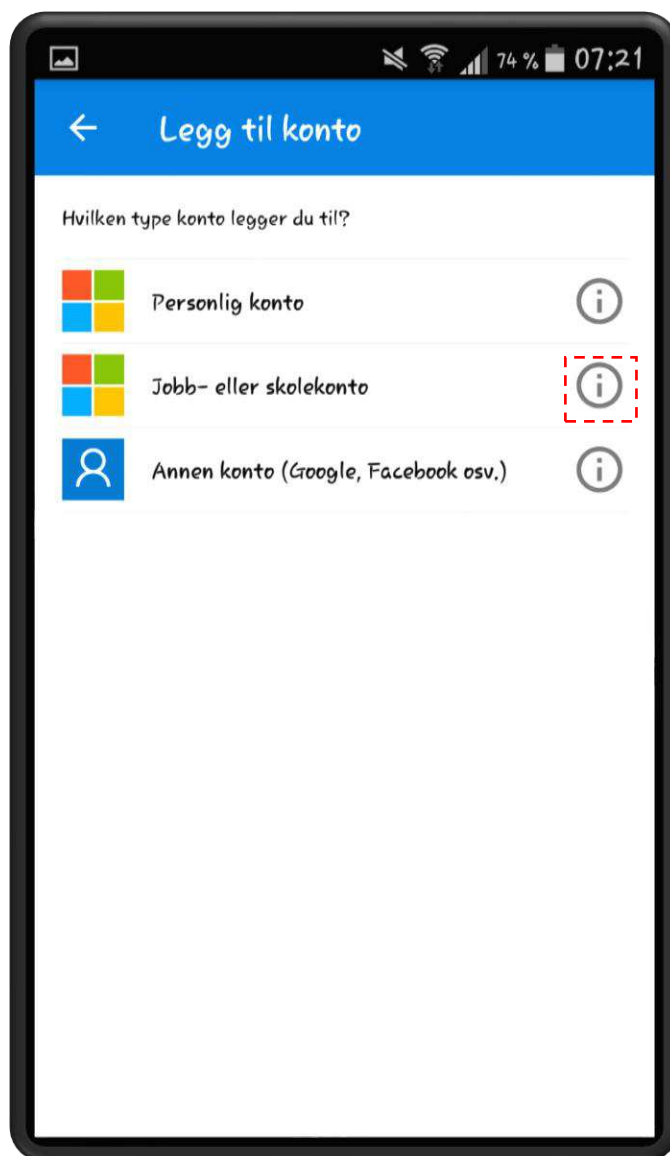
Figur 28: Installasjon og konfigurasjon av appen Microsoft Authenticator - bilde 12/16.



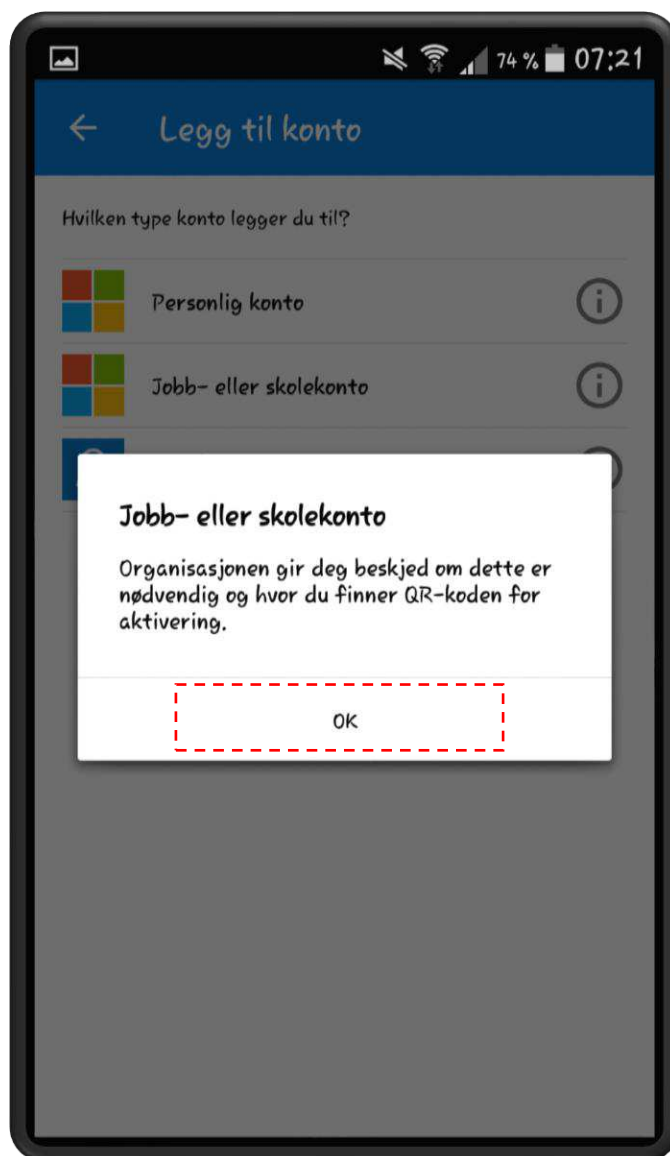
Figur 29: Installasjon og konfigurasjon av appen Microsoft Authenticator - bilde 13/16.



Figur 30: Installasjon og konfigurasjon av appen Microsoft Authenticator - bilde 14/16.



Figur 31: Installasjon og konfigurasjon av appen Microsoft Authenticator - bilde 15/16.



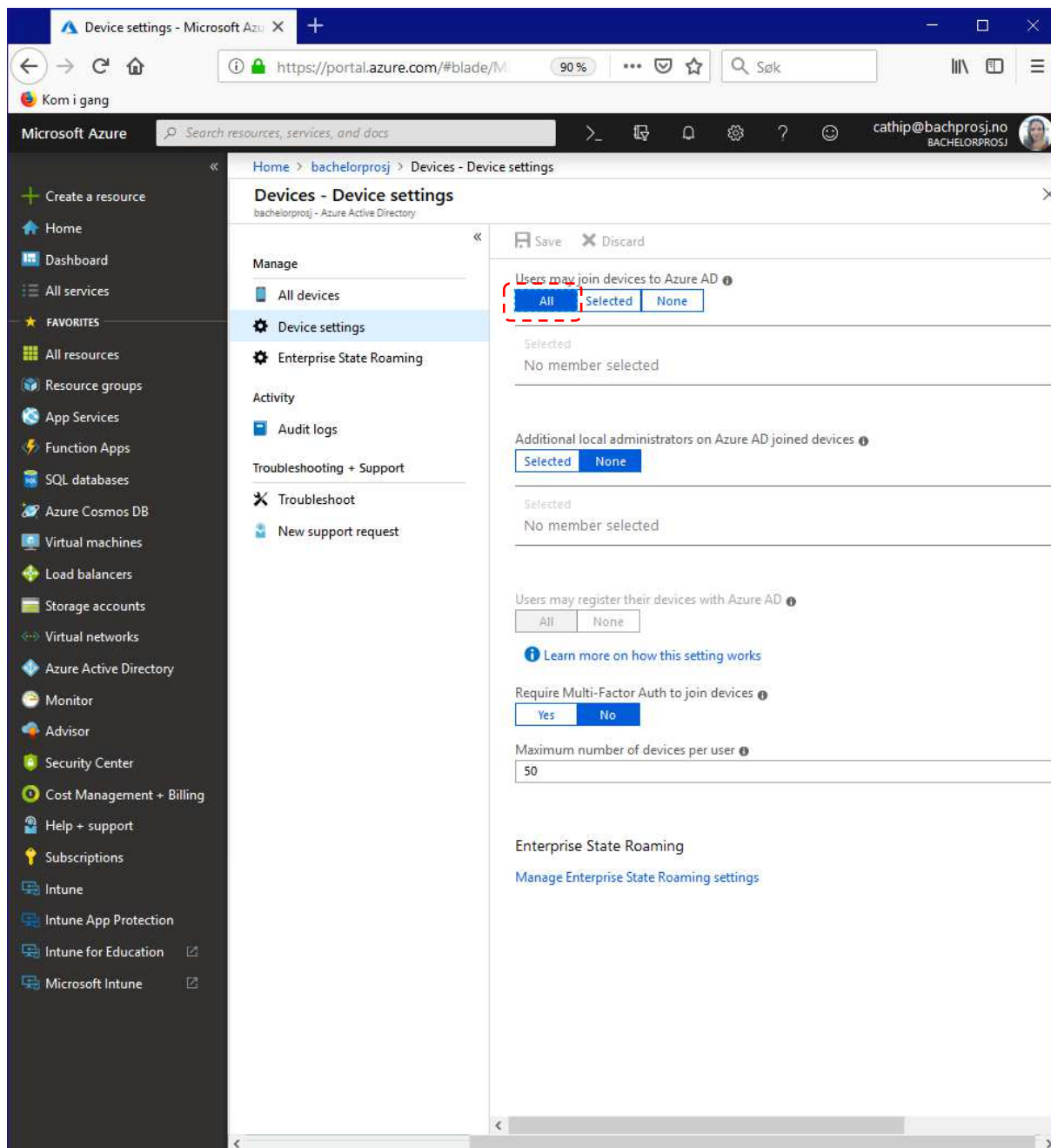
Figur 32: Installasjon og konfigurasjon av appen Microsoft Authenticator - bilde 16/16.

2.4. AAD-MASKINER

Ulike AAD-maskiner benyttes i piloten. Disse legges til på tre ulike måter; (1) innmelding i AAD ved installasjon av OS, (2) innmelding i AAD etter installasjon av OS, og (3) registrering av maskin i AAD. Sistnevnte er kun mulig etter installasjon av OS.

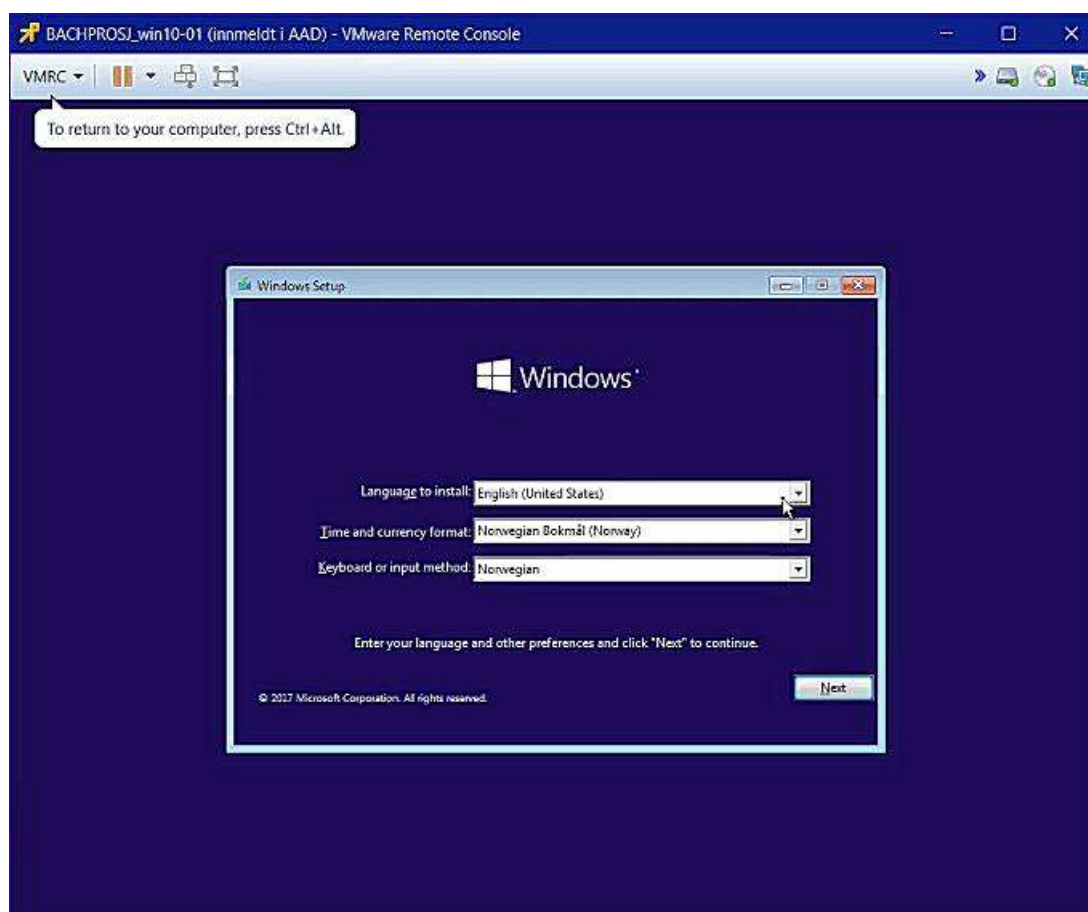
Sørger for at alle AAD-brukere kan melde og registrere maskiner i AAD:

1. «Azure-portal»
2. *Azure Active Directory*
3. *Devices*
4. *Device settings*

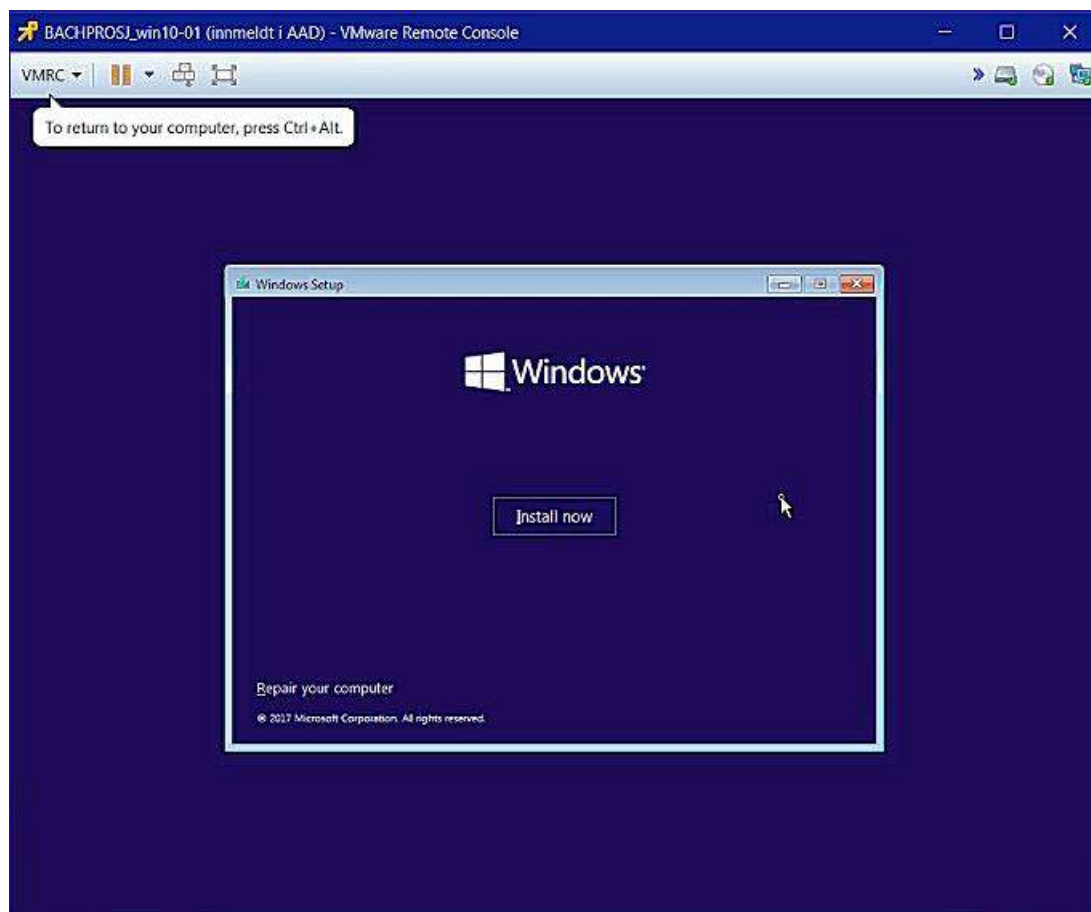


Figur 33: Sørger for at alle AAD-brukere kan registrere og melde maskiner inn i AAD.

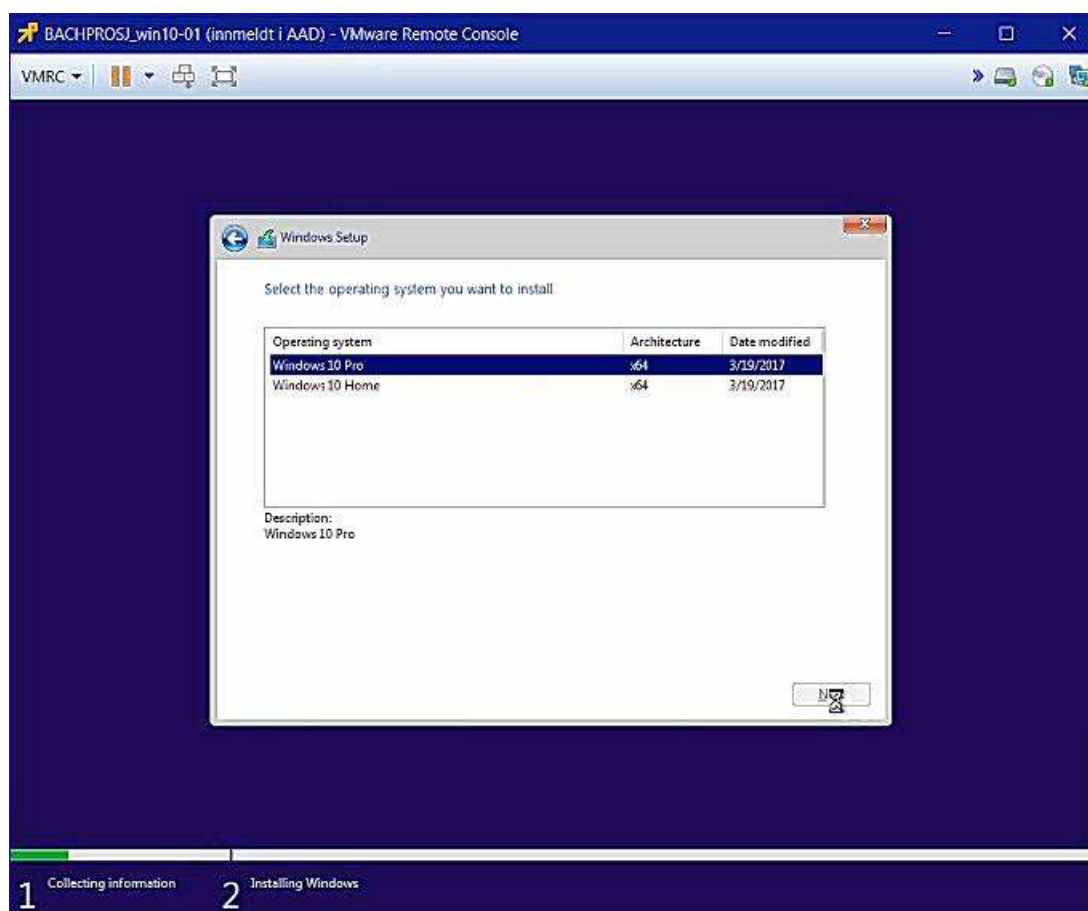
2.4.1. INNMELDING AV MASKIN I AAD VED INSTALLASJON AV OS



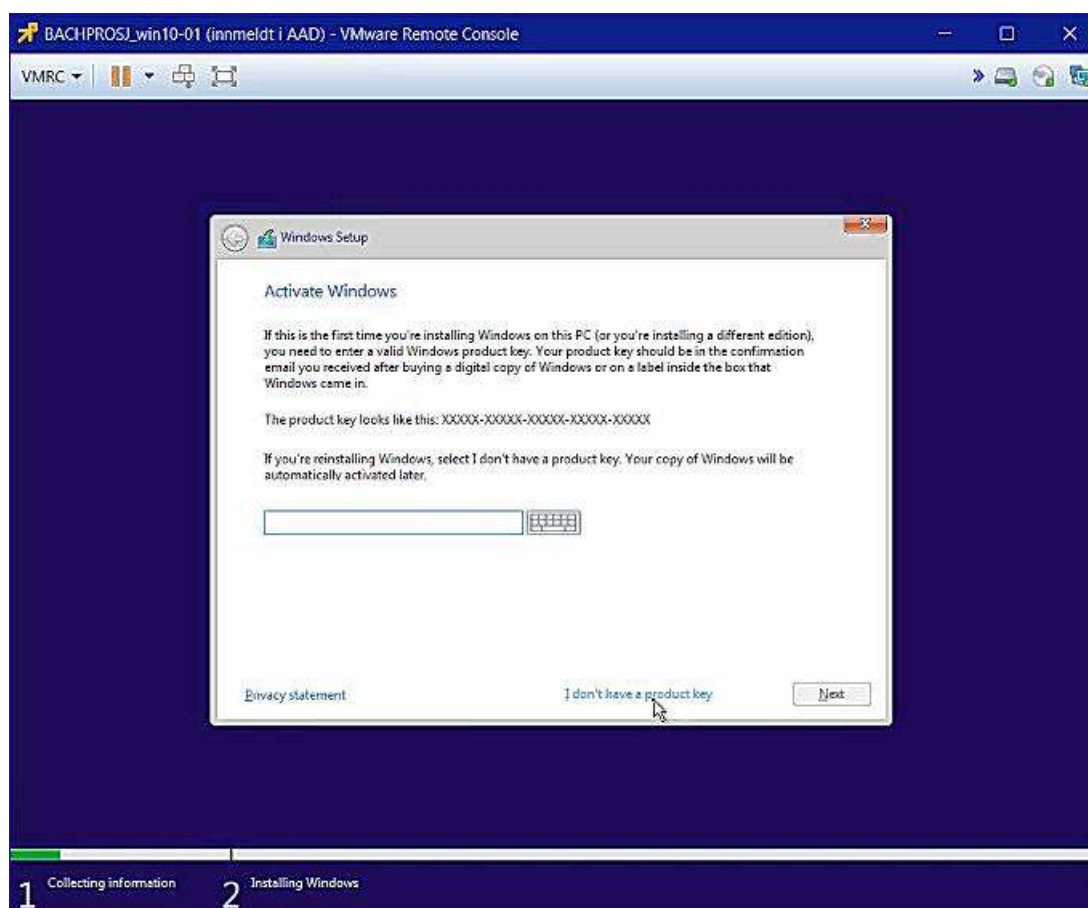
Figur 34: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 1/27.



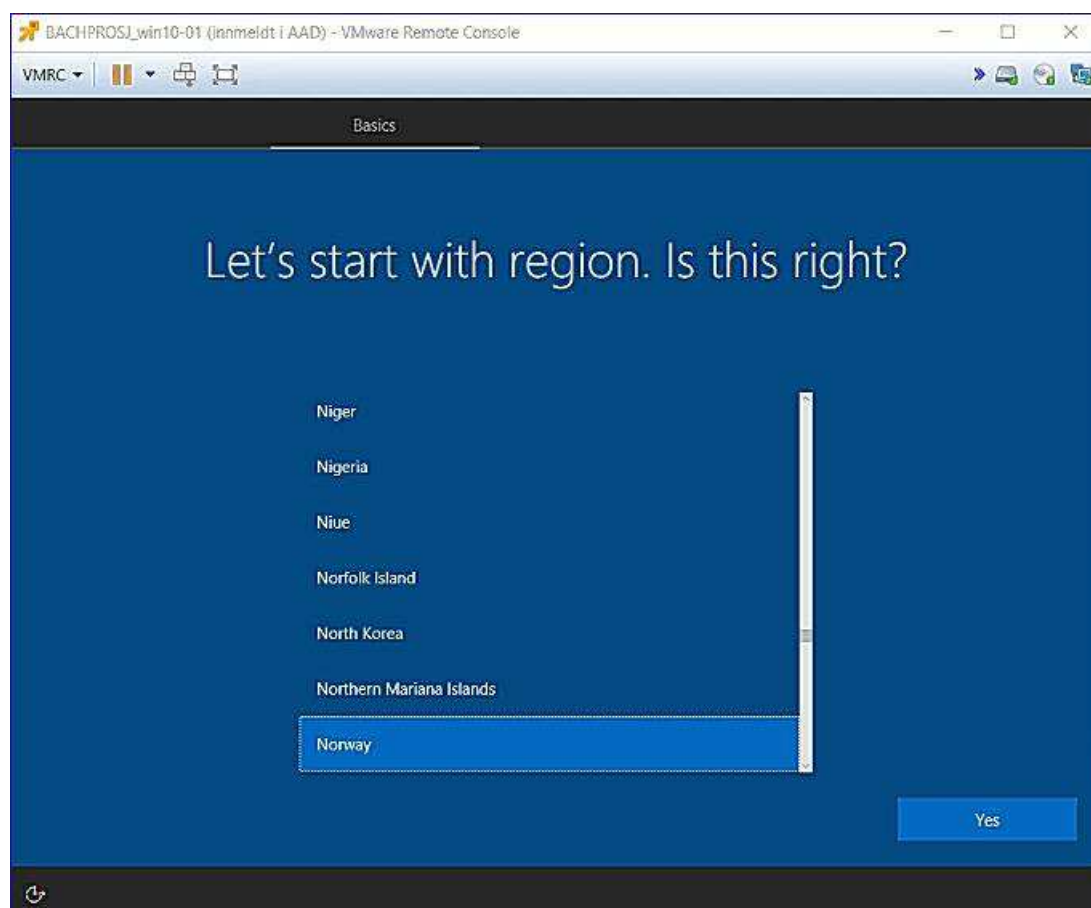
Figur 35: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 2/27.



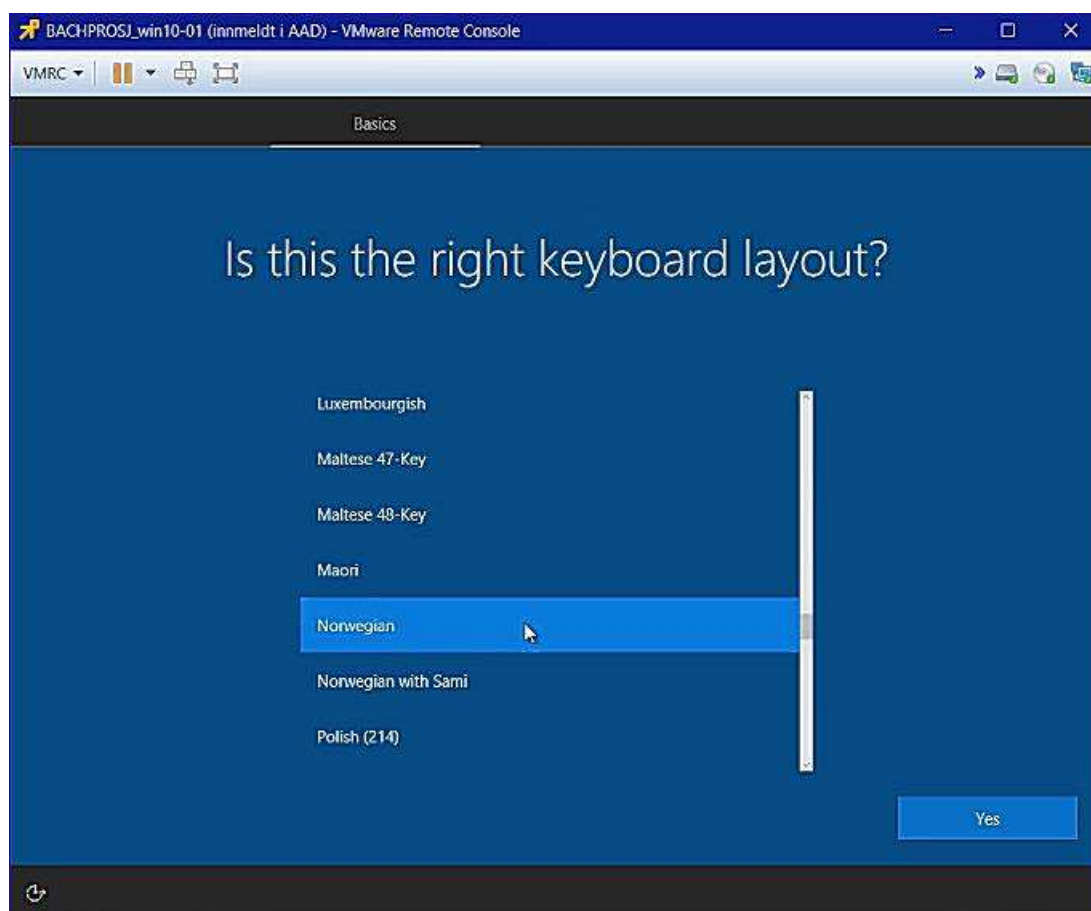
Figur 36: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 3/27.



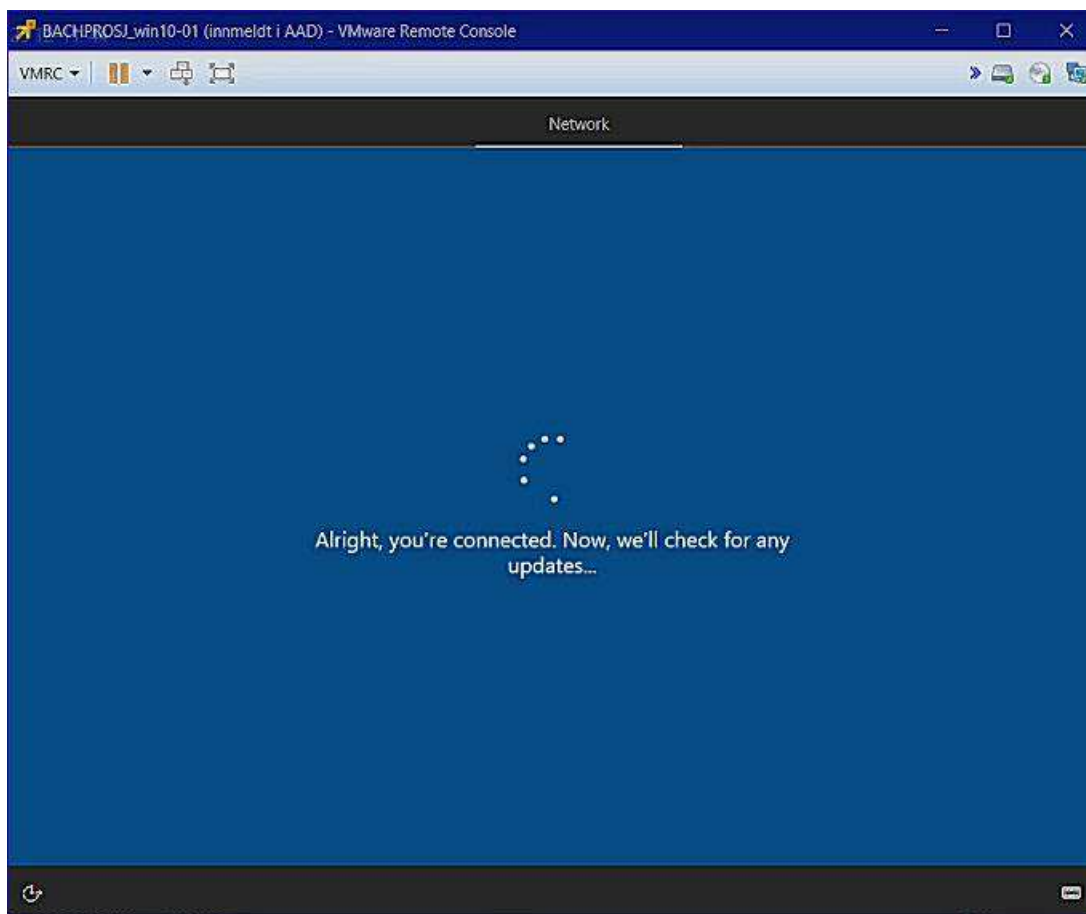
Figur 37: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 4/27.



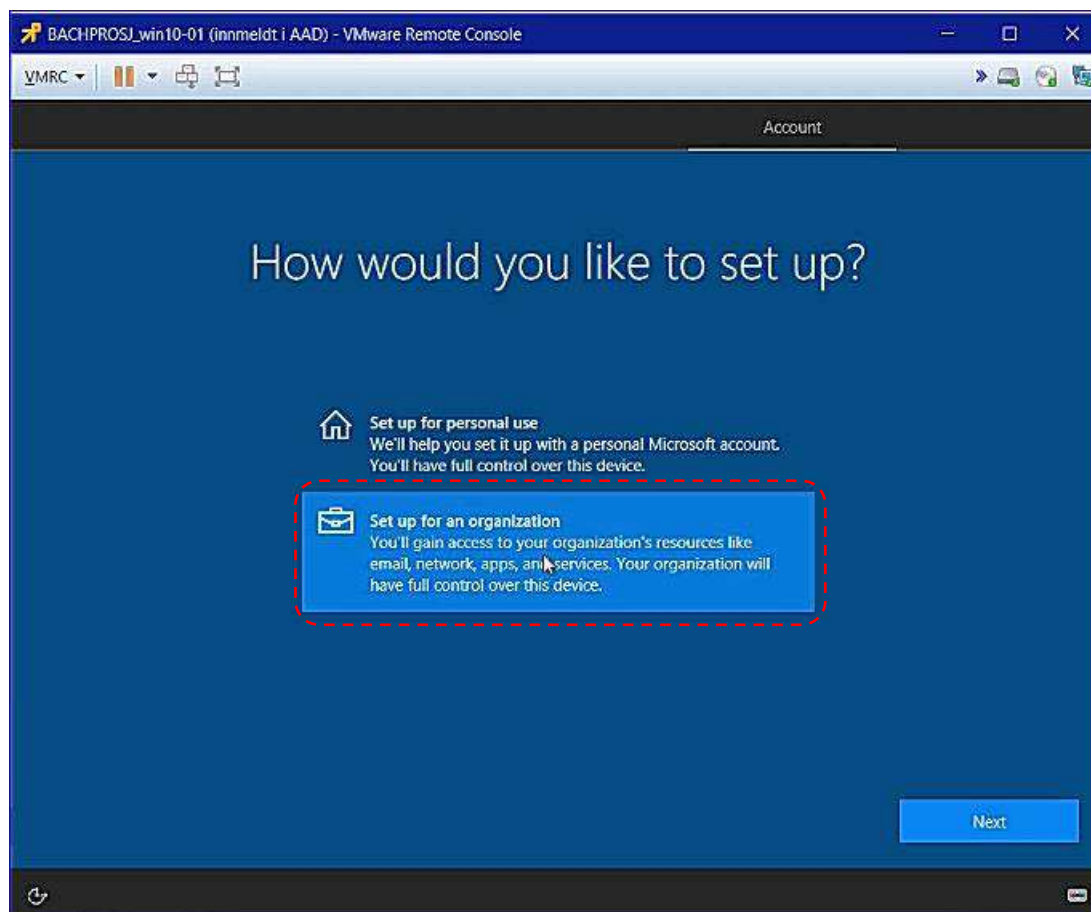
Figur 38: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 5/27.



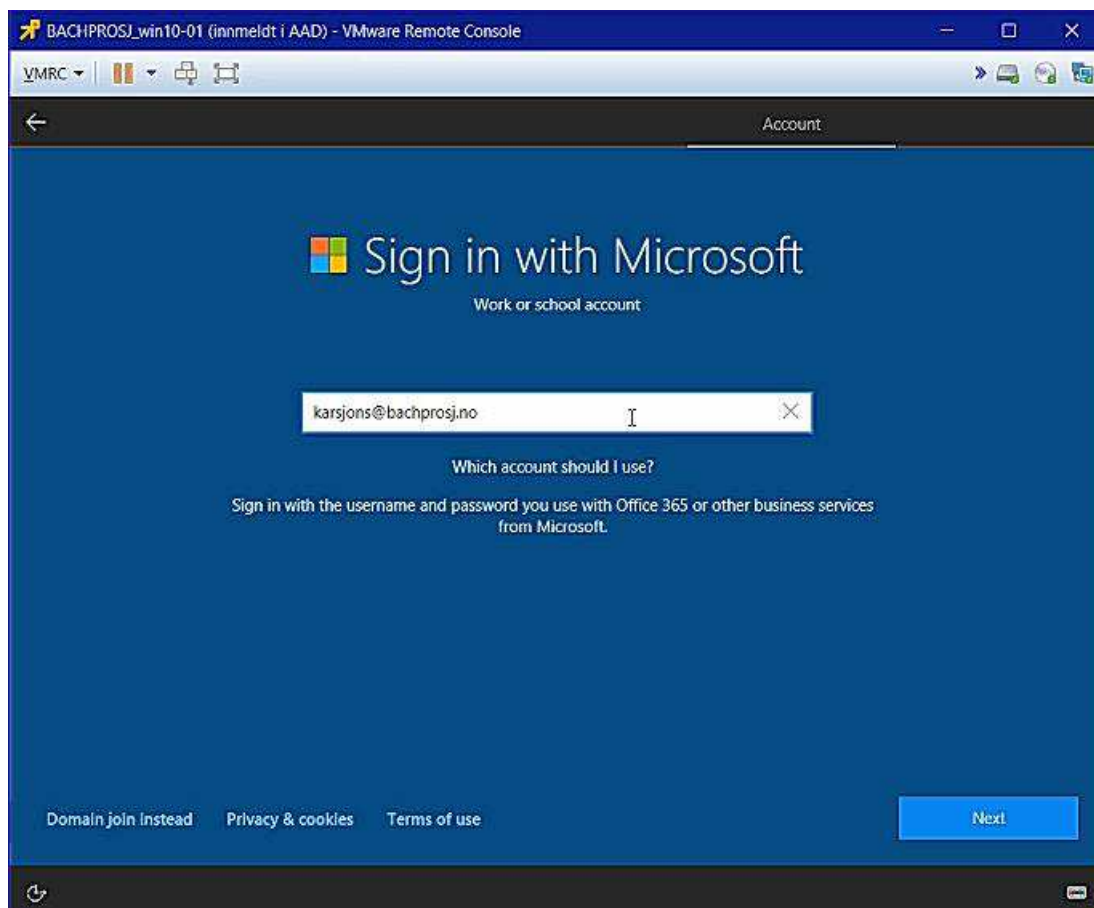
Figur 39: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 6/27.



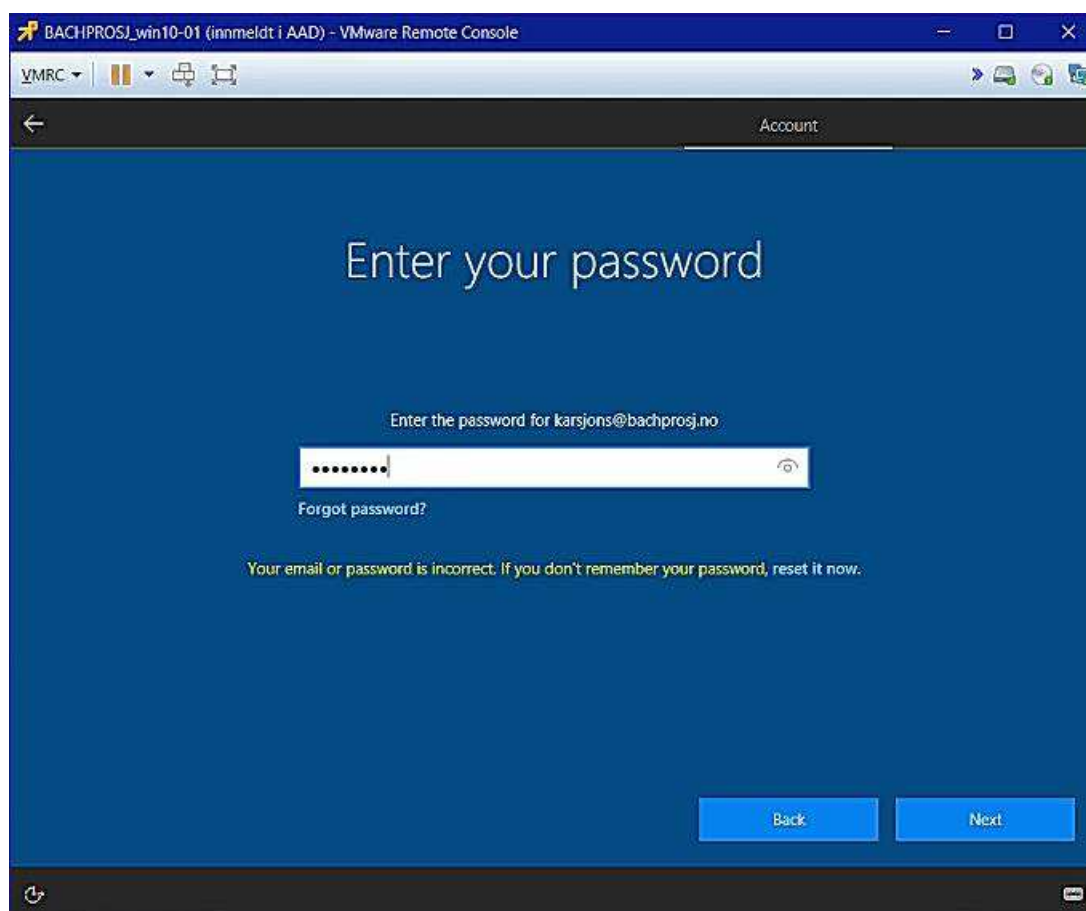
Figur 40: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 7/27.



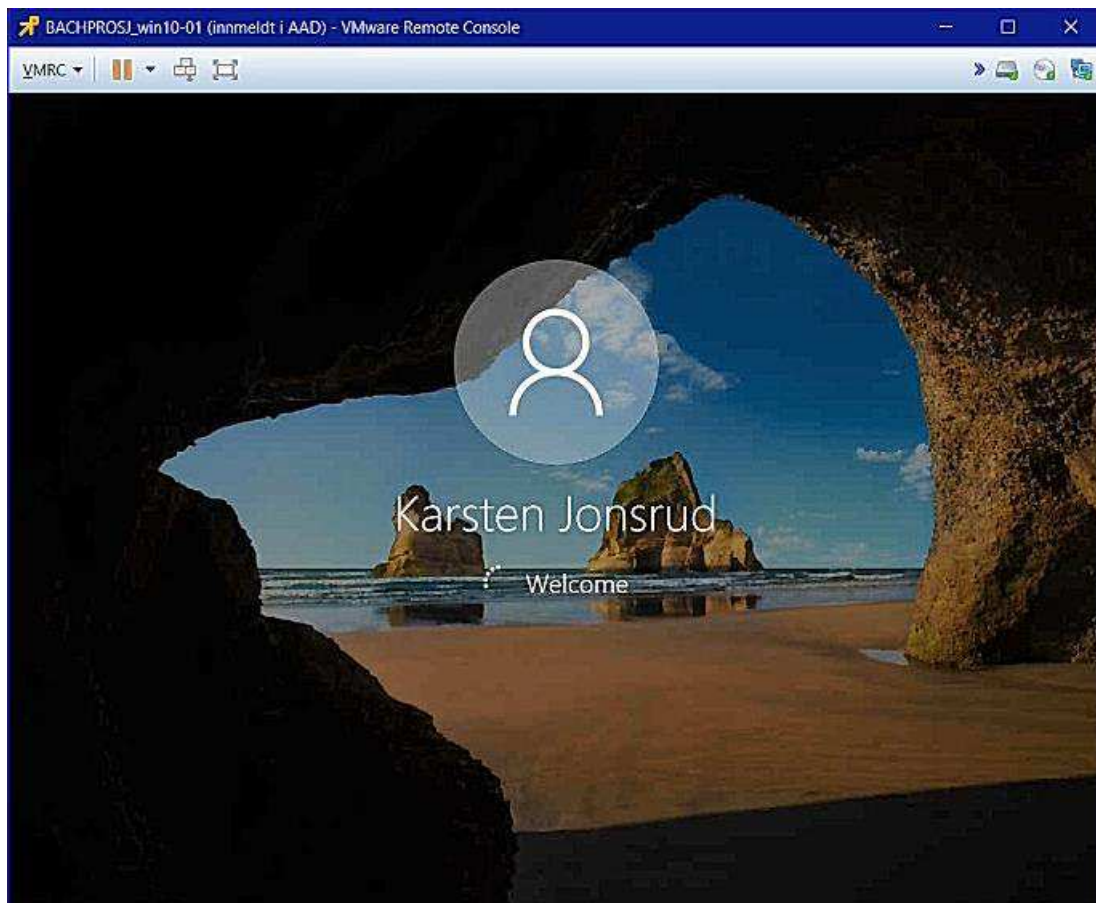
Figur 41: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 8/27.



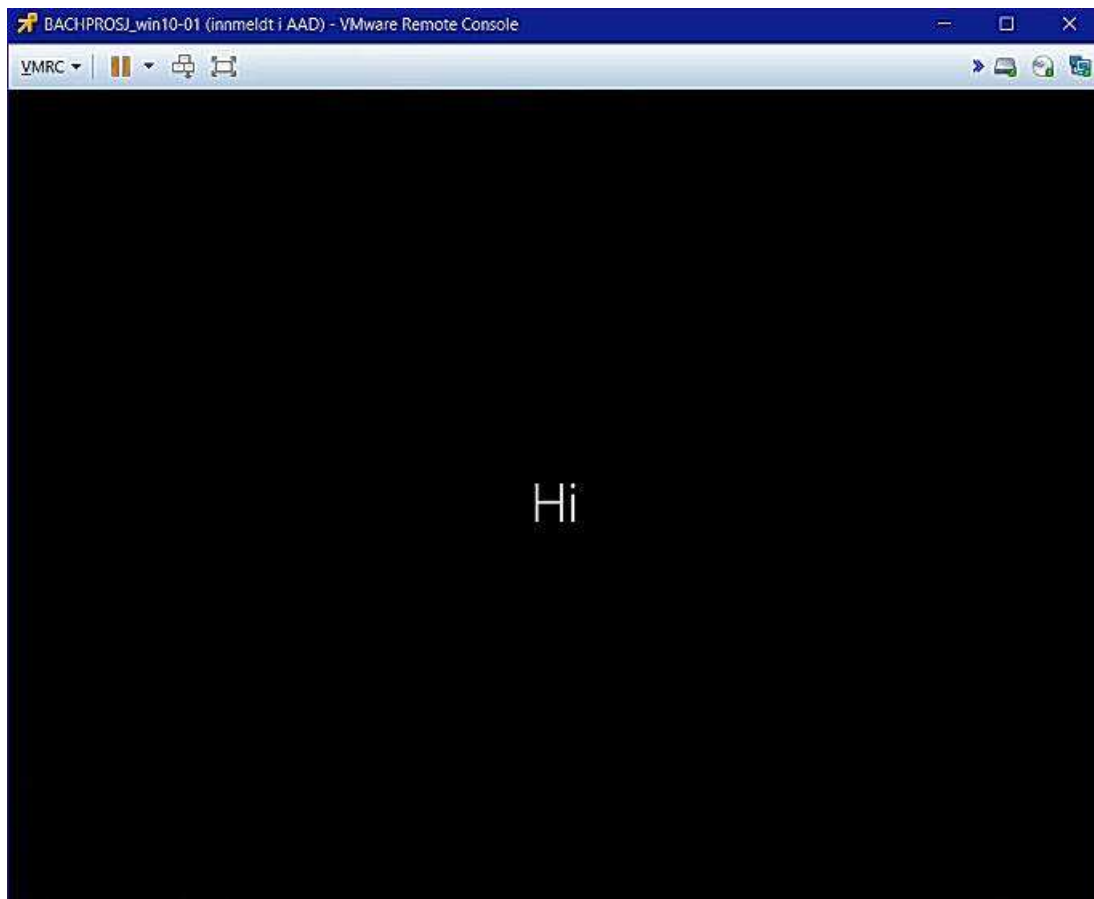
Figur 42: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 9/27.



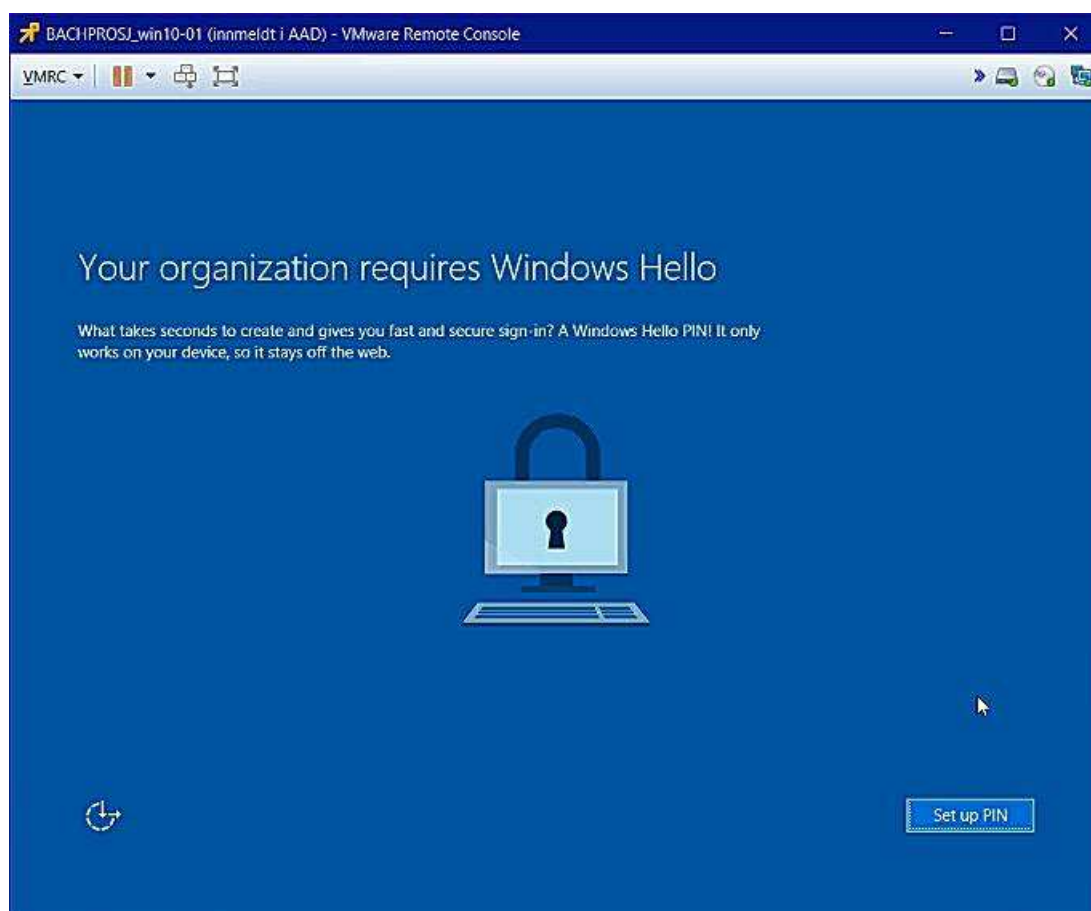
Figur 43: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 10/27.



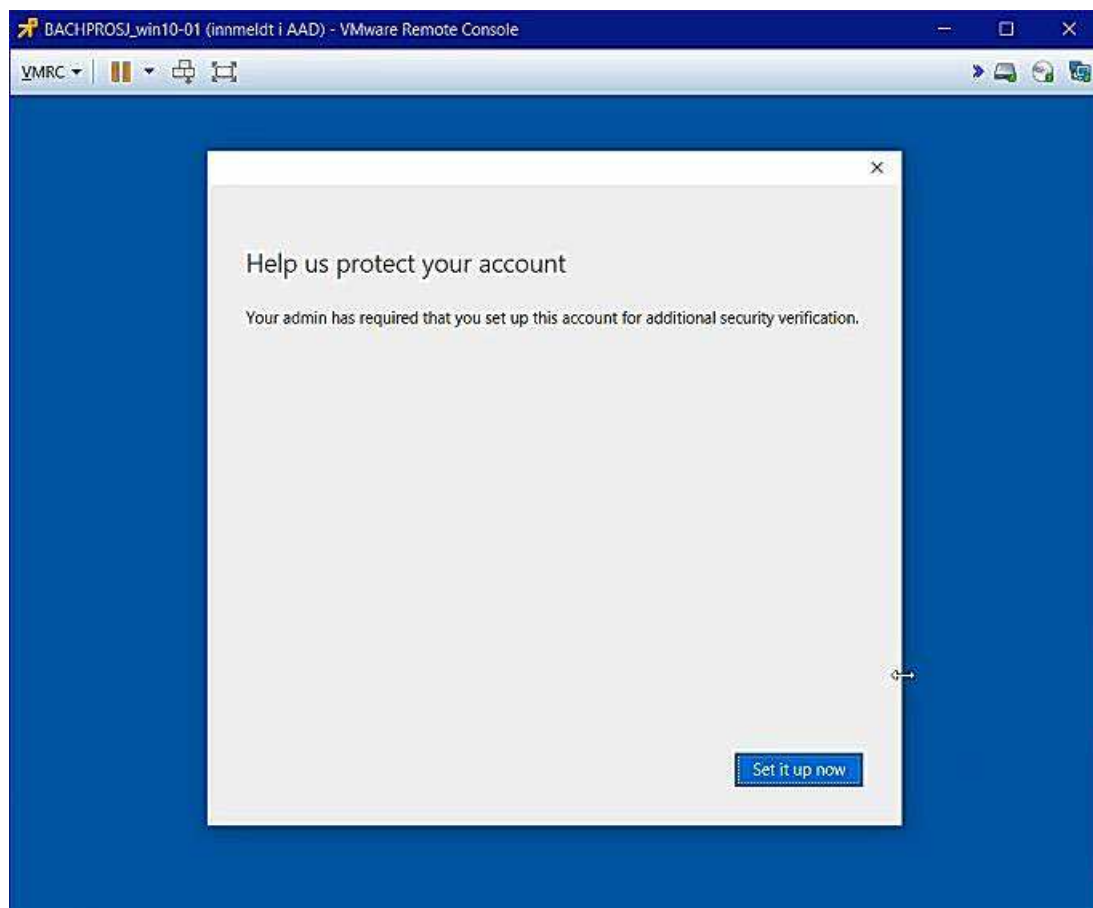
Figur 44: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 11/27.



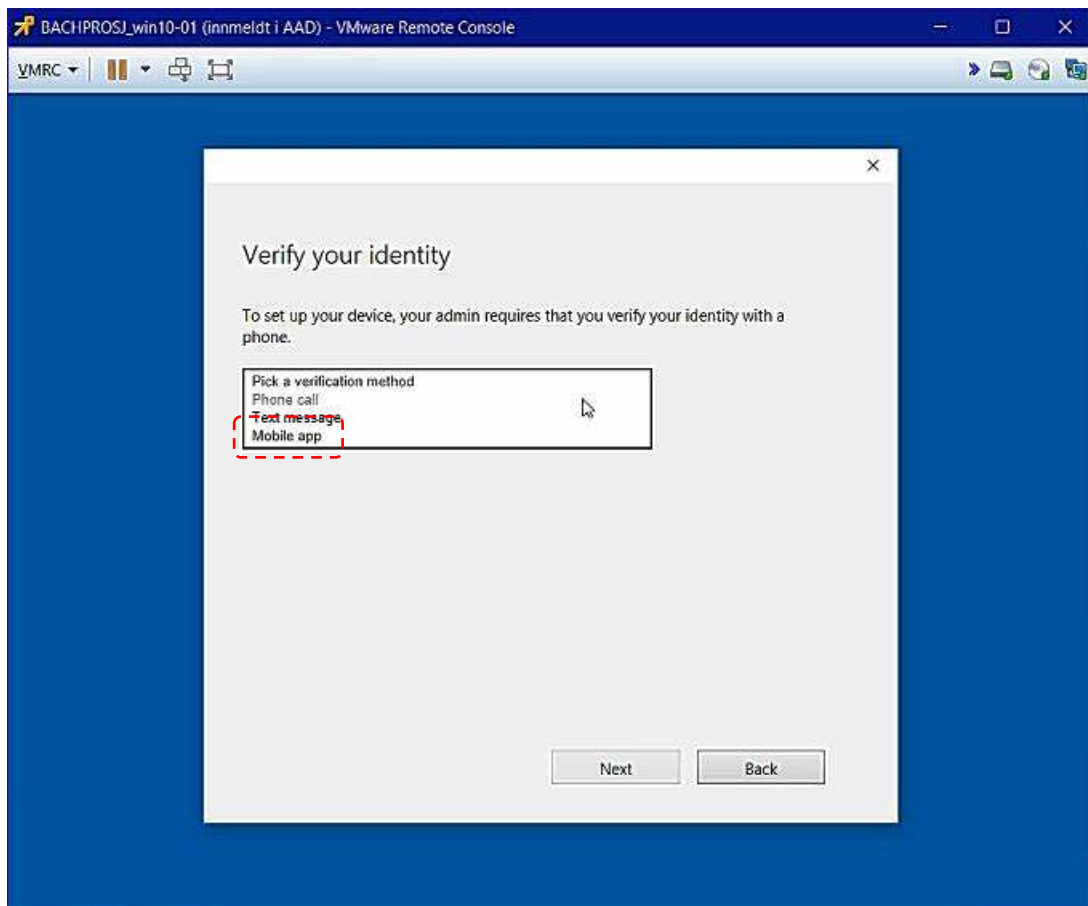
Figur 45: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 12/27.



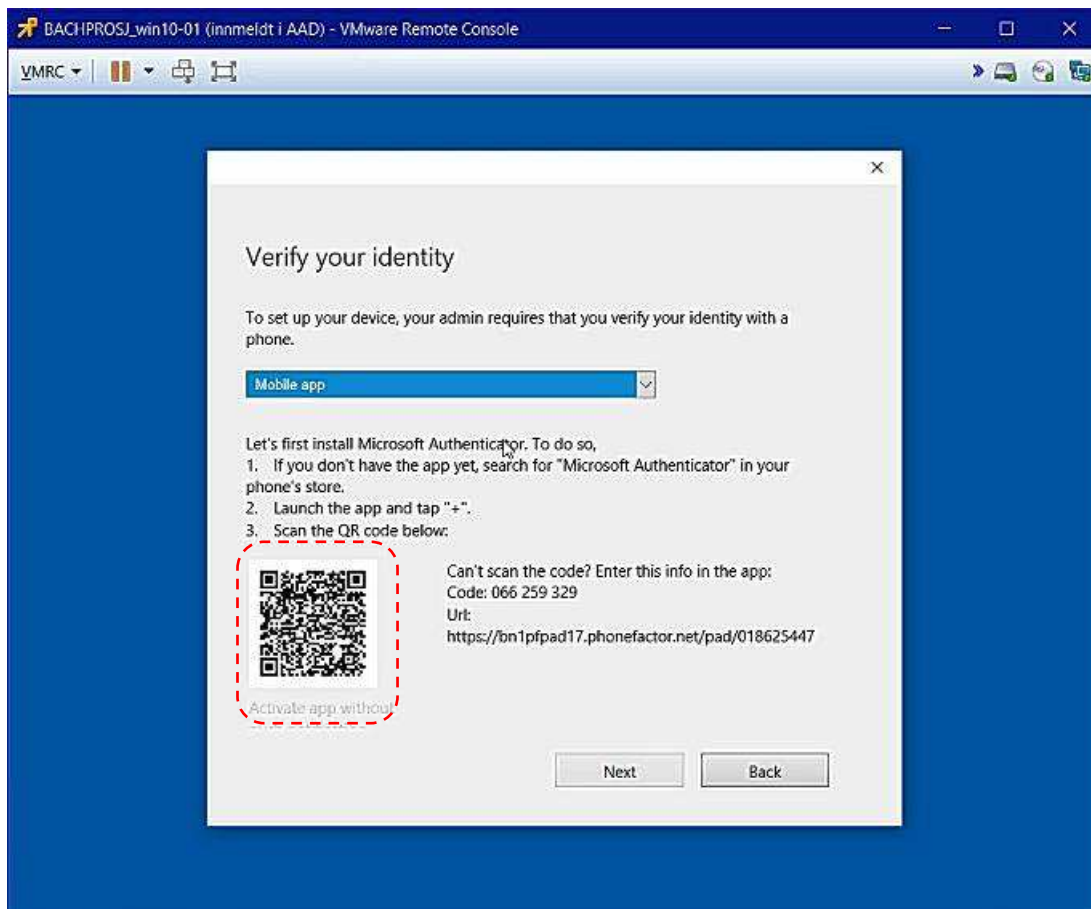
Figur 46: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 13/27.



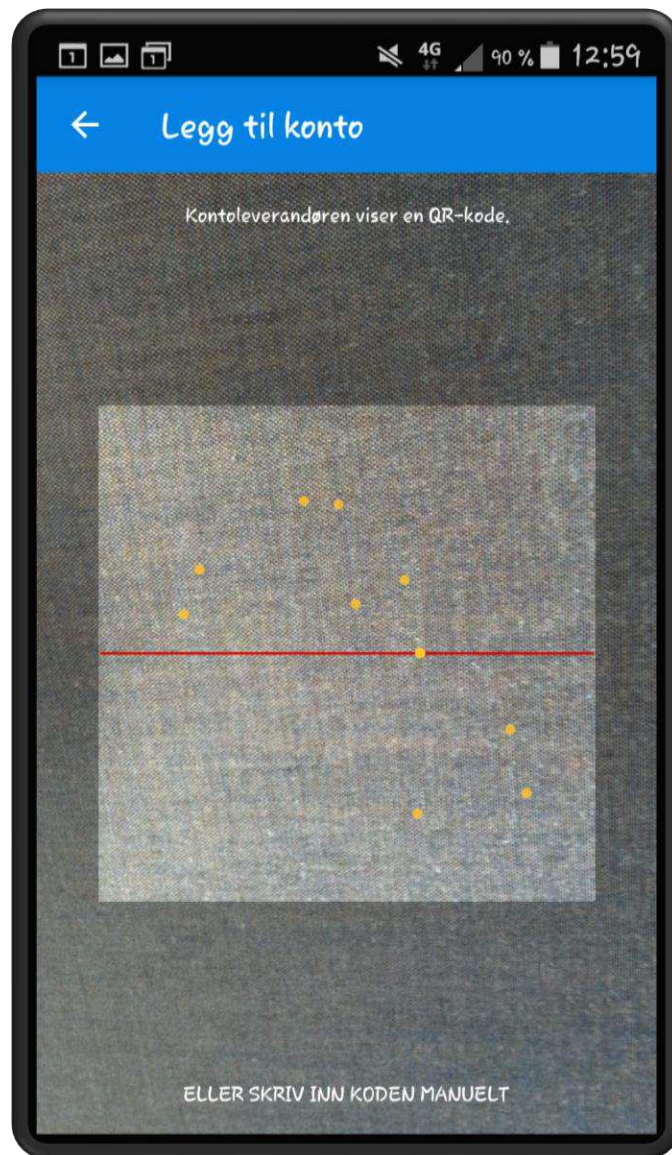
Figur 47: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 14/27.



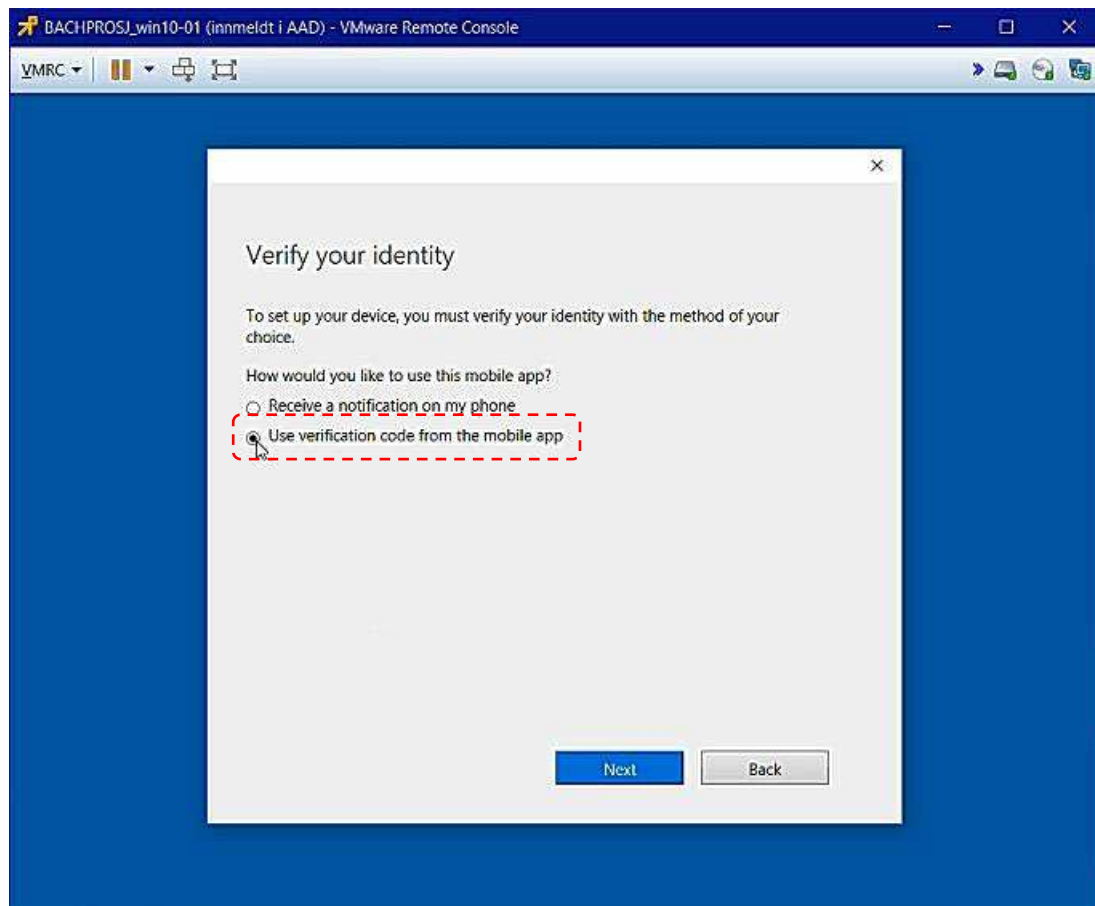
Figur 48: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 15/27.

1. Benytter app lastet ned fra *Google Play*:

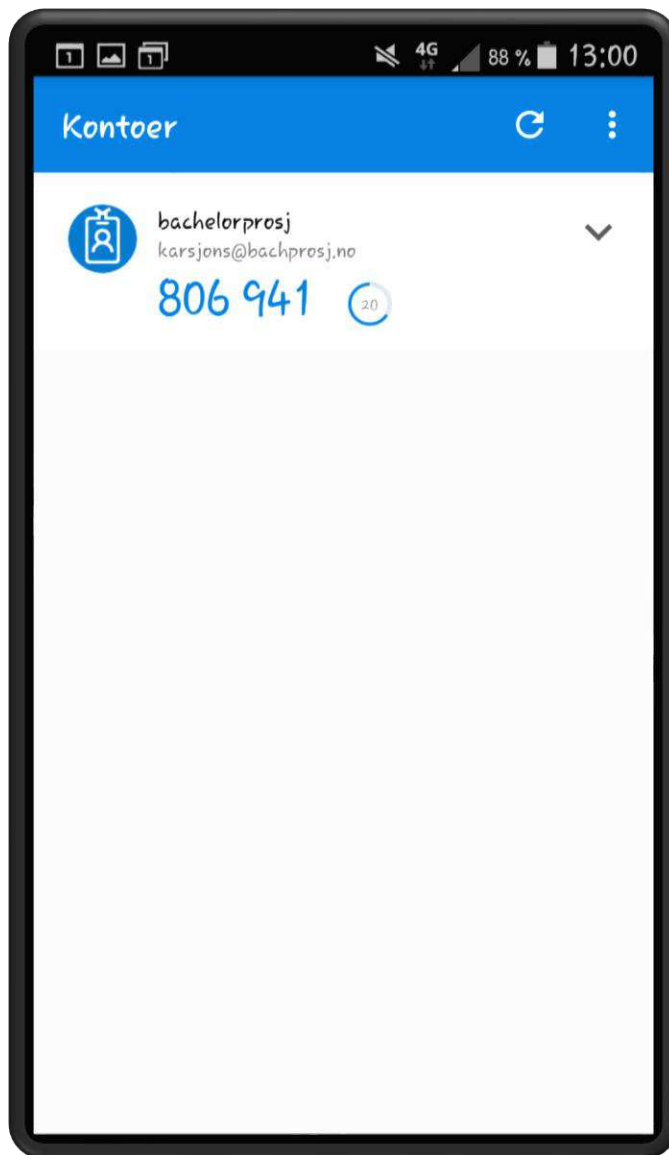
Figur 49: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 16/27.



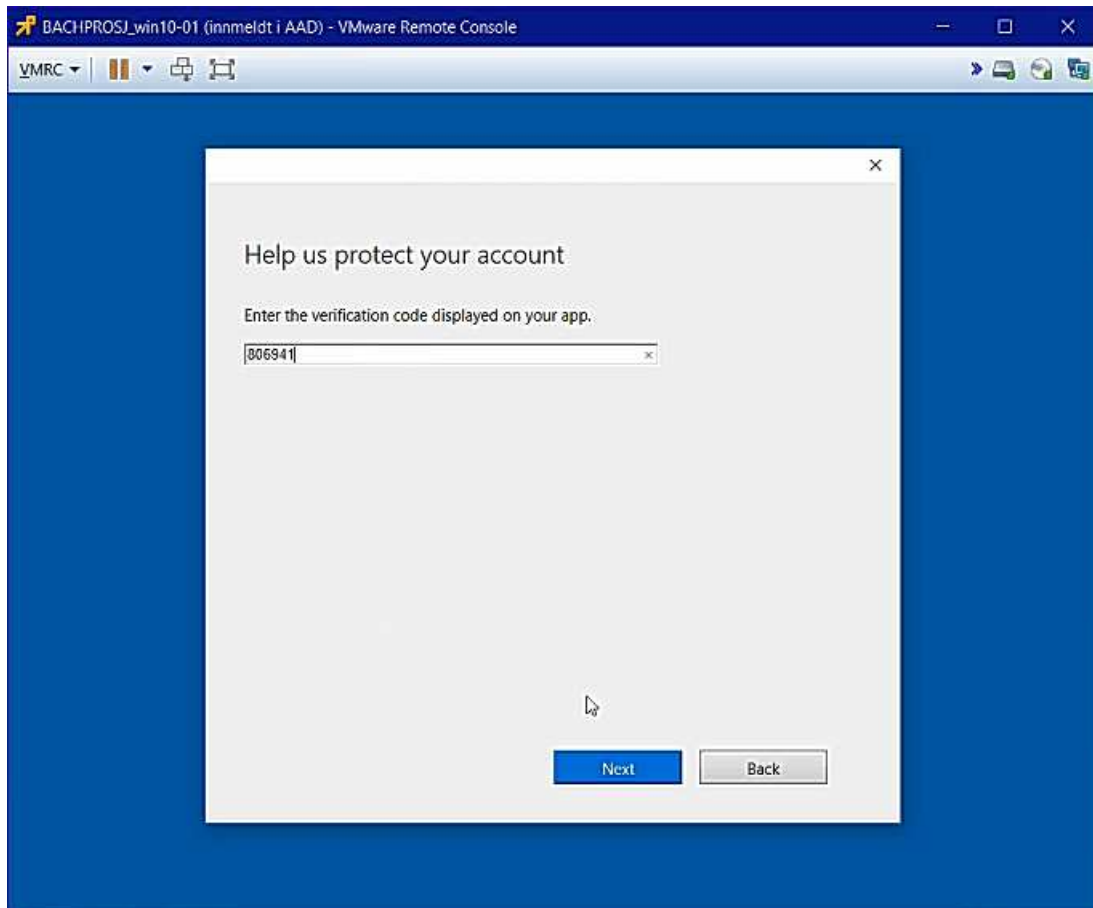
Figur 50: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 17/27.



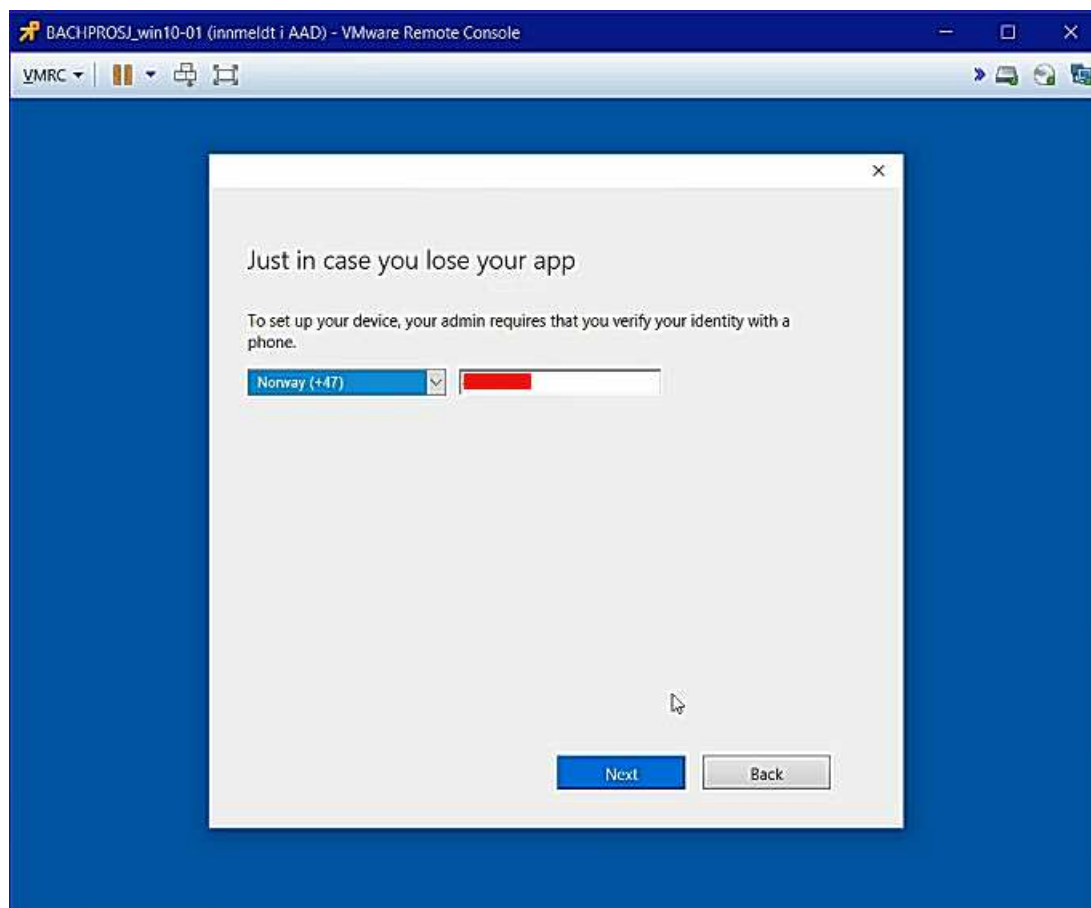
Figur 51: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 18/27.



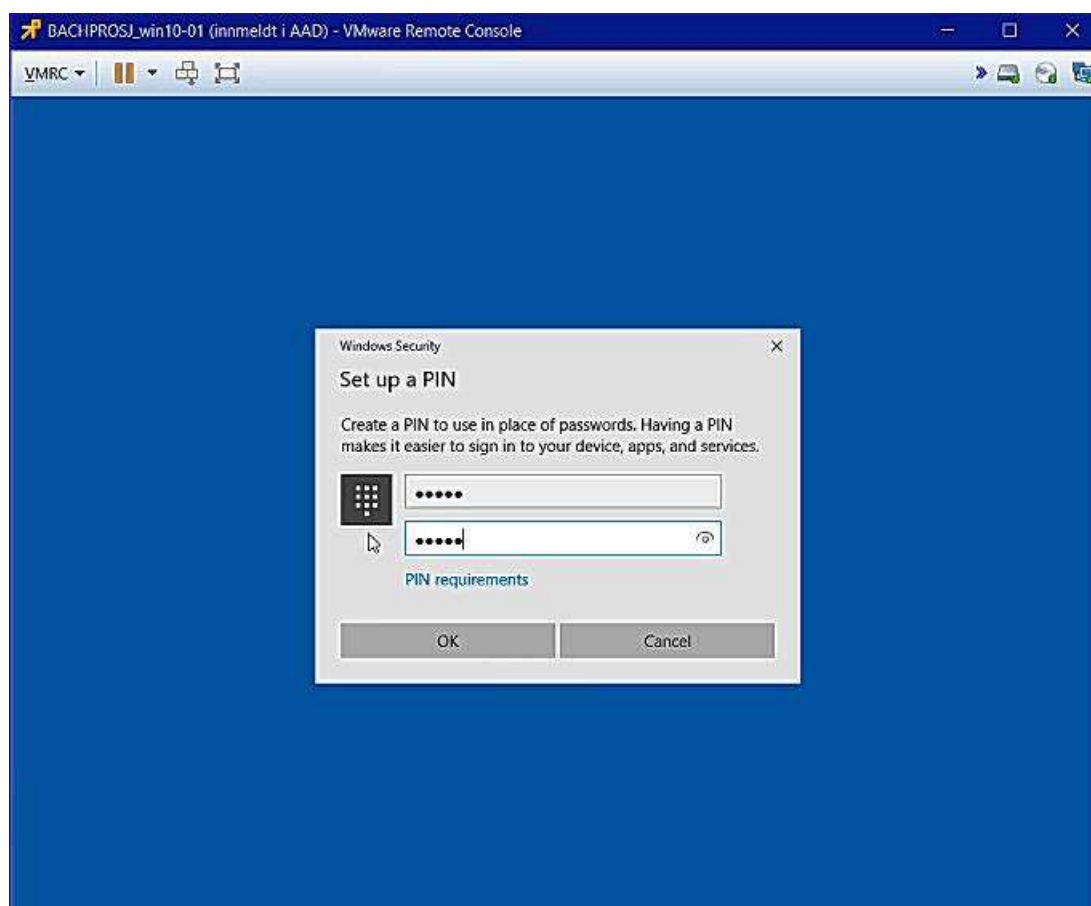
Figur 52: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 19/27.



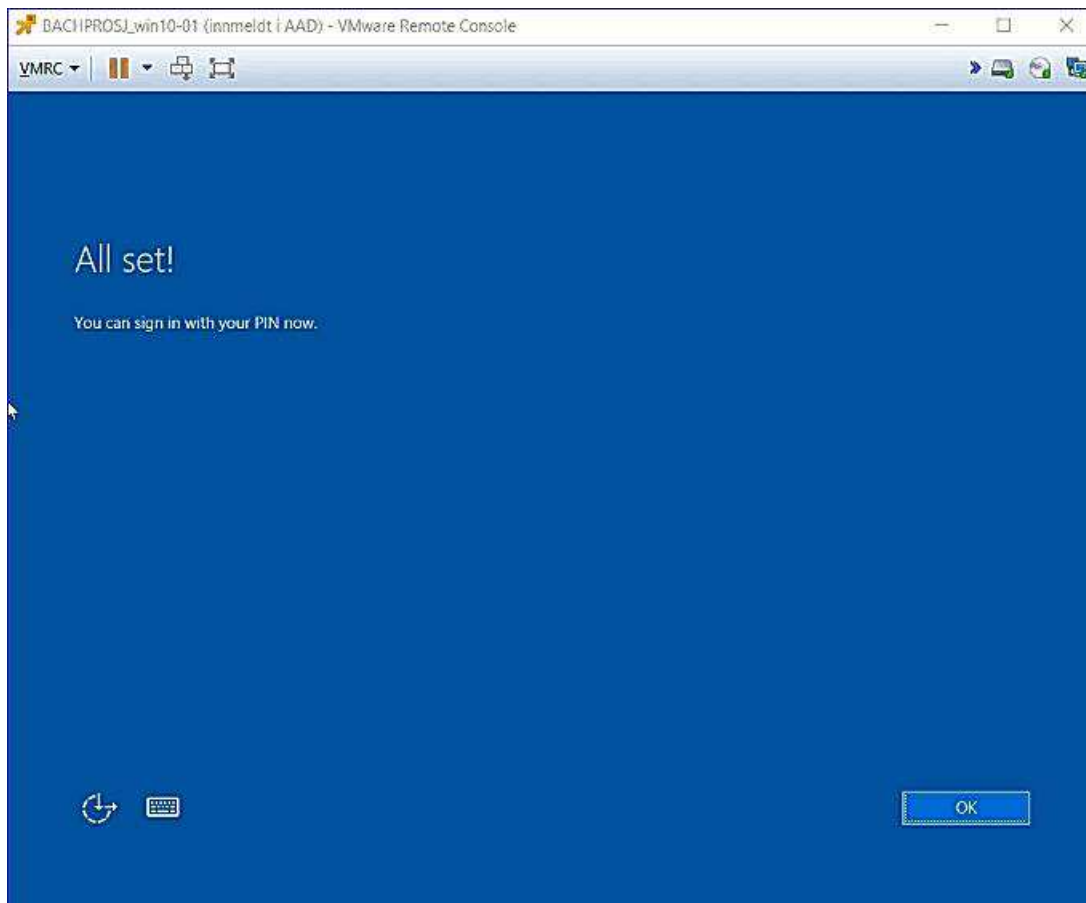
Figur 53: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 20/27.



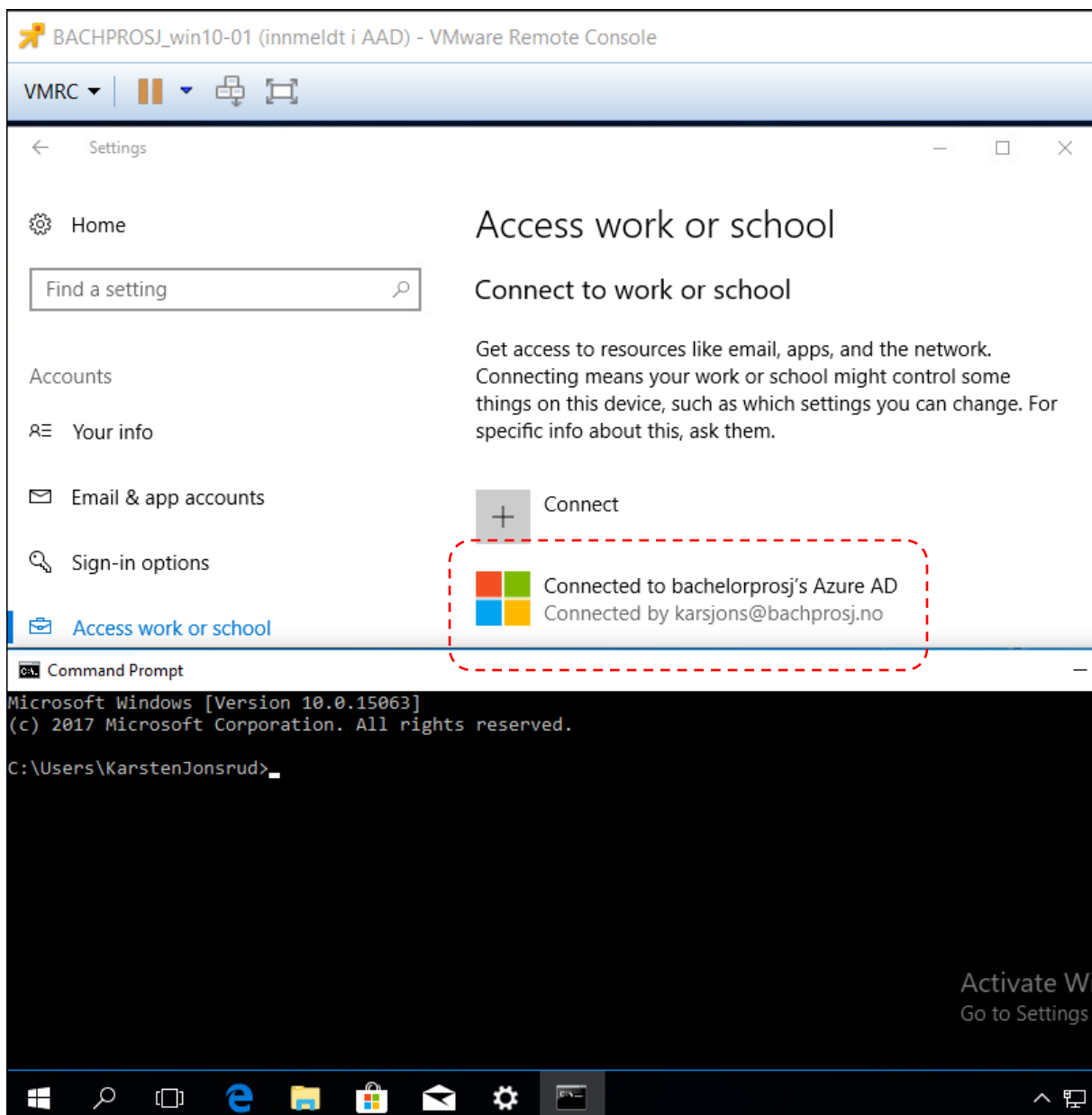
Figur 54: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 21/27.



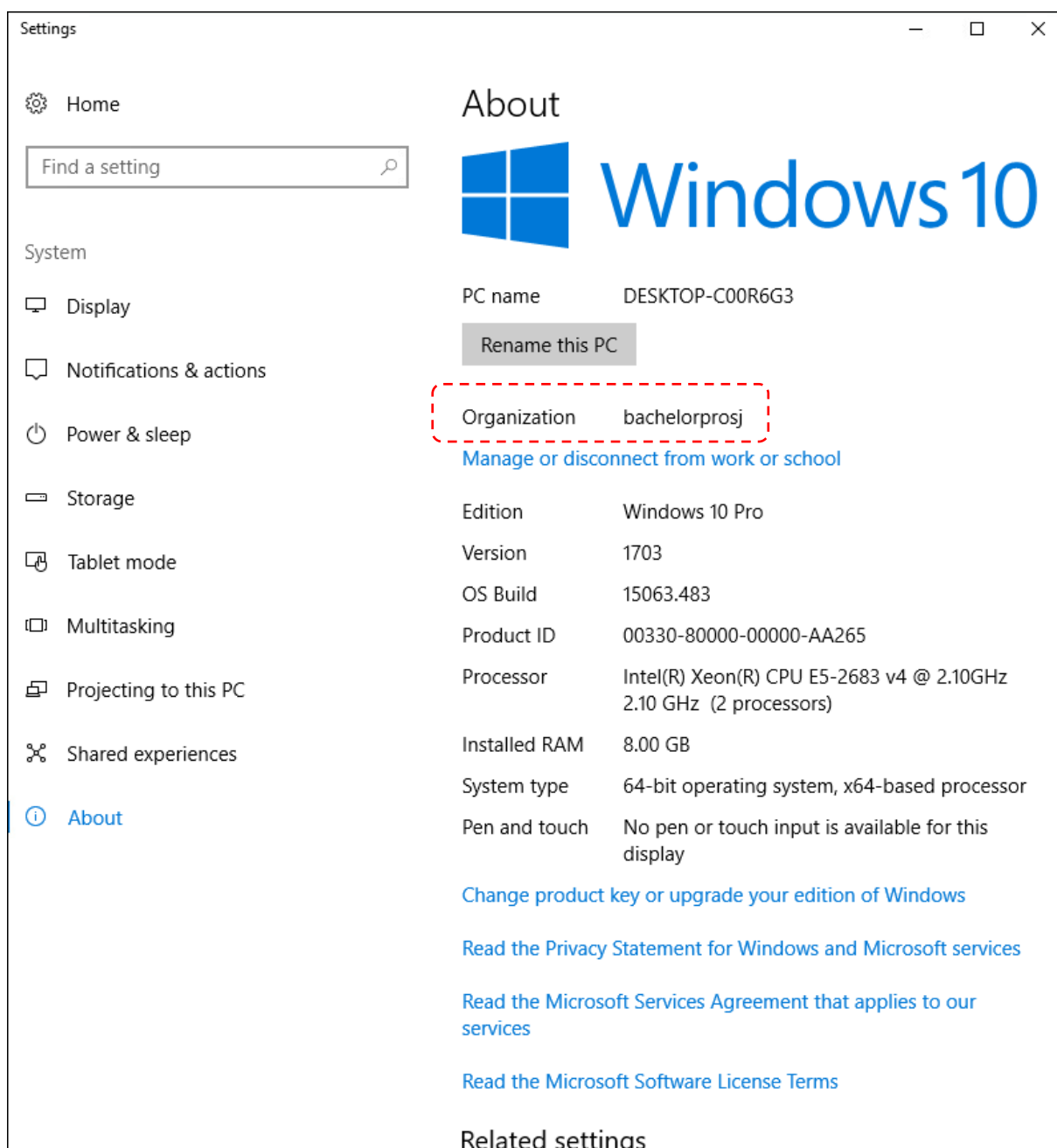
Figur 55: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 22/27.



Figur 56: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 23/27.

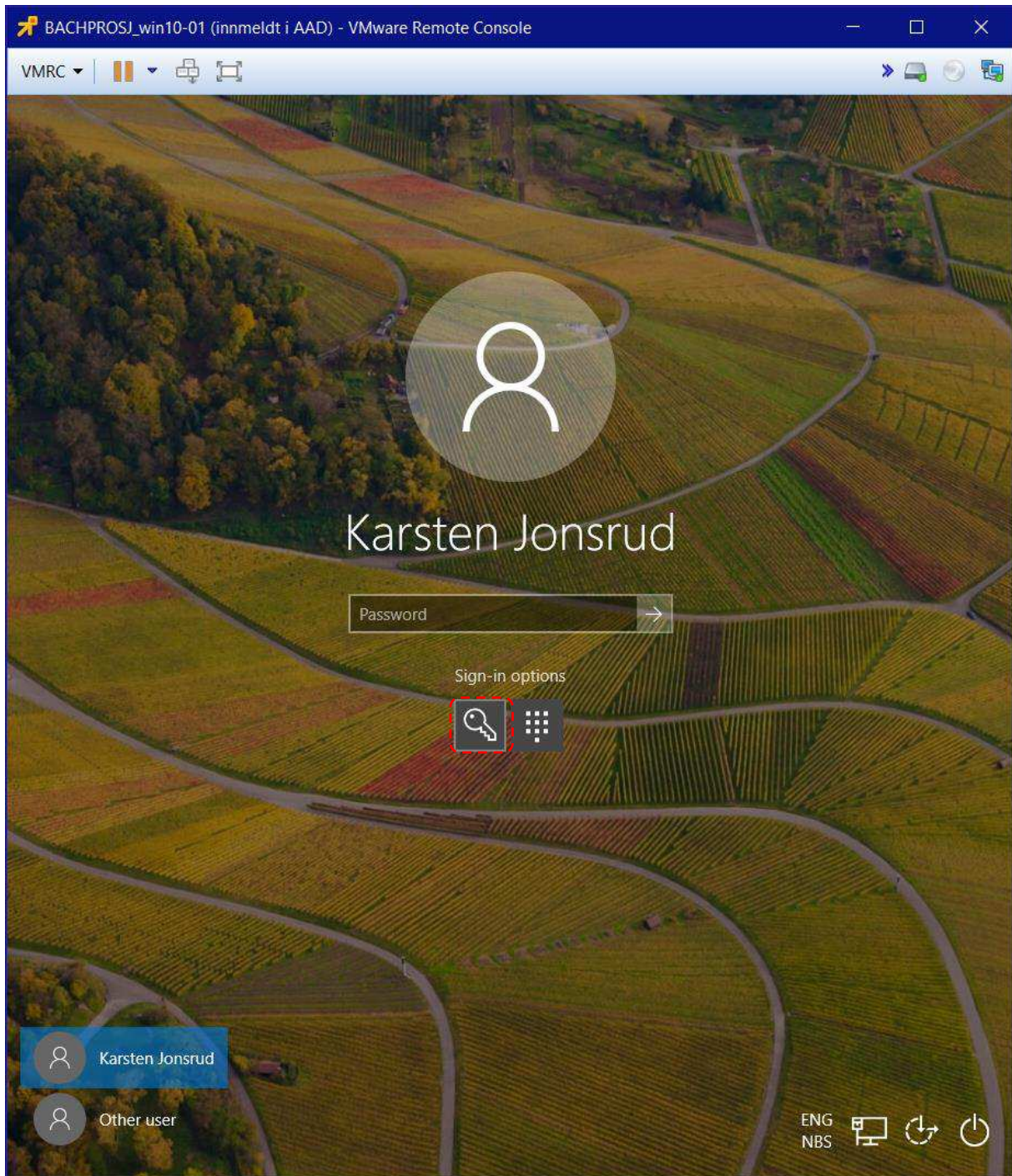


Figur 57: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 24/27.

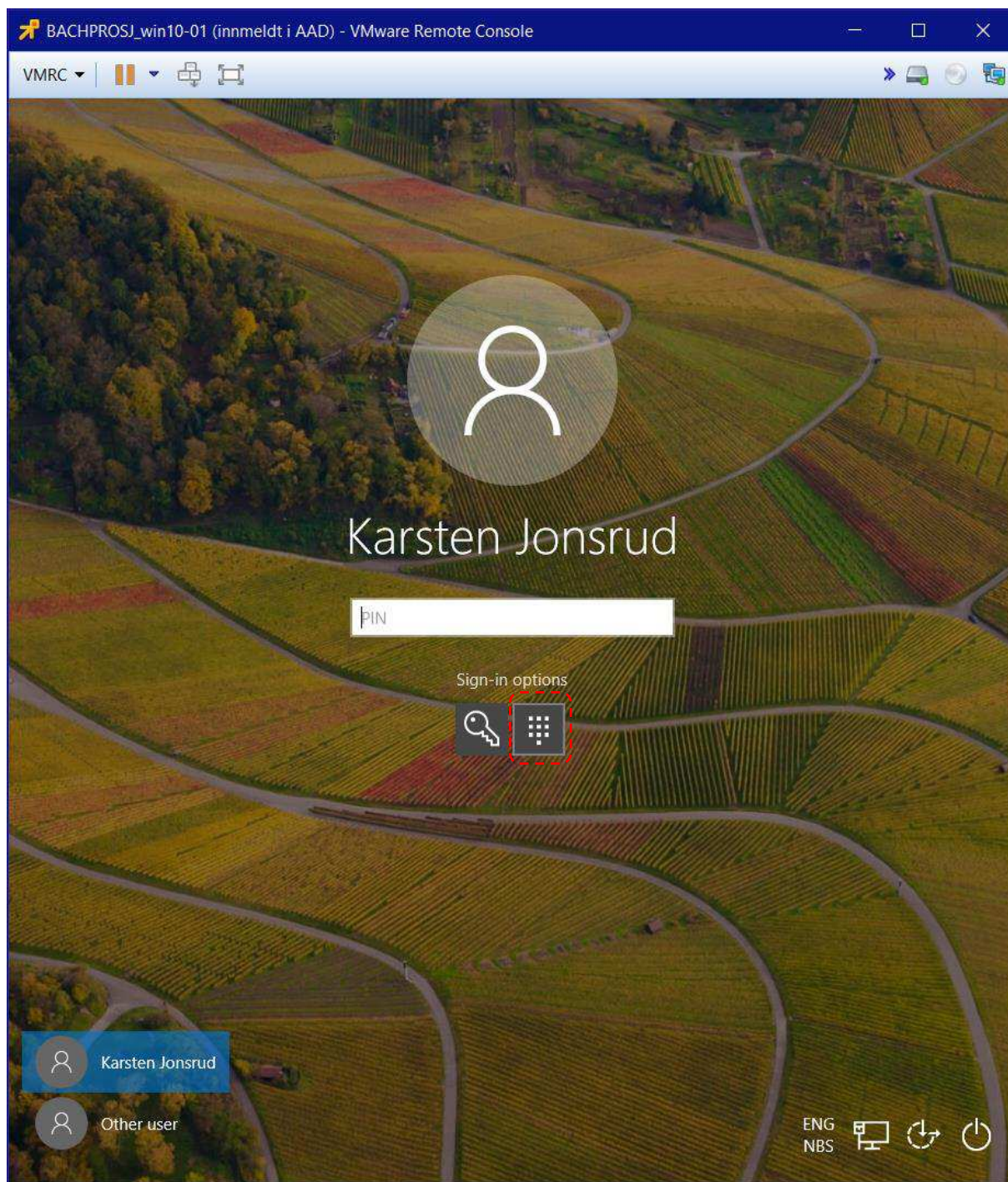


Figur 58: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 25/27.

2. Restarter maskinen, og ser at når maskinen er innmeldt i AAD, så har bruker mulighet å velge mellom å logge inn på maskinen med *PIN* eller passord:



Figur 59: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 26/27.

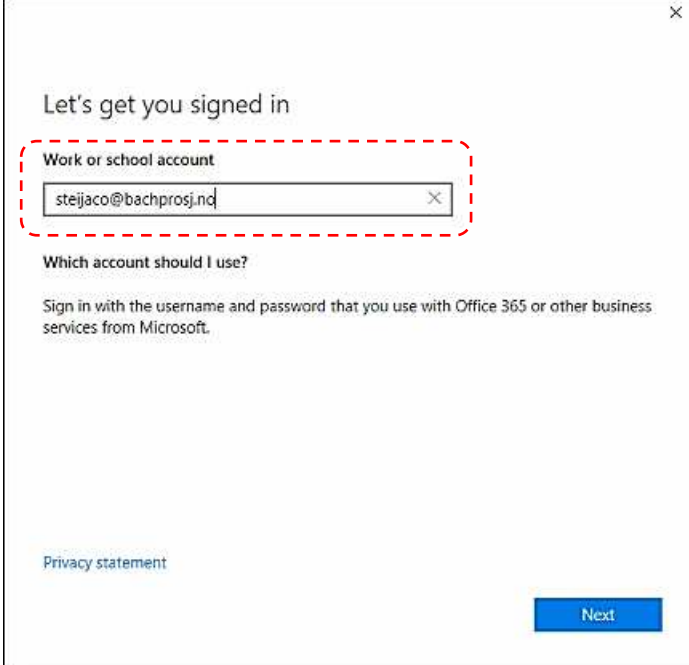


Figur 60: Innmelding av maskin i AAD ved installasjon av OS, bilde 27/27.

2.4.2. INNMELDING AV MASKIN I AAD ETTER INSTALLASJON AV OS

1. Logger inn på win10-02 med lokal administrator
2. *Windows*-knapp
3. *Settings* (tannhjul-symbol nederst til høyre)
4. *Accounts*
5. *Access work or school*

6. *Connect*
7. *Join this device to Azure Active Directory*
8. Fyller informasjon tilknyttet den AAD-bruker som nå automatisk vil bli oppført som eier og bruker av denne maskinen i AAD, samtidig som maskinen meldes inn.



Let's get you signed in

Work or school account

steijaco@bachprosj.no

Which account should I use?

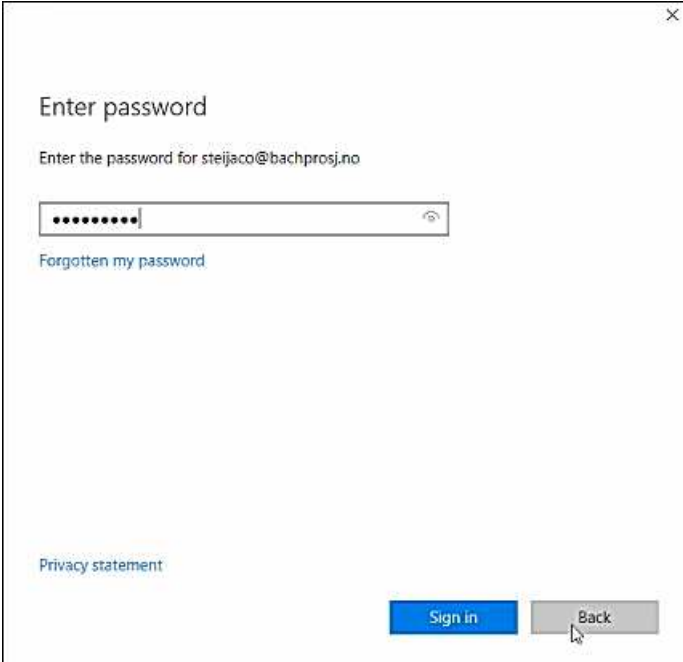
Sign in with the username and password that you use with Office 365 or other business services from Microsoft.

Privacy statement

Next

Figur 61: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 1/21.

- a. *Next*
9. Fyller inn passordet:



Enter password

Enter the password for steijaco@bachprosj.no

.....

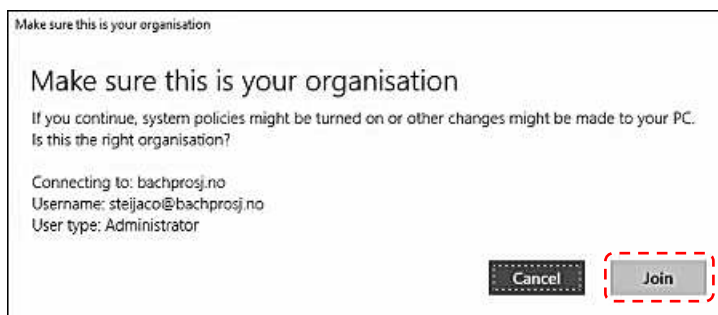
Forgotten my password

Privacy statement

Sign in Back

Figur 62: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 2/21.

- a. *Sign in*

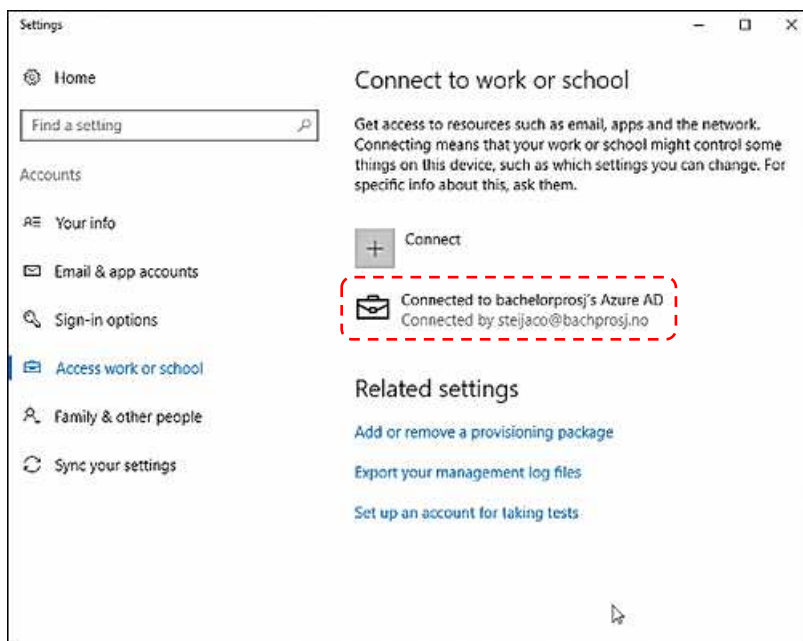


Figur 63: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 3/21.



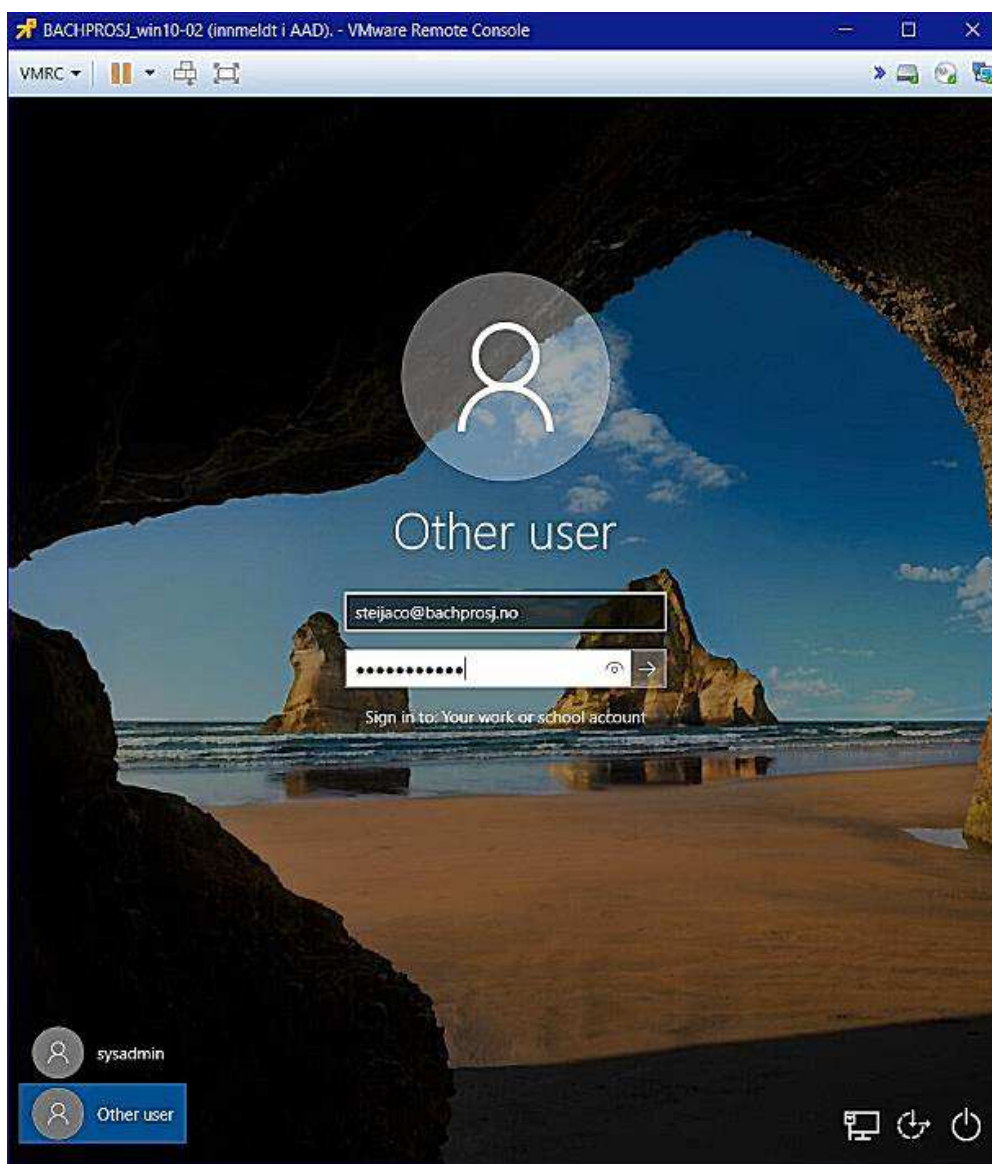
Figur 64: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 4/21.

10. Ser nå at maskinen er innmeldt i AAD:

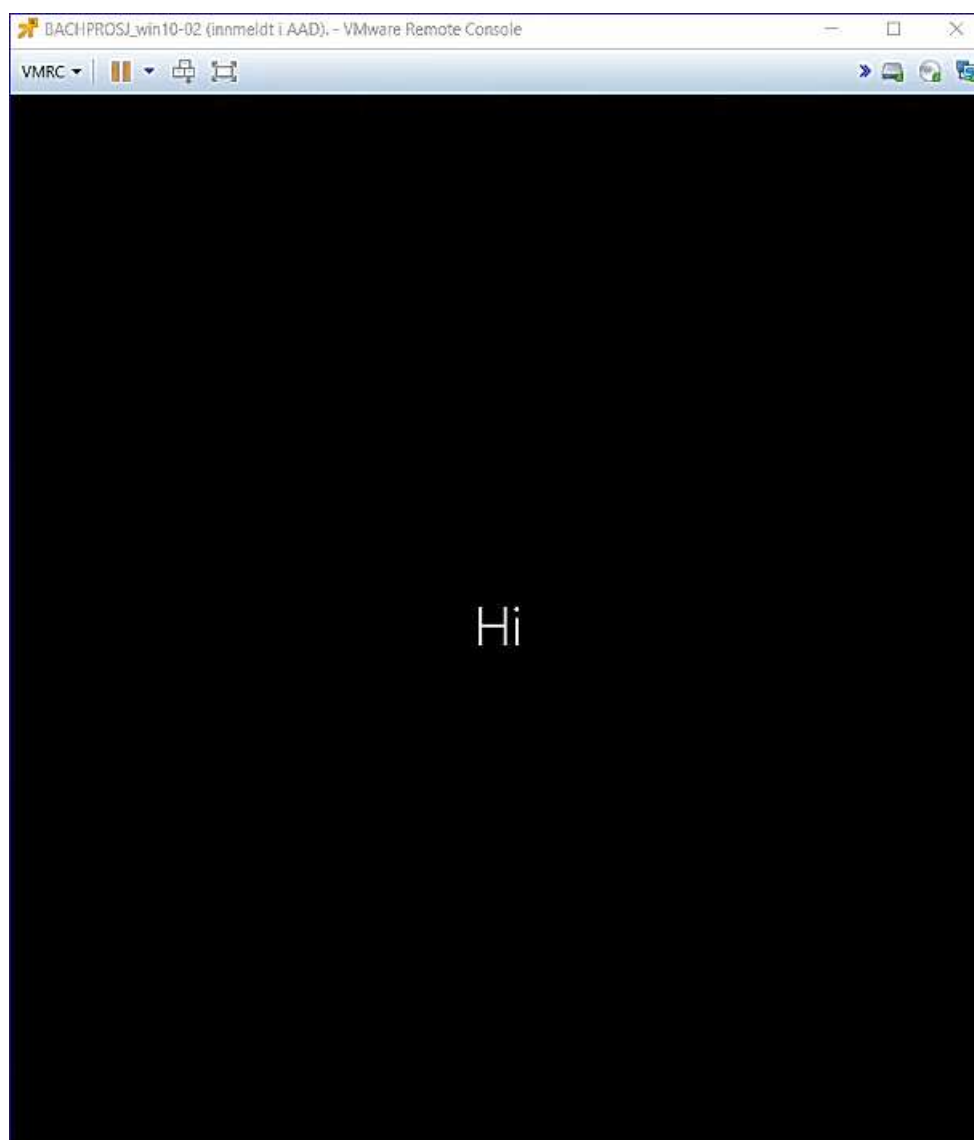


Figur 65: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 5/21.

- a. Restarter maskinen, og logger på med ny registrert eier av den nyinnmeldte maskinen *win10-02*:



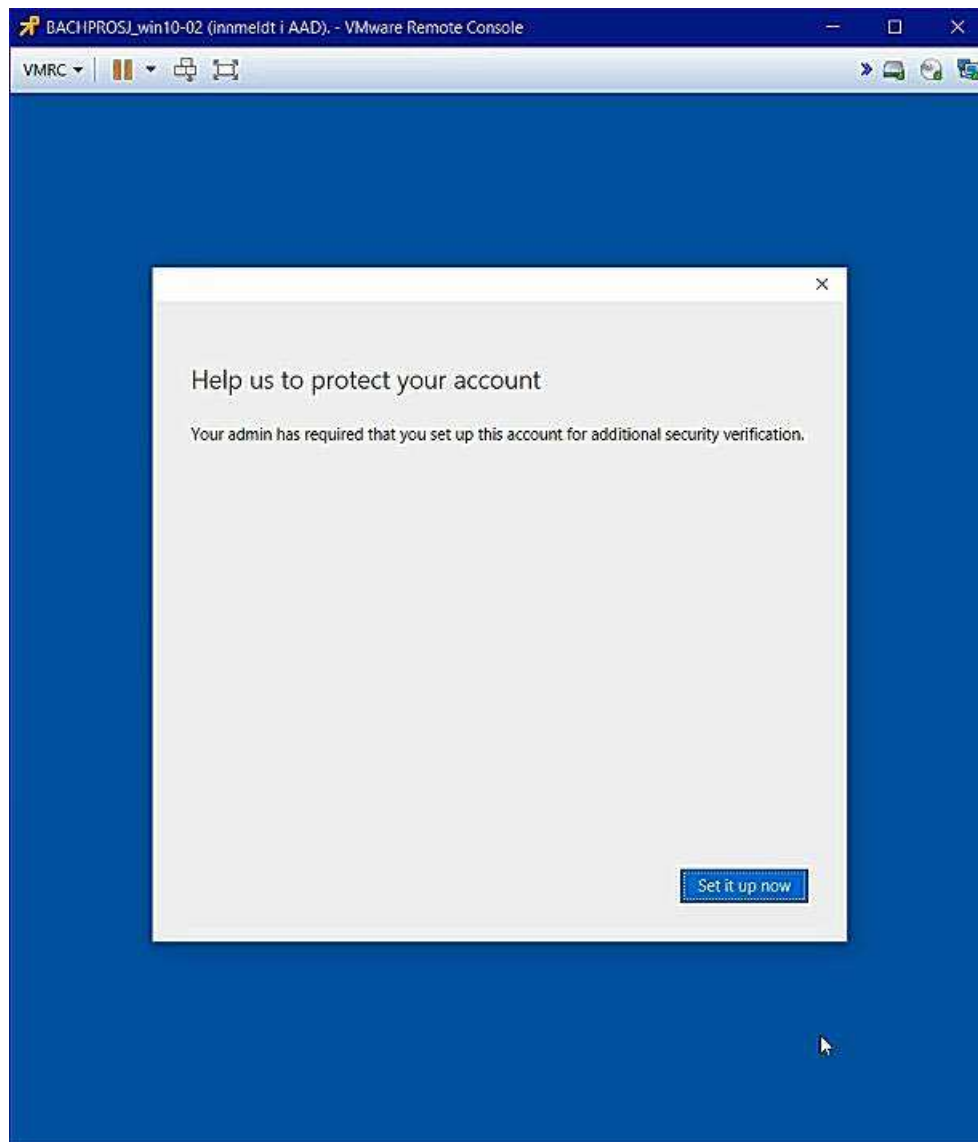
Figur 66: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 6/21.



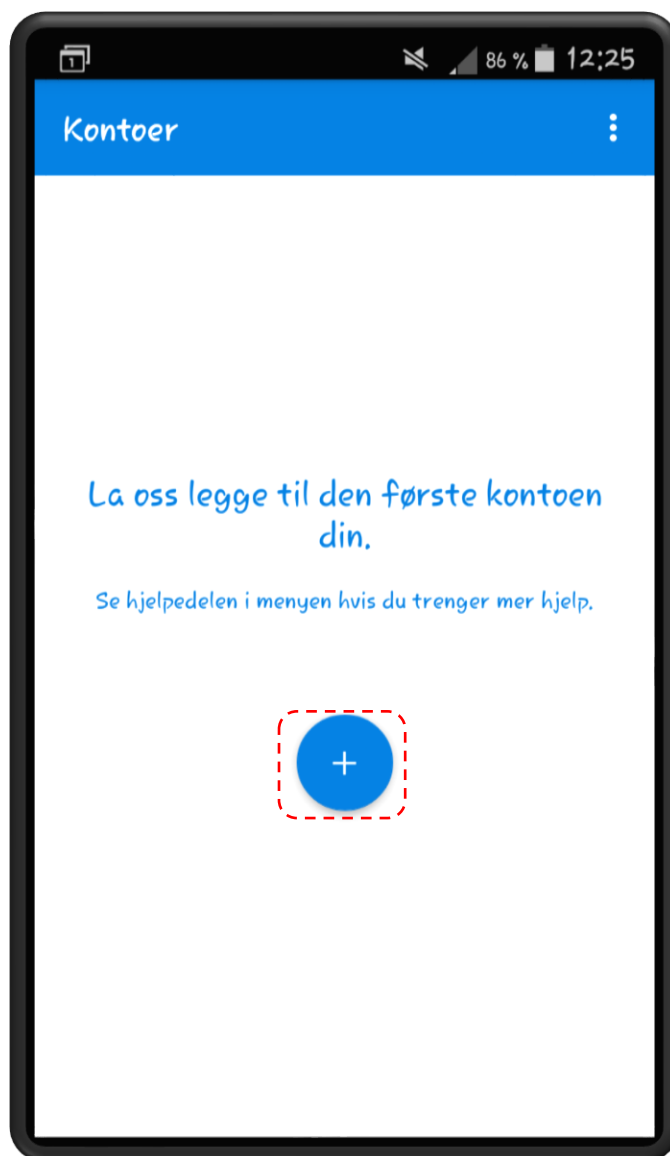
Figur 67: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 7/21.



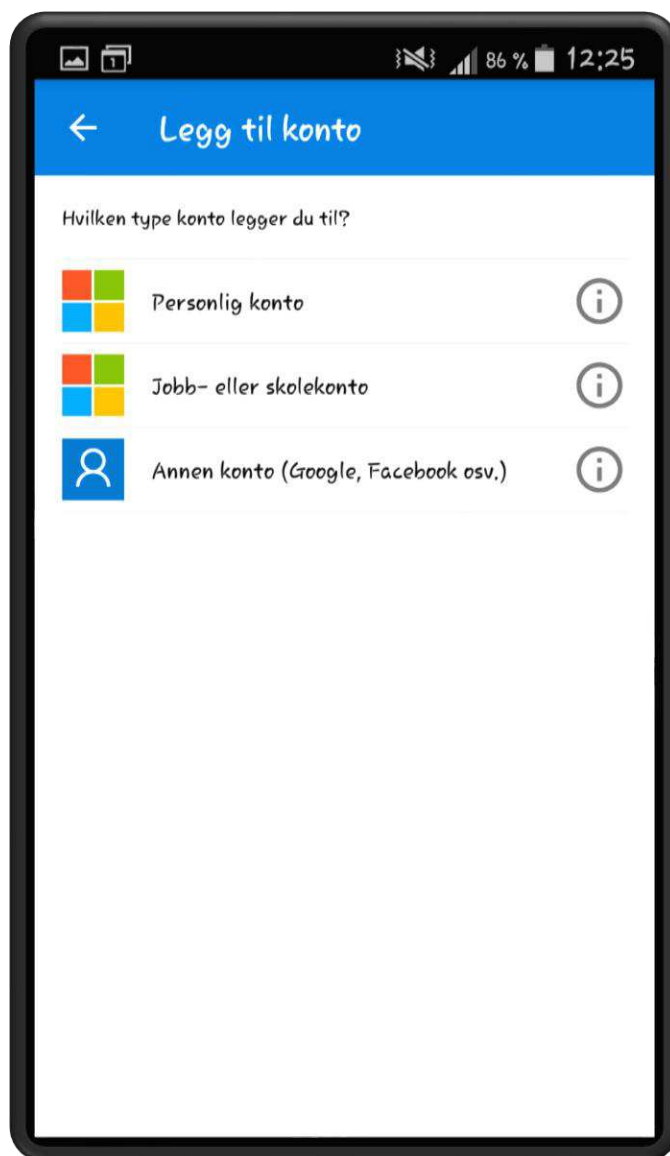
Figur 68: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 8/21.



Figur 69: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 9/21.

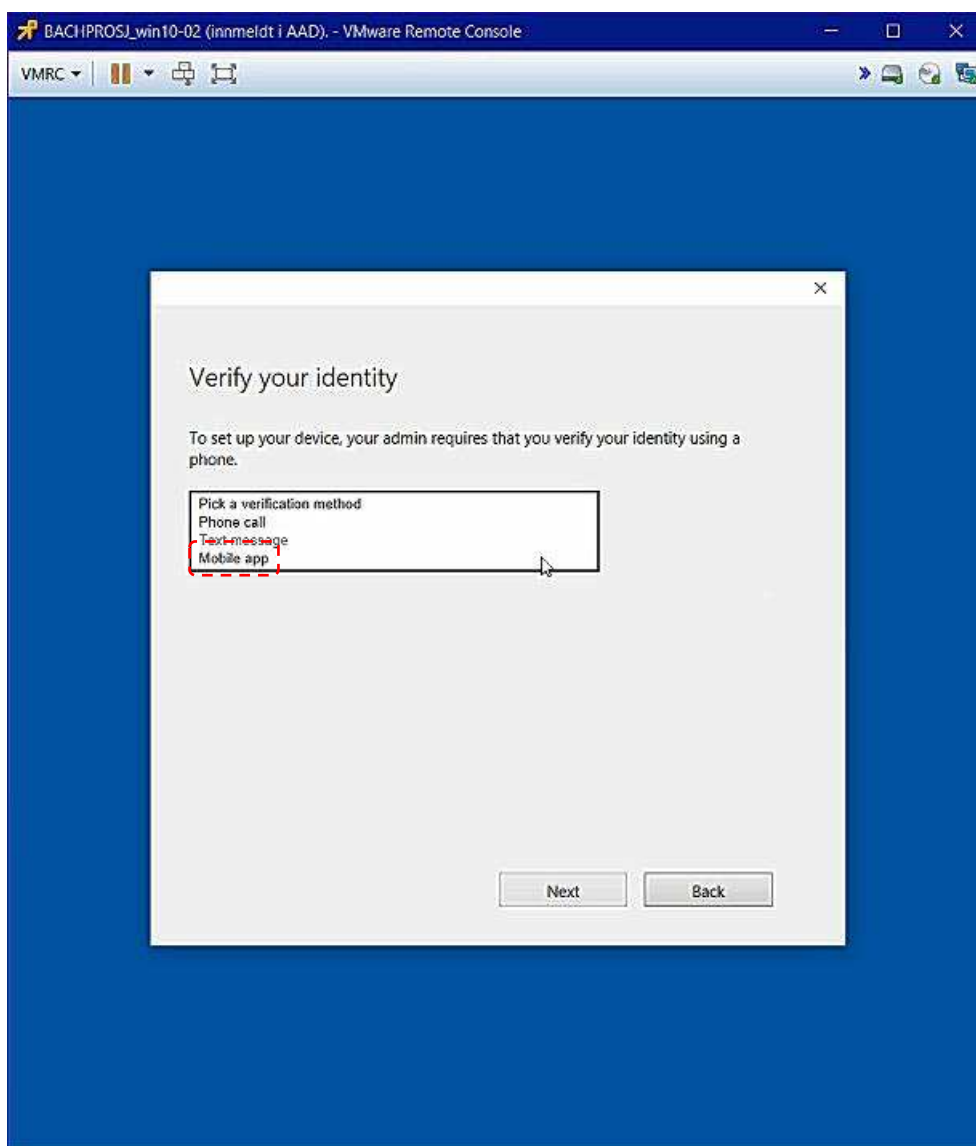


Figur 70: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 10/21.

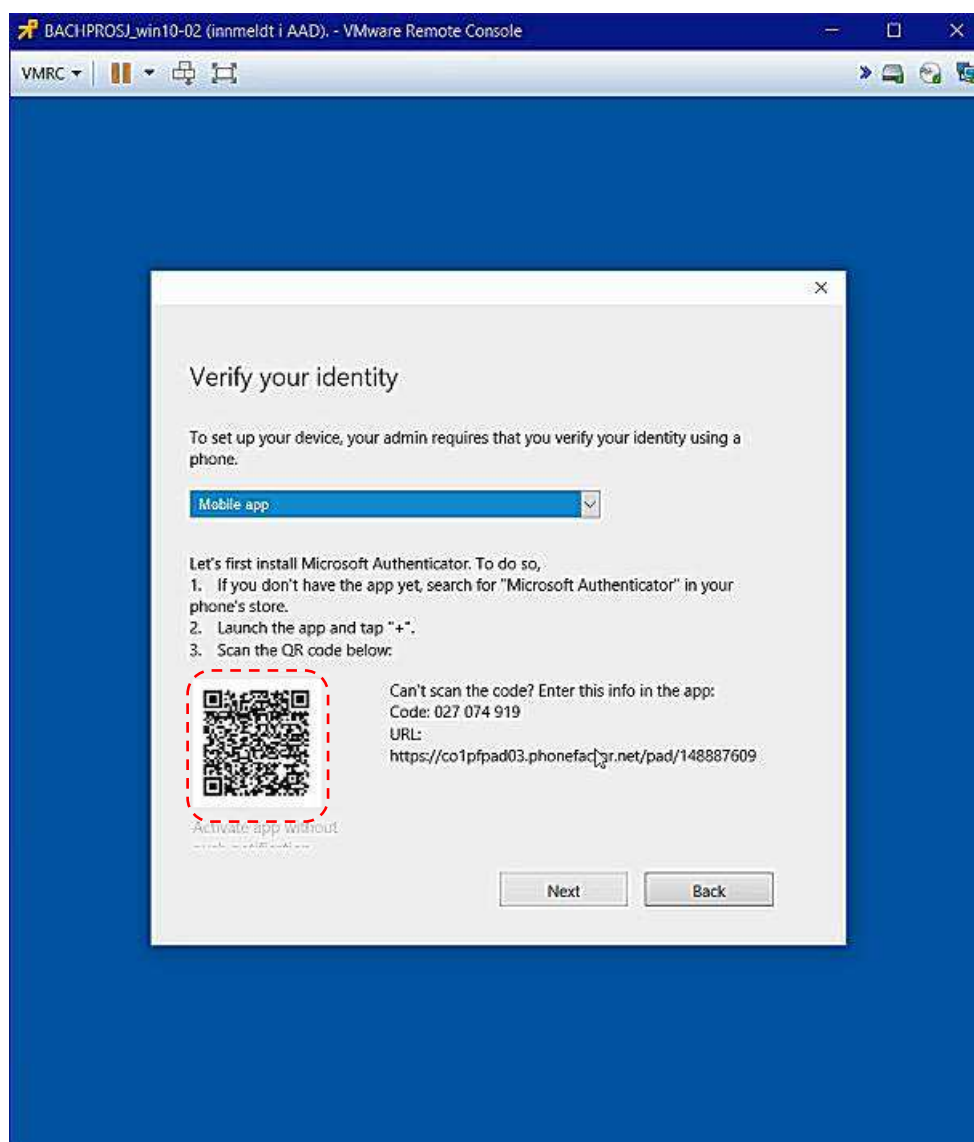


Figur 71: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 11/21.

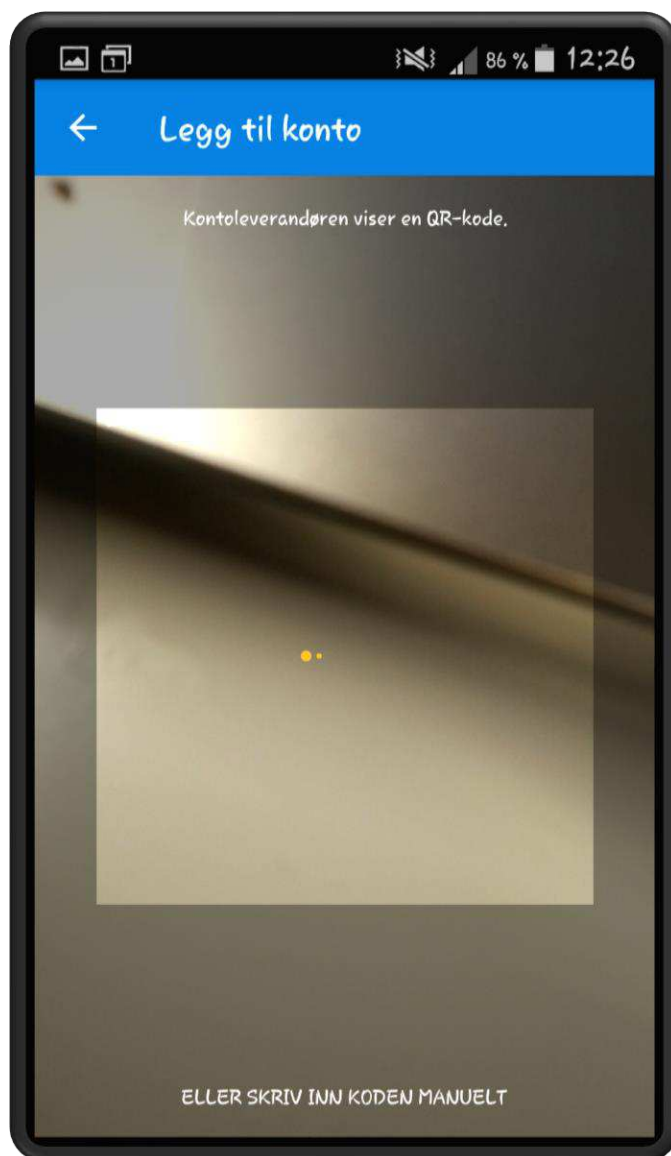
- i. Bruker må altså laste benytte tofaktorautentisering for å logge inn på maskinen første gang etter innmelding. Mulige måter å benytte tofaktorautentisering på:



Figur 72: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 12/21.



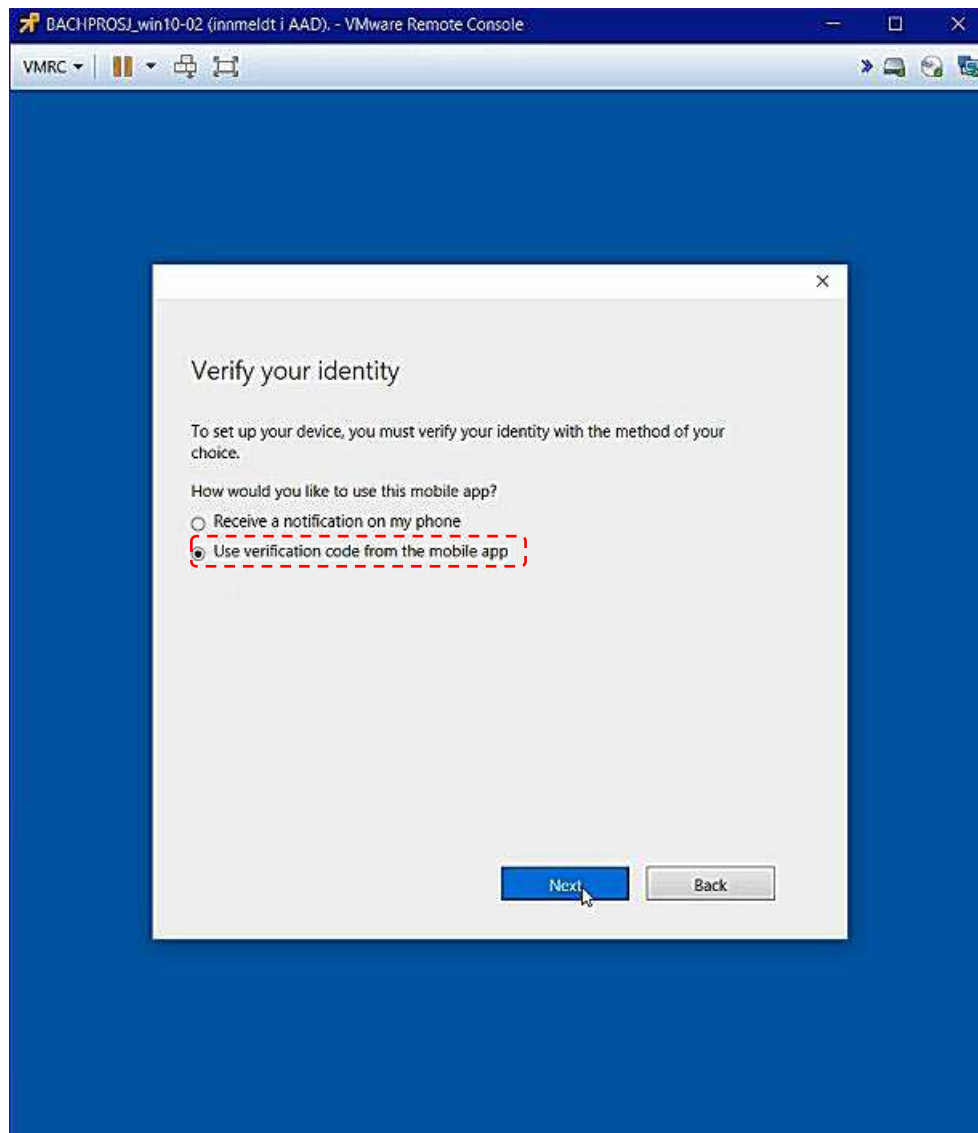
Figur 73: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 13/21.



Figur 74: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 14/21.

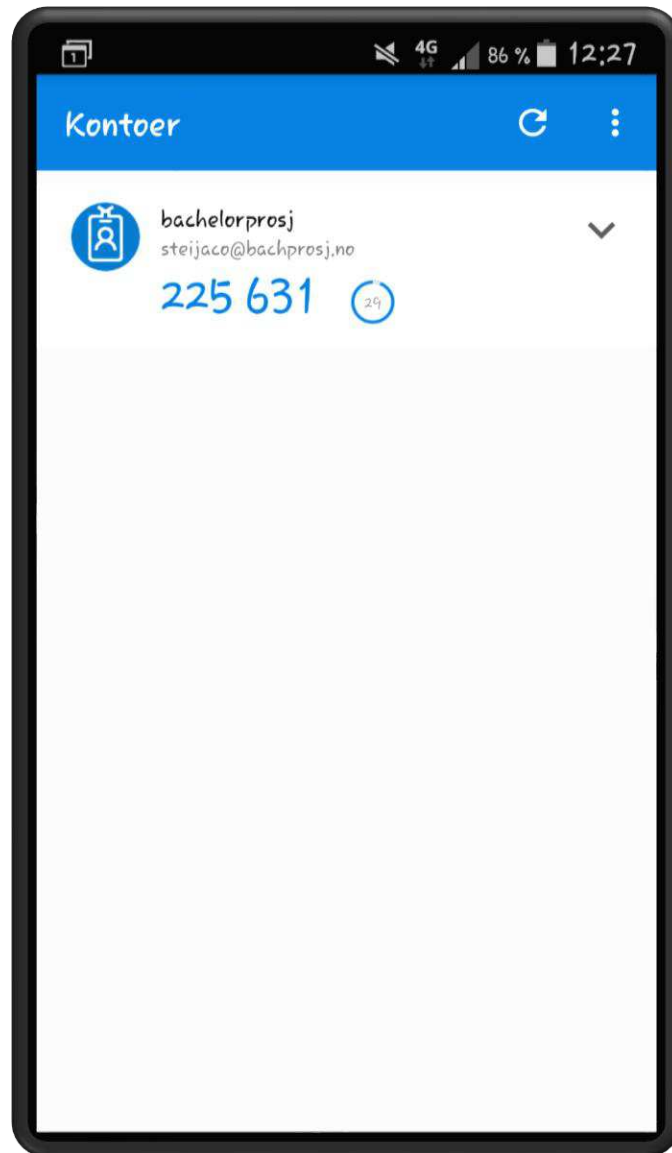
1. Next

- ii. Velger mellom å velge «godta» eller «avslå» i app, eller skrive inn kode tilgjengelig i app:

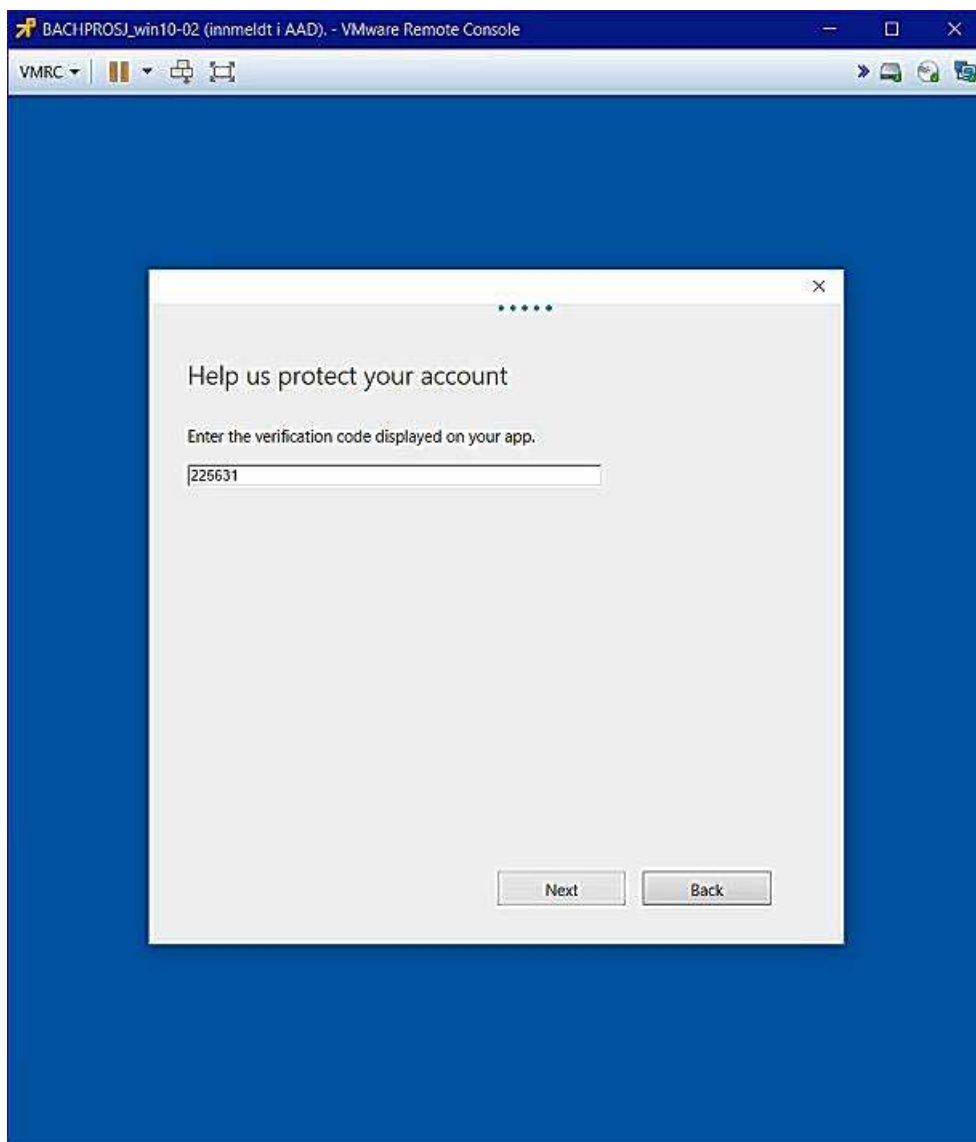


Figur 75: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 15/21.

1. Velger kode
2. Next

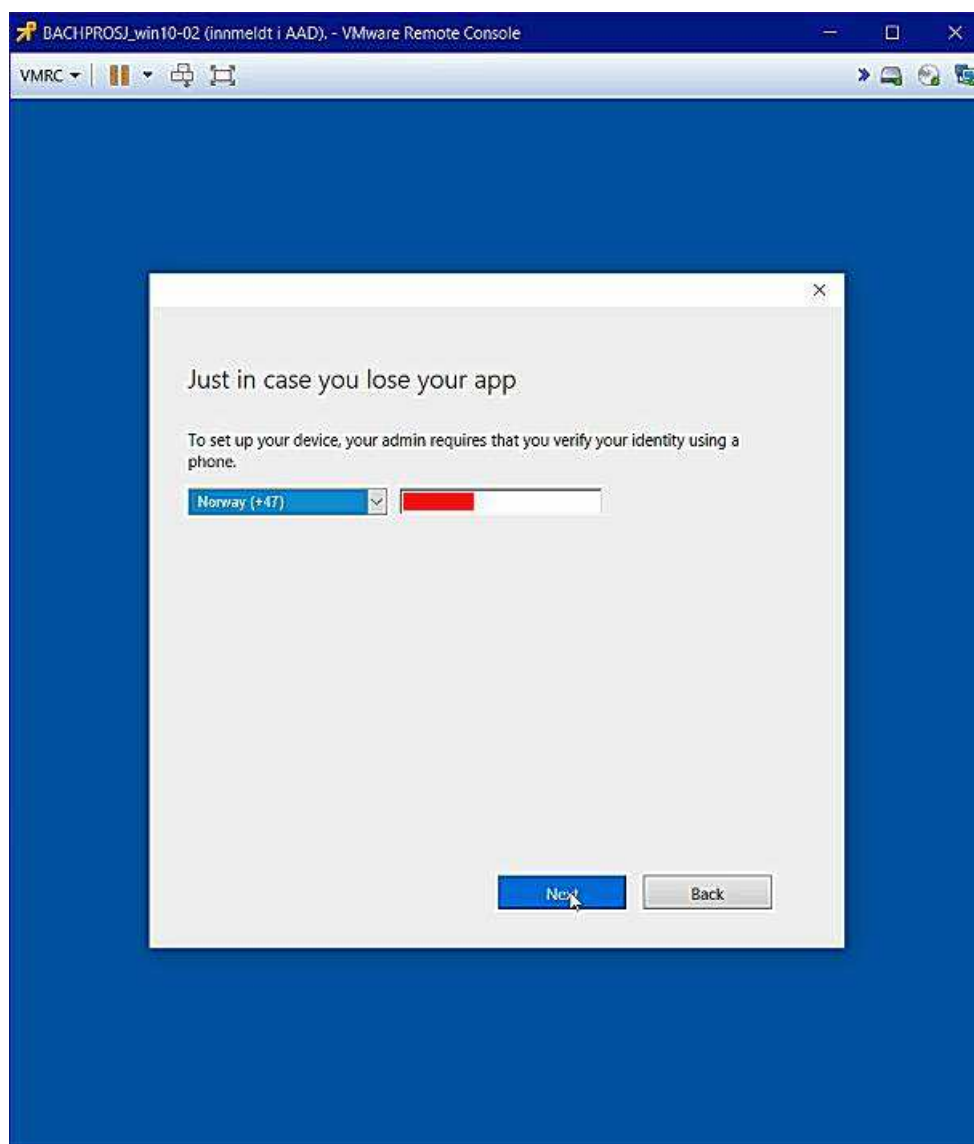


Figur 76: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 16/21.



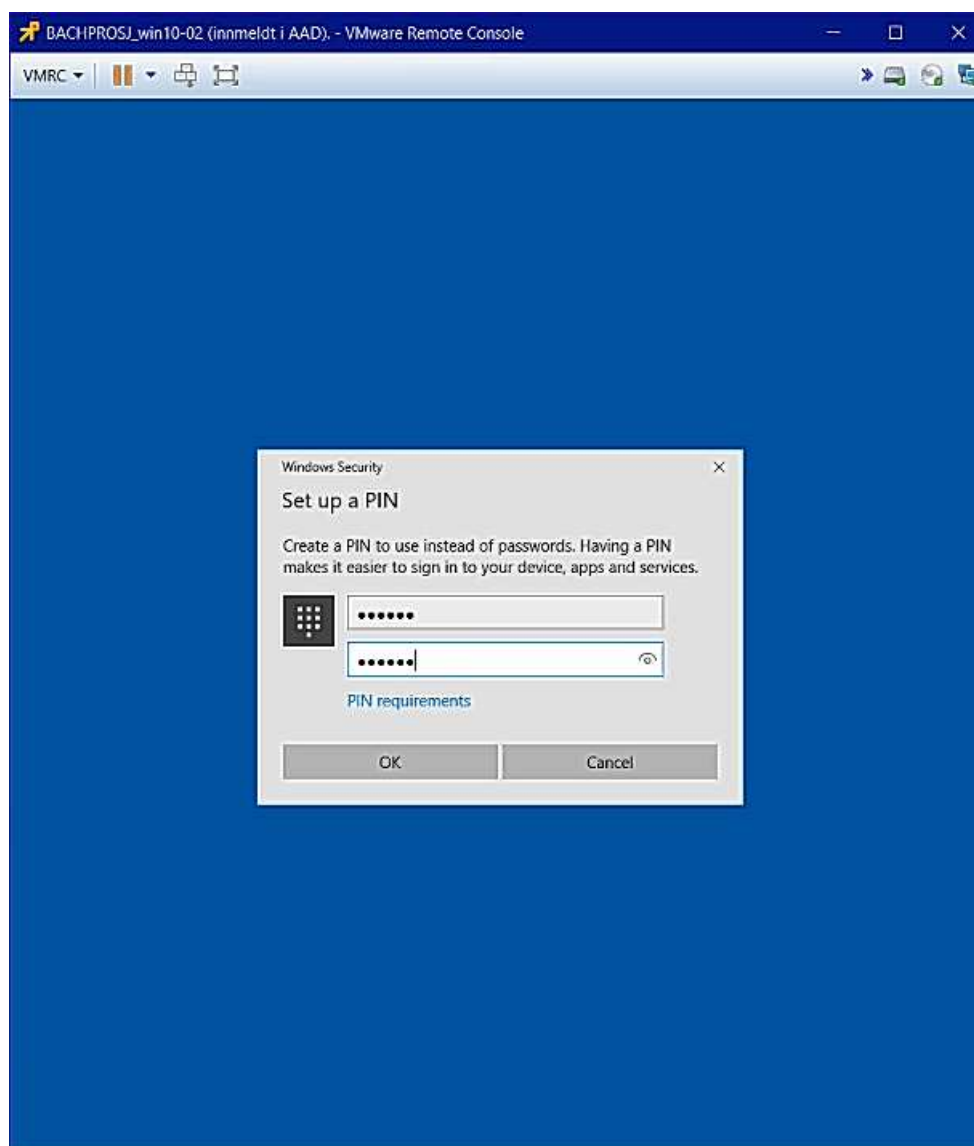
Figur 77: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 17/21.

iii. Fyller inn telefonnummer:



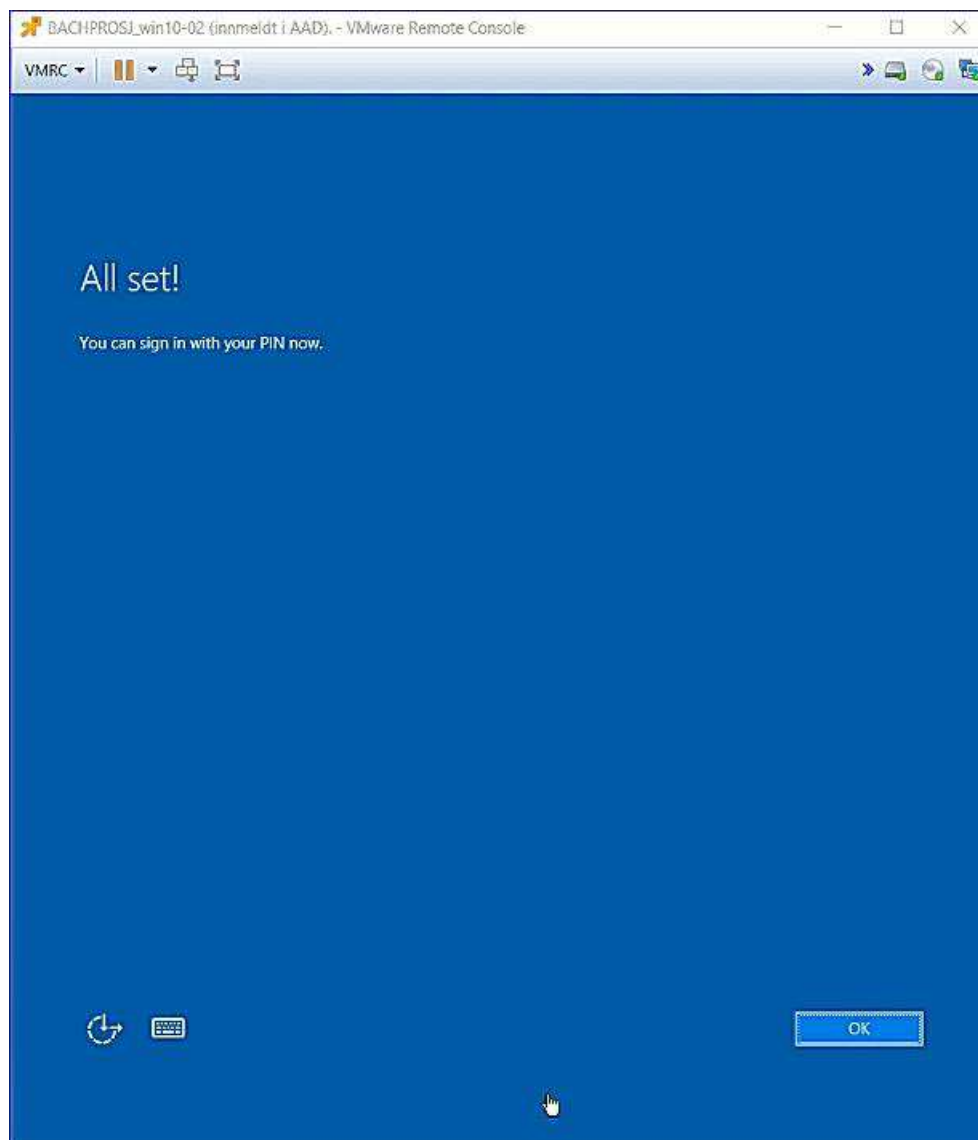
Figur 78: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 18/21.

iv. Fyller nå inn PIN som et alternativ til passordet:



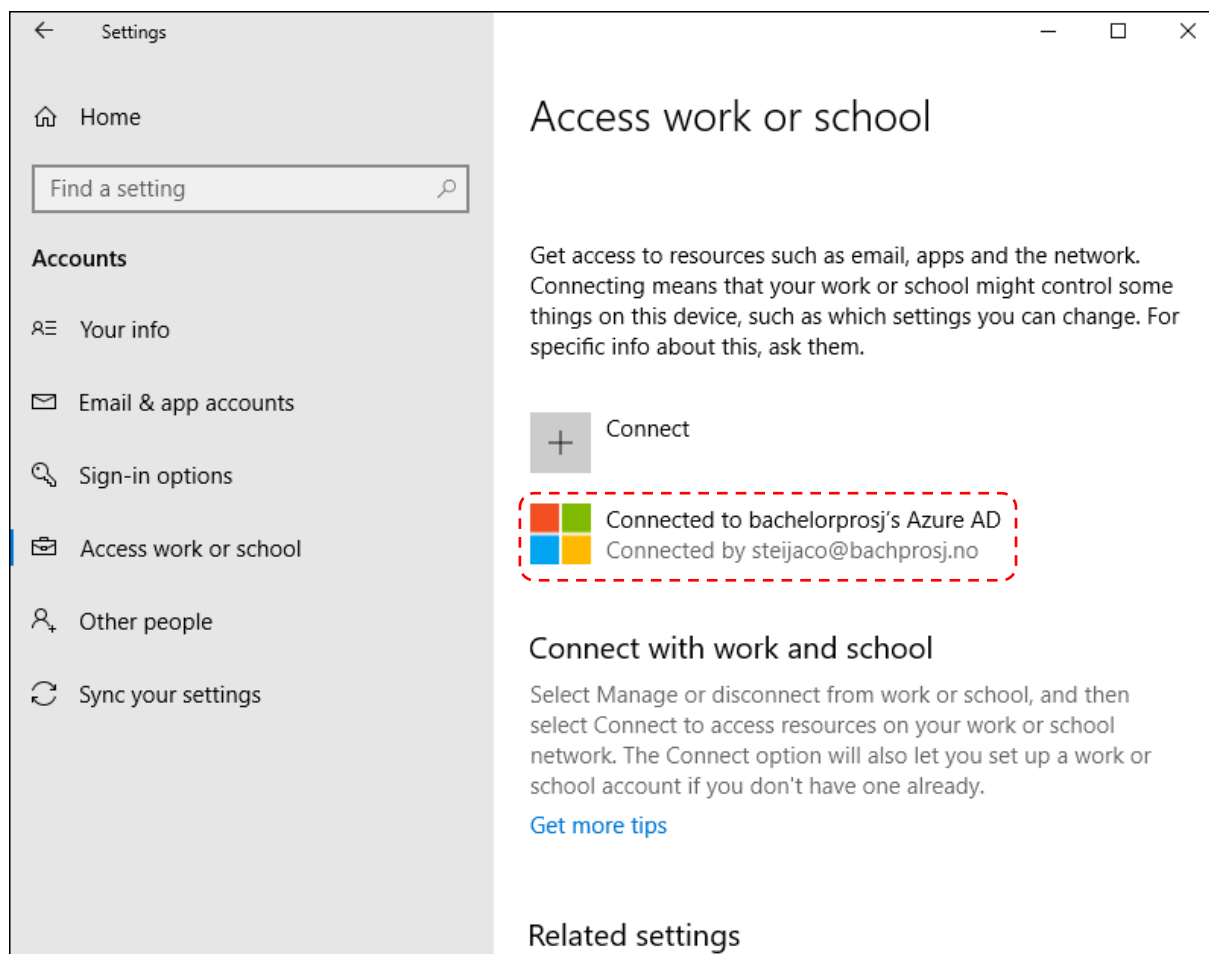
Figur 79: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 19/21.

v. Registreringen er nå ferdig:



Figur 80: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 20/21.

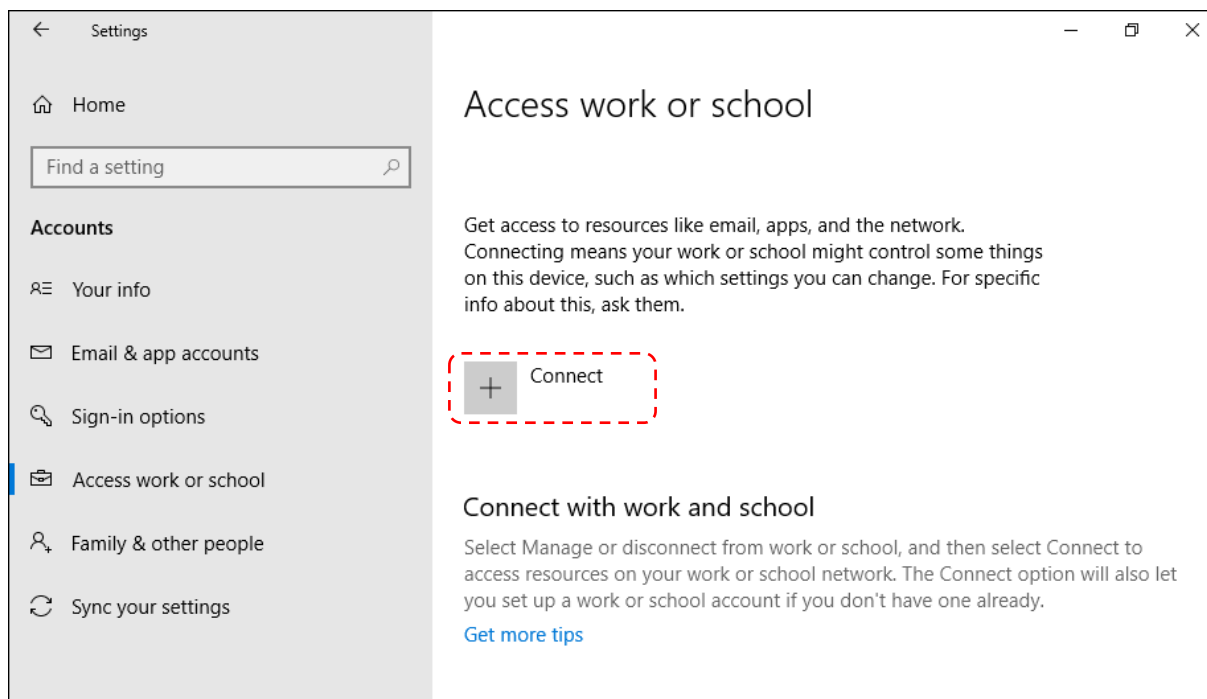
Ser at maskinen er nå er innmeldt i AAD (*Windows*-knapp\Settings (tannhjul nederst til venstre)\Accounts\Access work or school\):



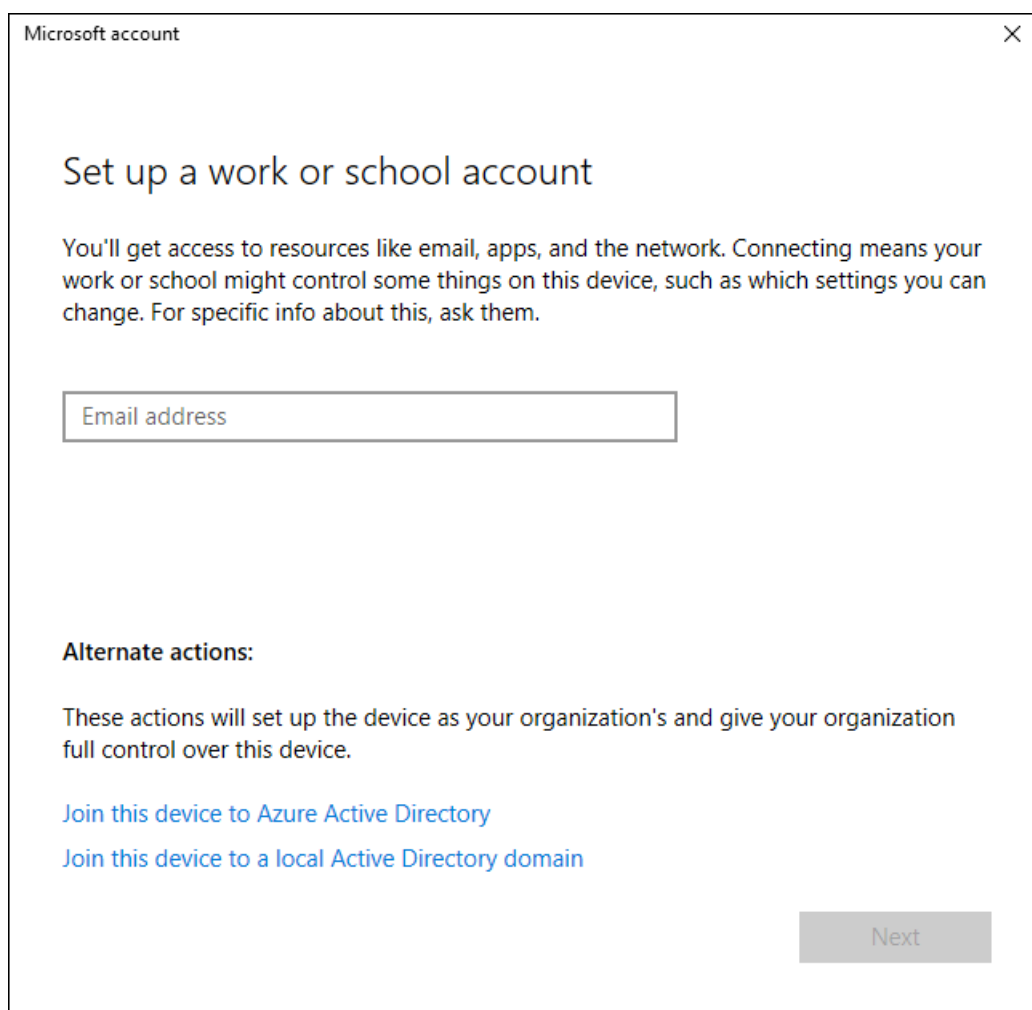
Figur 81: Innmelding av maskin i AAD ETTER installasjon av OS, bilde 21/21.

2.4.3. REGISTRERING AV MASKIN I AAD

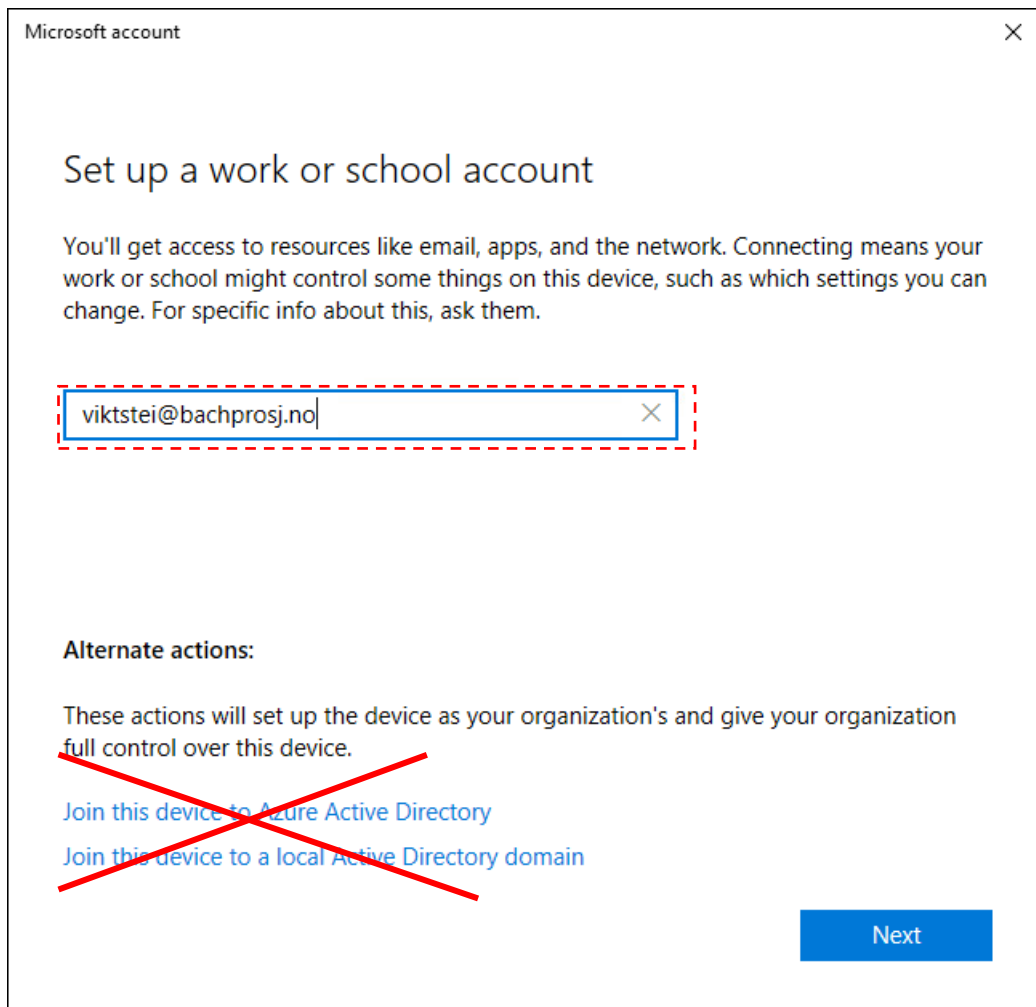
1. *Windows*-knapp
2. *Settings*
3. *Account*
4. *Access work or school*



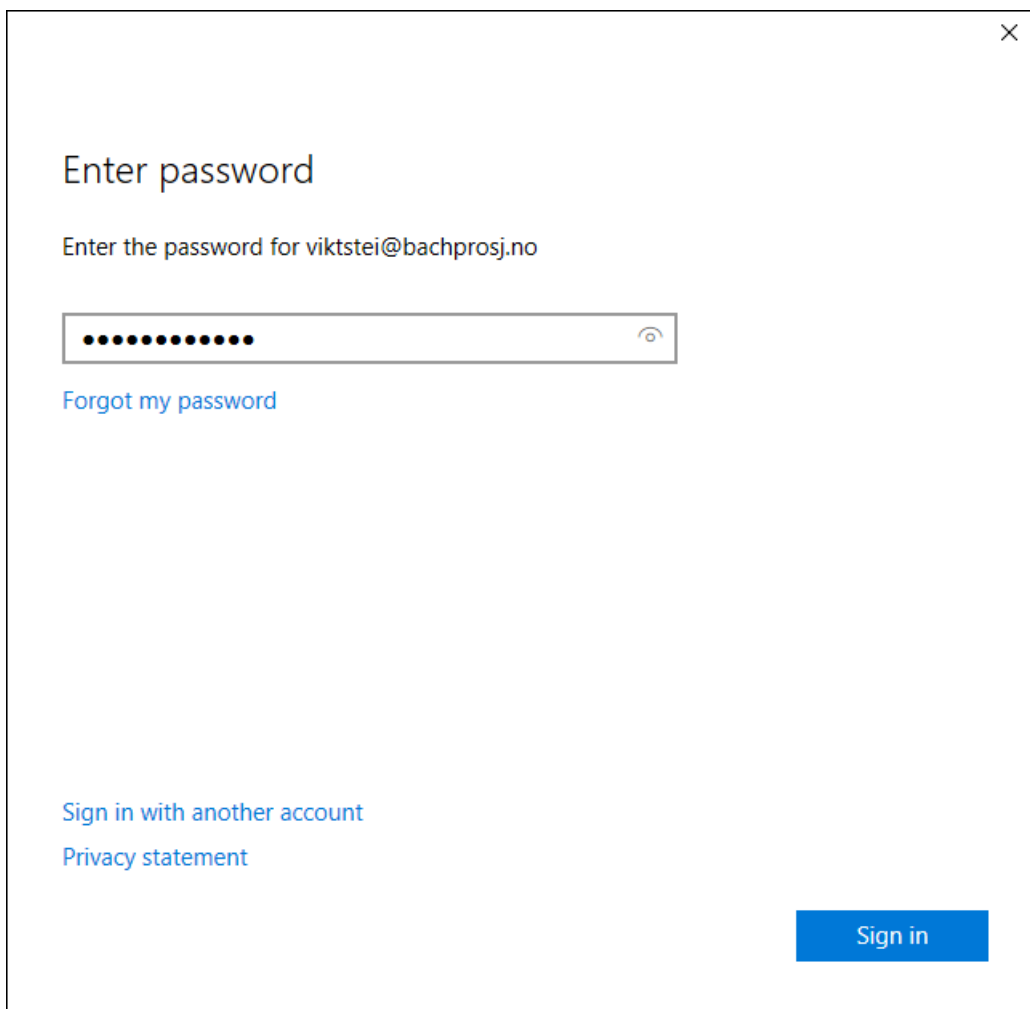
Figur 82: Registrering av maskin i AAD, bilde 1/8.



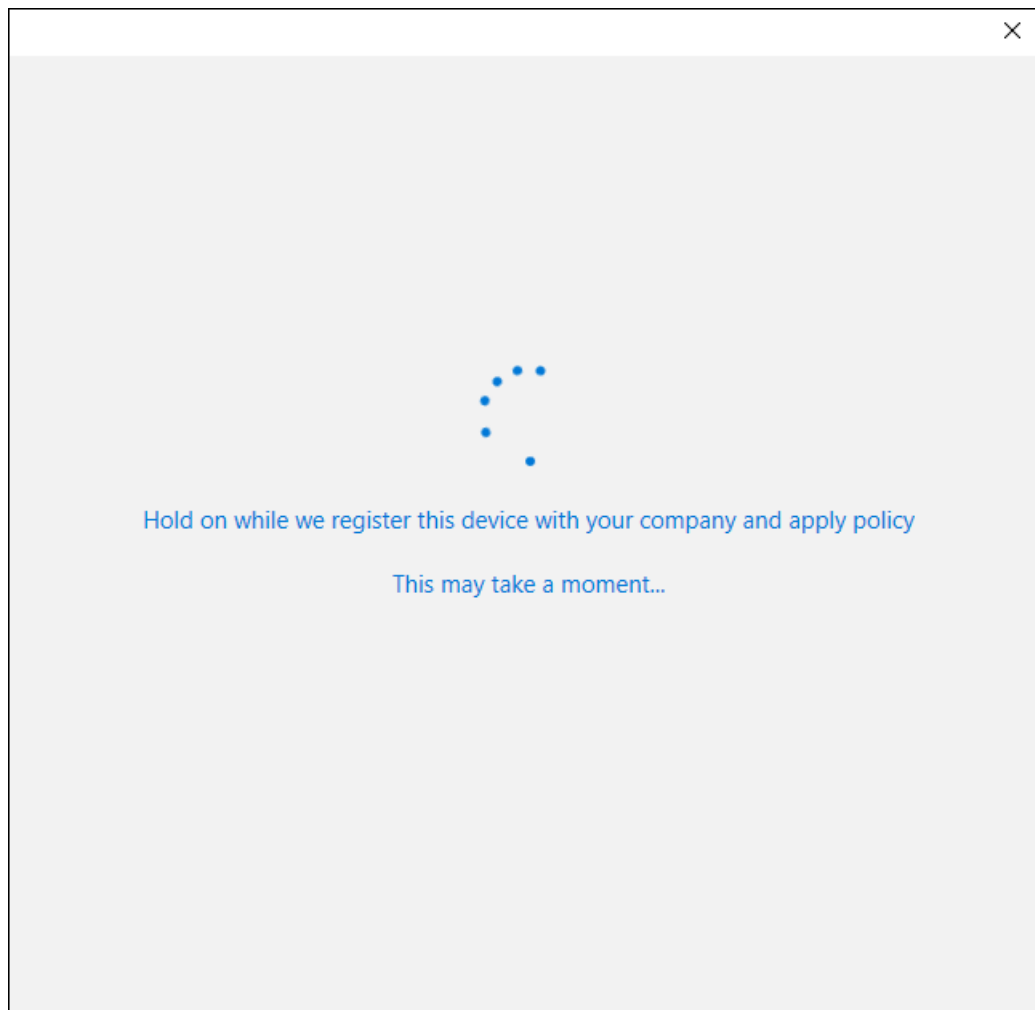
Figur 83: Registrering av maskin i AAD, bilde 2/8.



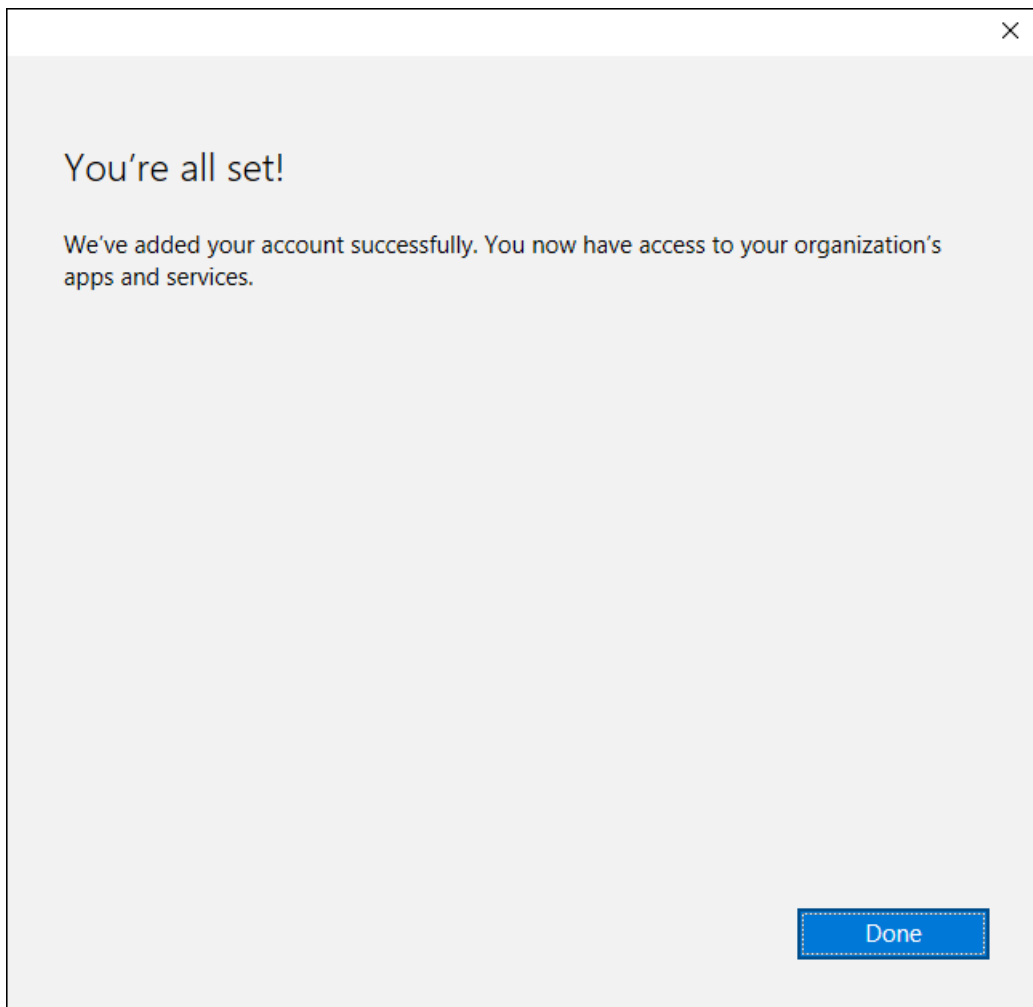
Figur 84: Registrering av maskin i AAD, bilde 3/8.



Figur 85: Registrering av maskin i AAD, bilde 4/8.

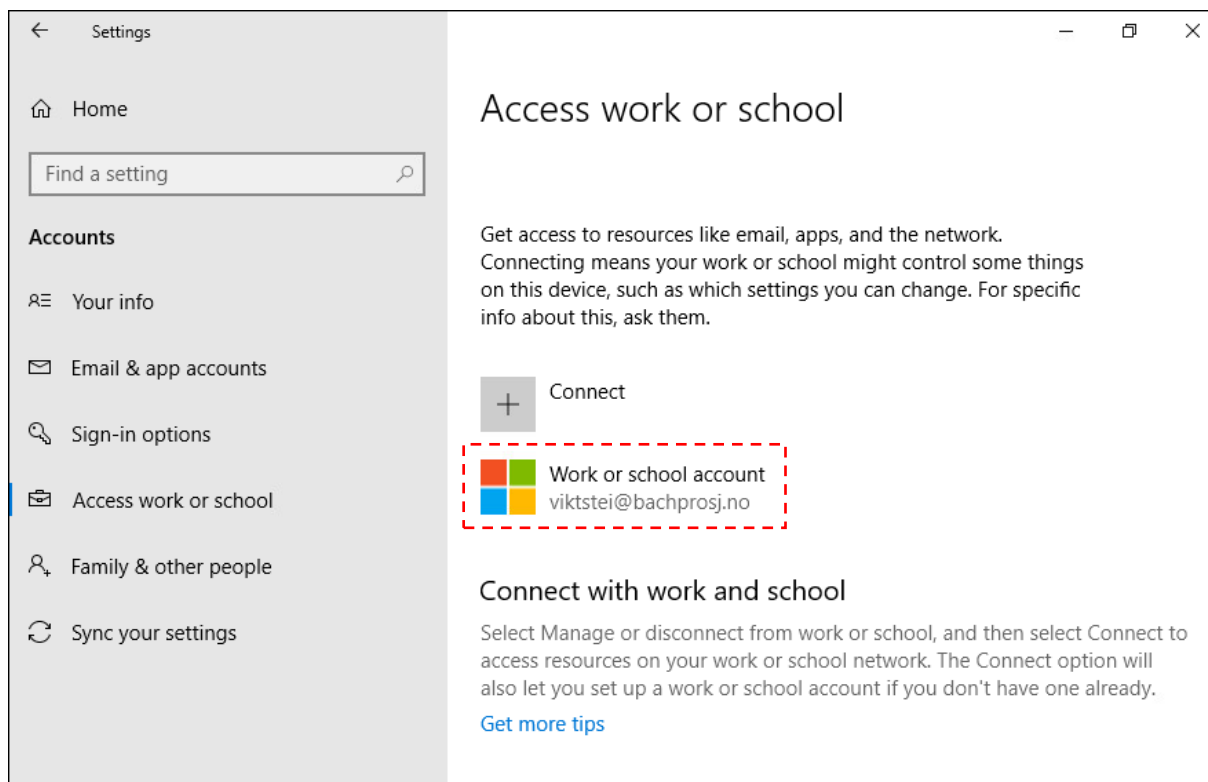


Figur 86: Registrering av maskin i AAD, bilde 5/8.



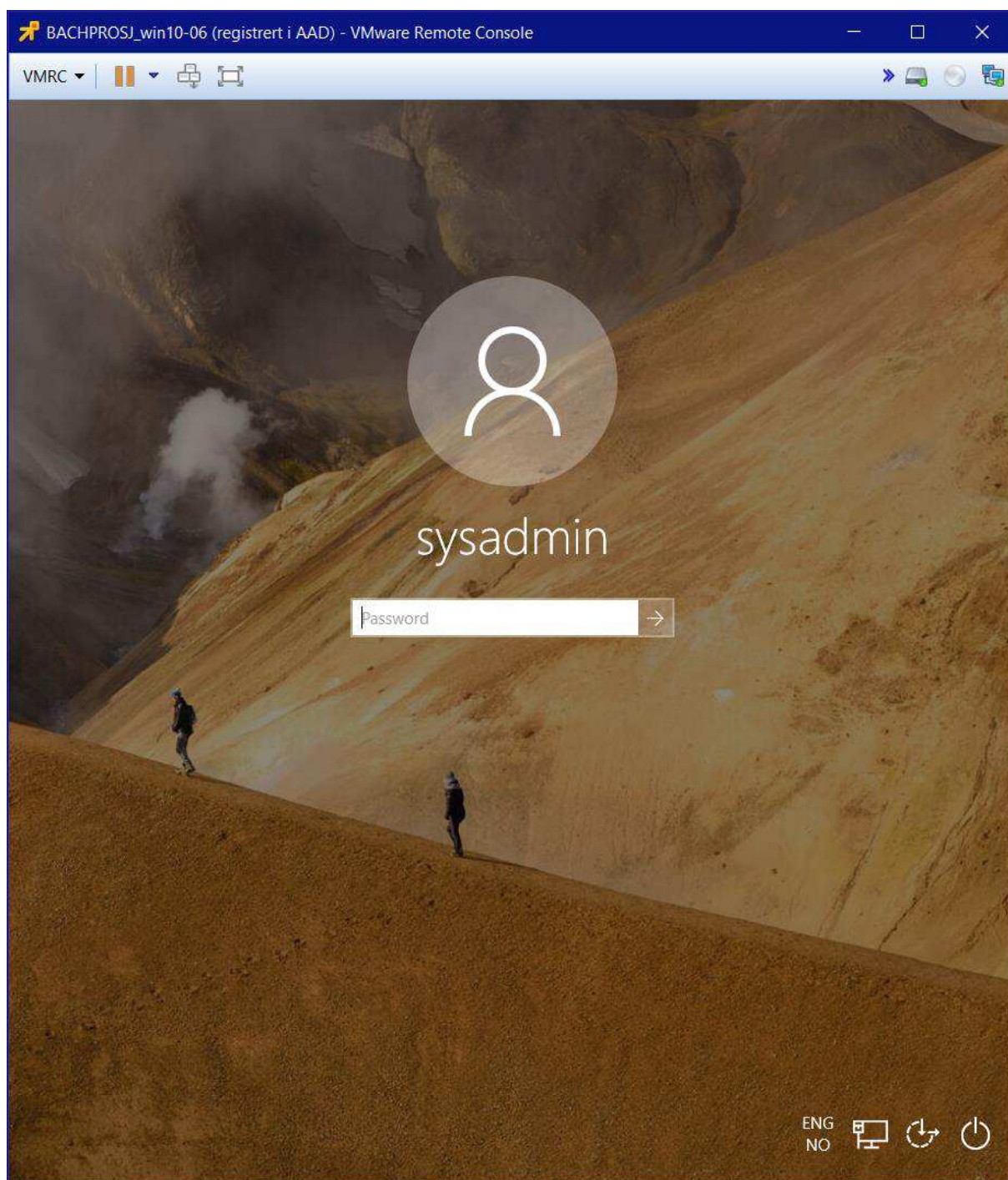
Figur 87: Registrering av maskin i AAD, bilde 6/8.

Ser at maskinen nå er registrert i AAD (se *Figur 88*):



Figur 88: Registrering av maskin i AAD, bilde 7/8.

1. Ved omstart blir ingen lokal konto lik AAD-bruker opprettet
 - a. Må derfor logge inn på maskin med vanlig lokal bruker:



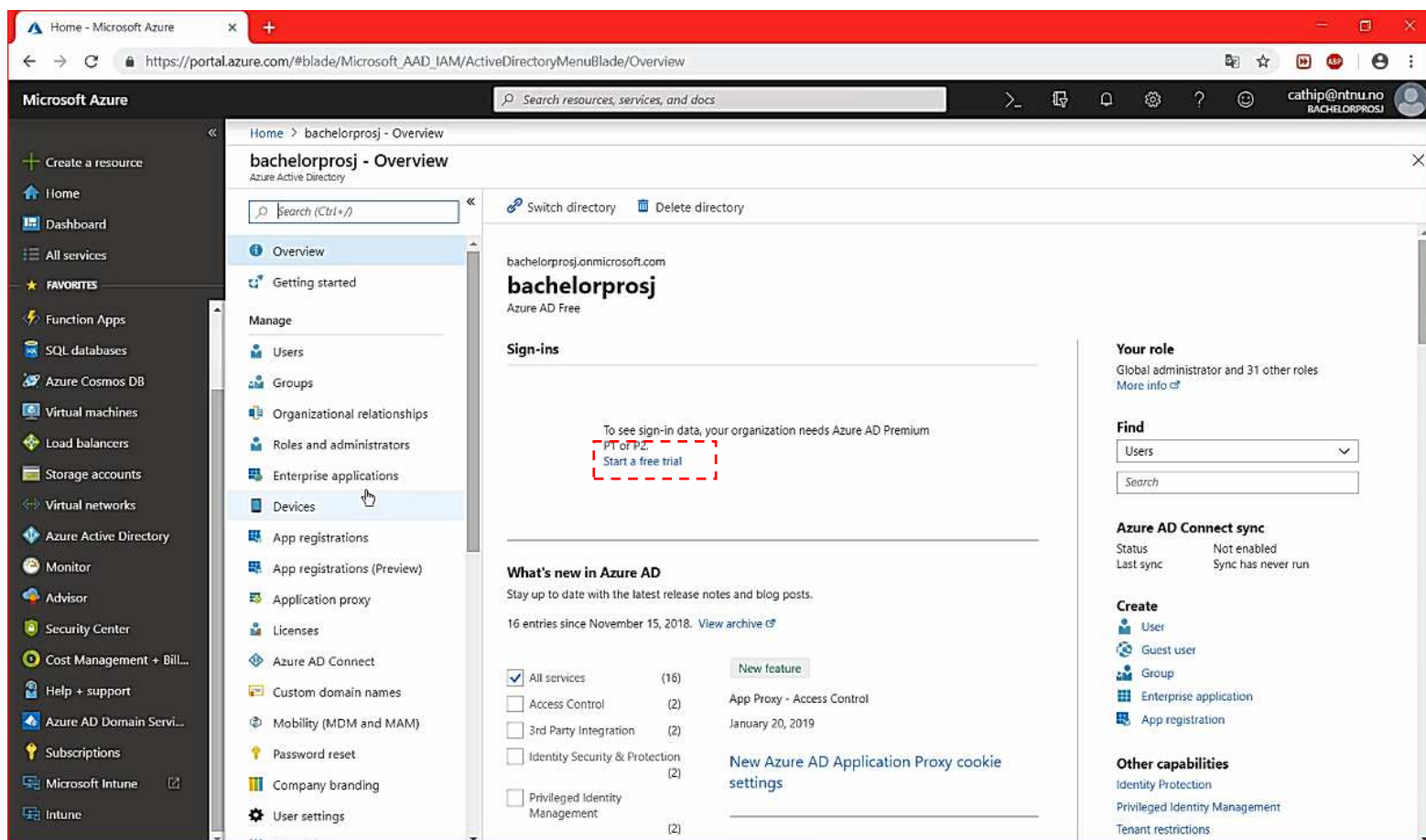
Figur 89: Registrering av maskin i AAD, bilde 8/8.

2.5. ANSKAFFELSE AV LISENSER

Oppretter tre prøvelisenser for «directory»-en; (1) *Enterprise Mobility + Security E5*, (2) *Office 365 Business Premium*, og (3) *Microsoft Flow Plan 2*.

2.5.1. ENTERPRISE MOBILITY + SECURITY E5

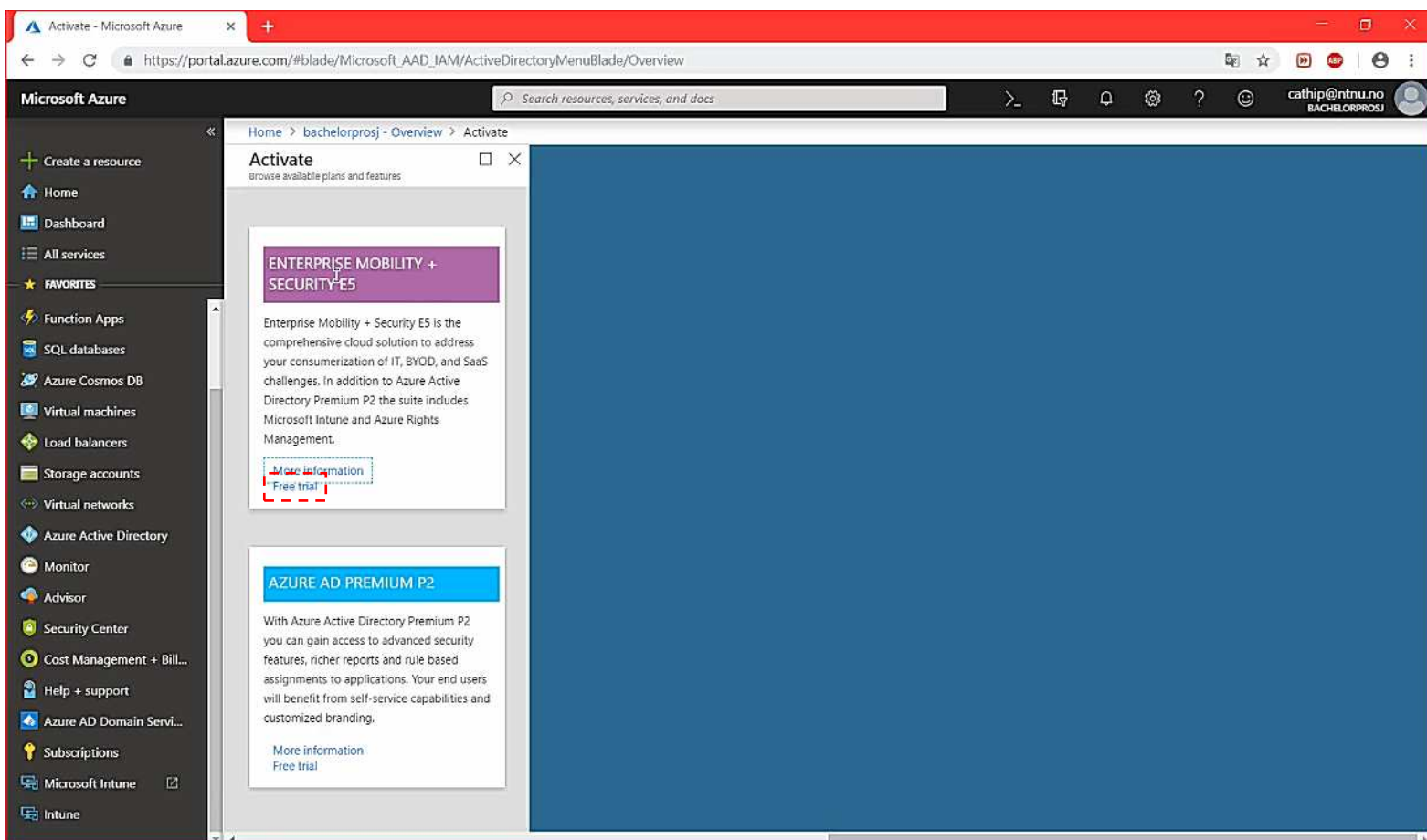
1. *portal.azure.com*
2. *Azure Active Directory*
3. *Start a free trial (Figur 90)*



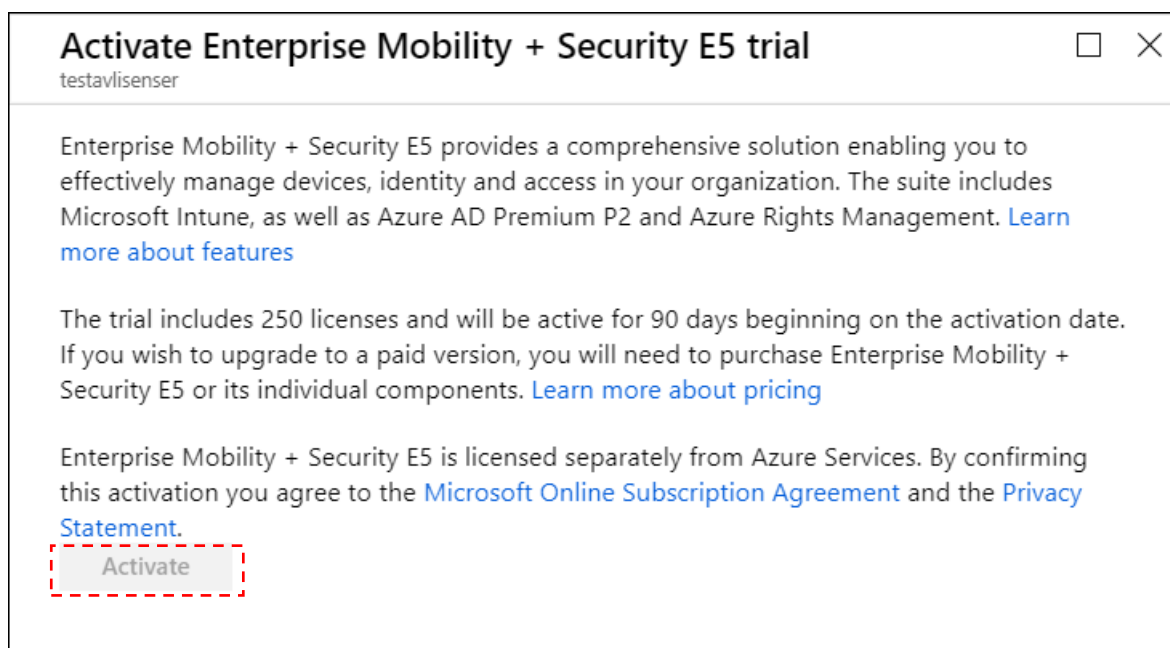
Figur 90: Prøvelisens på Enterprise Mobility + Security E5, bilde 1/5.

4. Enterprise Mobility + Security E5

a. Free trial (Figur 91)

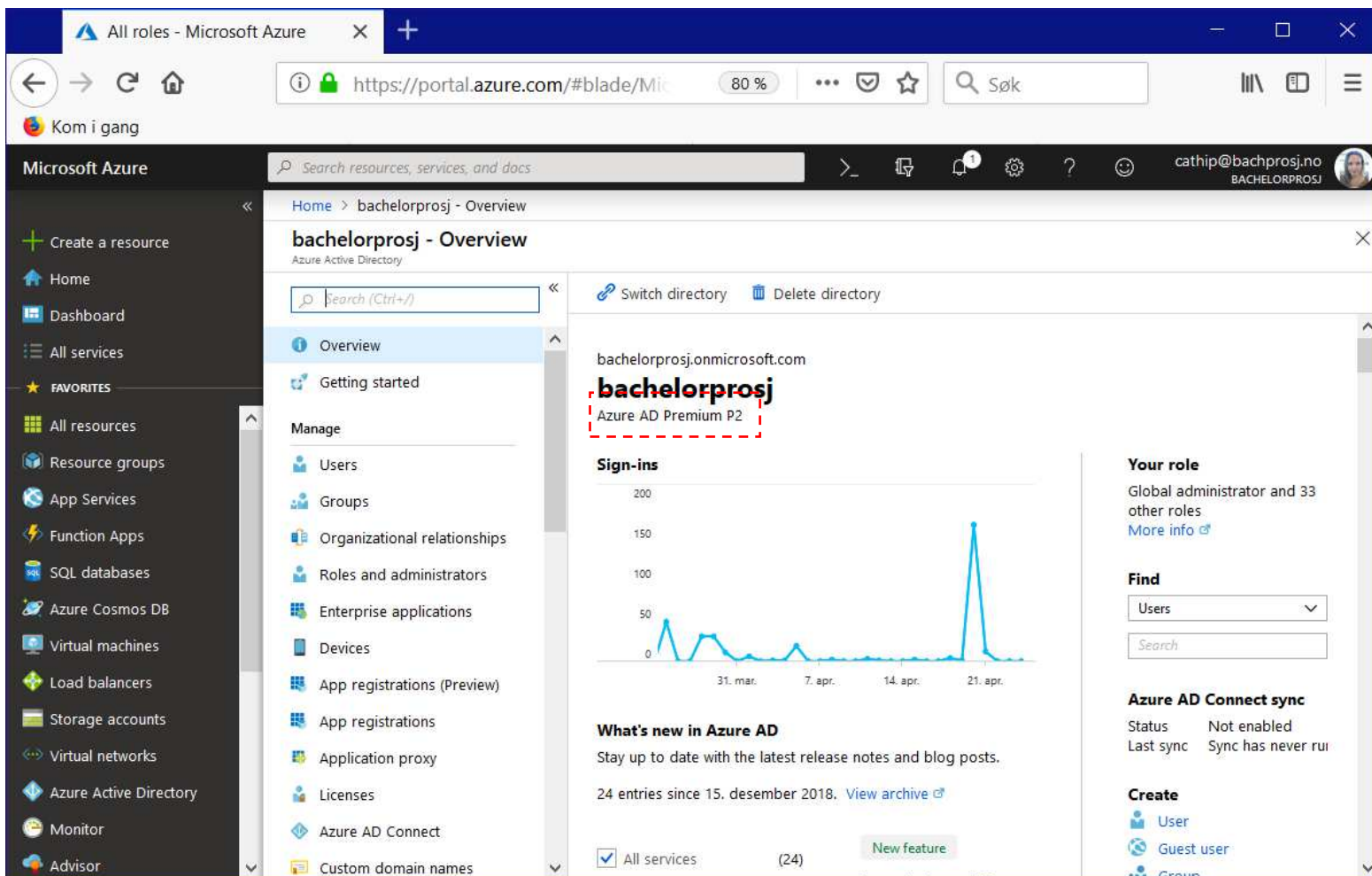


Figur 91: Prøvelisens på Enterprise Mobility + Security E5, bilde 2/5.



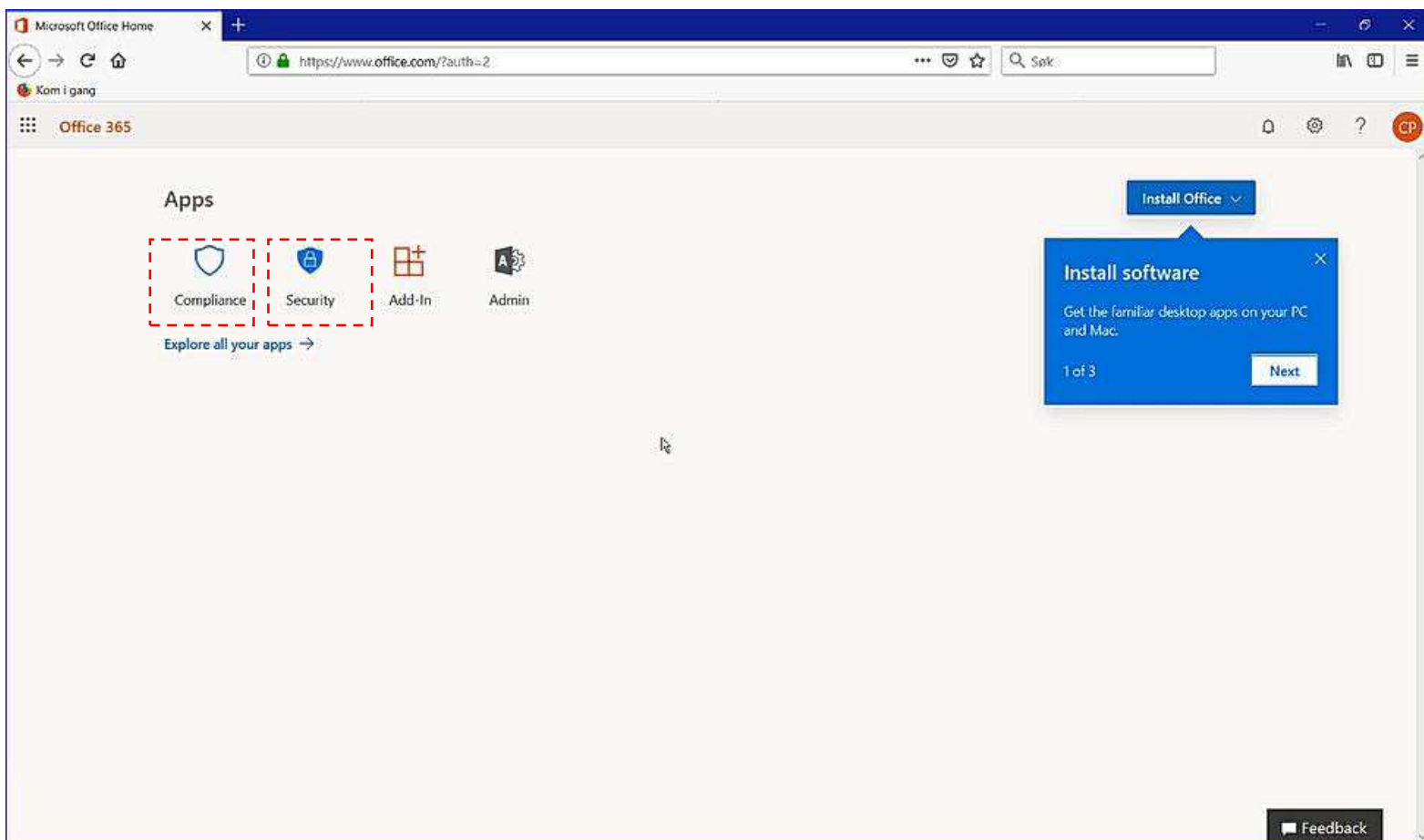
Figur 92: Prøvelisens på Enterprise Mobility + Security E5, bilde 3/5.

Ser at status har endret seg til fra Azure AD Free til Azure AD Premium P2:



Figur 93: Prøvelisens på Enterprise Mobility + Security E5, bilde 4/5.

Ser at to apper er lagt til i Office 365-portalen for de tildelt lisensen (URL: www.office.com):

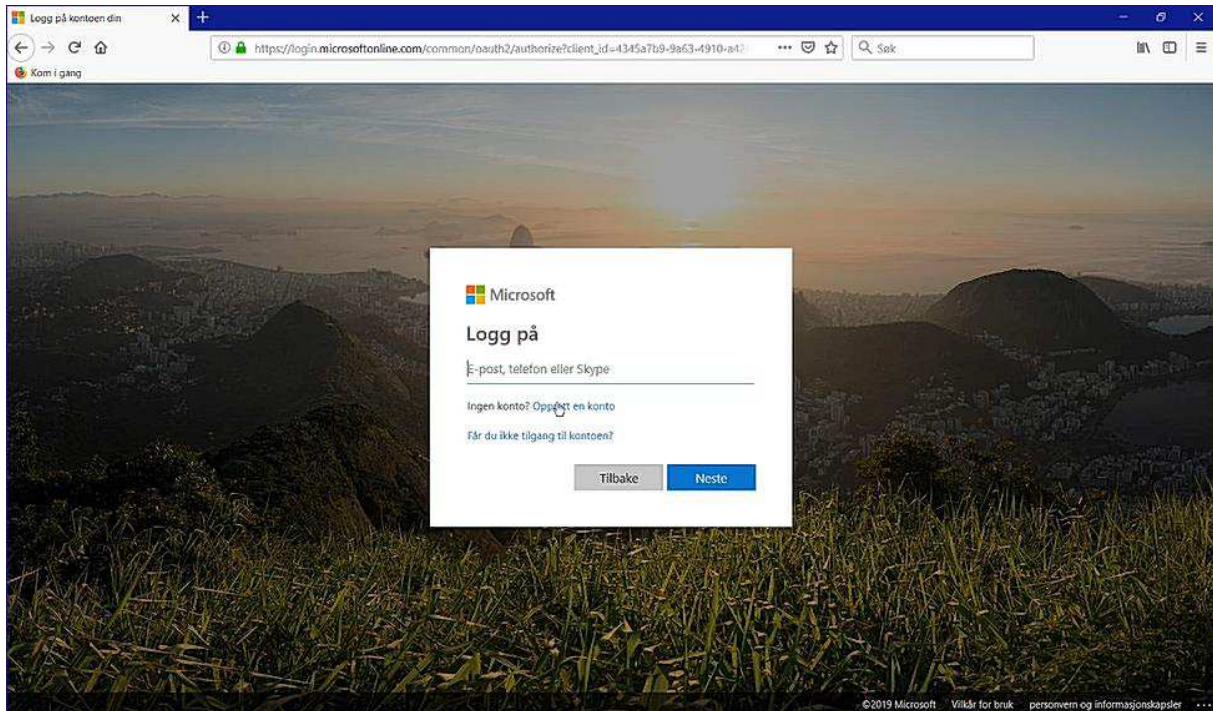


Figur 94: Prøvelisens på Enterprise Mobility + Security E5, bilde 5/5.

2.5.2. OFFICE 365 BUSINESS PREMIUM

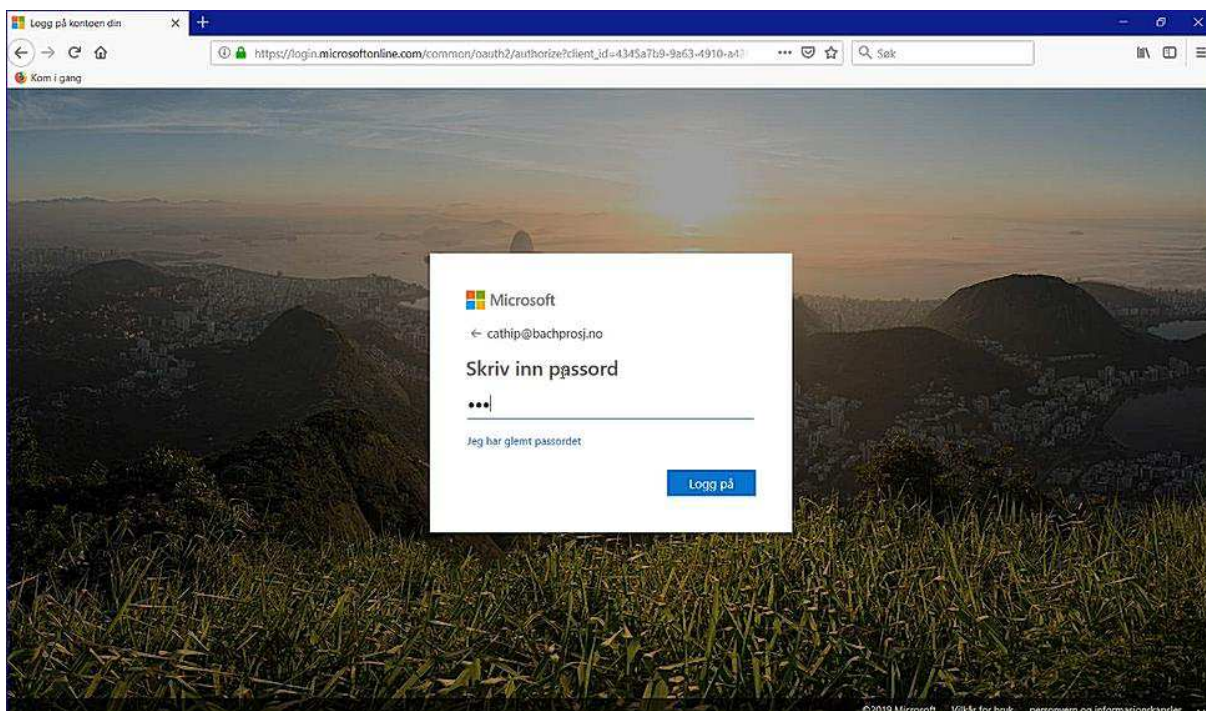
Skaffer lisensen/prøvelisensen for *Office 365 Business Premium* via *Microsoft 365 Admin Center* (admin.microsoft.com):

1. URL: <https://login.microsoftonline.com>



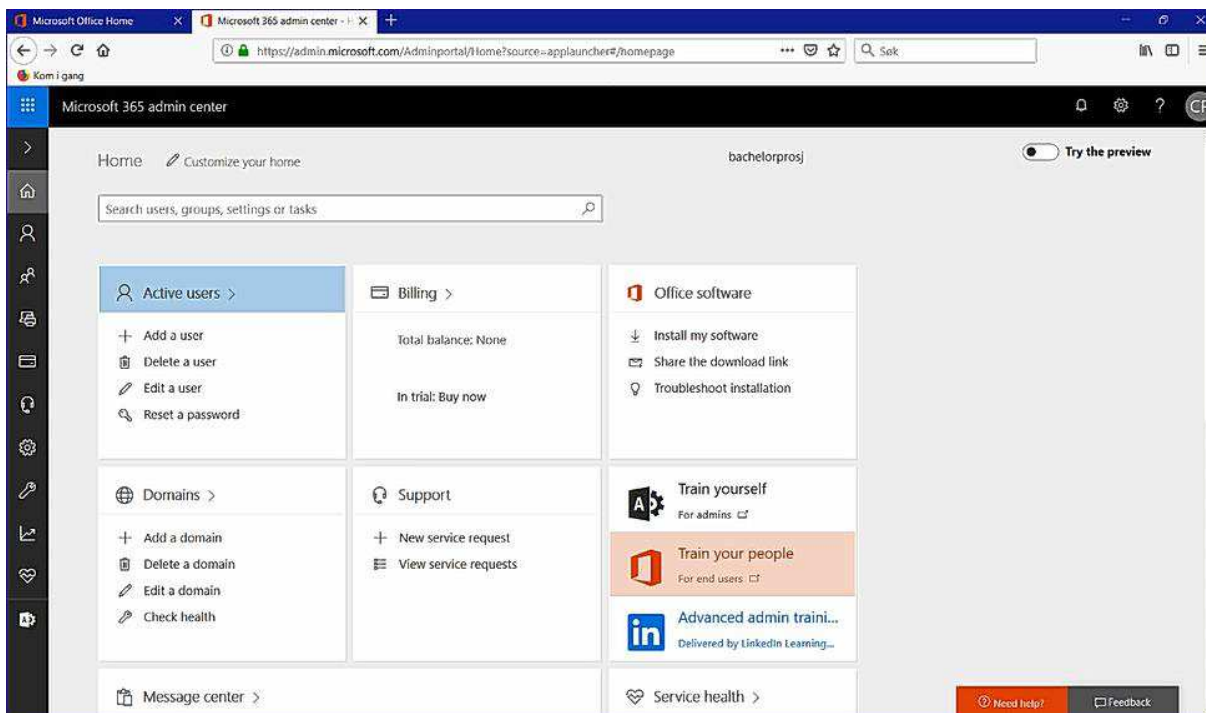
Figur 95: Prøvelisens på Office 365 Business Premium, bilde 1/16.

2. Logger på med cathip@bachprosj.no



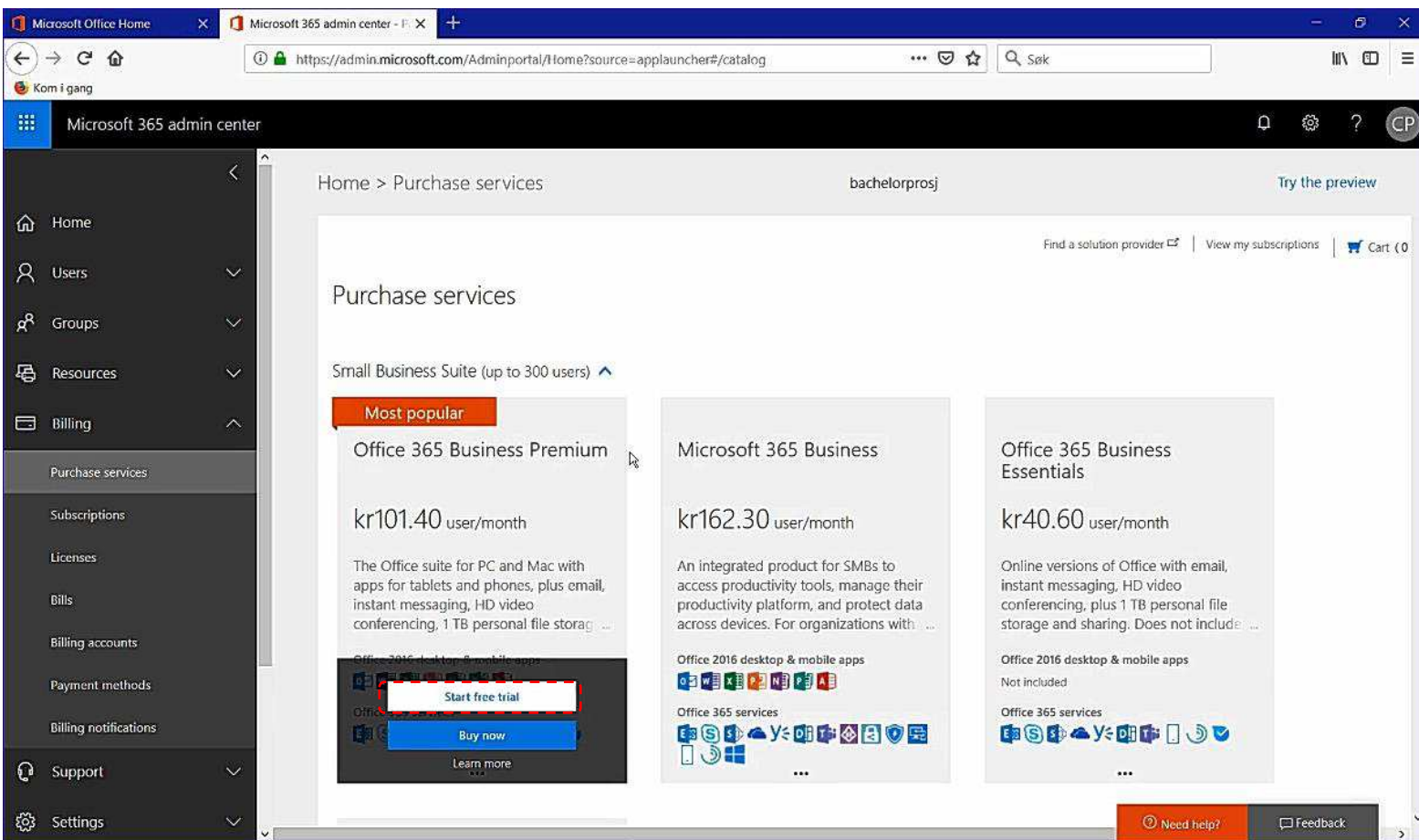
Figur 96: Prøvelisens på Office 365 Business Premium, bilde 2/16.

3. Velger appen *Admin*, og blir presentert for brukergrensesnittet i Figur 97:



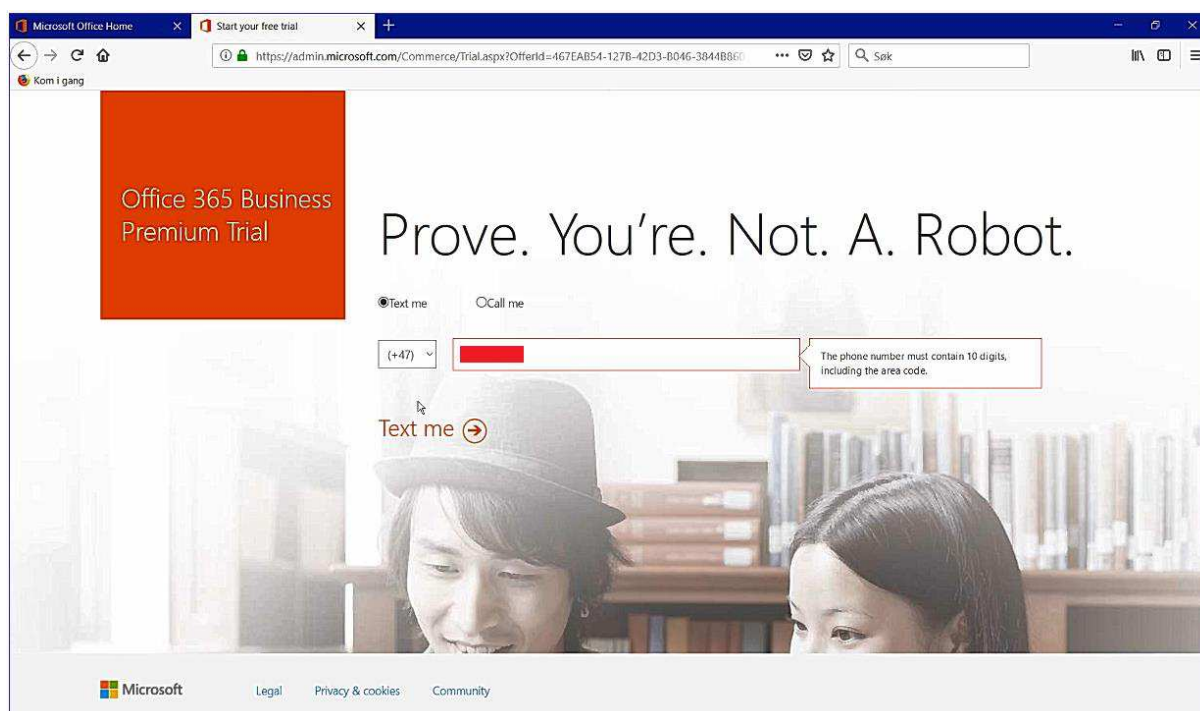
Figur 97: Prøvelisens på Office 365 Business Premium, bilde 3/16.

4. Vi velger følgende i venstremenyen:
- Billing
 - Purchase service
 - Office 365 Business Premium
 - Start free trial (Figur 98)

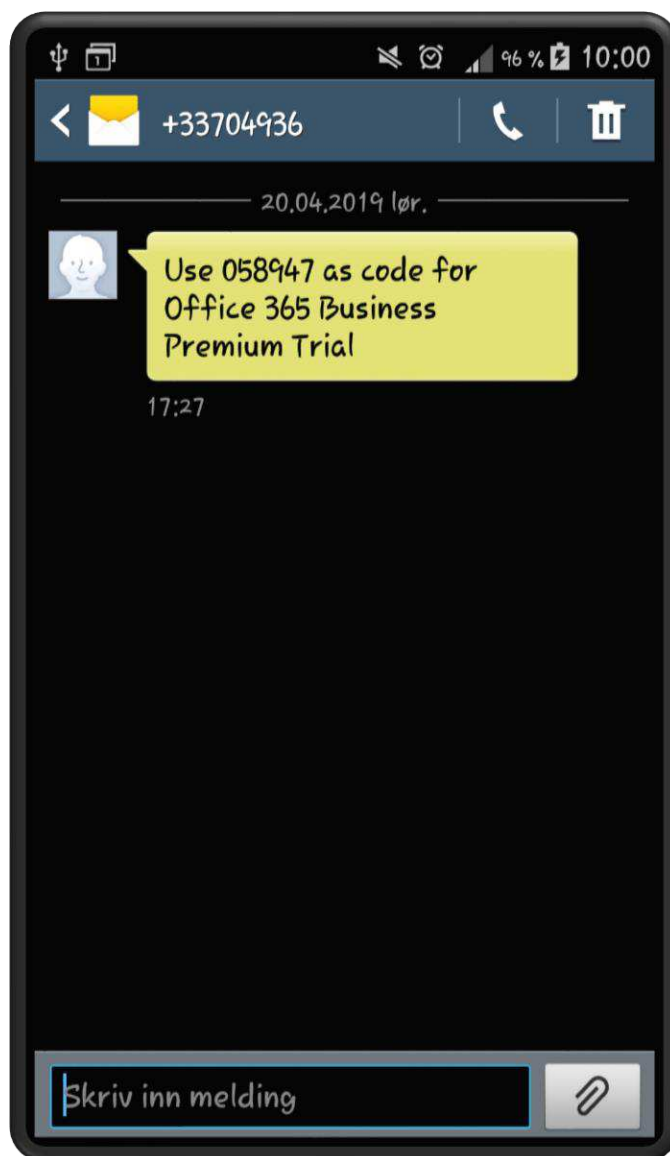


Figur 98: Prøvelisens på Office 365 Business Premium, bilde 4/16.

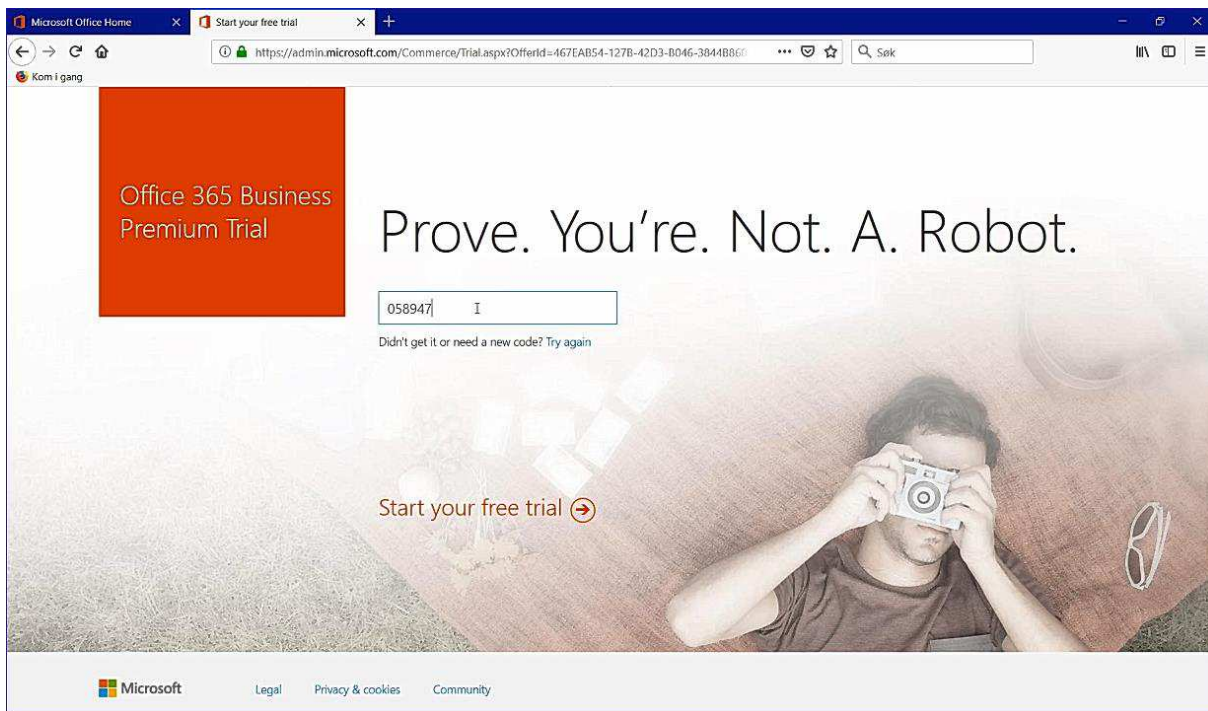
5. Må bekrefte at du er en person:



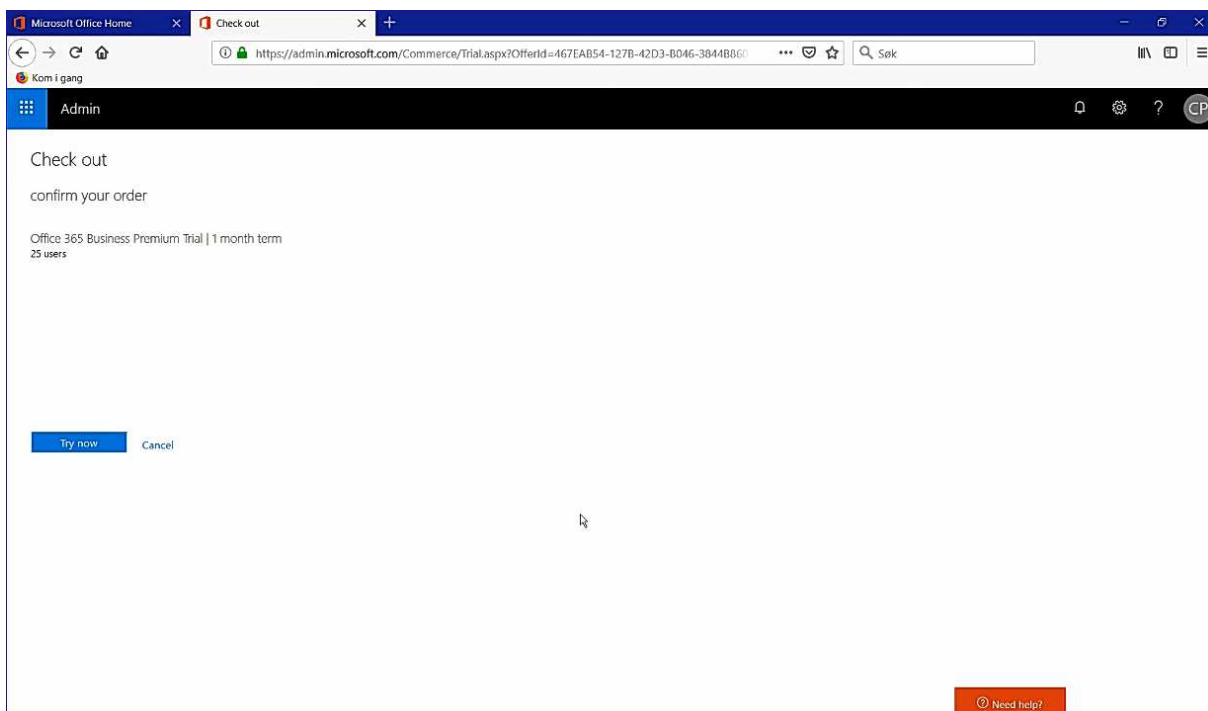
Figur 99: Prøvelisens på Office 365 Business Premium, bilde 5/16.



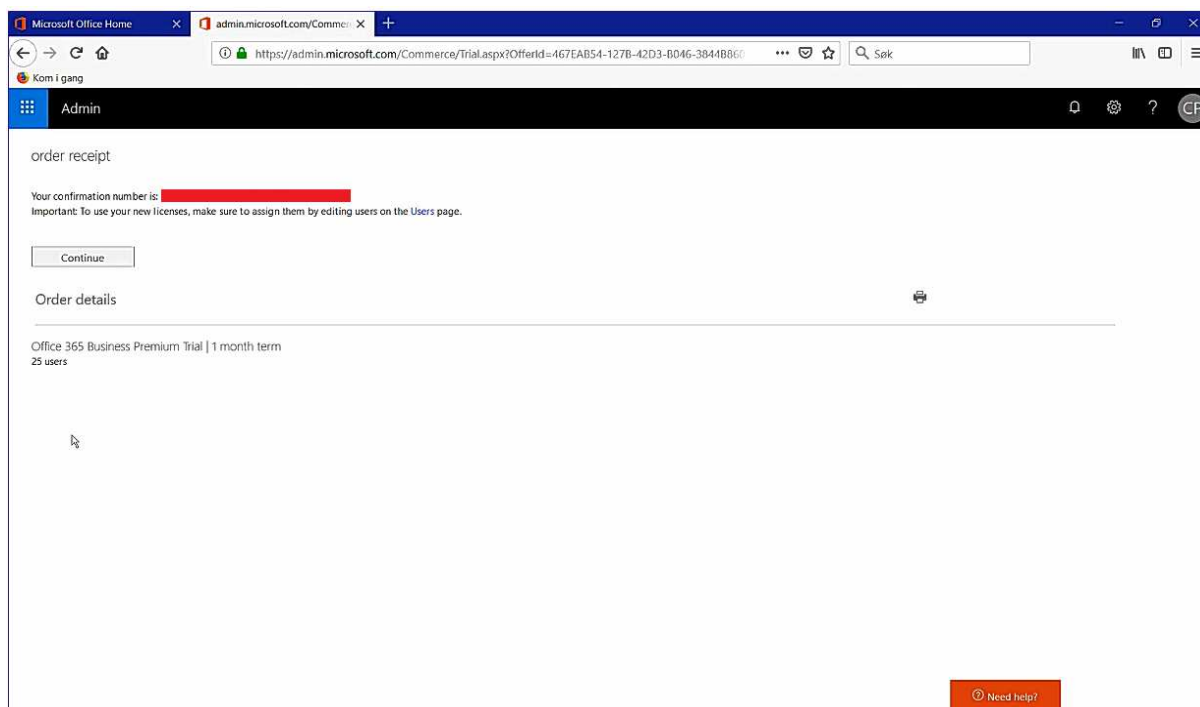
Figur 100: Prøvelisens på Office 365 Business Premium, bilde 6/16.



Figur 101: Prøvelisens på Office 365 Business Premium, bilde 7/16.



Figur 102: Prøvelisens på Office 365 Business Premium, bilde 8/16.



Figur 103: Prøvelisens på Office 365 Business Premium, bilde 9/16.

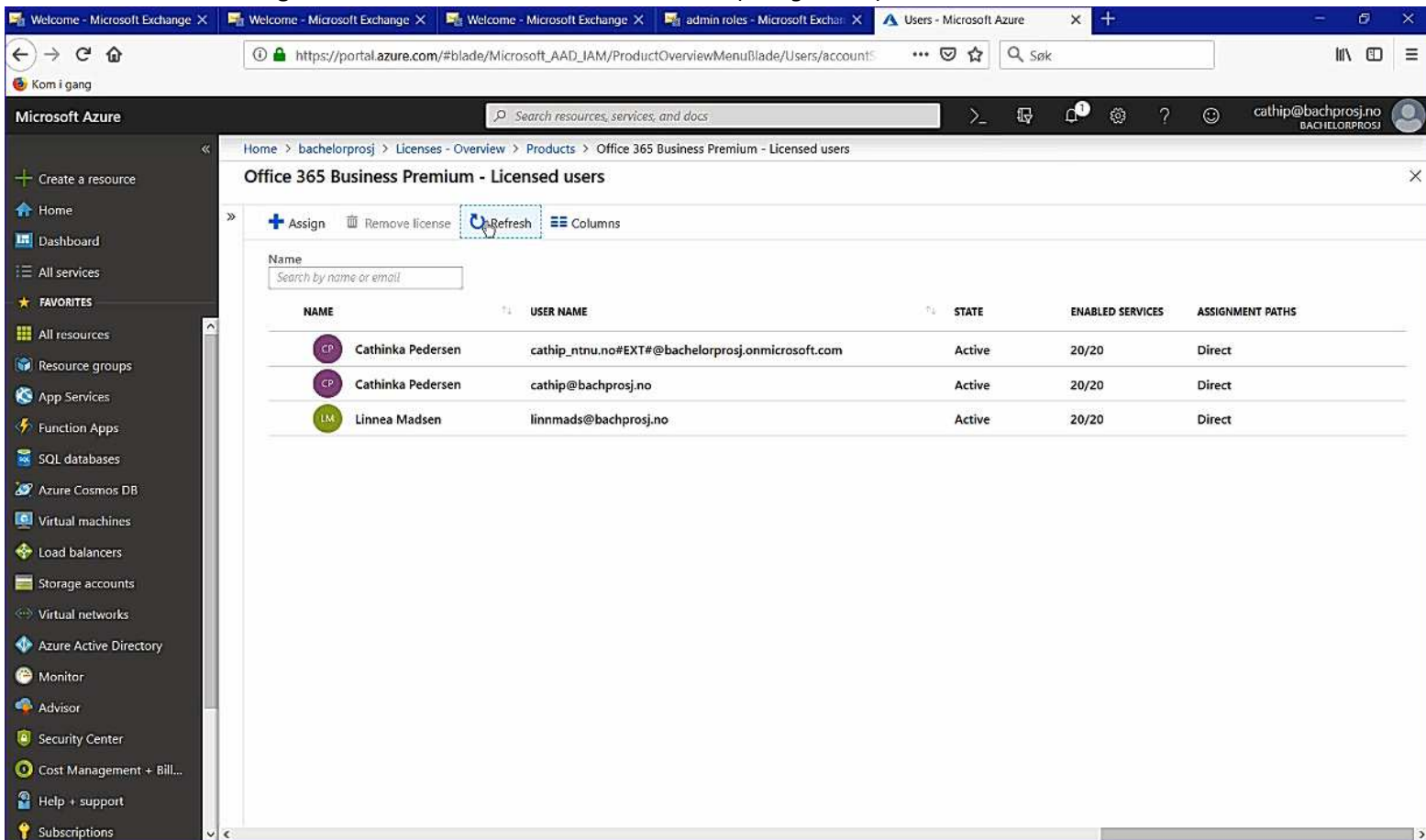
- a. Tildeler administratorene lisensen direkte
 - i. *portal.azure.com*
 - ii. *Azure Active Directory*
 - iii. *Licenses*
 - iv. *2 products*
 - v. *Office 365 Business Premium (se Figur 104)*

NAME	ASSIGNED	AVAILABLE	EXPIRING SOON
Enterprise Mobility + Security E5	8	242	0
Office 365 Business Premium	0	25	0

Figur 104: Prøvelisens på Office 365 Business Premium, bilde 10/16.

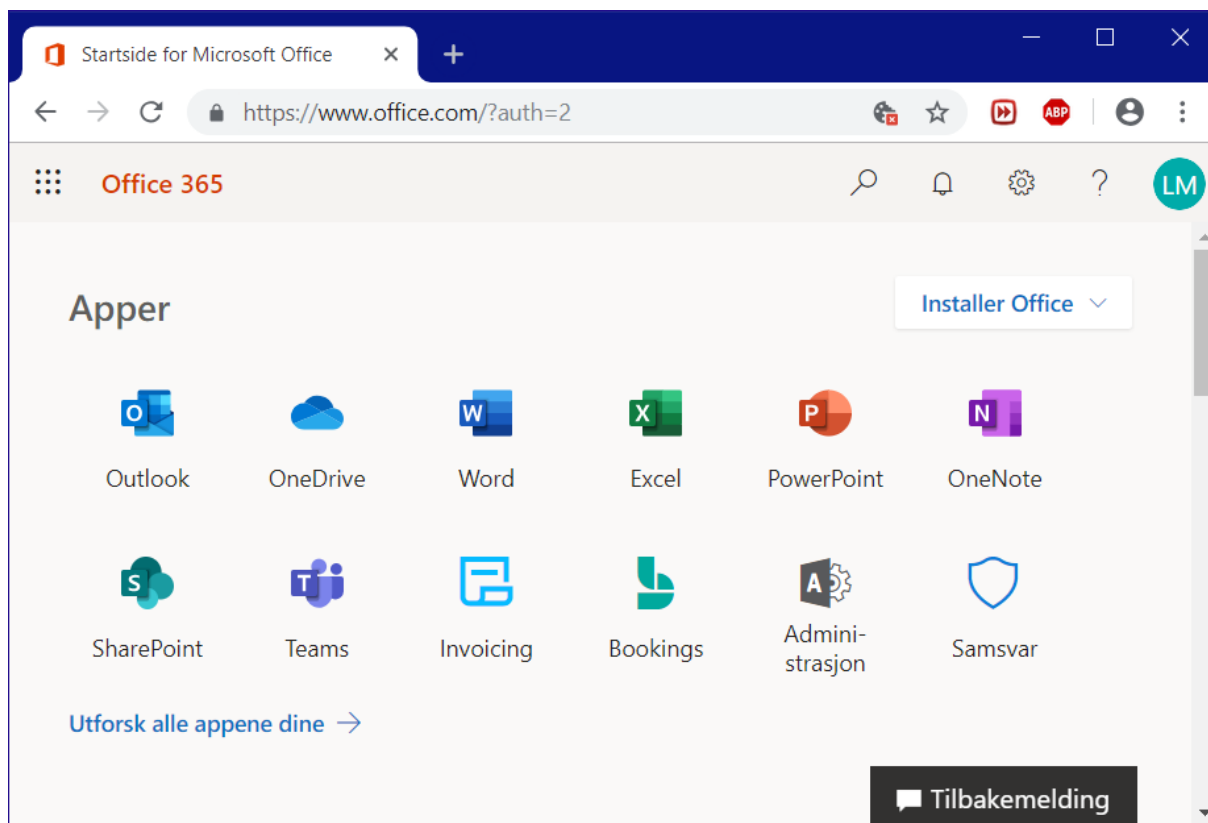
- i. *+ Assign*
- ii. *Users and groups*
- iii. *Assign*

Ser at alle globale administratorer er tildelt lisensen (se Figur 105):



Figur 105: Prøvelisens på Office 365 Business Premium, bilde 11/16.

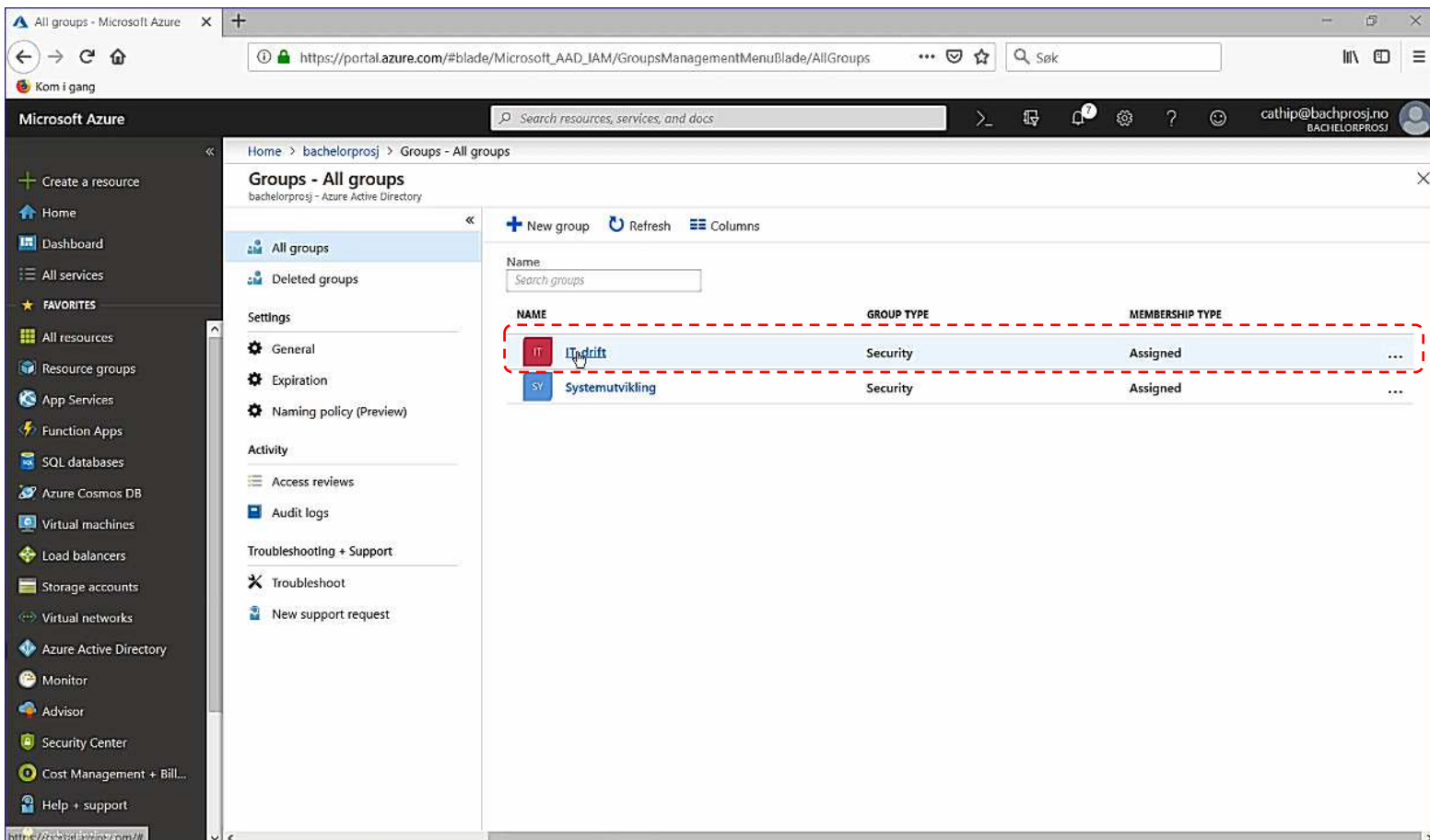
Ser at de som er blitt tildelt lisens nå har tilgang på programvare tilknyttet lisensen (se *Figur 106*):



Figur 106: Prøvelisens på Office 365 Business Premium, bilde 12/16.

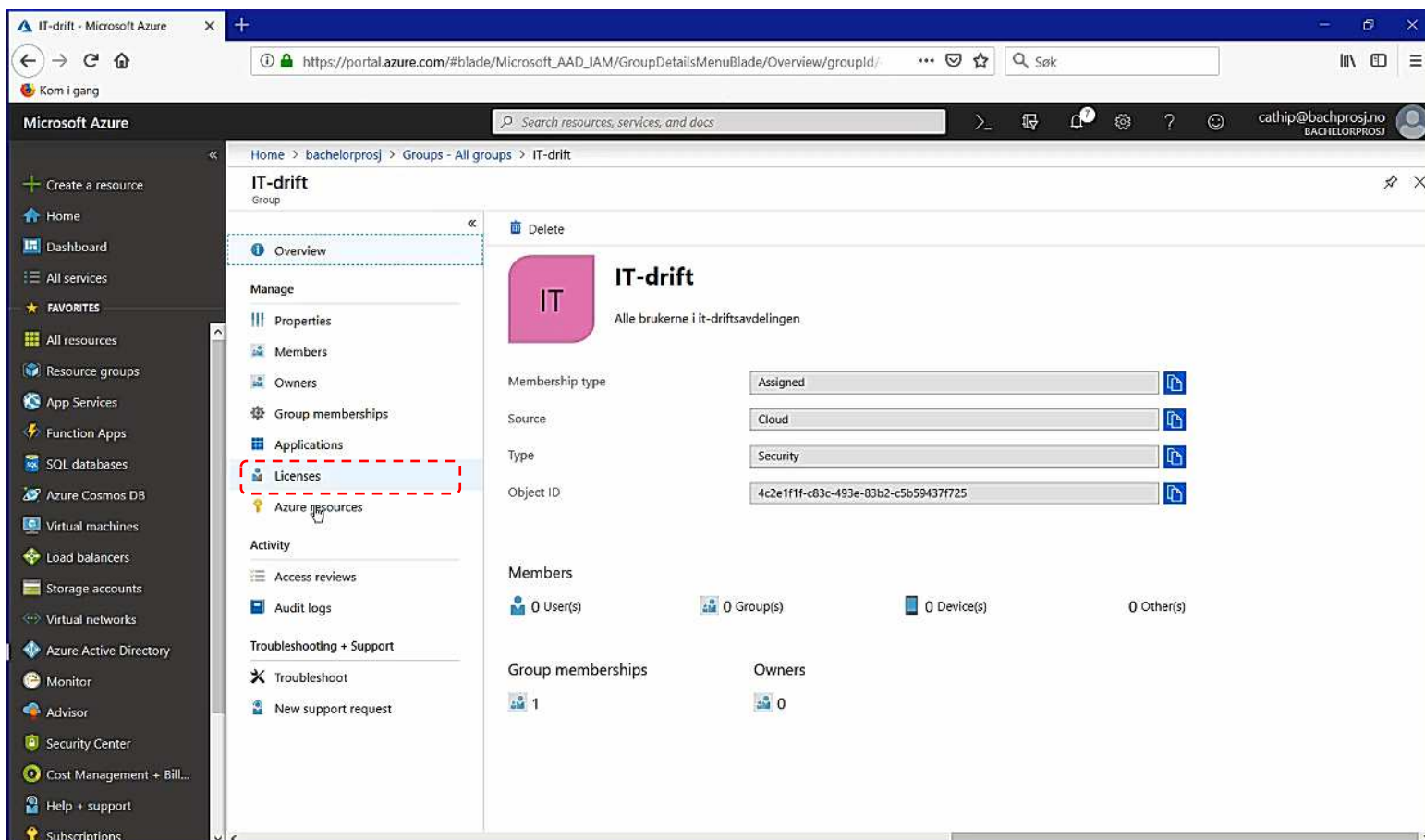
b. Tildeler sikkerhetsgruppen IT-drift lisensen direkte

- i. «Azure-portal»
- ii. AAD
- iii. Groups
- iv. All groups
- v. IT-drift (se Figur 107)



Figur 107: Prøvelisens på Office 365 Business Premium, bilde 13/16.

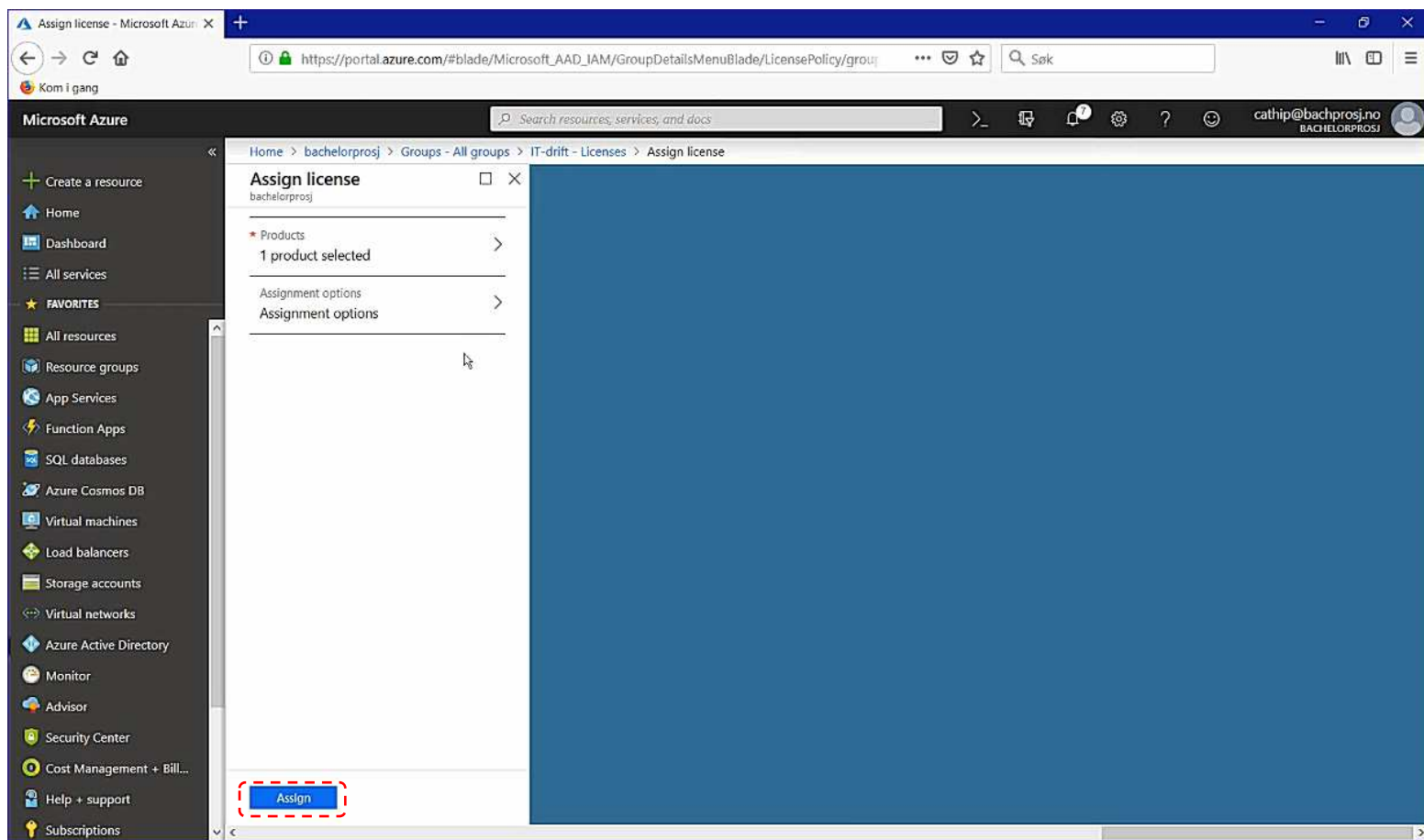
vi. Licenses (se Figur 108)



Figur 108: Prøvelisens på Office 365 Business Premium, bilde 14/16.

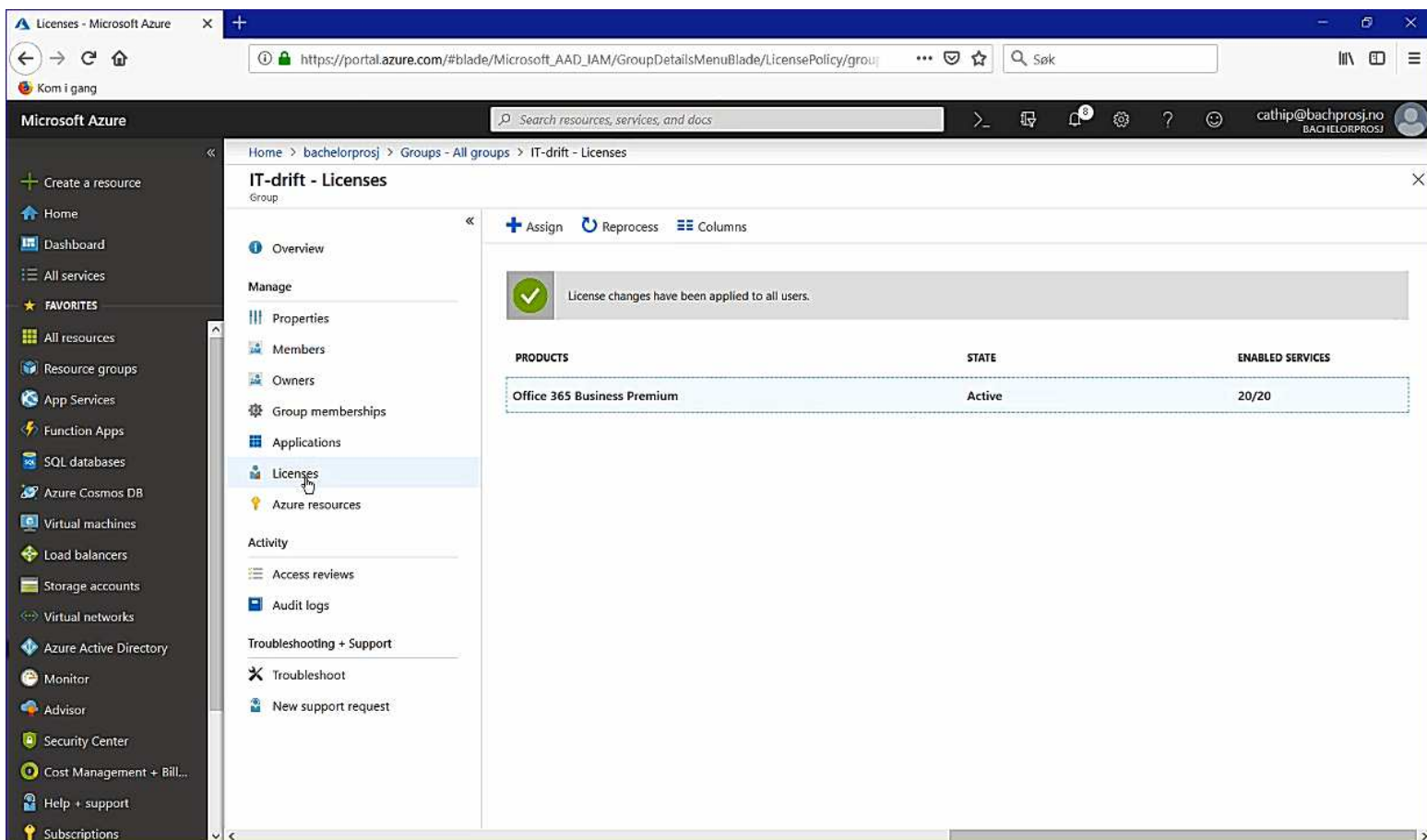
- vii. +Assign
- viii. Products
- ix. Office 365 Business Premium
- x. Select

xi. Assign (se Figur 109)



Figur 109: Prøvelisens på Office 365 Business Premium, bilde 15/16.

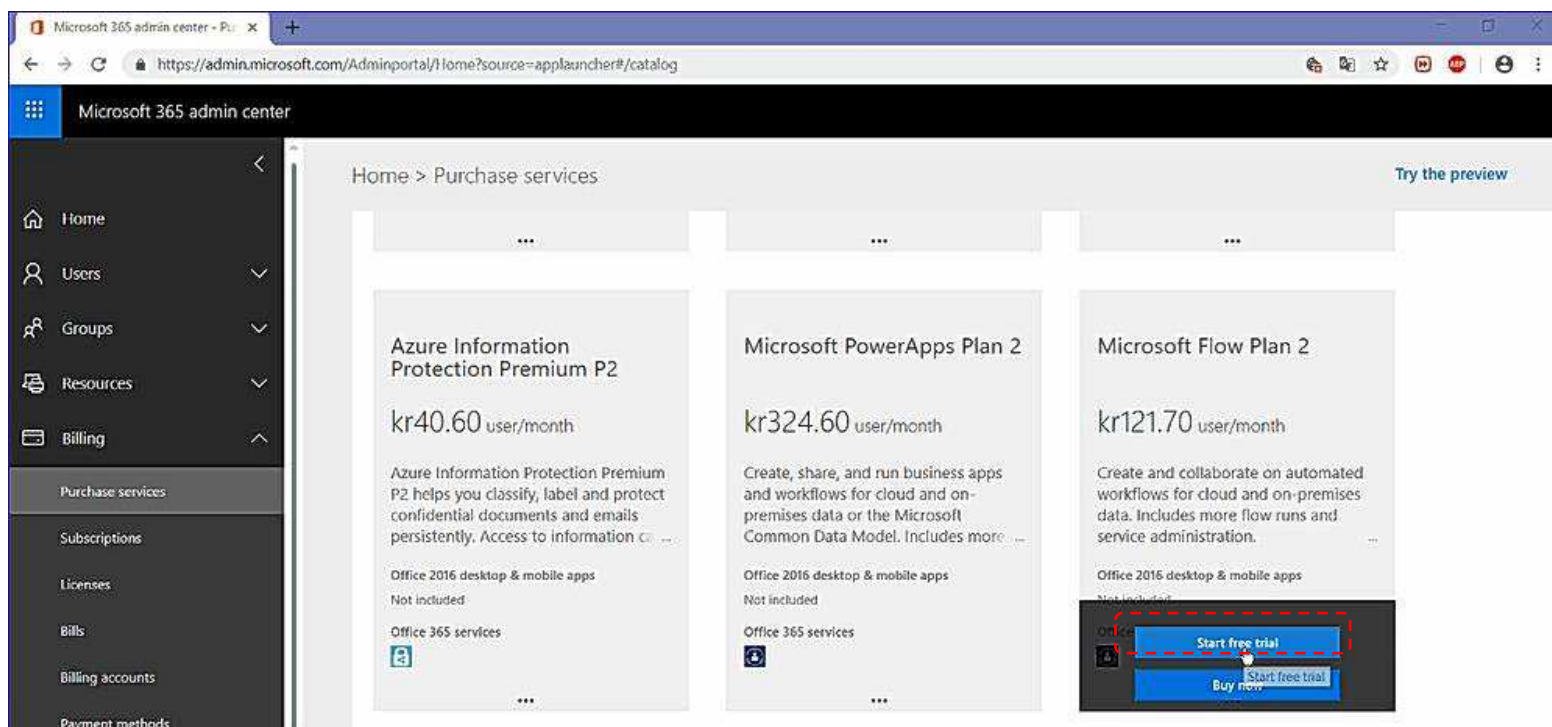
Ser nå at sikkerhetsgruppen *IT-drift* nå er tildelt lisensen (se *Figur 110*):



Figur 110: Prøvelisens på Office 365 Business Premium, bilde 16/16.

2.5.3. MICROSOFT FLOW PLAN 2

1. <https://login.microsoftonline.com>
2. *Admin*
3. *Billing*
4. *Purchase services*
5. *Microsoft Flow Plan 2*
6. *Start free trial (se Figur 111)*



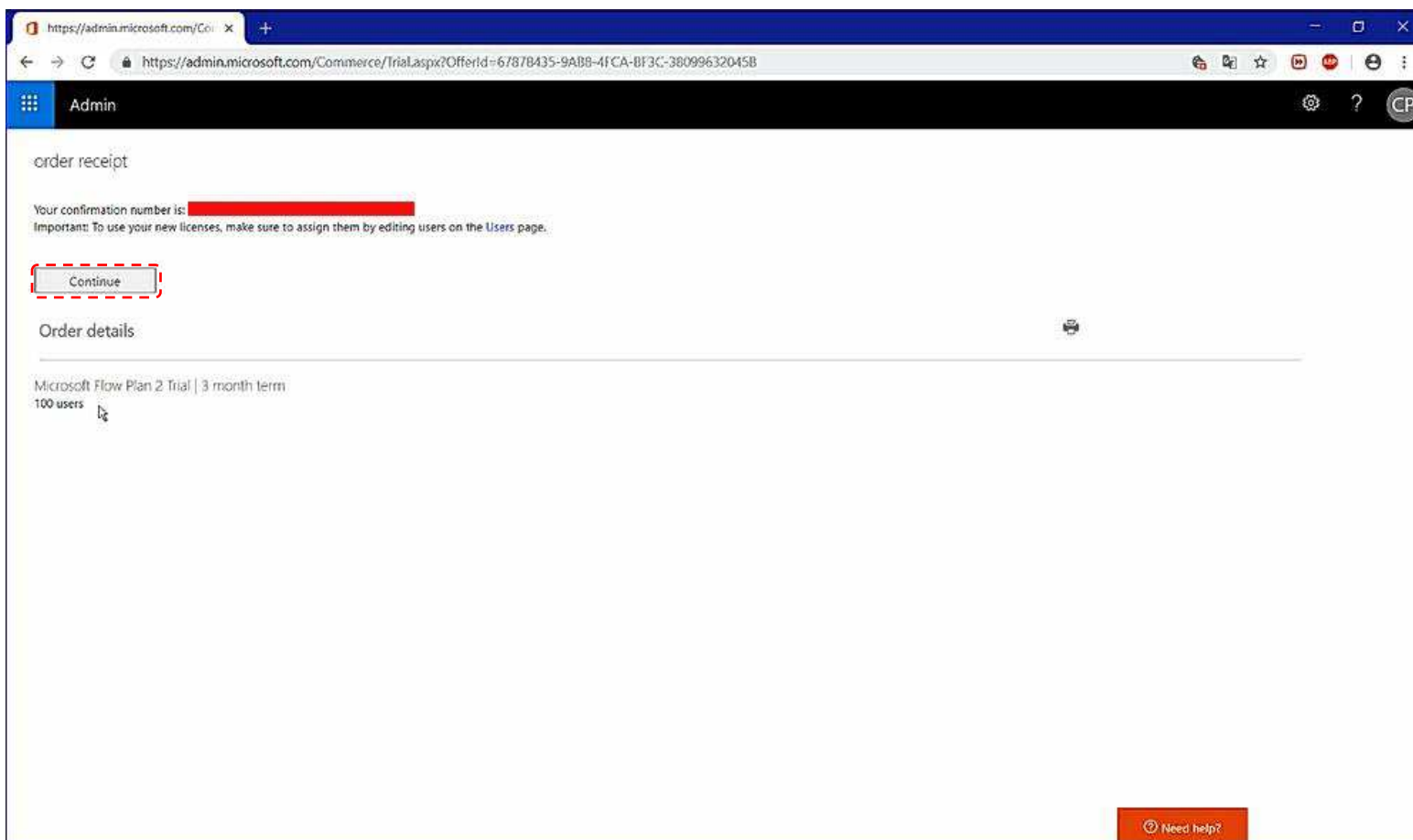
Figur 111: Prøvelisens på Microsoft Flow Plan 2, bilde 1/3.

7. Try now (se Figur 112)



Figur 112: Prøvelisens på Microsoft Flow Plan 2, bilde 2/3.

8. Continue (se Figur 113)



Figur 113: Prøvelisens på Microsoft Flow Plan 2, bilde 3/3.

3. UTFORMING AV PRODUKT

Dette kapittel viser de tester som er blitt utført for å sikre optimalt funksjonsnivå ved produktet, med utgangspunkt i de krav oppført i forstudierapporten.

3.1. TESTER PRODUKTETS ULIKE FUNKSJONER

I *Tabell 1*, er alle produktets funksjoner oppført:

Test av skript			
Indeks	Funksjon	Funksjonalitet	Status
Hjelpesfunksjoner			
1.	<i>chooseAnAlternative</i>	Brukeren får beskjed om å skrive inn et valg.	OK
2.	<i>tryAgain</i>	Brukeren får beskjed om at inntastet verdi er ugyldig.	OK
3.	<i>returnToMenu</i>	Brukeren blir ført tilbake til hovedmenyen ved å trykke <i>Enter</i> .	OK
4.	<i>operationSucceeded</i>	Tilbakemelding til bruker om vellykket operasjon.	OK
5.	<i>confirmSelectedData</i>	Bruker må bekrefte at valgt data skal benyttes som utgangspunkt for valgt operasjon.	OK
6.	<i>loggingChanges</i>	Loggfører aktuell operasjon.	OK
7.	<i>fillThisVariableWithAProperValue</i>	Bruker fyller «string-variabelen» manuelt.	OK
8.	<i>listMenu</i>	Lister ut menyvalg tilknyttet aktuell meny.	OK
9.	<i>error</i>	Bruker får beskjed om at noe ikke gikk som forventet.	OK
10.	<i>chooseARow</i>	Velger aktuell AAD-bruker	OK
		Velger aktuell AAD-sikkerhetsgruppe	OK
		Velger aktuell AAD-maskin	OK
		Velger aktuell AAD-lisens	OK
11.	<i>operationAborted</i>	Bruker mottar bekreftelse på at operasjonen er avbrutt.	OK
12.	<i>allAADUsers</i>	Benyttes på samtlige funksjoner. Returnerer en variabel med alle AAD-brukere.	OK
13.	<i>formattingUserName</i>	Endrer brukernavnet til gyldig format.	OK
		Store bokstaver blir til små.	OK
		«æ» blir til «e».	OK
		«å» blir til «a».	OK
		«ø» blir til «o».	OK
14.	<i>loggedInUser</i>	Viser hvilken bruker som benytter skriptet.	OK
15.	<i>currentTime</i>	Viser når operasjonen ble initiert.	OK

Hovedfunksjoner			
16.	<i>connectToAzure</i>	Oppretter Azure-sesjonen.	OK
17.	<i>mainMenu</i>	Tittel: «Hovedmeny»	OK
		Fem menyvalg: 1. Brukeradministrasjon 2. Gruppeadministrasjon 3. Maskinadministrasjon 4. Lisensadministrasjon 5. Avslutt	OK
		1. menyvalg, «Brukeradministrasjon», starter funksjonen <i>userAdministration</i> .	OK
		2. menyvalg, «Gruppeadministrasjon», starter funksjonen <i>groupAdministration</i> .	OK
		3. menyvalg, «Maskinadministrasjon», starter funksjonen <i>deviceAdministration</i> .	OK
		4. menyvalg, «Lisensadministrasjon», starter funksjonen <i>licenseAdministration</i> .	OK
		5. menyvalg, «Avslutt», tar bruker til funksjonen <i>exitScript</i> .	OK
		Når betingelsen er utført, kjøres koden i funksjonen <i>pressEnter</i> .	OK
18.	<i>disconnectFromAzureAndExitScript</i>	«Azure-sesjonen» fjernes	OK
		Skriptet avsluttes.	OK
Brukeradministrasjon			
19.	<i>userAdministration</i>	Tittel: «Brukeradministrasjon»	OK
		Syv menyvalg: 1. Opprett ny AAD-bruker 2. Nullstill passord for AAD-bruker 3. Slett AAD-bruker 4. List ut alle AAD-brukere 5. Vis utdypende informasjon om en AAD-bruker 6. Gjenopprett slettet AAD-bruker 7. Tilbake til hovedmeny	OK
		1. menyvalg, «Opprett ny AAD-bruker», kjører funksjonen <i>newAADUser</i> .	OK
		2. menyvalg, «Nullstill passord for AAD-bruker», kjører funksjonen <i>resetPasswordAADUser</i> .	OK
		3. menyvalg, «Slett AAD-bruker», kjører funksjonen <i>deleteAADUsers</i> .	OK
		4. menyvalg, «List ut alle AAD-brukere», kjører funksjonen <i>listAllAADUsers</i> .	OK
		5. menyvalg, «Vis utdypende informasjon om en AAD-bruker», kjører funksjonen <i>informationAADUser</i> .	OK

		6. menyvalg , «Gjenopprett slettet AAD-bruker», kjører funksjonen <i>restoreDeletedAADUser</i> .	OK
		7. menyvalg , «Tilbake til hovedmeny», kjører funksjonen <i>mainMenu</i> .	OK
20.	<i>newAADUser</i>	Tittel: «Opprett ny AAD-bruker»	OK
		Tre menyvalg: 1. Enkel bruker 2. Fra CSV-fil (flere) 3. Tilbake til hovedmeny	OK
		1. menyvalg , «Enkel bruker», kjører funksjonen <i>newAADUserSingle</i> .	OK
		2. menyvalg , «Fra CSV-fil (flere)», kjører funksjonen <i>newAADUserPlural</i> .	OK
		3. menyvalg , «Tilbake til hovedmeny», kjører funksjonen <i>userAdministration</i> .	OK
21.	<i>createUserName</i>	Genererer et unikt brukernavn, som i utgangspunktet består av åtte symbol.	OK
22.	<i>createPassword</i>	Oppretter en liste som består av to spesialsymbol, to store bokstaver, to små bokstaver og to tall. Disse mikses så i tilfeldig rekkefølge, for så å legges i en «string-variabel» som et ferdig passord.	OK
23.	<i>navigateToCSVFile</i>	Bruker navigerer til CSV-filen med AAD-brukere som skal opprettes.	OK
24.	<i>newAADUserSingle</i>	Fyller data for oppretting av enkel AAD-bruker	OK
		Tilbakemelding på avsluttet operasjon.	OK
		Tilbakemelding på vellykket operasjon.	OK
25.	<i>newAADUserPlural</i>	Oppretter AAD-brukere basert på CSV-fil.	OK
		Tilbakemelding på avsluttet operasjon.	OK
		Tilbakemelding på vellykket operasjon.	OK
26.	<i>createAADUser</i>	Kode for å opprette ny AAD-bruker kjøres.	OK
		Paramenter for å hindre at passordet går ut på dato legges ved.	OK
		Kode for å tvinge ny AAD-bruker til å endre passord ved første pålogging, kjøres.	OK
		Sikkerhetsgruppe med samme navn som avdelingen opprettes.	OK
		AAD-bruker legges i sikkerhetsgruppe med samme navn som avdelingen vedkommende tilhører.	OK
		Loggføring: Ny AAD-bruker legges i CSV-fil på «C:\OpprettedeAAD-brukere.csv».	OK
		Loggføring: Ny AAD-sikkerhetsgruppe legges i CSV-fil på «C:\OpprettedeAAD-sikkerhetsgrupper.csv»	OK
27.	<i>listAADUsers</i>	Tittel: «Velg AAD-brukeren som <benyttes som utgangspunkt for aktuell operasjon>»	OK
		Tre menyvalg: 1. Velge fra liste 2. Velge basert på søk 3. Avbryte	OK

		1. menyvalg , «Velge fra liste», fyller variabelen med alle AAD-brukere. Returnerer en variabel hvis verdi samstemmer med valgt rad.	OK
		2. menyvalg , «Velge basert på søk», fyller variabelen med alle AAD-brukere som starter på verdien i søkestrengen. Returnerer en variabel hvis verdi samstemmer med valgt rad.	OK
		3. menyvalg , «Avbryte», returnerer en «nullverdi-variabel».	OK
28.	<i>lookUpAADUser</i>	Fyller variabel basert på søkestreng.	OK
		Returnerer variabel	OK
29.	<i>resetPasswordAADUser</i>	Aktuell AAD-bruker blir tildelt et nytt passord – et engangspassord – som må endres ved neste innlogging.	OK
		AAD-brukeren som har fått nytt engangspassord, loggføres i en csv-fil på «C:\NyttPassordAAD-bruker.csv».	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
30.	<i>deleteAADUser</i>	Sletter valgt AAD-bruker	OK
		Loggføring: Slettet AAD-bruker loggføres på «C:\SlettedeAAD-brukere.csv»	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
31.	<i>informationAADUser</i>	Lister utfyllende informasjon om valgt AAD-bruker:	
		Hele brukerobjektet	OK
		Lisens	OK
		Gruppetilhørighet	OK
		Maskiner brukeren er registrert bruker av.	OK
		Maskiner brukeren er registrert som eier av.	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
32.	<i>listAllAADUsers</i>	Lister ut alle AAD-brukere.	OK
33.	<i>restoreDeletedAADUser</i>	Gjenoppretter AAD-bruker innen tretti dager etter sletting.	OK
		Loggføring: Endringen loggføres på «C:\GjenoprettedeAAD-brukere.csv»	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
Gruppeadministrasjon			
34.	<i>groupAdministration</i>	Tittel: «Gruppeadministrasjon»	OK
		Syv menyvalg:	OK
		1. Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe	
		2. Rediger AAD-sikkerhetsgruppe	
		3. List ut medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe	
		4. Slett AAD-sikkerhetsgruppe	

		<ul style="list-style-type: none"> 5. List ut alle AAD-sikkerhetsgrupper 6. Vis utdypede informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe 7. Tilbake til hovedmeny 	
		1. menyvalg , «Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe», starter funksjonen <i>newAADGroup</i>	OK
		2. menyvalg , «Rediger AAD-sikkerhetsgruppe», starter funksjonen <i>changeAADGroup</i>	OK
		3. menyvalg , «List ut medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe», starter funksjonen <i>listAADGroupMembers</i>	OK
		4. menyvalg , «Slett AAD-sikkerhetsgruppe», starter funksjonen <i>deleteAADGroups</i>	OK
		5. menyvalg , «List ut alle AAD-sikkerhetsgrupper», starter funksjonen <i>listAllAADGroups</i>	OK
		6. menyvalg , «Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe», starter funksjonen <i>informationAADGroup</i>	OK
		7. menyvalg , «Tilbake til hovedmeny», starter funksjonen <i>mainMenu</i>	OK
35.	<i>newAADGroup</i>	Oppretter ny AAD-sikkerhetsgruppe	OK
		Loggføring: Nyopprettet gruppe loggføres i CSV-fil på «C:\OpprettedeAAD-sikkerhetsgrupper.csv»	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
36.	<i>changeAADGroup</i>	Tittel: «Endre AAD-sikkerhetsgruppe»	OK
		Seks menyvalg: <ul style="list-style-type: none"> 1. Endre beskrivelse på gruppe 2. Legg til en bruker i gruppe 3. Fjern et medlem fra gruppe 4. Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen 5. Over alle medlemmer i en gruppe til en annen 6. Avbryt 	OK
		1. menyvalg , «Endre beskrivelse på gruppe», starter funksjonen <i>changeDescriptionAADGroup</i>	OK
		2. menyvalg , «Legg til en bruker i gruppe», starter funksjonen <i>populateAADGroups</i>	OK
		3. menyvalg , «Fjern et medlem fra gruppe», starter funksjonen <i>removeAMemberFromThisAADGroup</i>	OK
		4. menyvalg , «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», starter funksjonen <i>transferOneMemberToAnotherAADGroup</i>	OK

		5. menyvalg , «Over alle medlemmer i en gruppe til en annen», starter funksjonen <i>transferAllMembersToAnotherAADGroup</i>	OK
		6. menyvalg , «Avbryt», starter funksjonen <i>groupAdministration</i>	OK
37.	<i>changeDescriptionAADGroup</i>	Endrer beskrivelse på valgt sikkerhetsgruppe.	OK
		Loggføring: Endring av beskrivelse på sikkerhetsgruppen loggføres på «C:\NyBeskrivelseAAD-sikkerhetsgruppe.csv».	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
38.	<i>removeAMemberFromThisAADGroup</i>	Fjerner valgt medlem fra valgt gruppe.	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
39.	<i>transferOneMemberToAnotherAADGroup</i>	Overfører et medlem i valgt gruppe til en annen gruppe.	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
40.	<i>transferAllMembersToAnotherAADGroup</i>	Overfører alle medlemmene i valgt gruppe over i en annen gruppe.	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
41.	<i>listAADGroupMembers</i>	Lister ut alle medlemmer fra valgt AAD-sikkerhetsgruppe.	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
42.	<i>deleteAADGroup</i>	Sletter valgt AAD-gruppe.	OK
		Loggføring: Loggfører slettet sikkerhetsgruppe på «C:\SlettedeAAD-sikkerhetsgrupper.csv»	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
43.	<i>listAADGroups</i>	Tittel: «Velg aktuell AAD-gruppe»	OK
		Tre menyvalg: 1. Velge gruppe fra liste 2. Velge gruppe basert på søk 3. Avbryt	OK
		1. menyvalg , «Velg gruppe fra liste», fyller variabel basert på alle sikkerhetsgrupper. Returnerer variabel.	OK
		2. menyvalg , «Velge gruppe basert på søk», fyller variabel basert på søkestreng. Returnerer variabel.	OK
		3. menyvalg , «Avbryt», returnerer en variabel med verdien «null».	OK
44.	<i>populateAADGroups</i>	Bruker legger til medlem i valgt AAD-sikkerhetsgruppe.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
45.	<i>informationAADGroup</i>	Lister ut følgende informasjon om følgende AAD-gruppe:	
		Lisens tildelt gruppen	OK

		Medlemmer av gruppen	OK
		Grupper denne gruppen er medlem av.	OK
		Gruppeobjektet i sin helhet.	OK
46.	<i>listMembersMemberTypeUser</i>	Lister ut alle medlemmene av type «User»	OK
47.	<i>listMembersMemberTypeGroup</i>	Lister ut alle medlemmene av type «Group»	OK
48.	<i>listMembersMemberTypeDevice</i>	Lister ut alle medlemmene av type «Device»	OK
49.	<i>listAllAADGroups</i>	Alle AAD-sikkerhetsgrupper listes ut.	OK
Maskinadministrasjon			
50.	<i>deviceAdministration</i>	Tittel: «Maskinadministrasjon»	OK
		Fem menyvalg: 1. Endre AAD-maskin 2. Slett AAD-maskin 3. List ut alle AAD-maskiner 4. Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin 5. Tilbake til hovedmeny.	OK
		1. menyvalget, «Endre AAD-maskin», starter funksjonen <i>changeAADDevice</i> .	OK
		2. menyvalget, «Slett AAD-maskin», starter funksjonen <i>deleteAADDevice</i> .	OK
		3. menyvalget, «List ut alle AAD-maskiner», starter funksjonen <i>listAllAADDevices</i> .	OK
		4. menyvalget, «Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin», starter funksjonen <i>informationAADDevice</i> .	OK
51.	<i>changeAADDevice</i>	Tittel: «Endre AAD-maskin»	OK
		Fire menyvalg: 1. Endre navn på AAD-maskin 2. Endre registrert eier av AAD-maskin 3. Endre registrert bruker av AAD-maskin 4. Avbryt	OK
		1. menyvalget, «Endre navn på AAD-maskin», starter funksjonen <i>changeNameAADDevice</i> .	OK
		2. menyvalget, «Endre registrert eier av AAD-maskin», starter funksjonen <i>changeRegisteredOwnerOfDevice</i> .	OK
		3. menyvalget, «Endre registrert bruker av AAD-maskin», starter funksjonen <i>changeRegisteredUserOfDevice</i> .	OK
		4. menyvalget, «Avbryt», starter funksjonen <i>deviceAdministration</i> .	OK
52.	<i>changeRegisteredOwnerOfDevice</i>	Tittel: «Endre registrert eier av AAD-maskin»	OK
		Fire menyvalg: 1. Legg til eier av AAD-maskin	OK

		2. Bytt ut eier av AAD-maskin 3. Fjern eier fra AAD-maskin 4. Avbryt	
		1. menyvalget , «Legg til eier av AAD-maskin», starter funksjonen <i>addAADDeviceRegisteredOwner</i> .	OK
		2. menyvalget , «Bytt ut eier av AAD-maskin», starter funksjonen <i>replaceRegisteredOwnerOfDevice</i> .	OK
		3. menyvalget , «Fjern eier fra AAD-maskin», starter funksjonen <i>removeAADDeviceRegisteredOwner</i> .	OK
		4. menyvalget , «Avbryt», starter funksjonen <i>deviceAdministration</i> .	OK
53.	<i>changeRegisteredUserOfDevice</i>	Tittel: «Endre registrer bruker av AAD-maskin»	OK
		Fire menyvalg: 1. Legg til registrer bruker av AAD-maskin 2. Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin 3. Fjern en registrert bruker av AAD-maskin 4. Avbryt	OK
		1. menyvalget , «Legg til registrer bruker av AAD-maskin», starter funksjonen <i>addAADDeviceRegisteredUser</i> .	OK
		2. menyvalget , «Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin», starter funksjonen <i>replaceRegisteredUserOfDevice</i> .	OK
		3. menyvalget , «Fjern en registrert bruker av AAD-maskin», starter funksjonen <i>removeAADDeviceRegisteredUser</i> .	OK
		4. menyvalget , «Avbryt», starter funksjonen <i>deviceAdministration</i> .	OK
54.	<i>changeNameAADDevice</i>	Endrer navnet som vises i AAD for valgt enhet.	OK
		Loggfører endringen på «C:\NyttNavnAAD-maskin.csv»	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
55.	<i>listAllRegisteredOwnersOfDevice</i>	Returnerer en variabel med alle brukere som er registrerte brukere av aktuell maskin.	OK
56.	<i>addAADDeviceRegisteredOwner</i>	Legger til en registrert bruker på valgt maskin.	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
57.	<i>replaceRegisteredOwnerOfDevice</i>	Erstatter en eier av en maskin med en annen.	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
58.	<i>removeAADDeviceRegisteredOwner</i>	Fjerner en eier fra valgt enhet.	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK

		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
59.	<i>addAADDeviceRegisteredUser</i>	Legger til en registrert bruker til valgt enhet.	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
60.	<i>replaceRegisteredUserOfDevice</i>	Erstatter en registrert bruker av valgt enhet med en ny registrert bruker.	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
61.	<i>removeAADDeviceRegisteredUser</i>	Fjerner en registrert bruker fra valgt AAD-maskin.	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
62.	<i>listAllRegisteredUsersOfDevice</i>	Returnerer alle registrerte brukere av valgt enhet i en variabel.	OK
63.	<i>deleteAADDevice</i>	Fjerner valgt AAD-maskin fra AAD.	OK
		Loggfører slettingen på «C:\SlettedeAAD-maskiner.csv»	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
64.	<i>listAllAADDevices</i>	Lister ut alle enheter fra AAD.	OK
		Viser hvilke maskiner som er AAD-registrert og hvilke som er AAD-joinet.	OK
65.	<i>informationAADDevice</i>	Viser utdypende informasjon om valgt AAD-maskin:	
		Maskin-objektet i sin helhet.	OK
		AAD-brukere som er registrert som eier av valgt maskin.	OK
		AAD-brukere som er registrert som bruker av valgt maskin.	OK
66.	<i>listAADDevices</i>	Tittel: «Velg aktuell maskin å utføre operasjon på»	OK
		Tre menyvalg: 1. Velg fra utlisting av alle AAD-maskiner 2. Velg fra utlisting basert på søk 3. Avbryt	OK
		Returnerer variabel hvis innhold varierer med menyvalg.	OK
Lisensadministrasjon			
67.	<i>licenseAdministration</i>	Tittel: «Lisensadministrasjon»	OK
		Fem menyvalg: 1. Alle lisenser 2. Brukere og lisenser 3. Grupper og lisenser 4. Utdypende informasjon om en lisens 5. Tilbake til hovedmeny	OK
		1. menyvalg, «Alle lisenser», starter funksjonen <i>listAllLicenses</i> .	OK

		2. menyvalg , «Brukere og lisenser», starter funksjonen <i>licenseAADUser</i> .	OK
		3. menyvalg , «Grupper og lisenser», starter funksjonen <i>licenseAADGroup</i> .	OK
		4. menyvalg , «Utdypende informasjon om en lisens», starter funksjonen <i>informationLicense</i> .	OK
		5. menyvalg , «Tilbake til hovedmeny», starter funksjonen <i>mainMenu</i> .	OK
68.	<i>listAllLicenses</i>	Lister ut alle lisenser tilgjengelig i AAD.	OK
69.	<i>listLicenses</i>	Bruker velger aktuell lisens som operasjon skal ta utgangspunkt i.	OK
70.	<i>licenseAADUser</i>	Tittel: «AAD-lisenser og -brukere»	OK
		Fire menyvalg: 1. Brukere som har lisens 2. Brukere som mangler lisens 3. Tildel lisens til bruker 4. Avbryt	OK
		1. menyvalg , «Brukere som har lisens», starter funksjonen <i>listLicensedAADUsers</i> .	OK
		2. menyvalg , «Brukere som mangler lisens», starter funksjonen <i>listUnlicensedAADUsers</i> .	OK
		3. menyvalg , «Tildel lisens til bruker», tildeler valgt lisens til valgt AAD-bruker.	OK
		4. menyvalg , «Avbryt», starter funksjonen <i>licenseAdministration</i> .	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK
		Tilbakemelding på utført operasjon.	OK
71.	<i>listLicensedAADUsers</i>	Returnerer en variabel med AAD-brukere som er tildelt aktuell lisens.	OK
72.	<i>listUnlicensedAADUsers</i>	Returnerer en variabel med AAD-brukere som mangler aktuell lisens.	OK
73.	<i>changeLicenseAADUser</i>	Tittel: «Tildel AAD-lisens til AAD-bruker»	OK
		Tre menyvalg: 1. Direkte 2. Indirekte (arv) 3. Avbryt	OK
		Returnerer «integer-variabel».	OK
74.	<i>licenseAADGroup</i>	Tittel: «AAD-lisenser og -sikkerhetsgrupper»	OK
		Tre menyvalg: 1. Grupper som har lisens 2. Grupper som mangler lisens 3. Avbryt	OK
		1. menyvalg , «Grupper som har lisens», starter funksjonen <i>listLicensedAADGroups</i> .	OK
		2. menyvalg , «Grupper som mangler lisens» starter funksjonen <i>listUnlicensedAADGroups</i> .	OK
		3. menyvalg , «Avbryt», starter funksjonen <i>licenseAdministration</i> .	OK

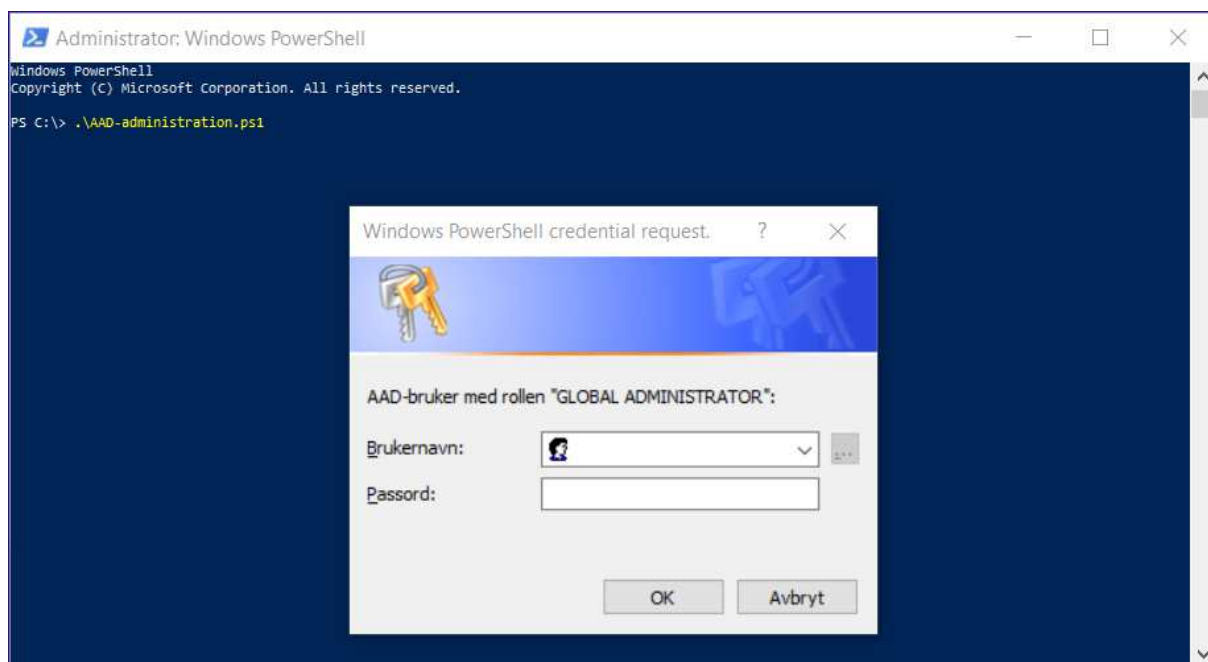
75.	<i>listLicensedAADGroups</i>	Returnerer en variabel med de AAD-sikkerhetsgruppene som har er tildelt valgt lisens.	OK
76.	<i>listUnlicensedAADGroups</i>	Returnerer en variabel med de AAD-sikkerhetsgrupper som mangler valgt lisens.	OK
77.	<i>informationLicense</i>	Utdypende informasjon om valgt lisens:	
		Hele lisensobjektet	OK
		Alle tjenester som inngår	OK
		AAD-brukere som er tildelt lisensen	OK
		AAD-sikkerhetsgrupper som er tildelt lisensen	OK
		Tilbakemelding på avbrutt operasjon.	OK

Tabell 1: Viser alle funksjonene skriptet består av med status "OK".

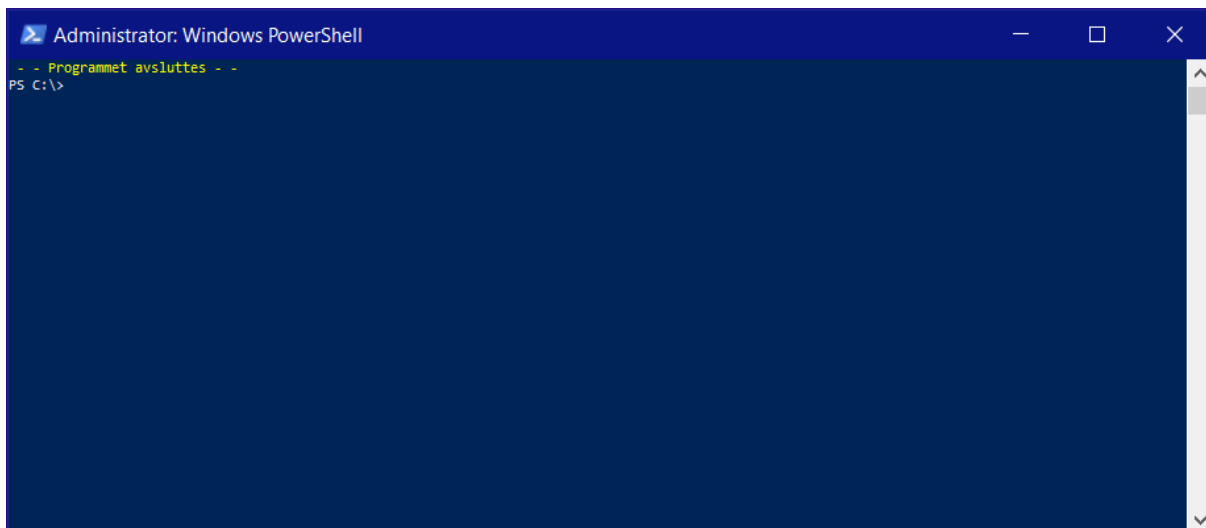
3.2. KVALITETSSIKRING AV PRODUKTETS EGENSKAPER – EN BILDEDEMONSTRASJON

I dette underkapittel får vi et dypere innblikk i testingen av produktets egenskaper, sett fra brukeren av skriptets ståsted.

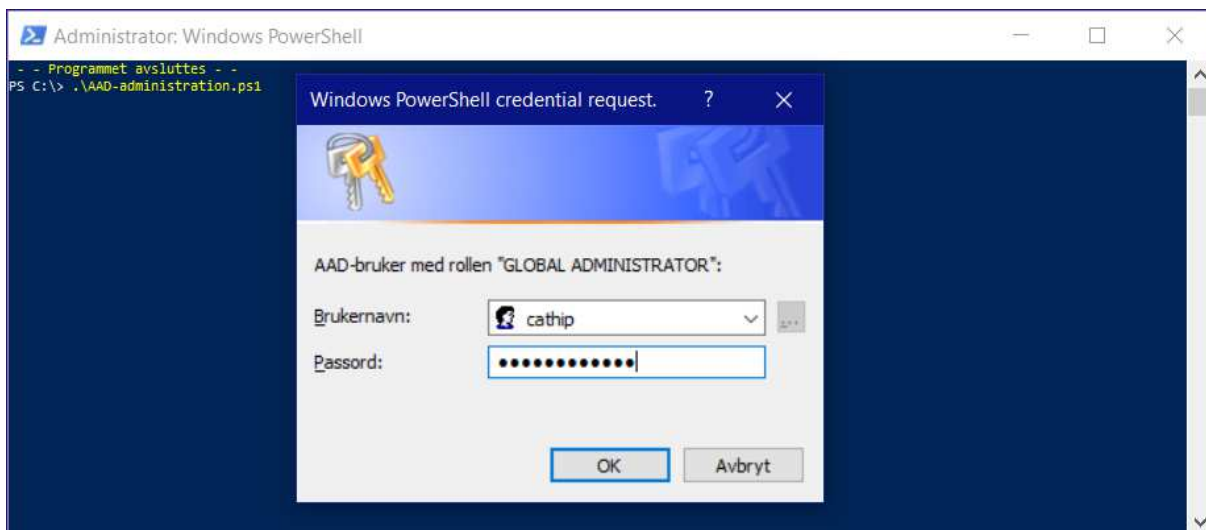
3.2.1. INNLOGGING



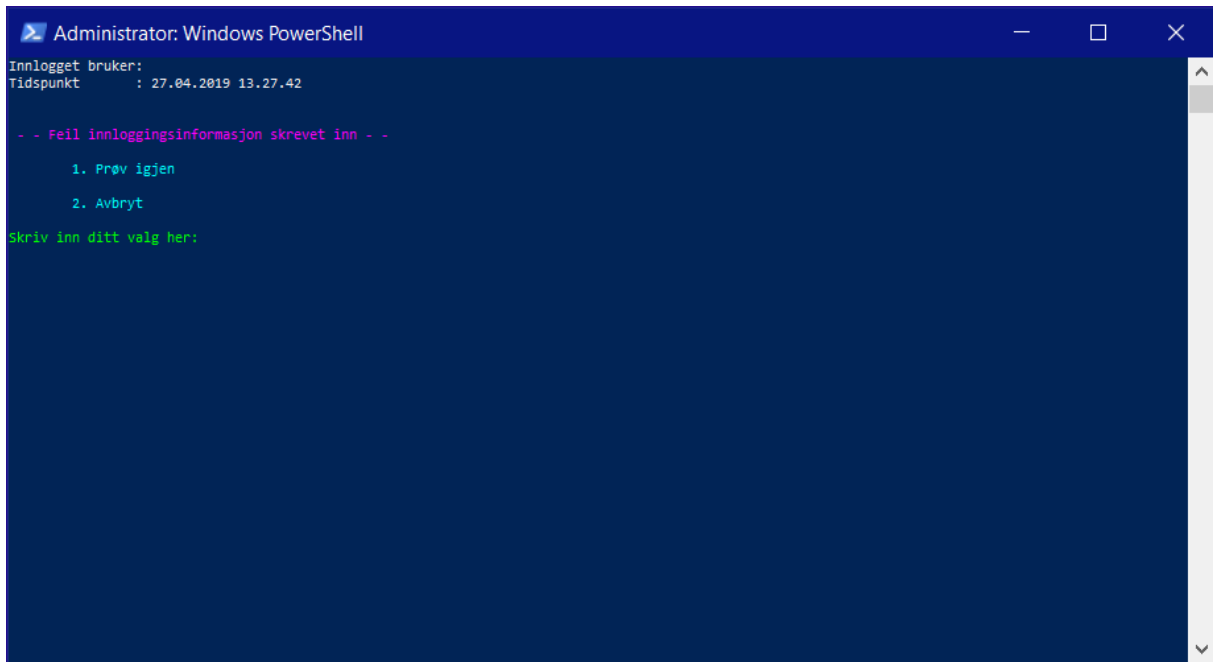
Figur 114: «Innlogging, bilde 1/6». Autentiser deg med AAD-bruker med rollen «Global Administrator».



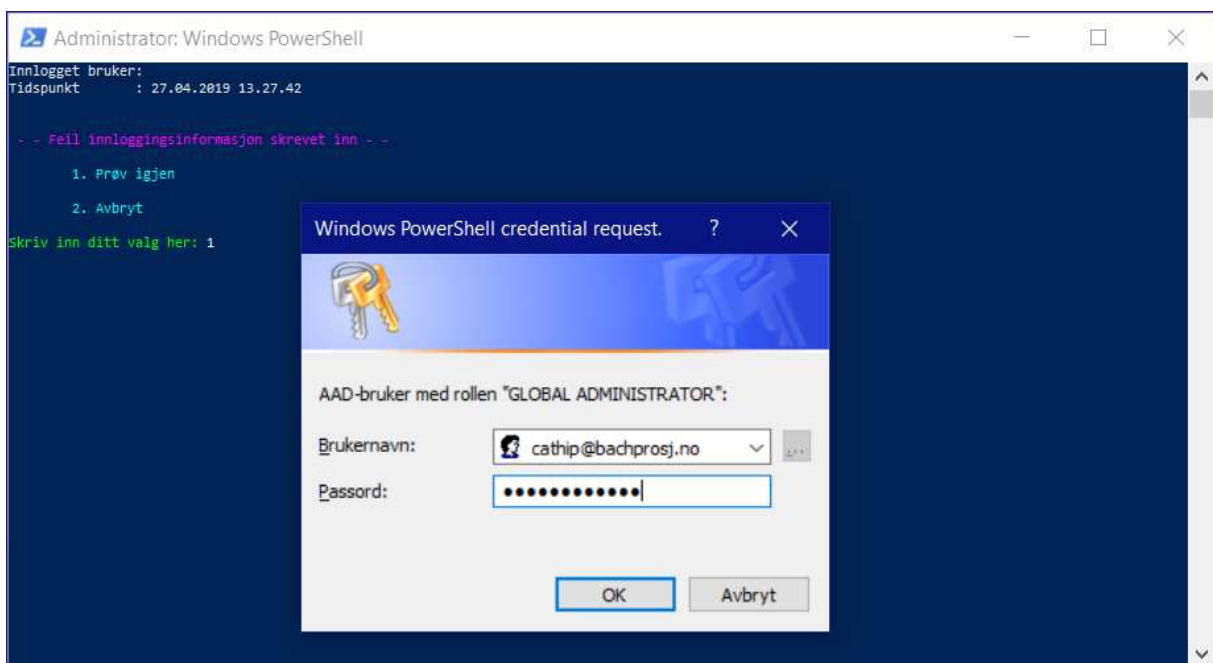
Figur 115: «Innlogging, bilde 2/6». Hvis «Avbryt» på figur 114.



Figur 116: «Innlogging, bilde 3/6». Hvis feil innloggingsinformasjon på figur 114.



Figur 117: «Innlogging, bilde 4/6». Hvis «OK» på figur 116.



Figur 118: Innlogging, bilde 5/6. Hvis riktig innloggingsinformasjon på figur 114.



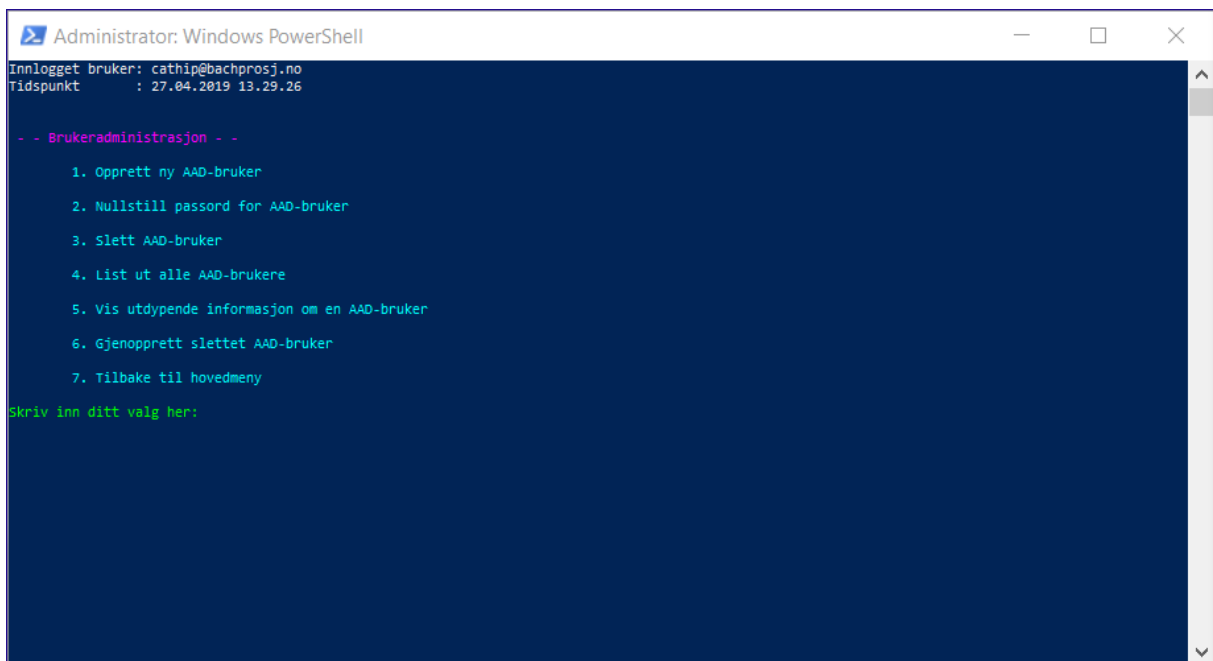
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Tidspunkt      : 27.04.2019 13.28.57

- - Hovedmeny - -
1. Brukeradministrasjon
2. Gruppeadministrasjon
3. Maskinadministrasjon
4. Lisensadministrasjon
5. Avslutt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 119: «Innlogging, bilde 6/6». Riktig innloggingsinformasjon tar deg til «Hovedmeny».

3.2.2. BRUKERADMINISTRASJON



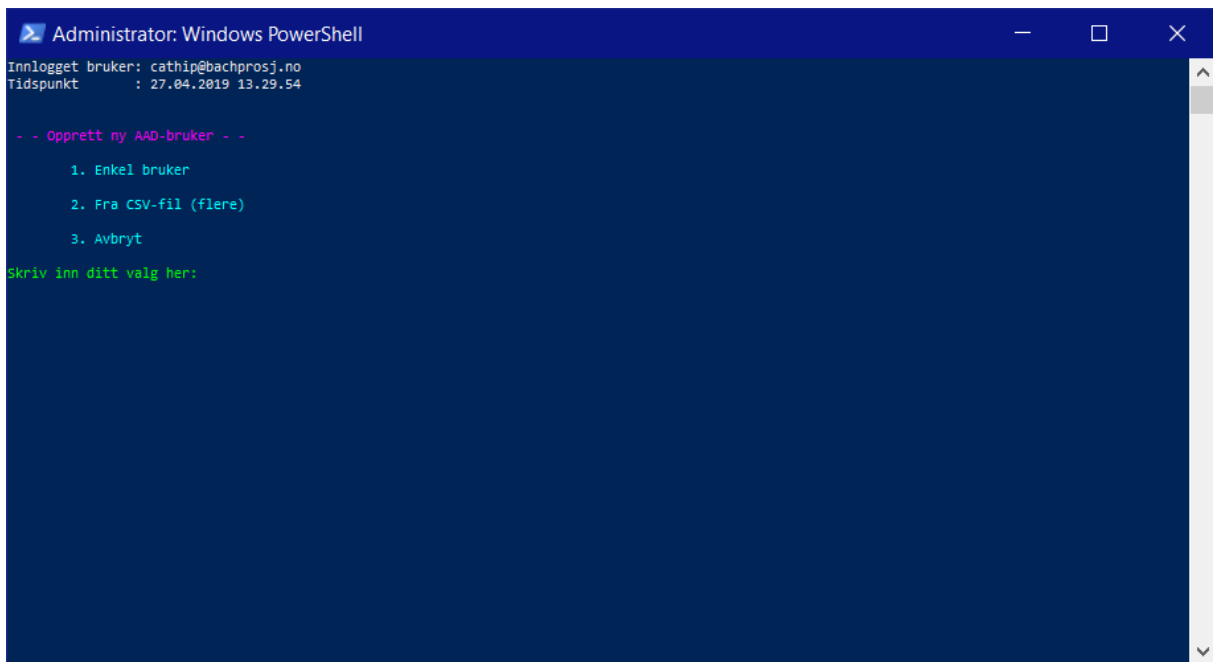
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Tidspunkt      : 27.04.2019 13.29.26

- - Brukeradministrasjon - -
1. Opprett ny AAD-bruker
2. Nullstill passord for AAD-bruker
3. Slett AAD-bruker
4. List ut alle AAD-brukere
5. Vis utdypende informasjon om en AAD-bruker
6. Gjenopprett slettet AAD-bruker
7. Tilbake til hovedmeny

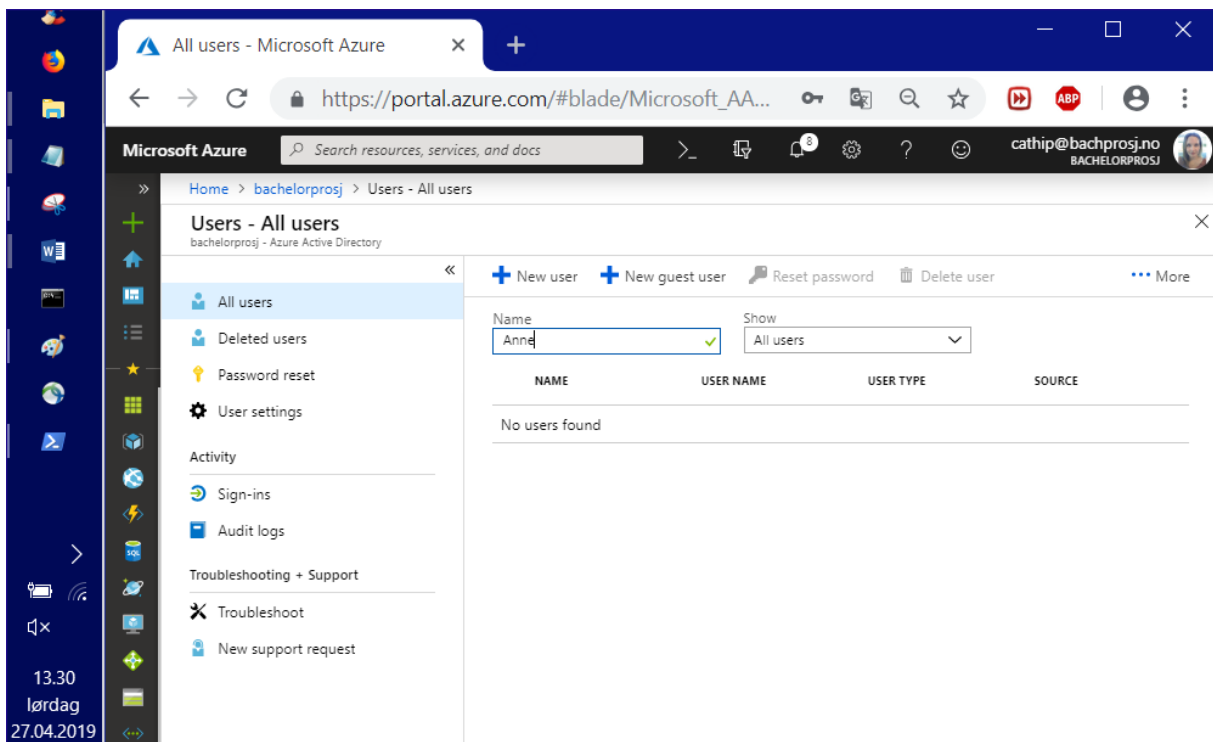
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 120: Meny for "Brukeradministrasjon".

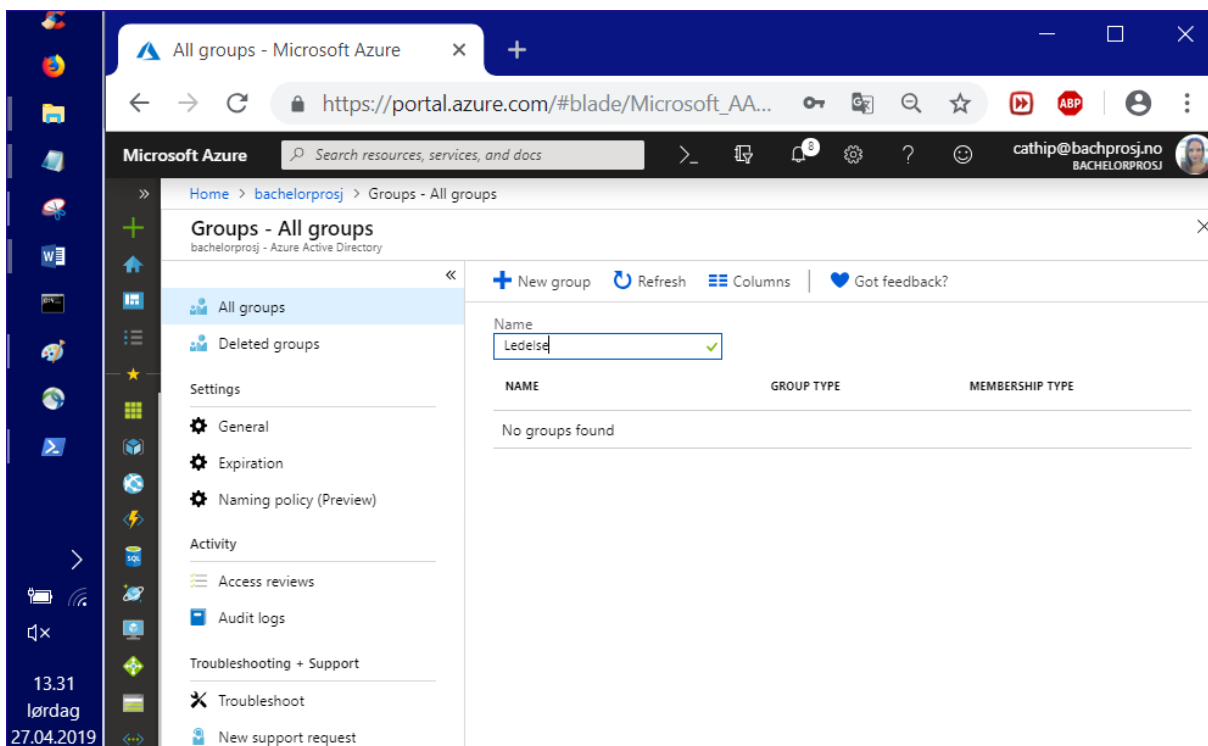
3.2.2.1. OPPRETT NY AAD-BRUKER



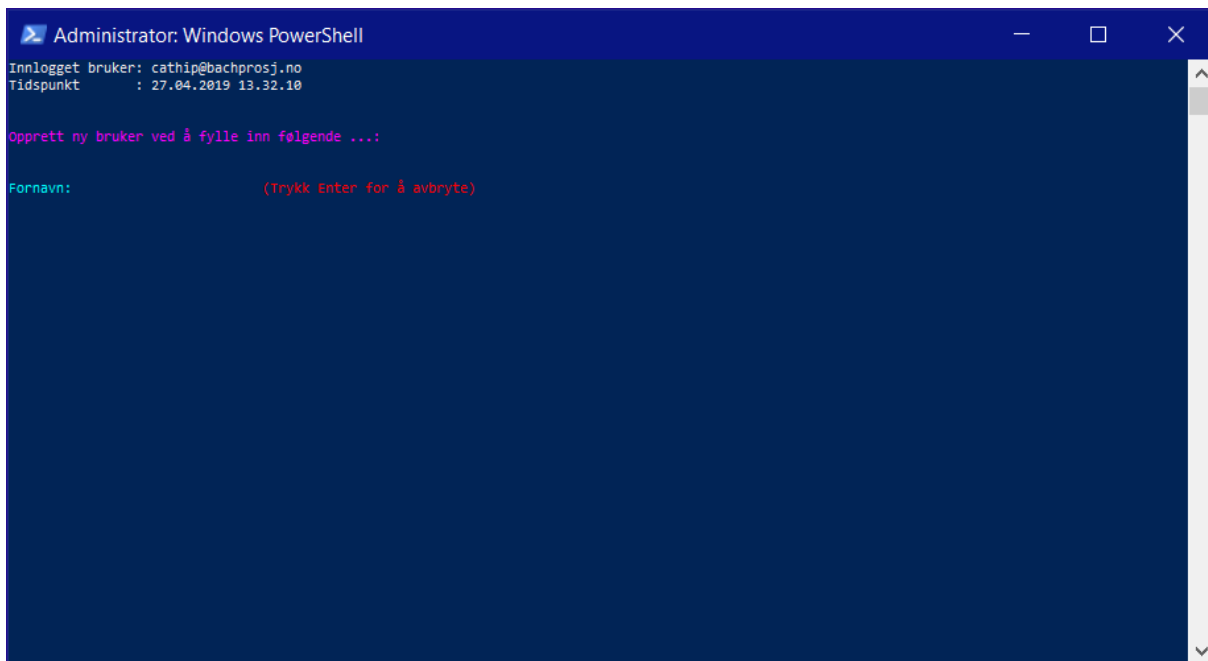
Figur 121: «Opprett ny AAD-bruker, bilde 1/20». Hvis man velger «1» på Figur 120.



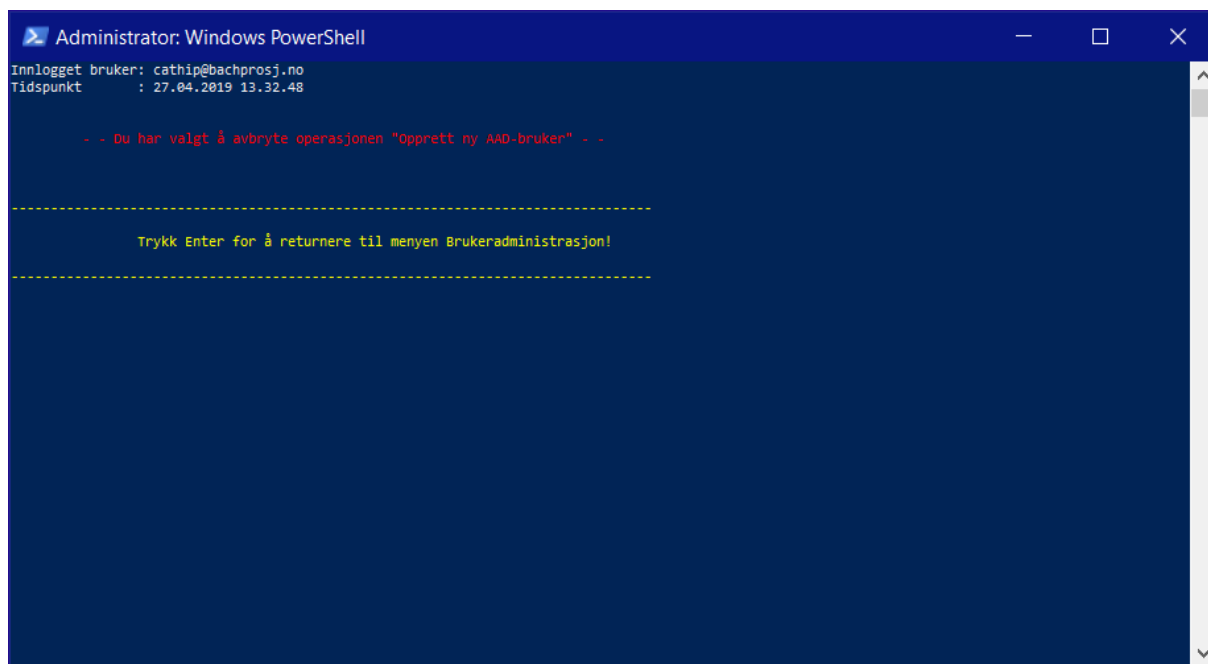
Figur 122: Opprett ny AAD-bruker, bilde 2/20. Ser at det ikke er noen bruker som begynner på «Anne».



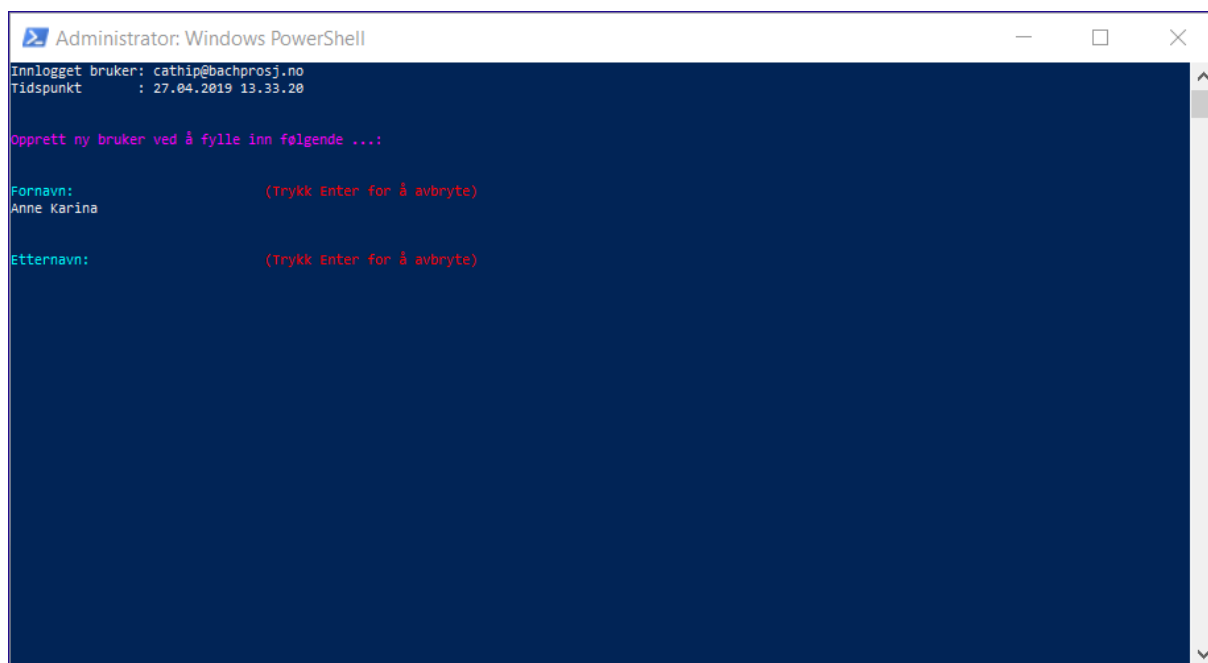
Figur 123: Opprett ny AAD-bruker, bilde 3/20. Ser det ikke finnes ingen sikkerhetsgruppe som begynner på «Ledelse».



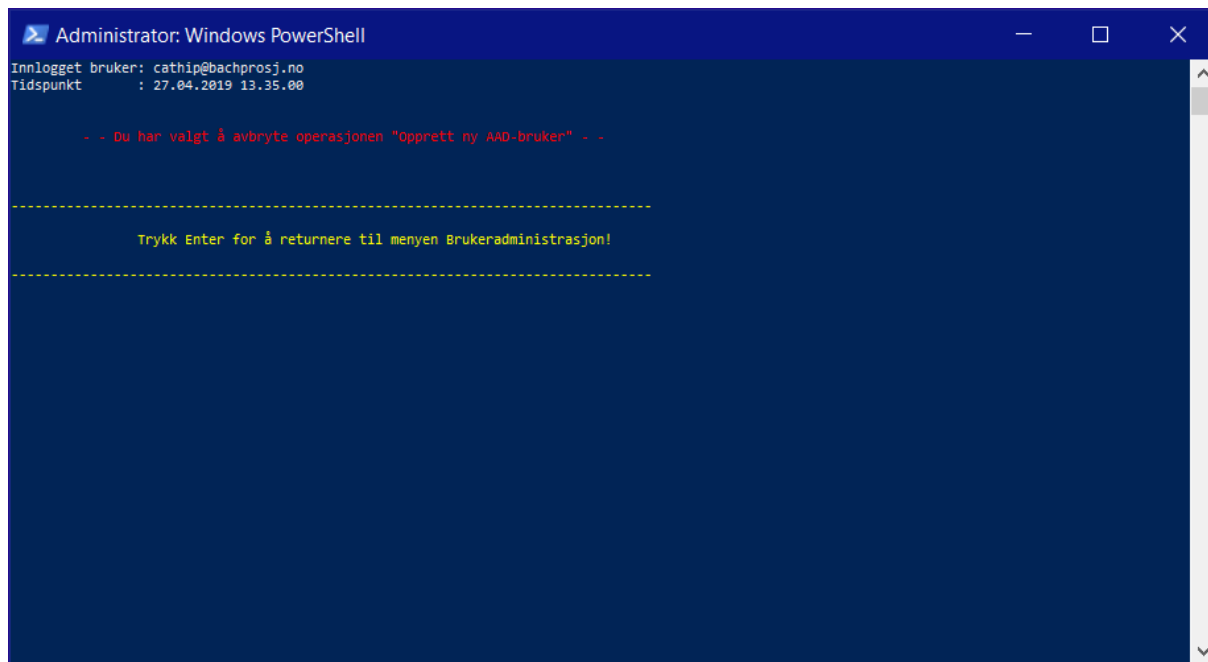
Figur 124: «Opprett ny AAD-bruker», bilde 4/20. Hvis «1» på Figur 121.



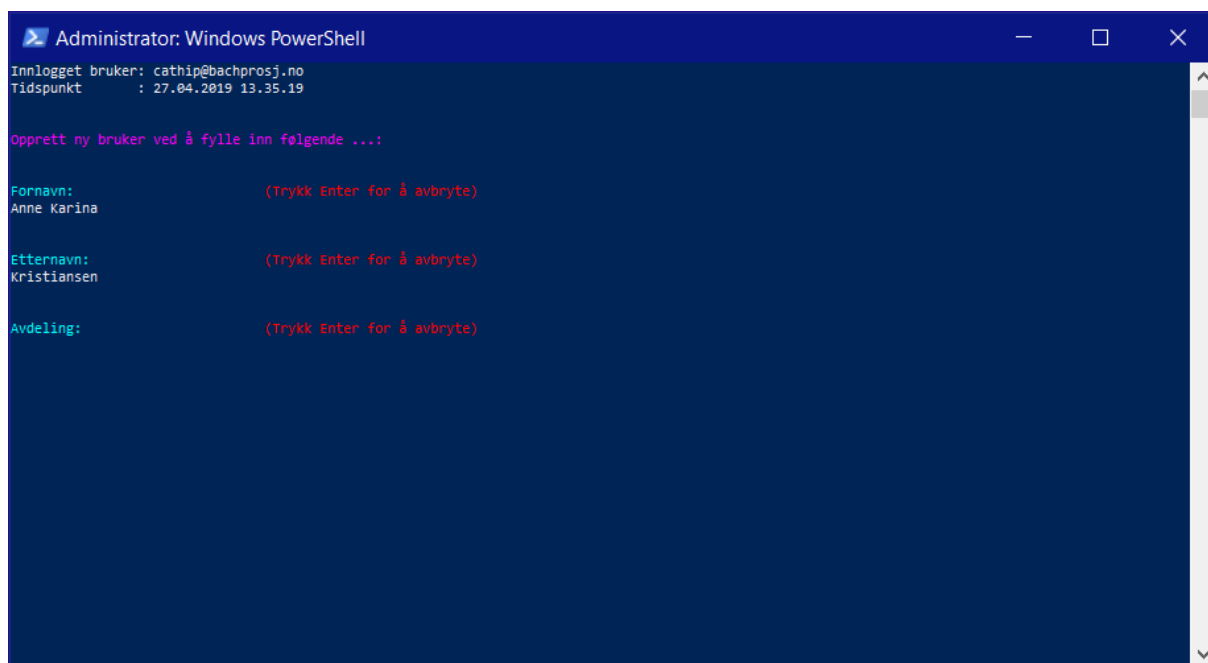
Figur 125: «Opprett ny AAD-bruker», bilde 5/20. Hvis tom «Enter» på Figur 124.



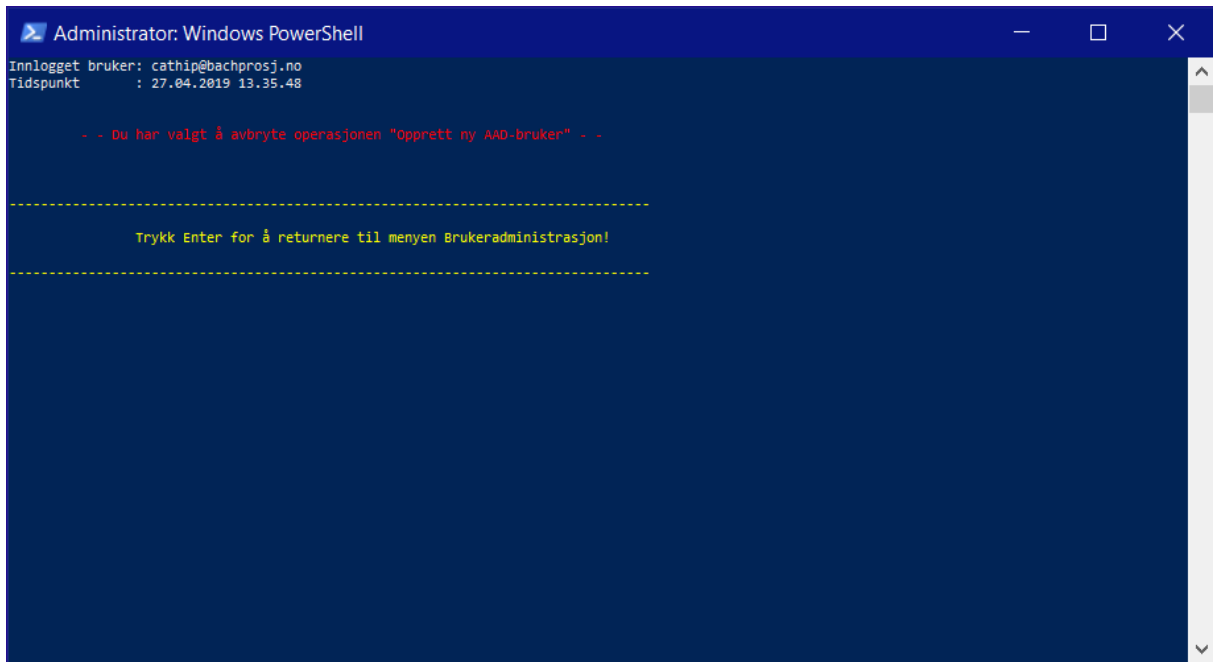
Figur 126: «Opprett ny AAD-bruker», bilde 6/20. Hvis «1» på Figur 121.



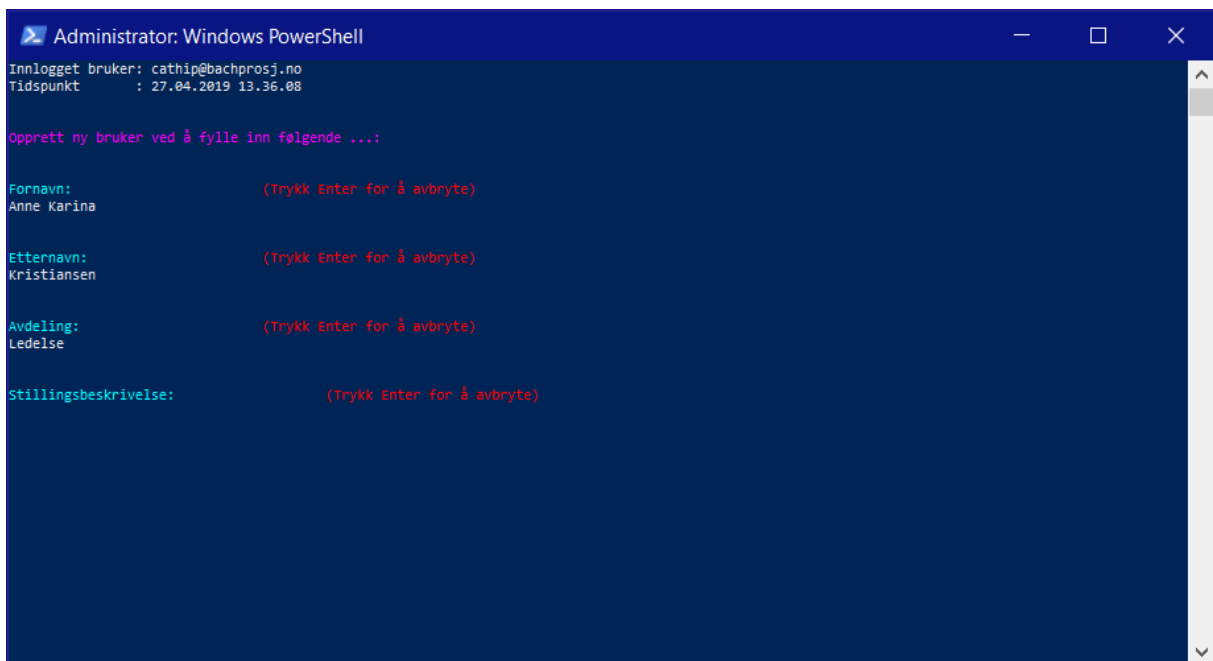
Figur 127: «Opprett ny AAD-bruker», bilde 7/20. Hvis «Enter» på Figur 126.



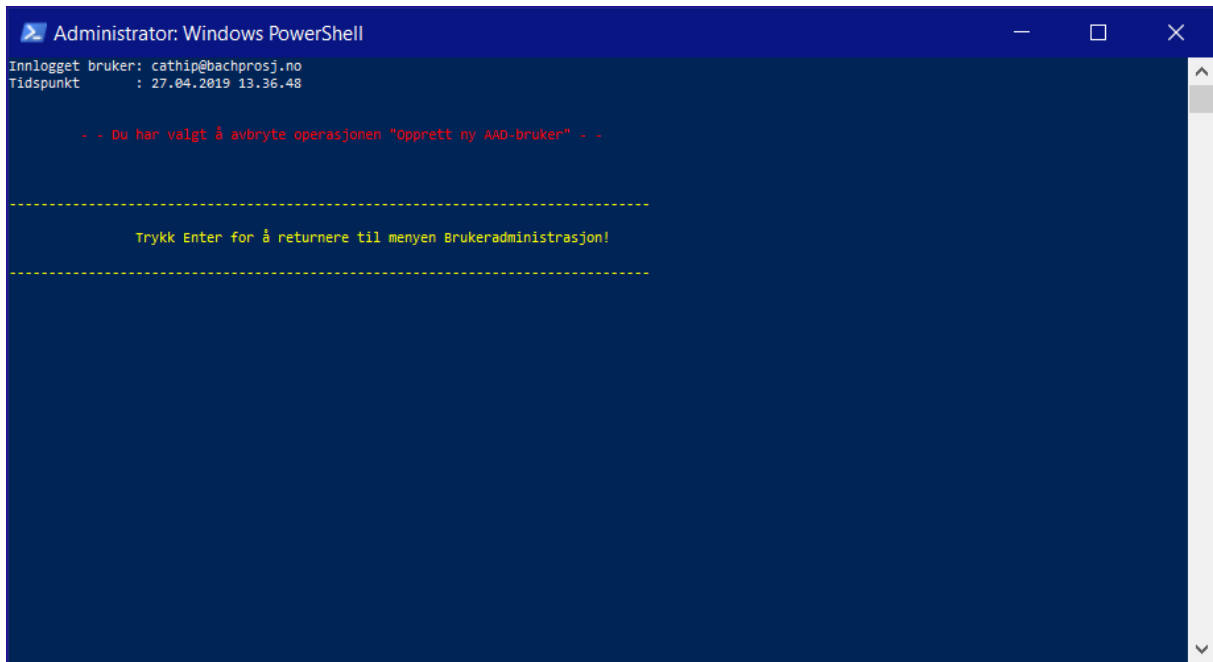
Figur 128: «Opprett ny AAD-bruker», bilde 8/20. Hvis «1» på Figur 121.



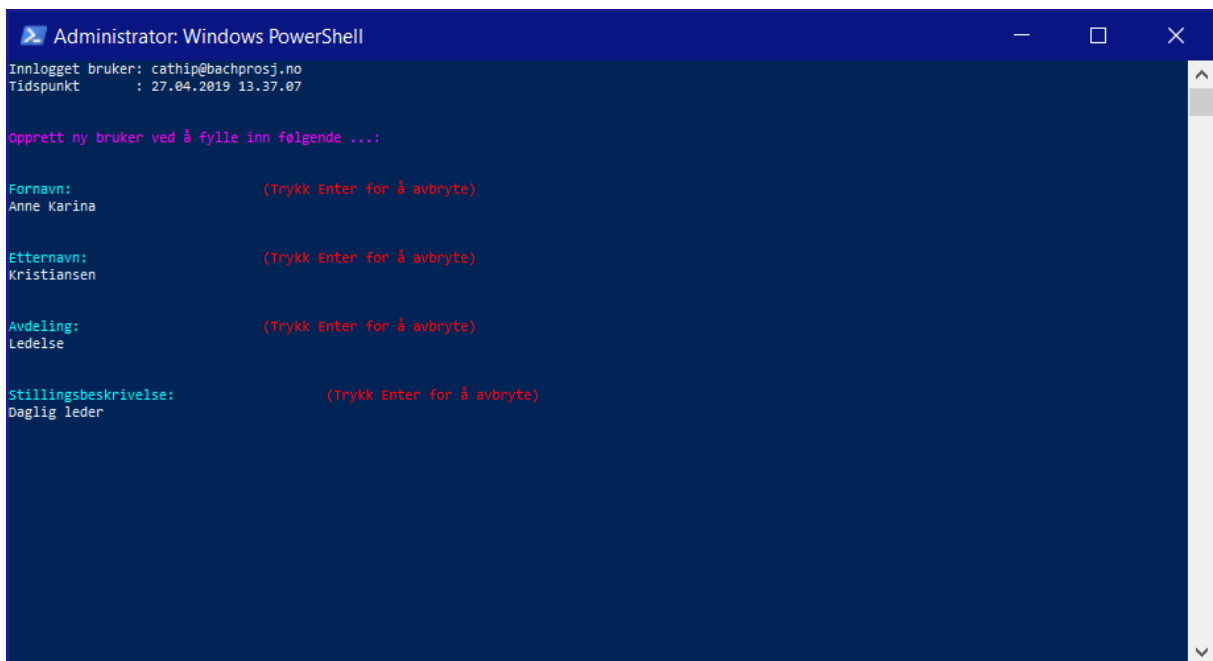
Figur 129: «Opprett ny AAD-bruker», bilde 9/20. Hvis «Enter» på Figur 128.



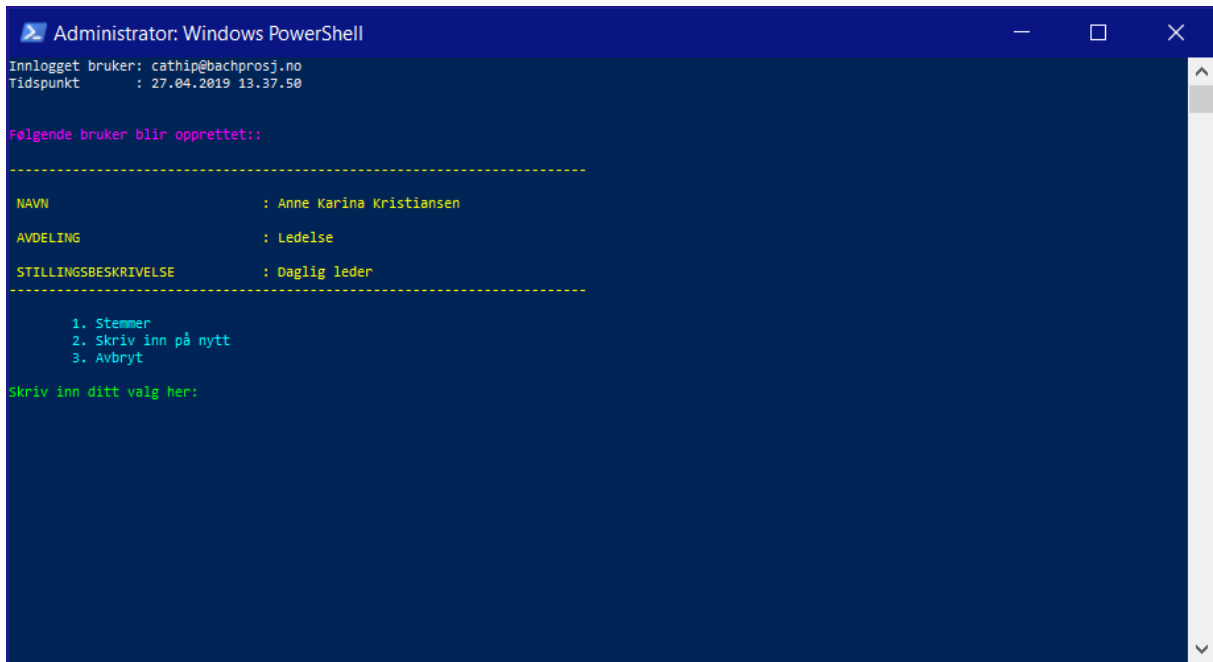
Figur 130: «Opprett ny AAD-bruker», bilde 10/20. Hvis «1» på Figur 121.



Figur 131: «Opprett ny AAD-bruker», bilde 11/20. Hvis «Enter» på Figur 130.



Figur 132: «Opprett ny AAD-bruker», bilde 12/20. Hvis «1» på Figur 121.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Tidspunkt      : 27.04.2019 13.37.50

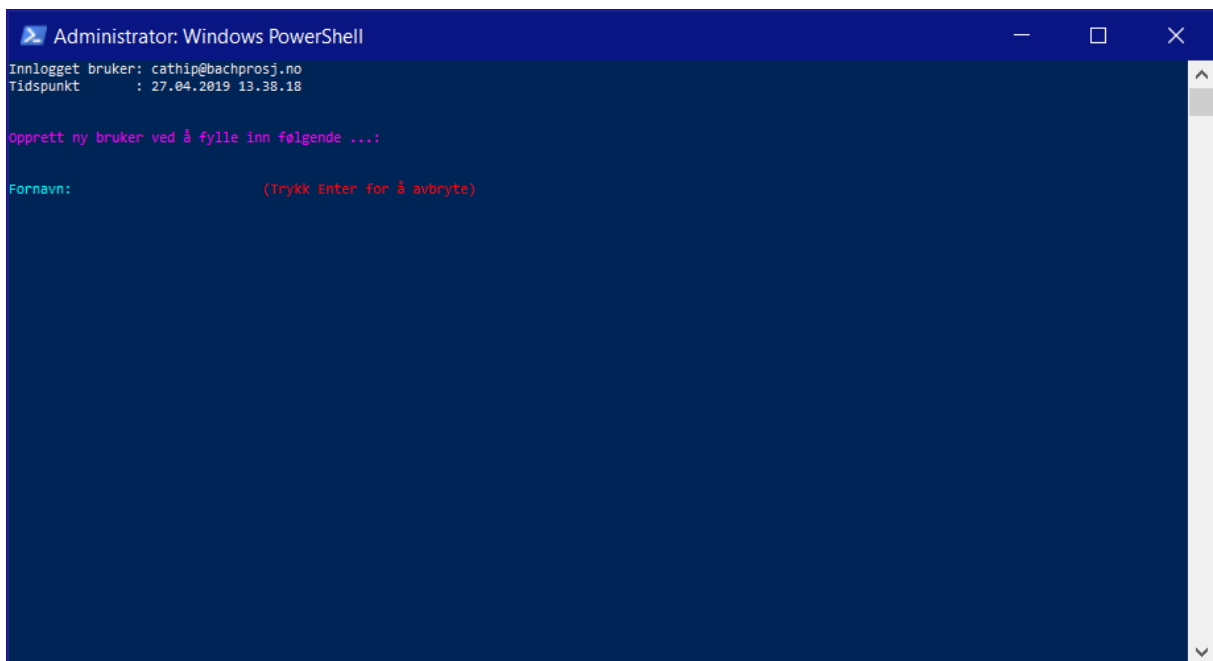
Følgende bruker blir opprettet::

-----
NAVN           : Anne Karina Kristiansen
AVDELING       : Ledelse
STILLINGSBESKRIVELSE : Daglig leder
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 133: «Opprett ny AAD-bruker», bilde 13/20. Hvis «Enter» på Figur 132.

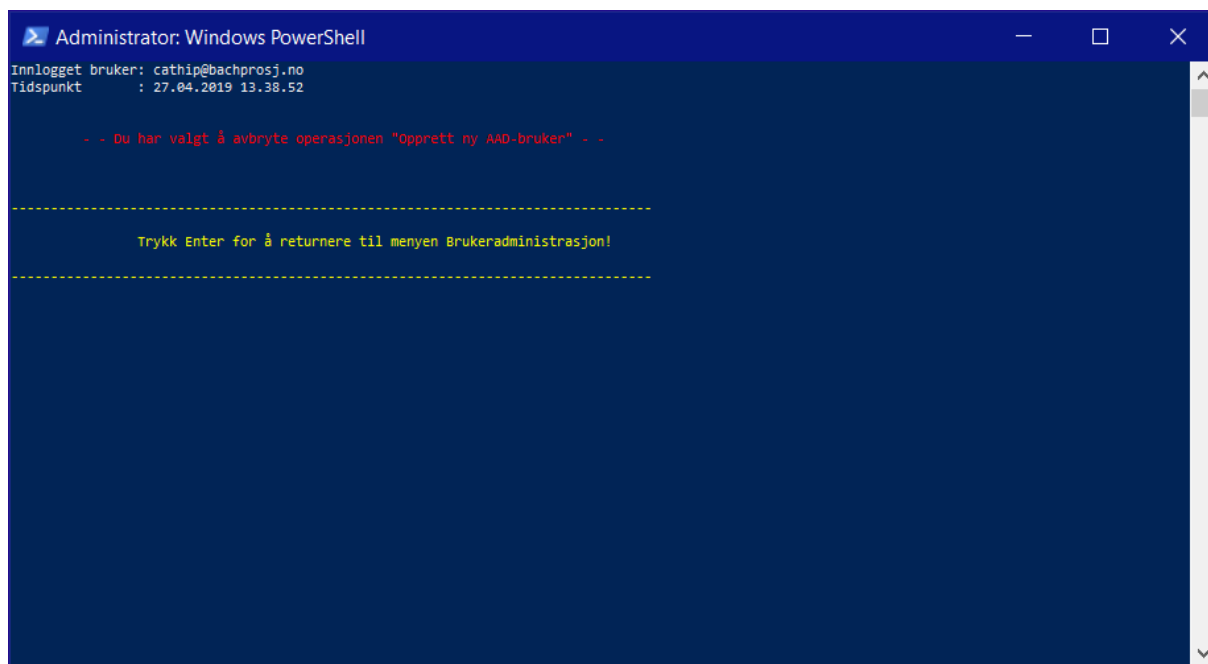


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Tidspunkt      : 27.04.2019 13.38.18

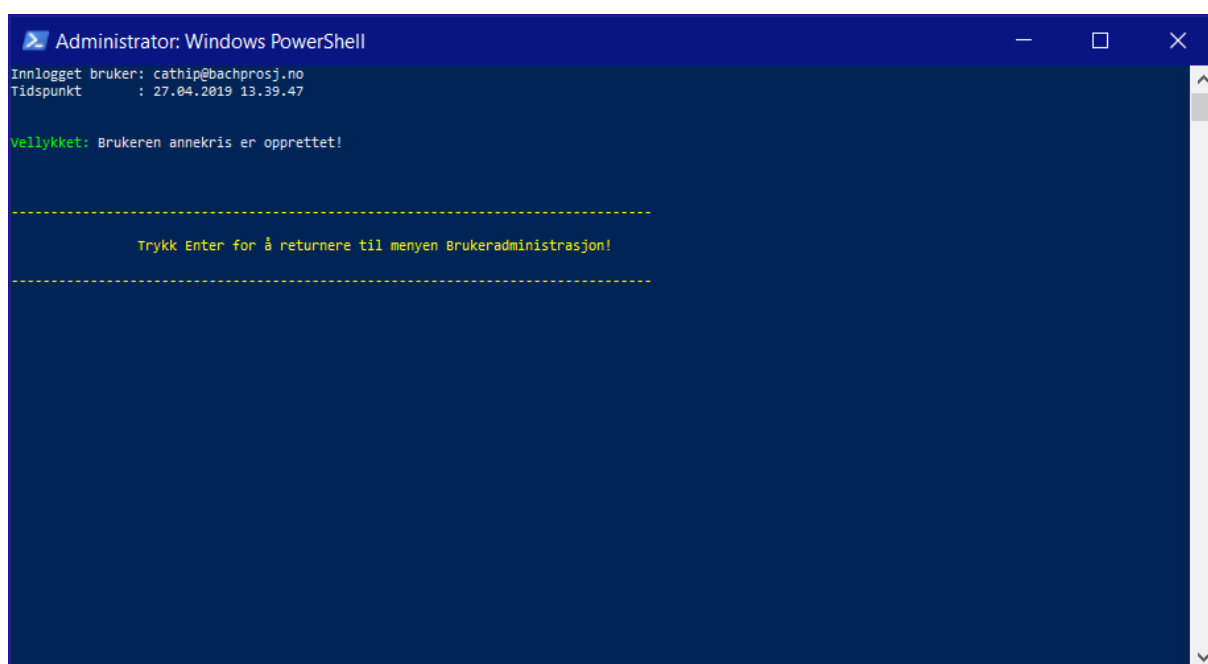
Opprett ny bruker ved å fylle inn følgende ...:

Fornavn:          (Trykk Enter for å avbryte)
```

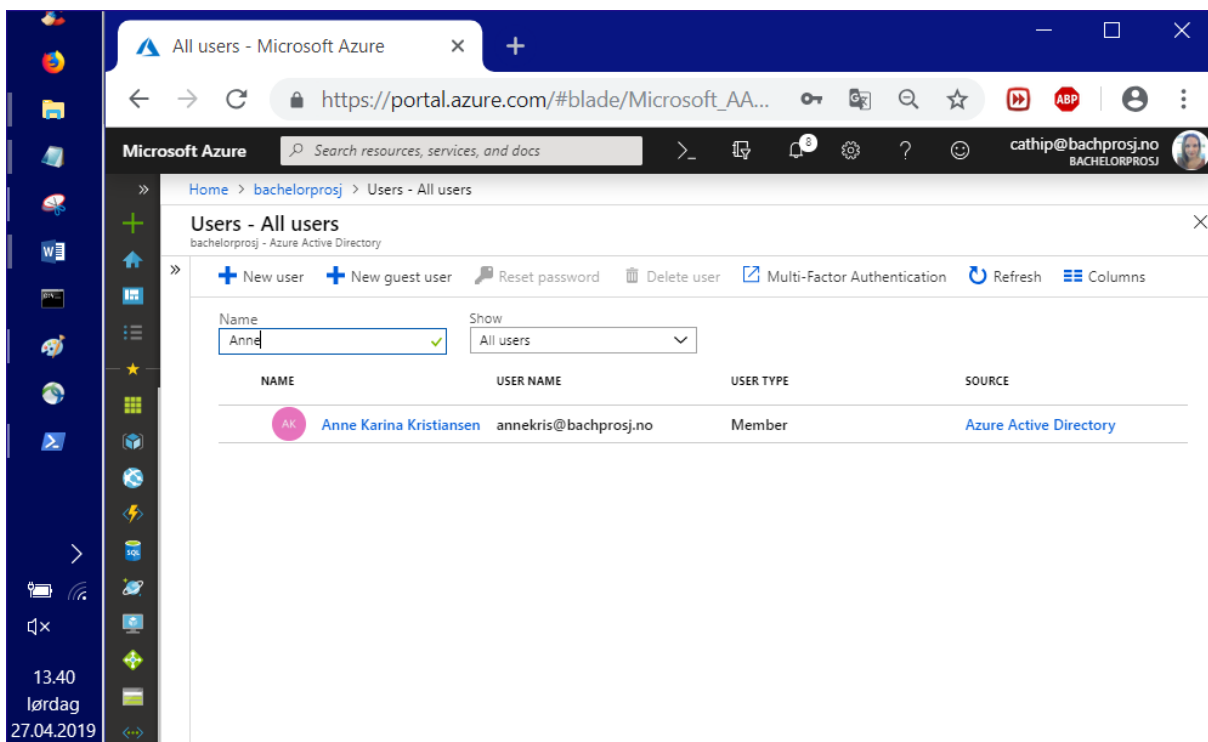
Figur 134: «Opprett ny AAD-bruker», bilde 14/20. Hvis «2» på Figur 133.



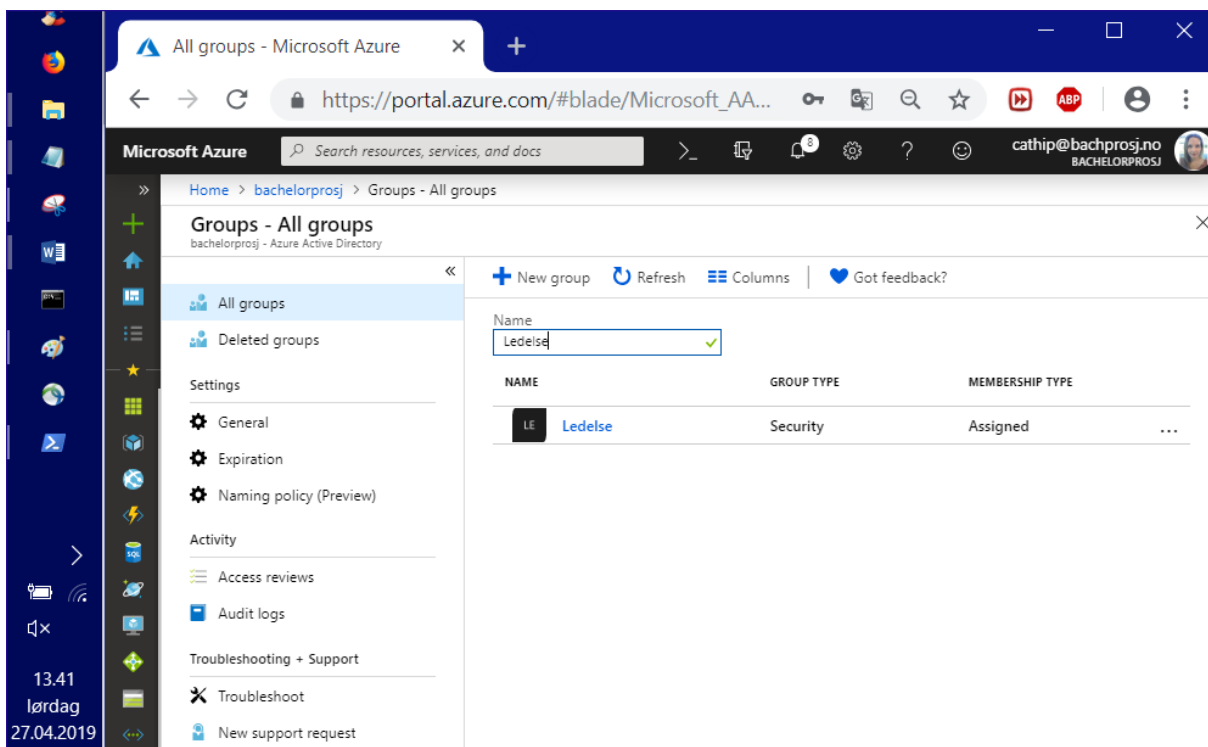
Figur 135: «Opprett ny AAD-bruker», bilde 15/20. Hvis «3» på Figur 133.



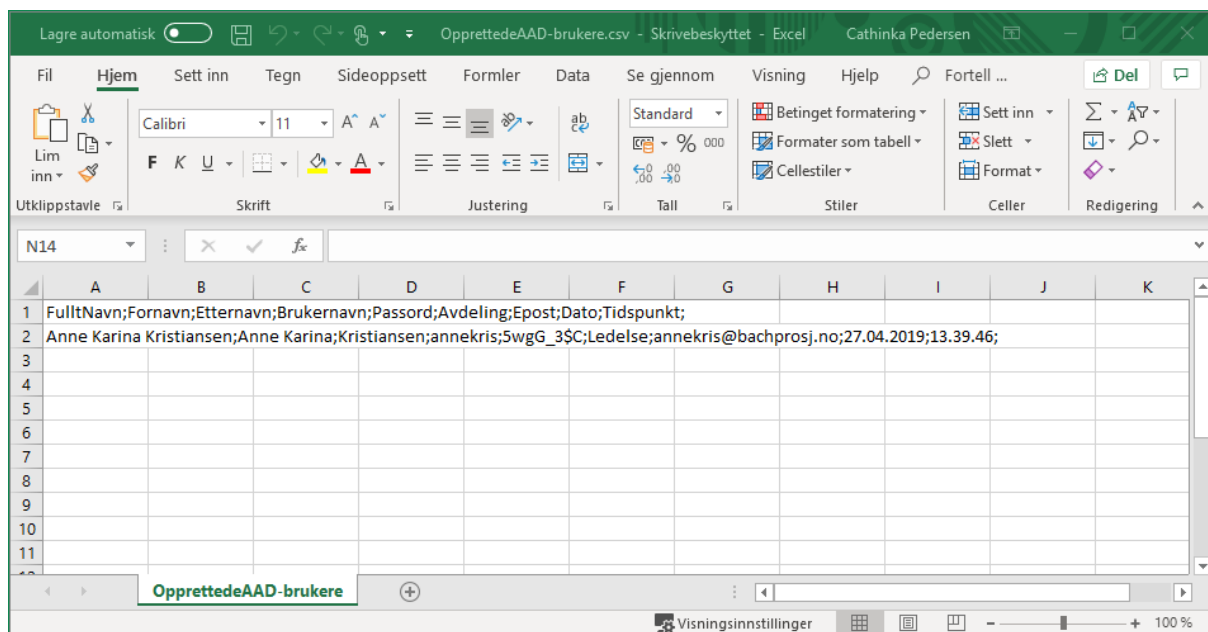
Figur 136: «Opprett ny AAD-bruker», bilde 16/20. Hvis «1» på Figur 133.



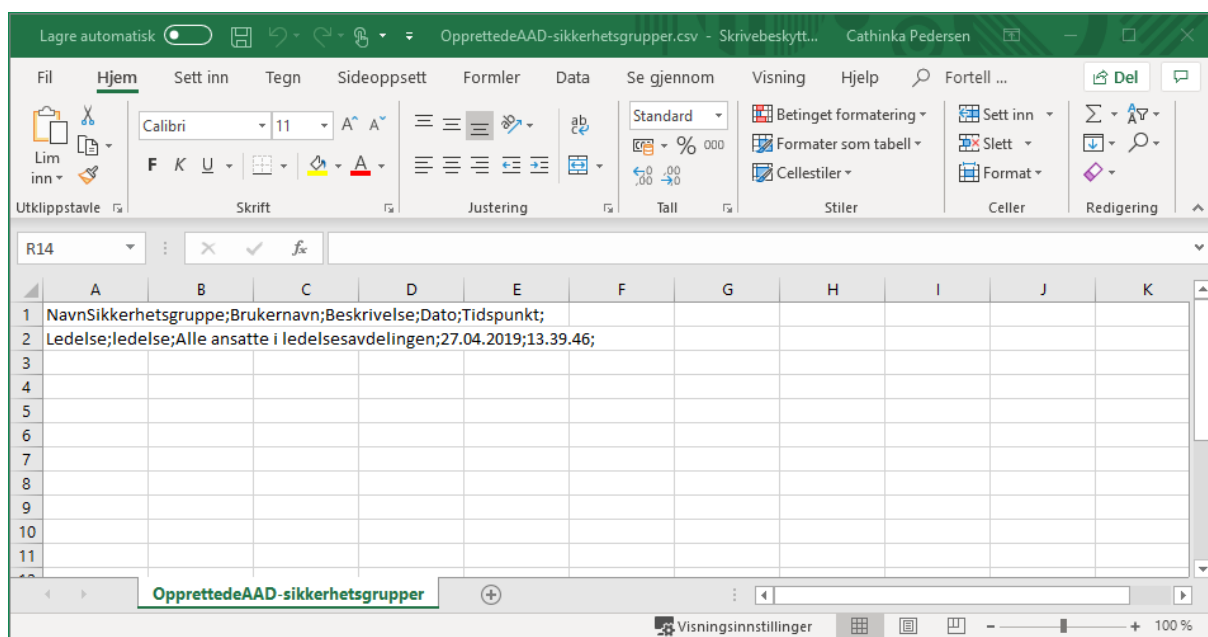
Figur 137: «Opprett ny AAD-bruker», bilde 17/20. Hvis «1» på Figur 133. Ser at brukeren er opprettet.



Figur 138: «Opprett ny AAD-bruker», bilde 18/20. Hvis «1» på Figur 133. Ser at sikkerhetsgruppen er opprettet.

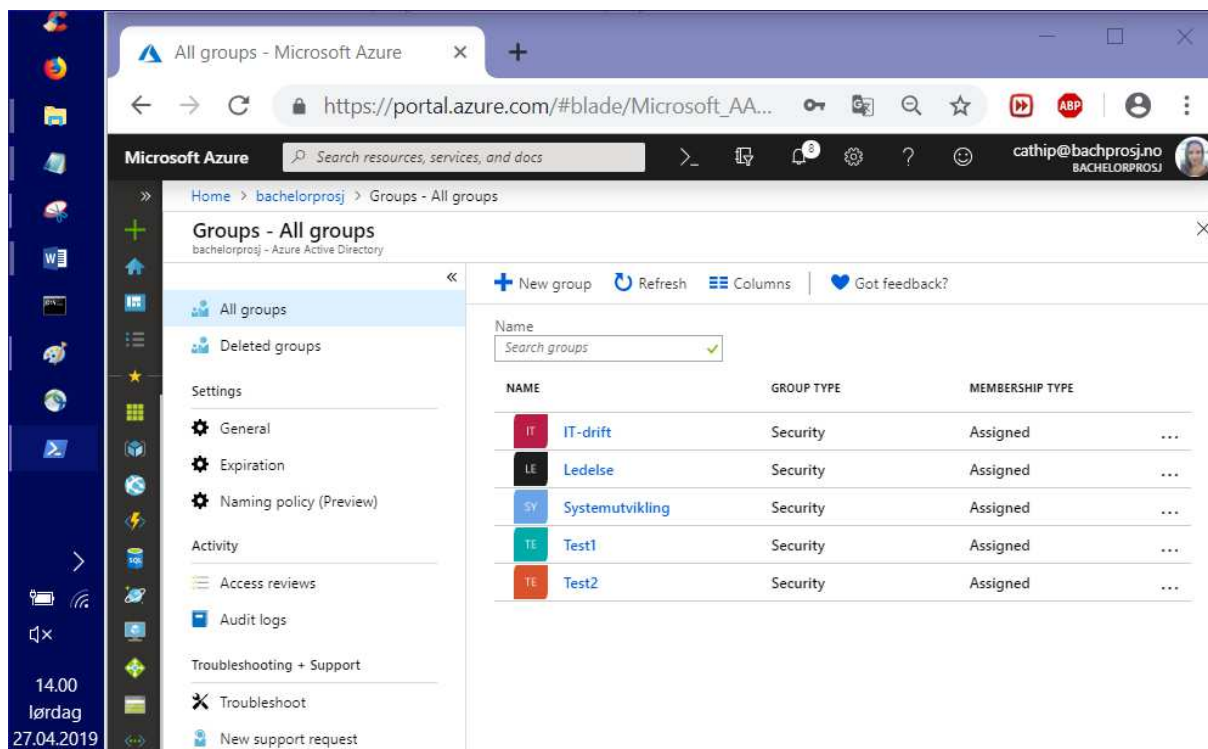


Figur 139: «Opprett ny AAD-bruker», bilde 19/20. Hvis «1» på Figur 133. Ser at operasjonen er loggført.

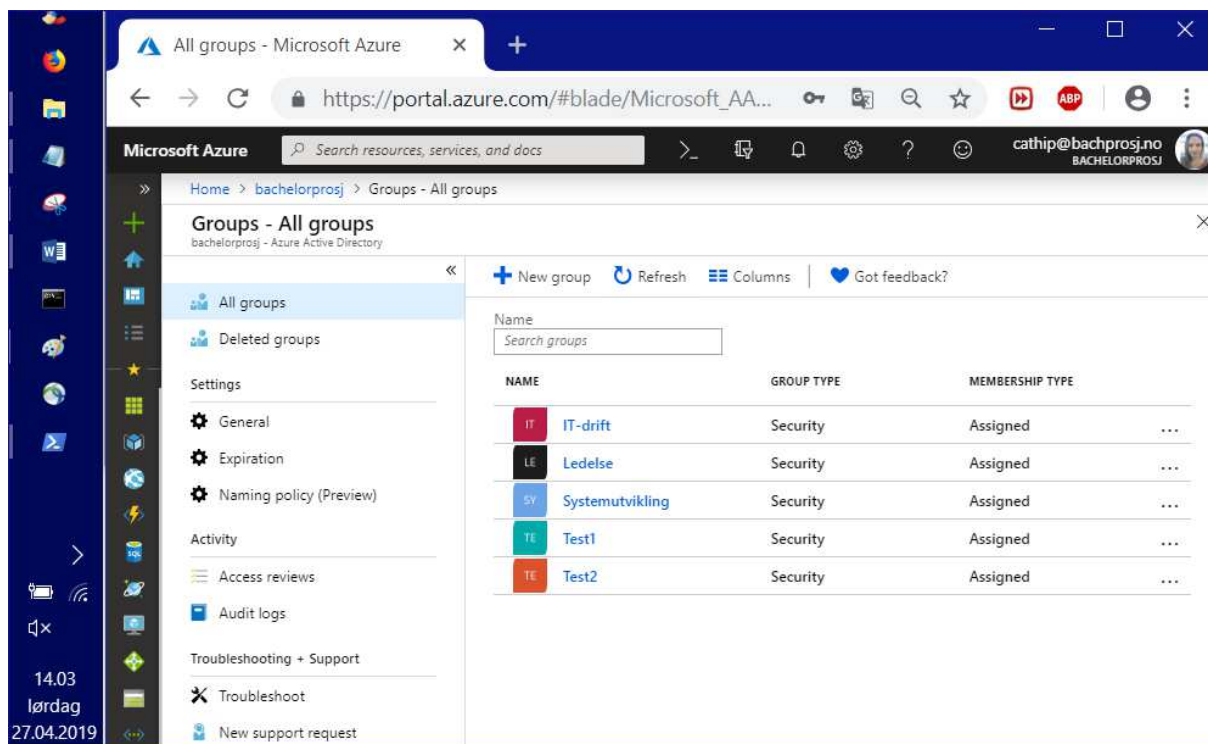


Figur 140: «Opprett ny AAD-bruker», bilde 20/20. Hvis «1» på Figur 133. Ser at operasjonen er loggført.

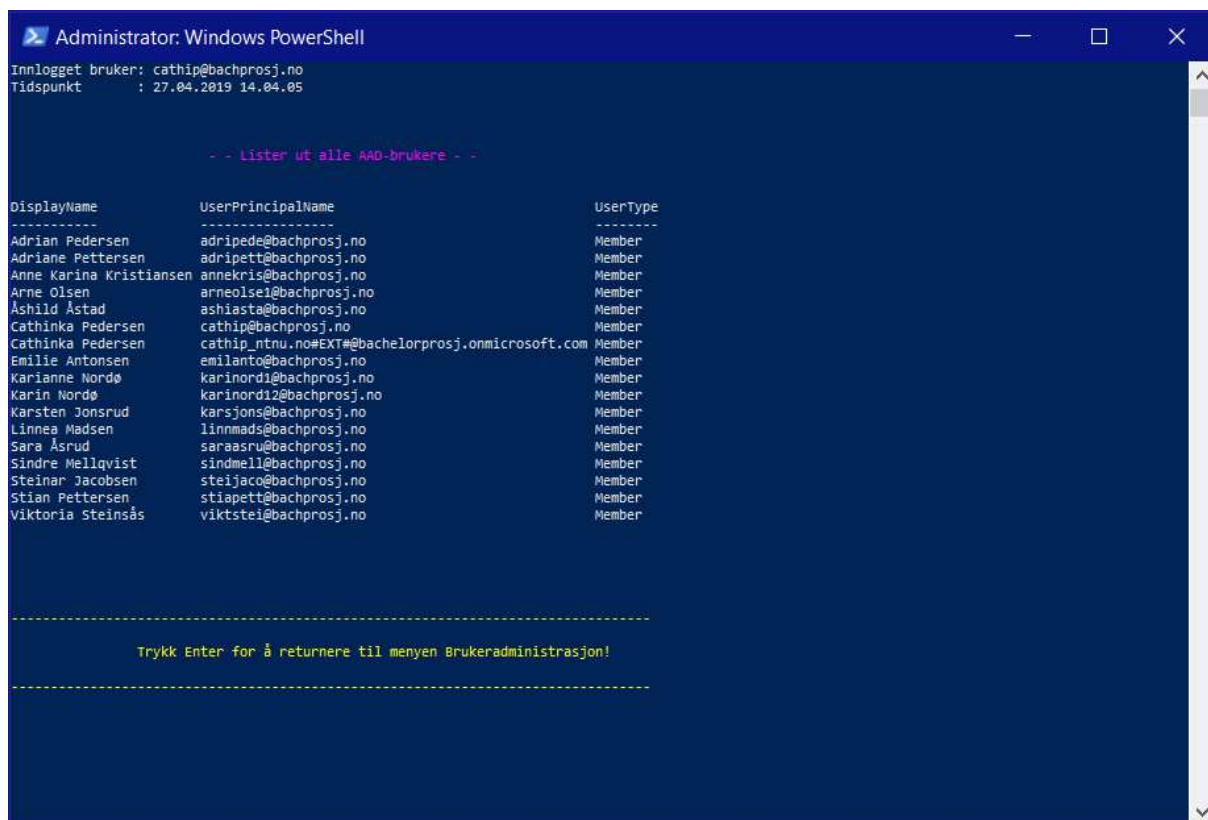
3.2.2.2. OPPRETT FLERE AAD-BRUKERE (FRA CSV-FIL)



Figur 141: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 1/19. Hvis «2» på Figur 121. Ser at sikkerhetsgruppene «Innkjøp», «Salg», «Support» og «Transport» ikke finnes fra før.



Figur 142: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 2/19. Hvis «2» på Figur 121. Ser at sikkerhetsgruppene «IT-drift», «Ledelse» og «Systemutvikling» finnes fra før, og derfor ikke vil bli opprettet.



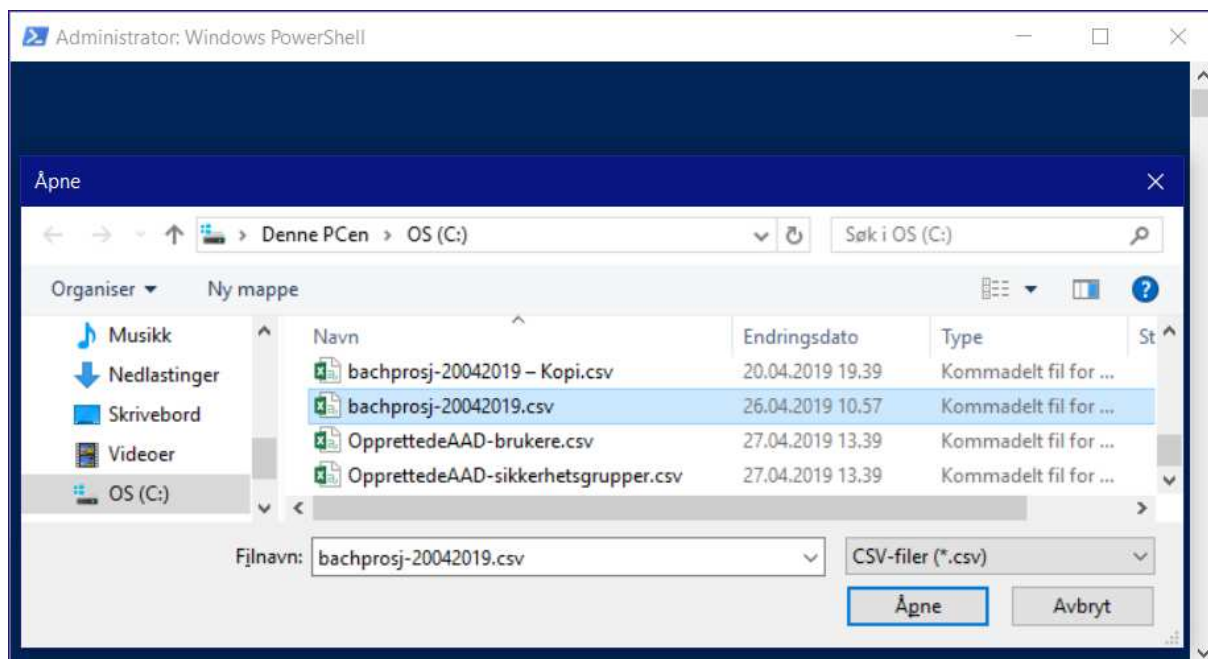
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Tidspunkt      : 27.04.2019 14.04.05

- - Lister ut alle AAD-brukere - -

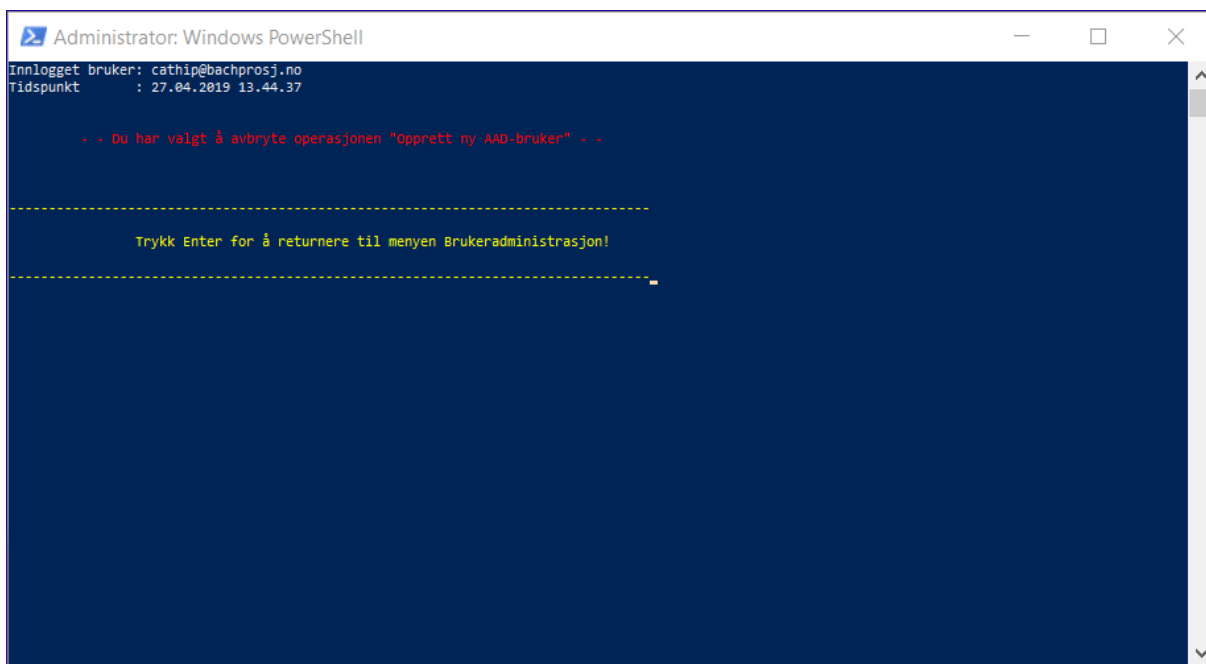
DisplayName      UserPrincipalName      UserType
-----
Adrian Pedersen  adripede@bachprosj.no  Member
Adriane Pettersen  adripett@bachprosj.no  Member
Anne Karina Kristiansen  annekris@bachprosj.no  Member
Arne Olsen       arneolsei@bachprosj.no  Member
Åshild Åstad     ashiaasta@bachprosj.no  Member
Cathinka Pedersen  cathip@bachprosj.no     Member
Cathinka Pedersen  cathip_ntnu.no#EXT#@bachlorprosj.onmicrosoft.com  Member
Emilie Antonsen  emilanto@bachprosj.no  Member
Karianne Nordø   karinord1@bachprosj.no  Member
Karin Nordø      karinord12@bachprosj.no  Member
Karsten Jonsrud  karsjons@bachprosj.no  Member
Linnea Madsen    linmads@bachprosj.no   Member
Sara Åsrud       saraasru@bachprosj.no  Member
Sindre Mellqvist  sindmell@bachprosj.no  Member
Steinar Jacobsen  steijaco@bachprosj.no  Member
Stian Pettersen  stiapett@bachprosj.no  Member
Viktoria Steinsås  viktstei@bachprosj.no  Member

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Brukeradministrasjon!
```

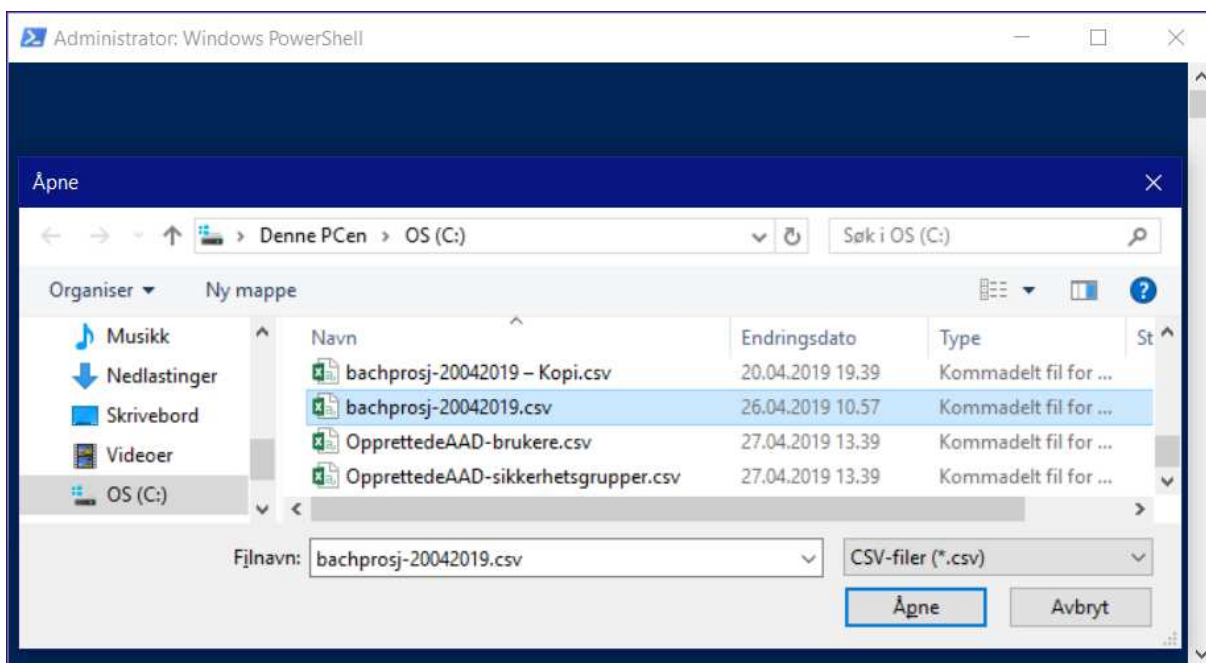
Figur 143: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 3/19. Hvis «2» på Figur 121. Ser hvilke brukere som eksisterer i AAD fra før.



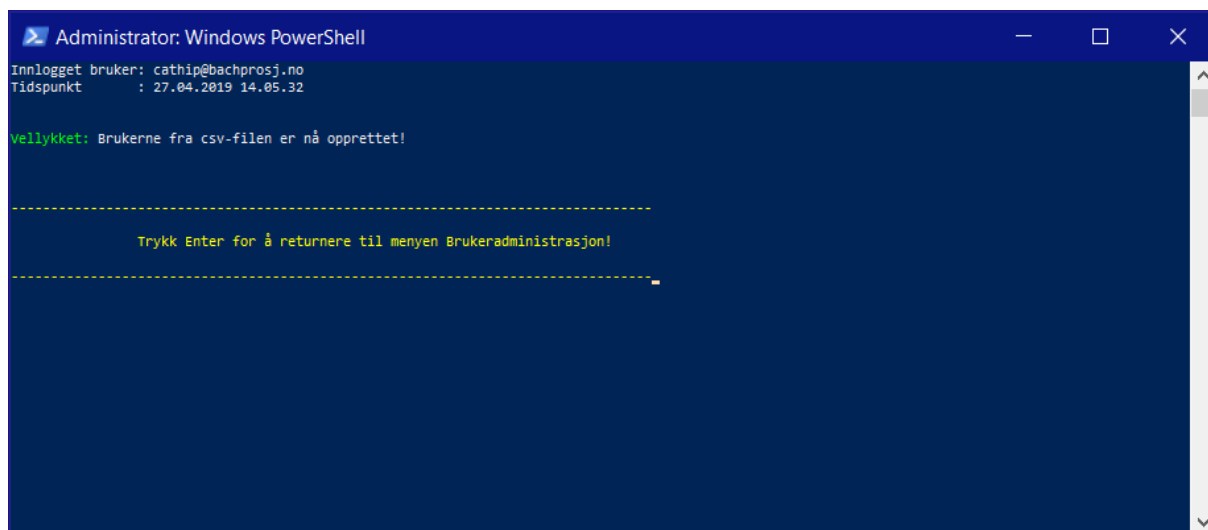
Figur 144: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 4/19. Hvis «2» på Figur 121.



Figur 145: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 5/19. Hvis «2» på Figur 121. Hvis «Avbryt» på Figur 144.



Figur 146: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 6/19. Hvis «2» på Figur 121. Hvis «Åpne» på Figur 144.

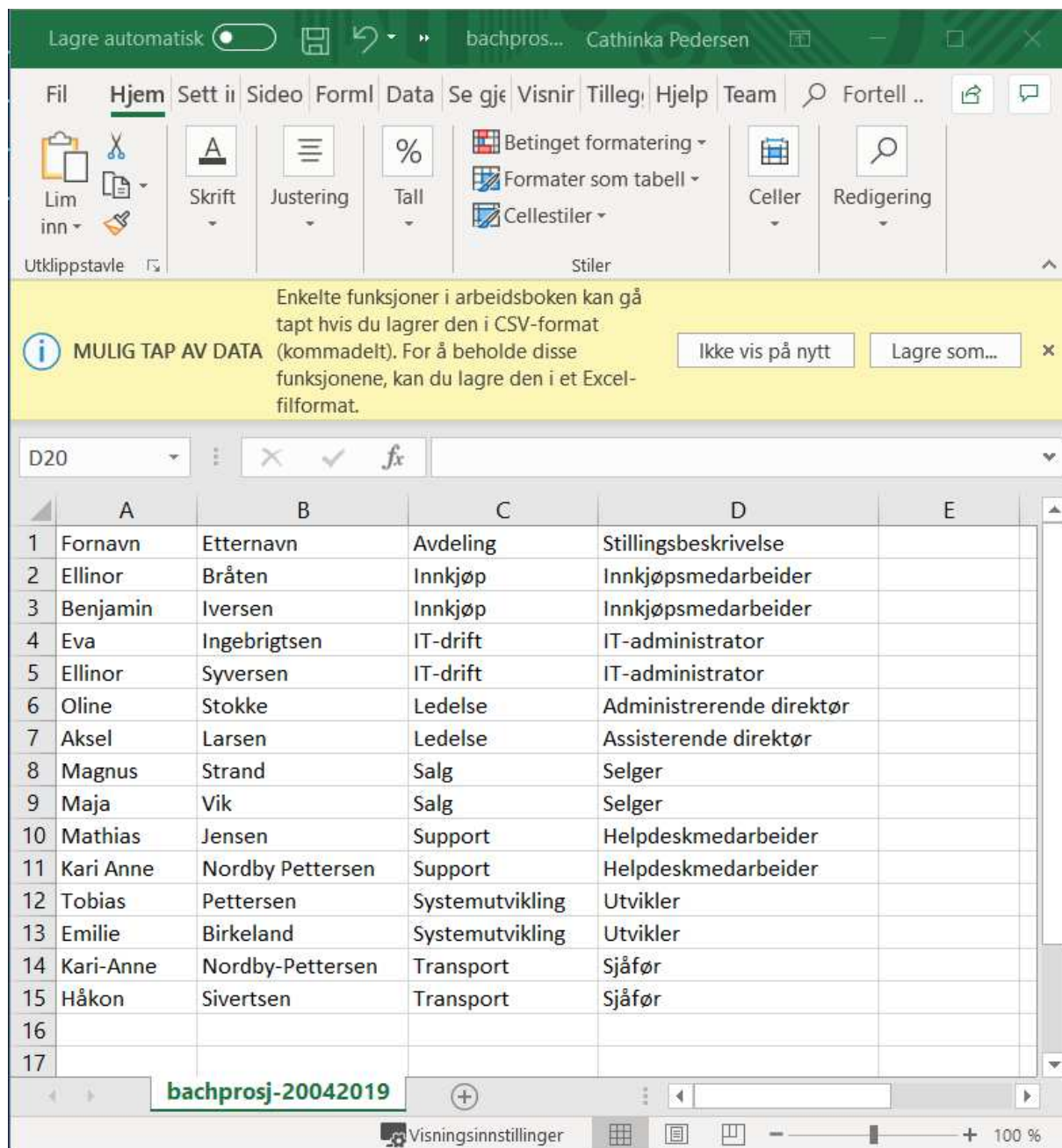


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Tidspunkt      : 27.04.2019 14.05.32

vellykket: Brukerne fra csv-filen er nå opprettet!

-----
                Trykk Enter for å returnere til menyen Brukeradministrasjon!
-----
```

Figur 147: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 7/19. Hvis «2» på Figur 121. Hvis «Åpne» på figur 146.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface. At the top, there is a green title bar with the text "Lagre automatisk" and a toggle switch. Below it, the ribbon menu is visible, with the "Hjem" tab selected. The ribbon contains various icons for formatting and editing. A yellow warning message is displayed in the center of the screen, stating: "Enkelte funksjoner i arbeidsboken kan gå tapt hvis du lagrer den i CSV-format (kommadelt). For å beholde disse funksjonene, kan du lagre den i et Excel-filformat." There are two buttons: "Ikke vis på nytt" and "Lagre som...". Below the warning, the formula bar shows "D20". The main area of the spreadsheet is a table with the following data:

	A	B	C	D	E
1	Fornavn	Etternavn	Avdeling	Stillingsbeskrivelse	
2	Ellinor	Bråten	Innkjøp	Innkjøpsmedarbeider	
3	Benjamin	Iversen	Innkjøp	Innkjøpsmedarbeider	
4	Eva	Ingebrigtsen	IT-drift	IT-administrator	
5	Ellinor	Syversen	IT-drift	IT-administrator	
6	Oline	Stokke	Ledelse	Administrerende direktør	
7	Aksel	Larsen	Ledelse	Assisterende direktør	
8	Magnus	Strand	Salg	Selger	
9	Maja	Vik	Salg	Selger	
10	Mathias	Jensen	Support	Helpdeskmedarbeider	
11	Kari Anne	Nordby Pettersen	Support	Helpdeskmedarbeider	
12	Tobias	Pettersen	Systemutvikling	Utvikler	
13	Emilie	Birkeland	Systemutvikling	Utvikler	
14	Kari-Anne	Nordby-Pettersen	Transport	Sjåfør	
15	Håkon	Sivertsen	Transport	Sjåfør	
16					
17					

At the bottom of the spreadsheet, the sheet name "bachprosj-20042019" is visible. The status bar at the bottom shows "Visningsinnstillinger" and a zoom level of 100%.

Figur 148: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 8/19. Hvis «2» på Figur 121. Hvis «Åpne» på Figur 146.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Tidspunkt      : 27.04.2019 14.06.21

- - Lister ut alle AAD-brukere - -

DisplayName      UserPrincipalName      UserType
-----
Adrian Pedersen  adripede@bachprosj.no  Member
Adriane Pettersen  adripett@bachprosj.no  Member
Aksel Larsen     akselars@bachprosj.no  Member
Anne Karina Kristiansen  annekris@bachprosj.no  Member
Arne Olsen       arneolse1@bachprosj.no  Member
Åshild Åstad     ashiaasta@bachprosj.no  Member
Benjamin Iversen  benjiver@bachprosj.no  Member
Cathinka Pedersen  cathip@bachprosj.no    Member
Cathinka Pedersen  cathip_ntnu.no#EXT#@bachelorprosj.onmicrosoft.com  Member
Ellinor Bråten   ellibrat@bachprosj.no  Member
Ellinor Syversen  ellisyve@bachprosj.no  Member
Emilie Antonsen  emilanto@bachprosj.no  Member
Emilie Birkeland  emilbirk@bachprosj.no  Member
Eva Ingebrigtsen  evaingeb@bachprosj.no  Member
Håkon Sivertsen  hakosive@bachprosj.no  Member
Kari Anne Nordby Pettersen  karinord@bachprosj.no  Member
Karianne Nordø   karinord1@bachprosj.no  Member
Karin Nordø      karinord12@bachprosj.no  Member
Kari-Anne Nordby-Pettersen  karinord123@bachprosj.no  Member
Karsten Jonsrud  karsjons@bachprosj.no  Member
Linnea Madsen    linnmads@bachprosj.no  Member
Magnus Strand    magnstra@bachprosj.no  Member
Maja Vik         majaviki@bachprosj.no  Member
Mathias Jensen   mathjens@bachprosj.no  Member
Oline Stokke     olinstok@bachprosj.no  Member
Sara Åsrud       saraasru@bachprosj.no  Member
Sindre Mellqvist  sindmell@bachprosj.no  Member
Steinar Jacobsen  steijaco@bachprosj.no  Member
Stian Pettersen  stiapett@bachprosj.no  Member
Tobias Pettersen  tobipett@bachprosj.no  Member
Viktoria Steinsås  viktstei@bachprosj.no  Member

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Brukeradministrasjon!
-----
```

Figur 149: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 9/19. Hvis «2» på Figur 121, og «Åpne» på Figur 146. Ser at brukerne er opprettet.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Tidspunkt      : 27.04.2019 14.07.02

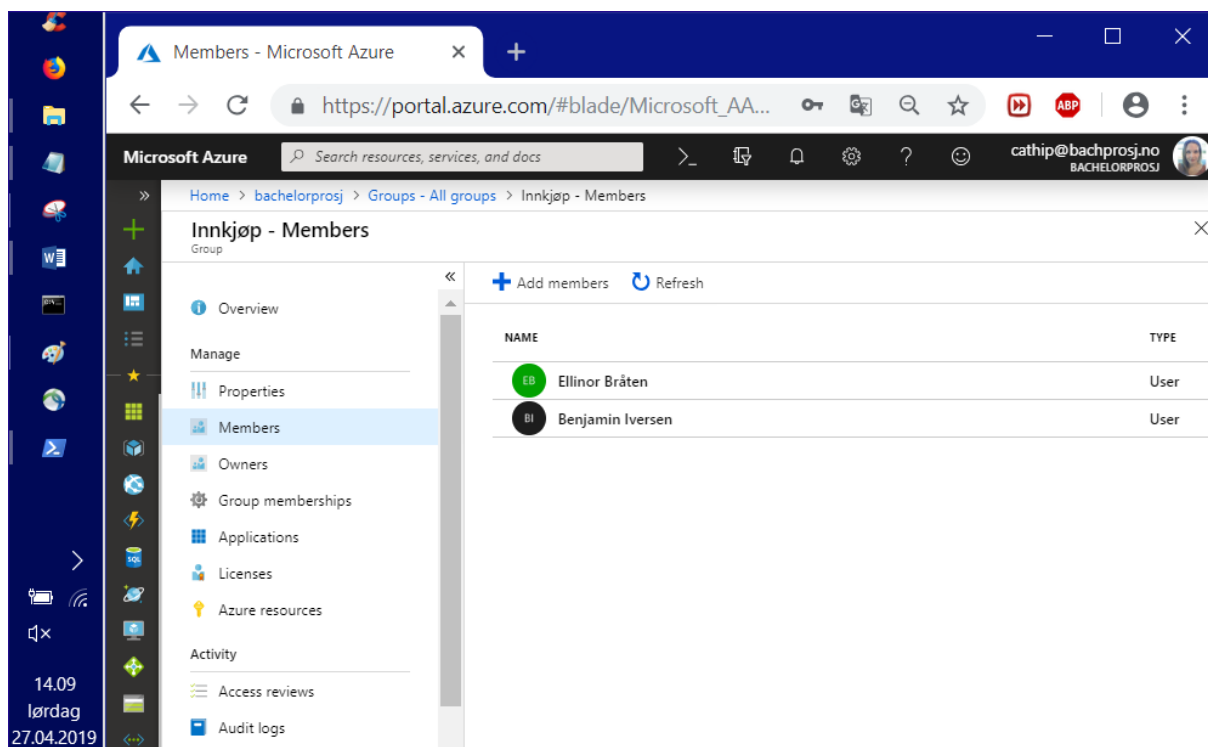
- - Lister ut alle AAD-grupper - -

Det finnes følgende 9 sikkerhetsgrupper i AAD:

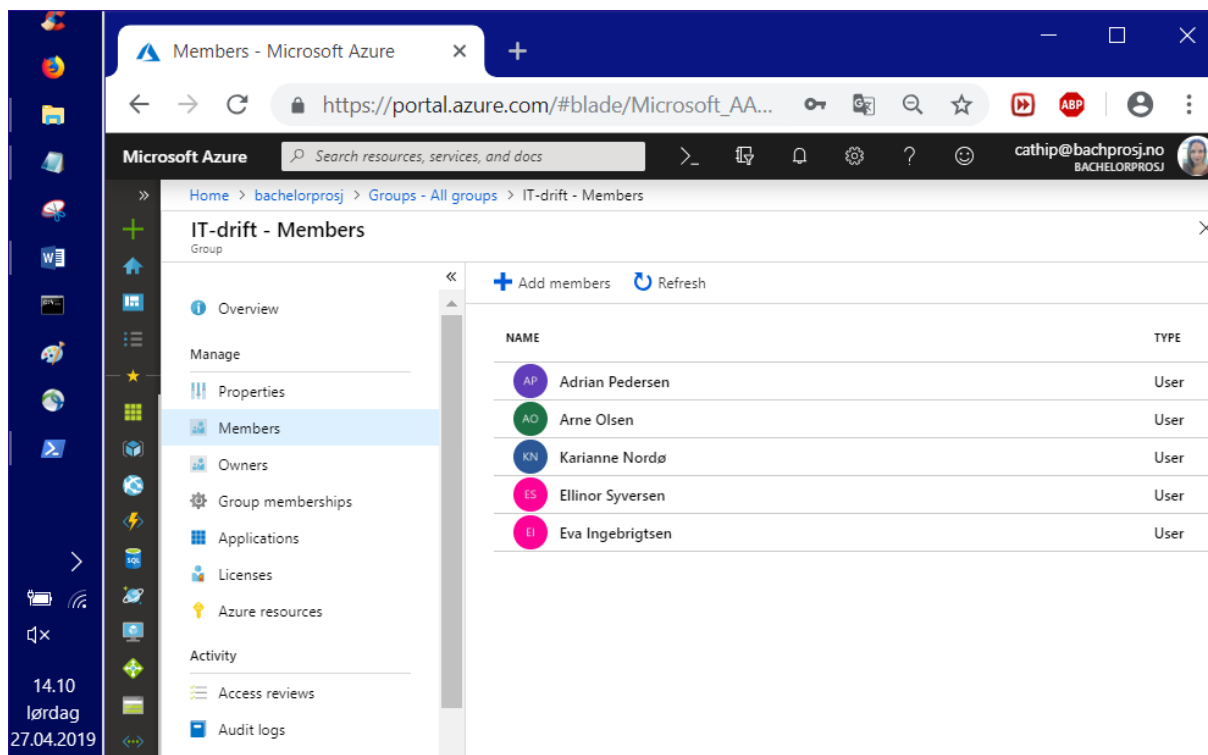
DisplayName      MailNickName      Description      ObjectID
-----
Salg              salg              Alle ansatte i salgsavdelingen      11a03be9-43a0-4d18-bff3-f812b034720e
IT-drift         it-drift         Alle brukerne i it-driftsavdelingen  4c2e1f1f-c83c-493e-83b2-c5b59437f725
Transport        transport        Alle ansatte i transportsavdelingen  56da7b0f-fd12-4e8c-b6d1-e6c371a3ca71
Test2           test2           Ingen lisens      6fcd8172-7947-4ad3-a229-5a8b1343d23b
Test1           test1           Ingen lisens      72575521-203b-4c41-bd85-ab5e321cac8d
Support         support         Alle ansatte i supportsavdelingen    753a478f-66c5-4000-a4fd-5dd4de2e89cf
Ledelse         ledelse         Alle ansatte i ledelsesavdelingen    a010504f-dc24-4cc6-905f-45147b2a53bb
Innkjøp         innkjop         Alle ansatte i innkjøpsavdelingen    c3a983a1-e0dd-42a3-a115-b47c3c0a31b8
Systemutvikling systemutvikling Alle brukerne i systemutviklingsavdelingen ceddb38b-7bdc-4454-81bc-4db01ed58d9e

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

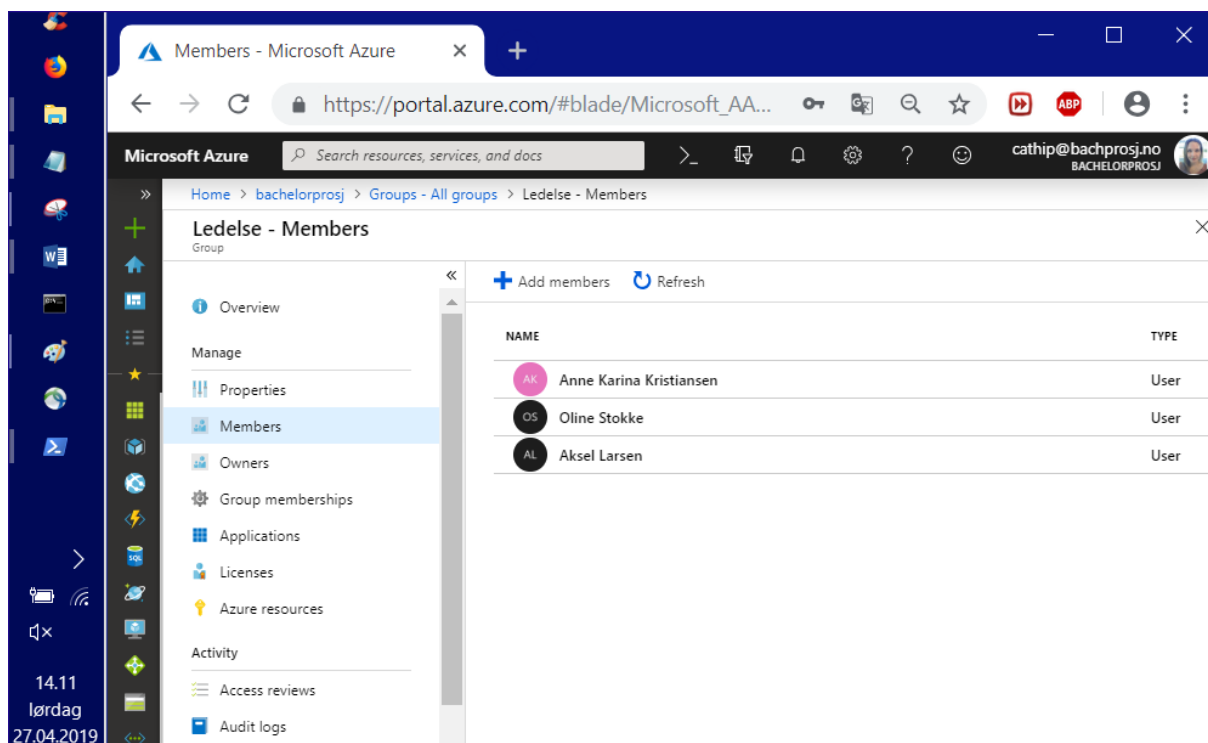
Figur 150: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 10/19. Hvis «2» på Figur 121, og «Åpne» på Figur 146. Ser at sikkerhetsgruppene er opprettet.



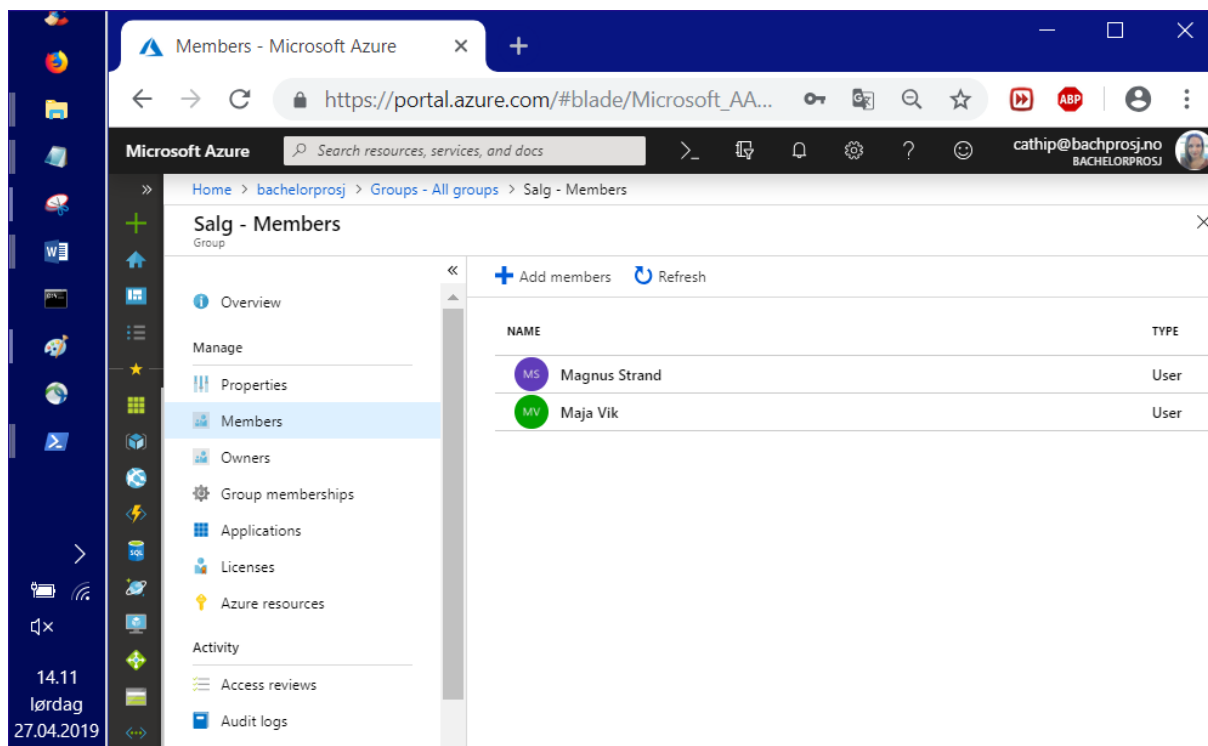
Figur 151: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 11/19. Hvis «2» på Figur 121, og «Åpne» på Figur 146. Ser at brukerne er lagt til i riktig sikkerhetsgruppe.



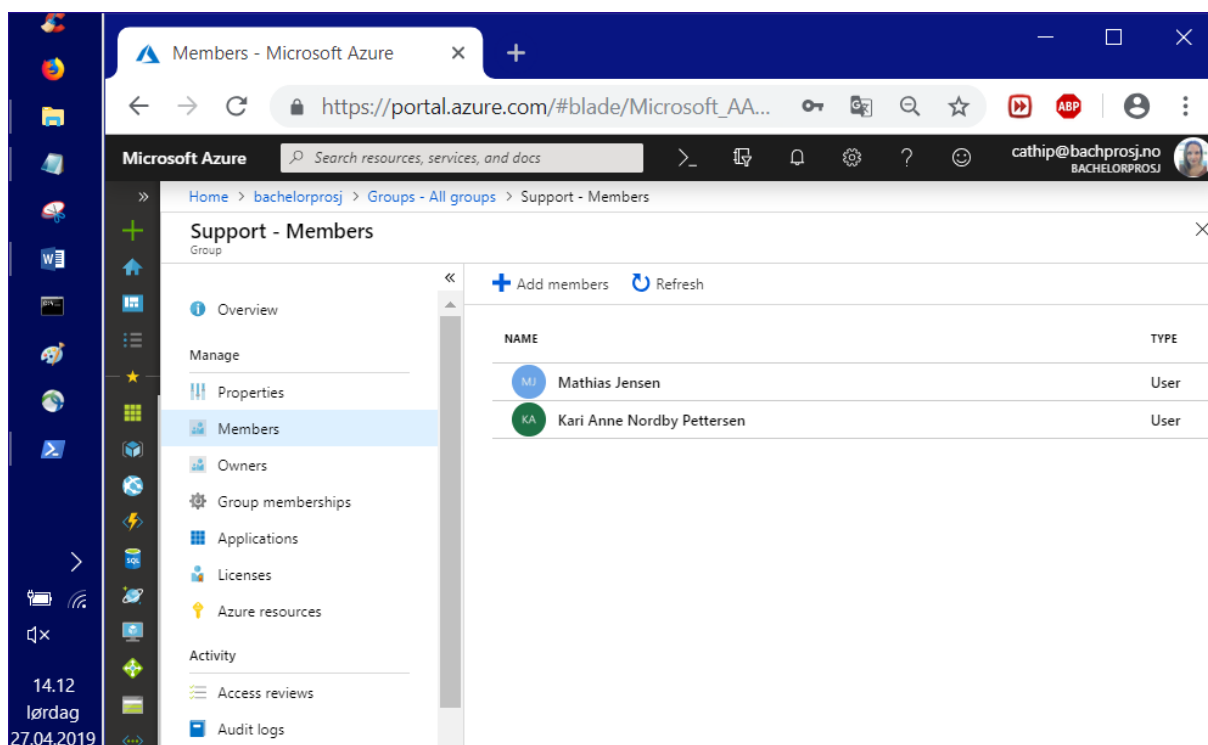
Figur 152: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 12/19. Hvis «2» på Figur 121, og «Åpne» på Figur 146. Ser at brukerne er lagt til i riktig sikkerhetsgruppe.



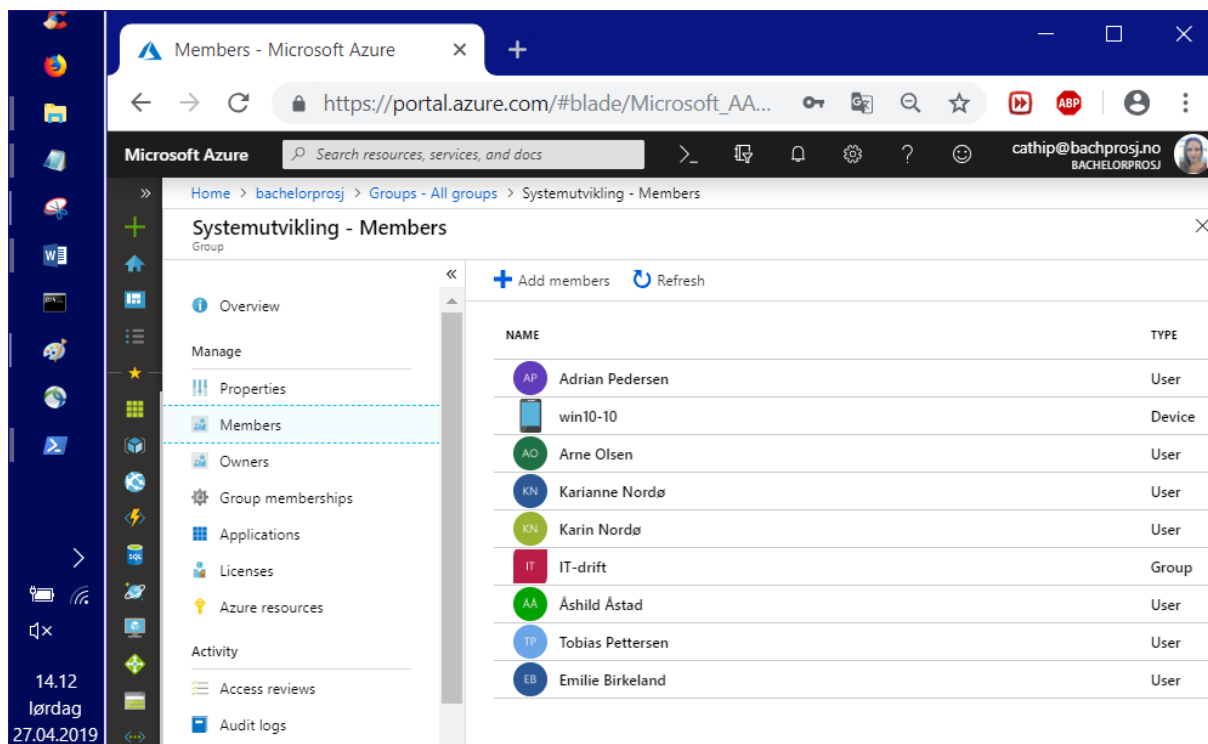
Figur 153: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 13/19. Hvis «2» på Figur 121, og «Åpne» på Figur 146. Ser at brukerne er lagt til i riktig sikkerhetsgruppe.



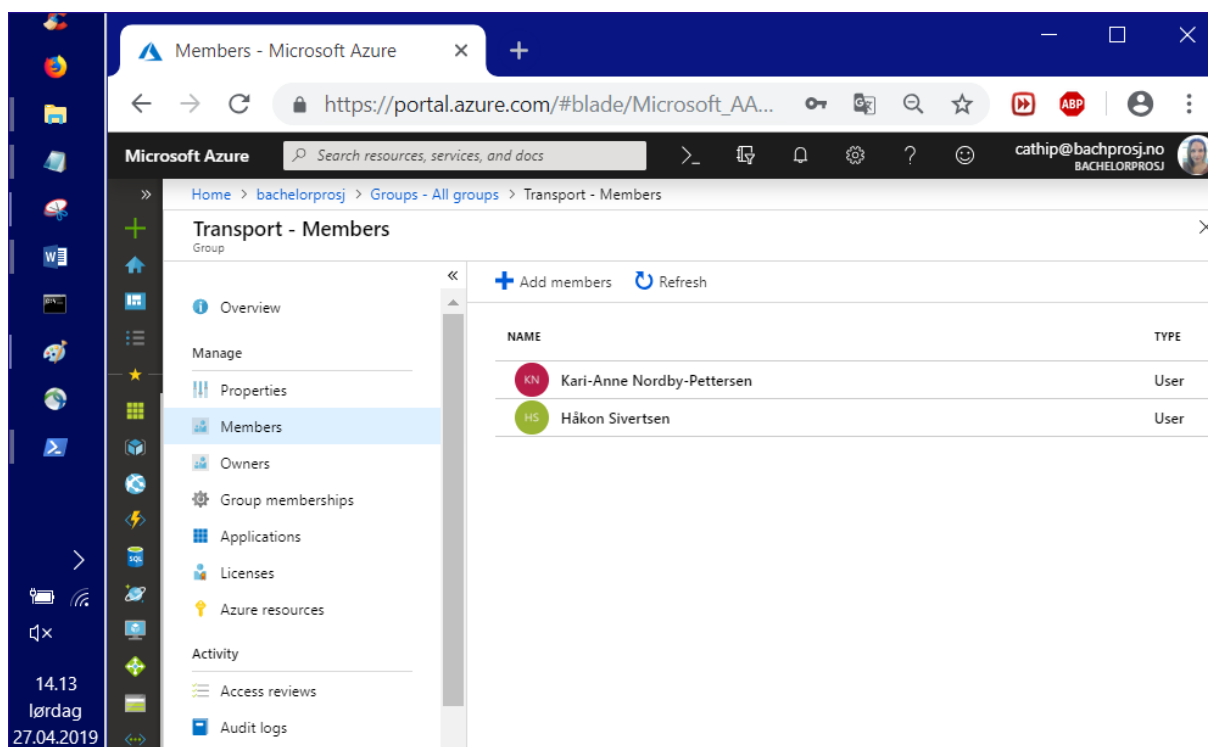
Figur 154: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 14/19. Hvis «2» på Figur 121, og «Åpne» på Figur 146. Ser at brukerne er lagt til i riktig sikkerhetsgruppe.



Figur 155: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 15/19. Hvis «2» på Figur 121, og «Åpne» på Figur 146. Ser at brukerne er lagt til i riktig sikkerhetsgruppe.



Figur 156: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 16/19. Hvis «2» på Figur 121, og «Åpne» på Figur 146. Ser at brukerne er lagt til i riktig sikkerhetsgruppe.



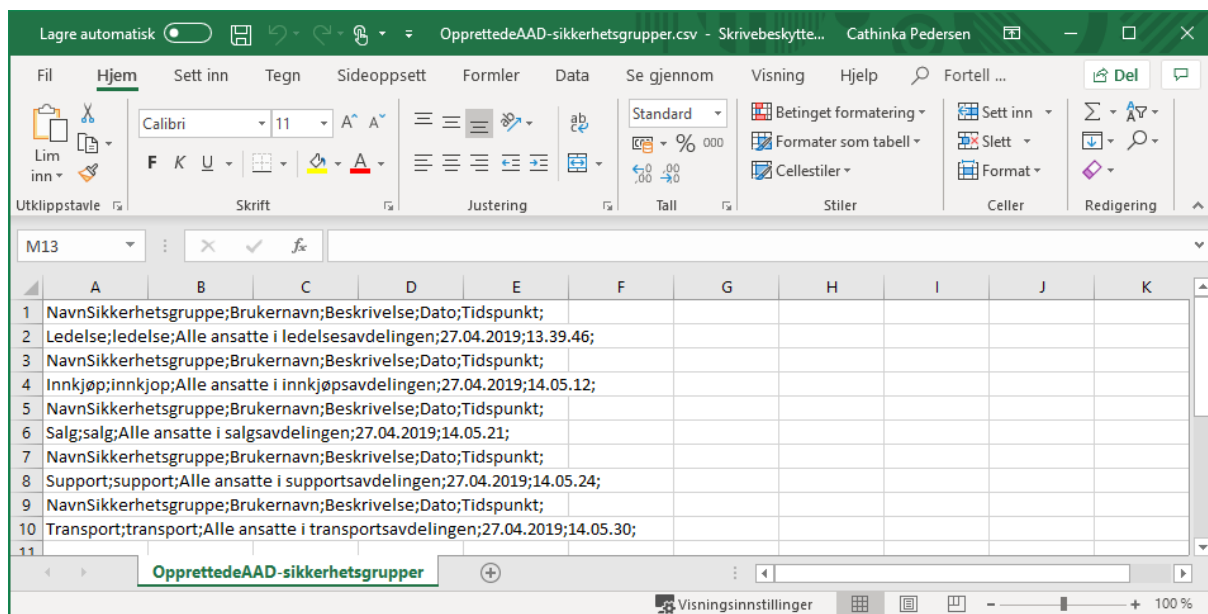
Figur 157: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 17/19. Hvis «2» på Figur 121, og «Åpne» på Figur 146. Ser at brukerne er lagt til i riktig sikkerhetsgruppe.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data in column A:

FulltNavn;Fornavn;Etternavn;Brukernavn;Passord;Avdeling;Epost;Dato;Tidspunkt;
Anne Karina Kristiansen;Anne Karina;Kristiansen;annekris;5wgG_3\$C;Ledelse;annekris@bachprosj.no;27.04.2019;13.39.46;
Ellinor Bråten;Ellinor;Bråten;ellibrat;\$Gd2iB1-;Innkjøp;ellibrat@bachprosj.no;27.04.2019;14.05.12;
Benjamin Iversen;Benjamin;Iversen;benjiver;4B0W=d-x;Innkjøp;benjiver@bachprosj.no;27.04.2019;14.05.13;
Eva Ingebrigtsen;Eva;Ingebrigtsen;evaingeb;gg*5KW#3;IT-drift;evaingeb@bachprosj.no;27.04.2019;14.05.15;
Ellinor Syversen;Ellinor;Syversen;ellisvye;h6G%&y6E;IT-drift;ellisvye@bachprosj.no;27.04.2019;14.05.16;
Oline Stokke;Oline;Stokke;olinstok;Q&U6nr9@;Ledelse;olinstok@bachprosj.no;27.04.2019;14.05.18;
Aksel Larsen;Aksel;Larsen;akselars;On%6Ly0*;Ledelse;akselars@bachprosj.no;27.04.2019;14.05.19;
Magnus Strand;Magnus;Strand;magnstra;S*Ob*4h9;Salg;magnstra@bachprosj.no;27.04.2019;14.05.21;
Maja Vik;Maja;Vik;majavik1;3yE!@o7V;Salg;majavik1@bachprosj.no;27.04.2019;14.05.22;
Mathias Jensen;Mathias;Jensen;mathjens;i+6d0EM#;Support;mathjens@bachprosj.no;27.04.2019;14.05.24;
Kari Anne Nordby Pettersen;Kari Anne;Nordby Pettersen;karinord;@e6l2EMk;Support;karinord@bachprosj.no;27.04.2019;14.05.25;
Tobias Pettersen;Tobias;Pettersen;tobipett;Bq@0wX6*;Systemutvikling;tobipett@bachprosj.no;27.04.2019;14.05.27;
Emilie Birkeland;Emilie;Birkeland;emilbirk;Vk&b82l-;Systemutvikling;emilbirk@bachprosj.no;27.04.2019;14.05.28;
Kari-Anne Nordby-Pettersen;Kari-Anne;Nordby-Pettersen;karinord123;4yOh3&=S;Transport;karinord123@bachprosj.no;27.04.2019;14.05.30;
Håkon Sivertsen;Håkon;Sivertsen;hakosive;55GA%g@k;Transport;hakosive@bachprosj.no;27.04.2019;14.05.31;

The formula bar at the top shows the formula: `=FulltNavn;Fornavn;Etternavn;Brukernavn;Passord;Avdeling;Epost;Dato;Tidspunkt;`

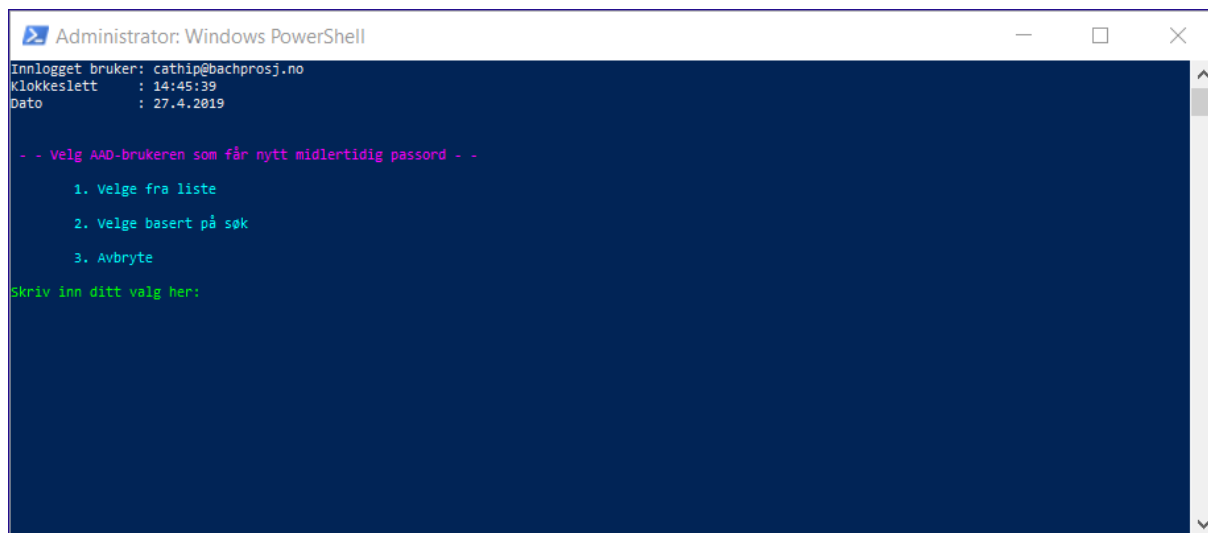
Figur 158: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 18/19. Hvis «2» på Figur 121, og «Åpne» på Figur 146. Ser at operasjonen er loggført.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	NavnSikkerhetsgruppe;Brukernavn;Beskrivelse;Dato;Tidspunkt;										
2	Ledelse;ledelse;Alle ansatte i ledelsesavdelingen;27.04.2019;13.39.46;										
3	NavnSikkerhetsgruppe;Brukernavn;Beskrivelse;Dato;Tidspunkt;										
4	Innkjøp;innkjop;Alle ansatte i innkjøpsavdelingen;27.04.2019;14.05.12;										
5	NavnSikkerhetsgruppe;Brukernavn;Beskrivelse;Dato;Tidspunkt;										
6	Salg;salg;Alle ansatte i salgsavdelingen;27.04.2019;14.05.21;										
7	NavnSikkerhetsgruppe;Brukernavn;Beskrivelse;Dato;Tidspunkt;										
8	Support;support;Alle ansatte i supportsavdelingen;27.04.2019;14.05.24;										
9	NavnSikkerhetsgruppe;Brukernavn;Beskrivelse;Dato;Tidspunkt;										
10	Transport;transport;Alle ansatte i transportsavdelingen;27.04.2019;14.05.30;										
11											

Figur 159: «Opprett flere AAD-brukere (fra CSV-fil)», bilde 19/19. Hvis «2» på Figur 121, og «Åpne» på Figur 146. Ser at operasjonen er loggført.

3.2.2.3. NULLSTILL PASSORD FOR AAD-BRUKER



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 14:45:39
Dato : 27.4.2019

- - Velg AAD-brukeren som får nytt midlertidig passord - -
    1. Velge fra liste
    2. Velge basert på søk
    3. Avbryte
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 160: «Nullstill passord for AAD-bruker», bilde 1/13. Hvis «2» på Figur 120.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachpros.no
Klokkeslett : 14:46:23
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-brukeren som får nytt midlertidig passord :

Indeks Brukernavn Navn
-----
1 adripede@bachpros.no Adrian Pedersen
2 adripett@bachpros.no Adriane Pettersen
3 akselars@bachpros.no Aksel Larsen
4 annekris@bachpros.no Anne Karina Kristiansen
5 arneolse1@bachpros.no Arne Olsen
6 ashiasta@bachpros.no Åshild Åstad
7 benjiver@bachpros.no Benjamin Iversen
8 ellibrat@bachpros.no Ellinor Bråten
9 ellisyve@bachpros.no Ellinor Syversen
10 emilanto@bachpros.no Emilie Antonsen
11 emilbirk@bachpros.no Emilie Birkeland
12 evaingeb@bachpros.no Eva Ingebrigtsen
13 hakosive@bachpros.no Håkon Sivertsen
14 karinord@bachpros.no Kari Anne Nordby Pettersen
15 karinord1@bachpros.no Karianne Nordø
16 karinord2@bachpros.no Karin Nordø
17 karinord123@bachpros.no Kari-Anne Nordby-Pettersen
18 karsjons@bachpros.no Karsten Jonsrud
19 magnstra@bachpros.no Magnus Strand
20 majaviki@bachpros.no Maja Vik
21 mathjens@bachpros.no Mathias Jensen
22 olinstok@bachpros.no Oline Stokke
23 saraasru@bachpros.no Sara Åsrud
24 sindmell@bachpros.no Sindre Mellqvist
25 steijaco@bachpros.no Steinar Jacobsen
26 stiapett@bachpros.no Stian Pettersen
27 tobipett@bachpros.no Tobias Pettersen
28 viktstei@bachpros.no Viktoria Steinsås

(trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

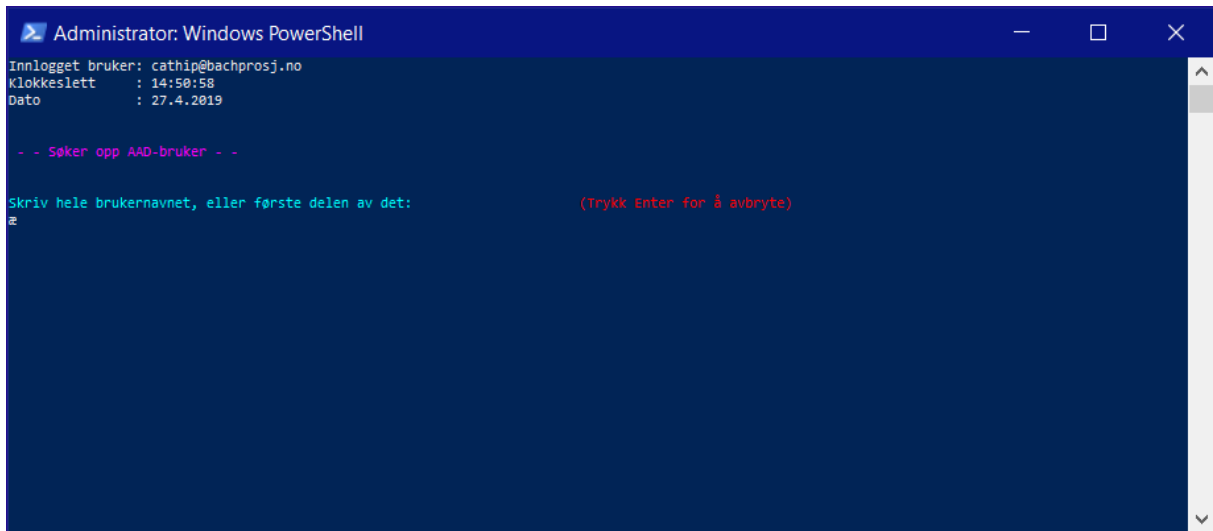
Figur 161: «Nullstill passord for AAD-bruker», bilde 2/13. Hvis «2» på Figur 120, og «1» på Figur 160.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachpros.no
Klokkeslett : 14:48:25
Dato : 27.4.2019

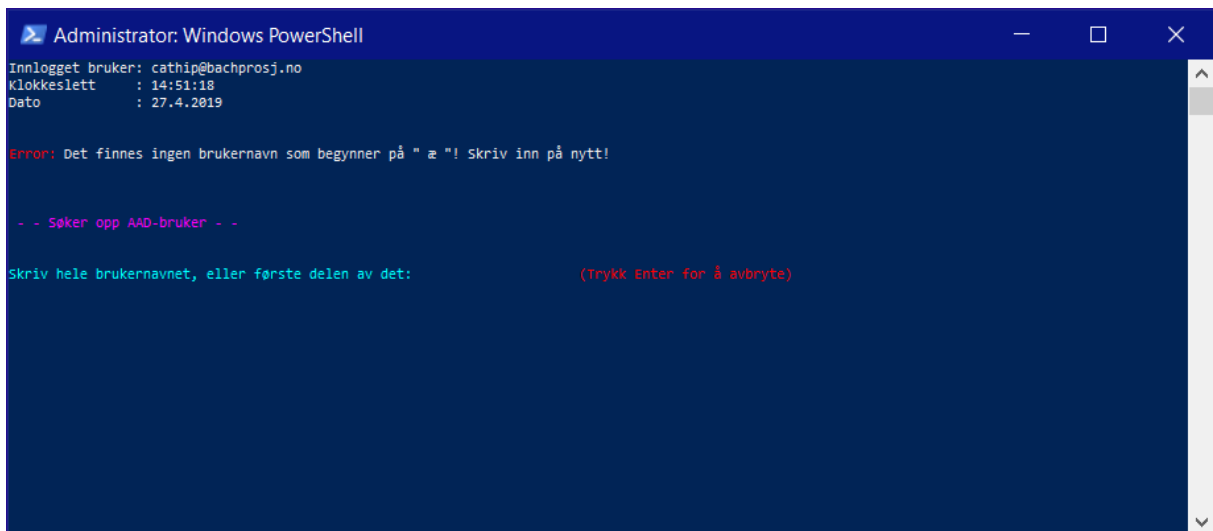
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Nullstill passord for AAD-bruker" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Brukeradministrasjon!
-----
```

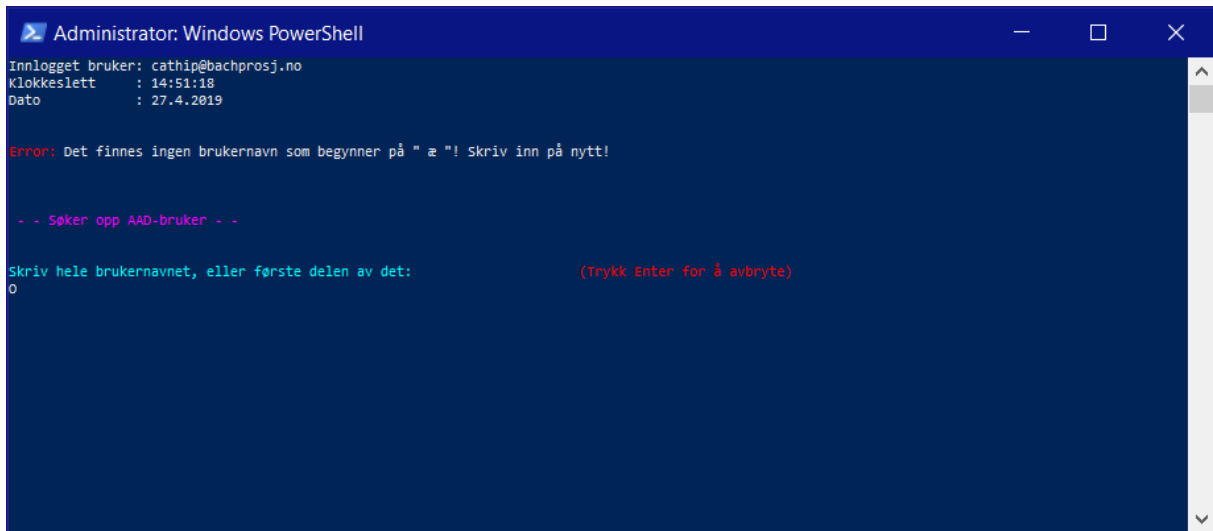
Figur 162: «Nullstill passord for AAD-bruker», bilde 3/13. Hvis «2» på Figur 120, og «Enter» på Figur 161.



Figur 163: «Nullstill passord for AAD-bruker», bilde 4/13. Hvis «2» på Figur 120, og «2» på Figur 160.



Figur 164: «Nullstill passord for AAD-bruker», bilde 5/13. Hvis «2» på Figur 120, «2» på Figur 160 og «æ» på Figur 163.



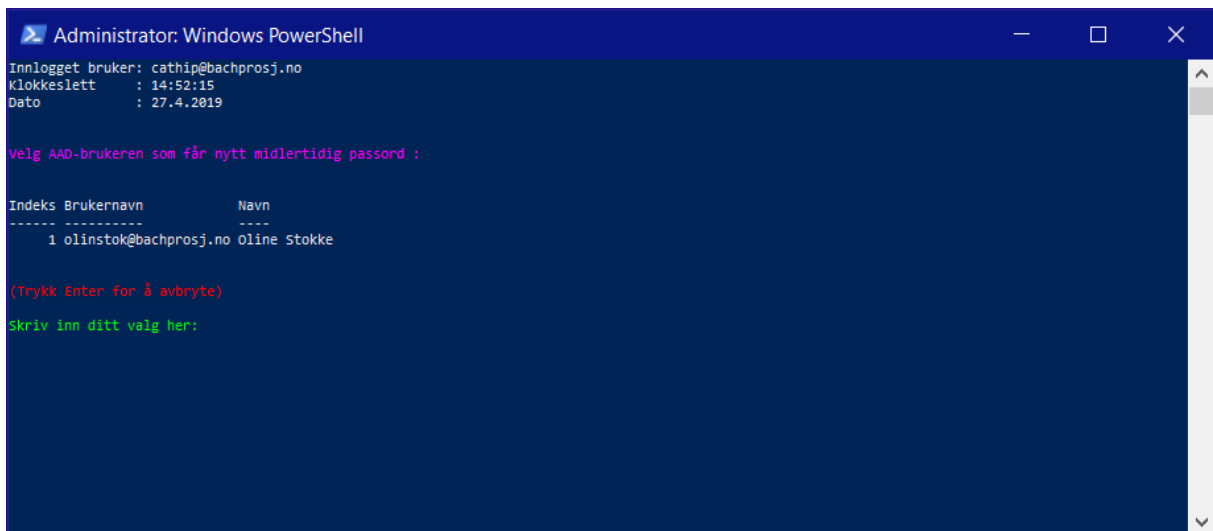
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 14:51:18
Dato : 27.4.2019

Error: Det finnes ingen brukernavn som begynner på "æ"! Skriv inn på nytt!

- - Søker opp AAD-bruker - -

Skriv hele brukernavnet, eller første delen av det: (Trykk Enter for å avbryte)
0
```

Figur 165: «Nullstill passord for AAD-bruker», bilde 6/13. Hvis «2» på Figur 120, «2» på Figur 160 og «æ» på Figur 163.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 14:52:15
Dato : 27.4.2019

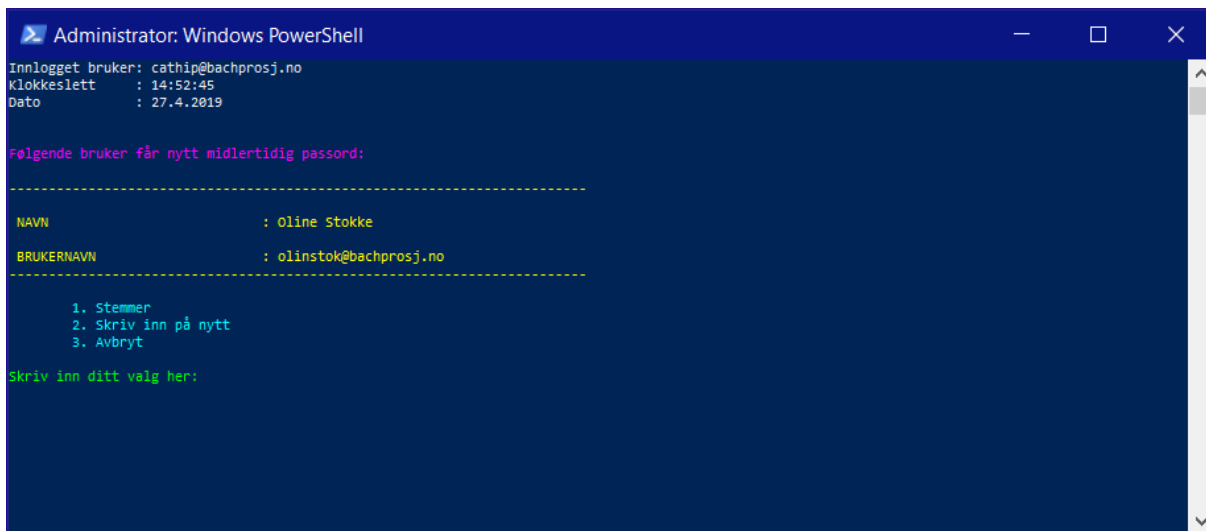
Velg AAD-brukeren som får nytt midlertidig passord :

Indeks Brukernavn      Navn
-----
1 olinstok@bachprosj.no Oline Stokke

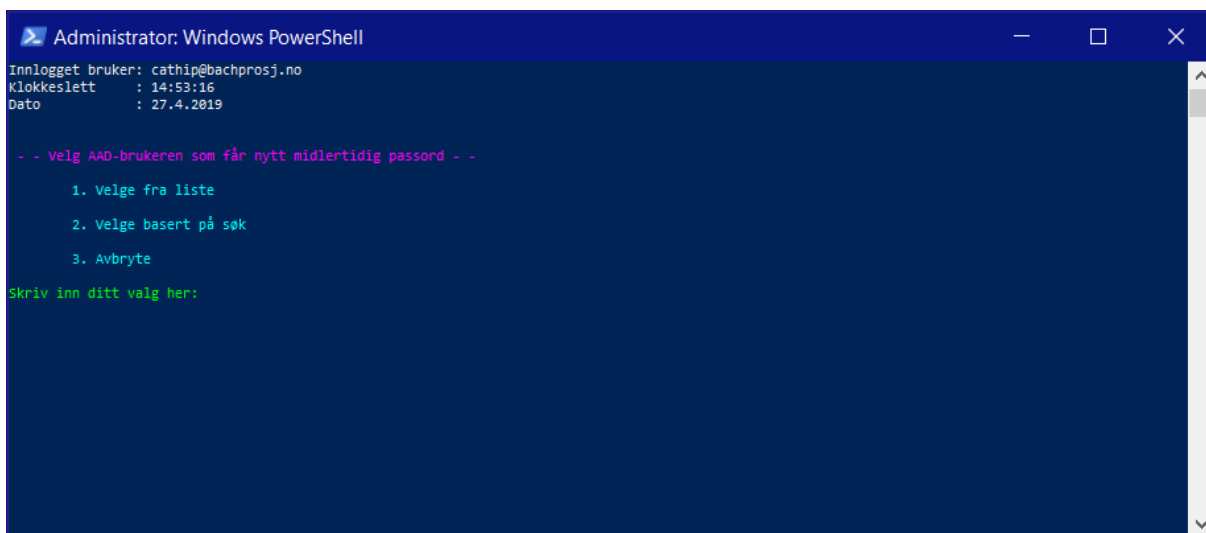
(Trykk Enter for å avbryte)

Skriv inn ditt valg her:
```

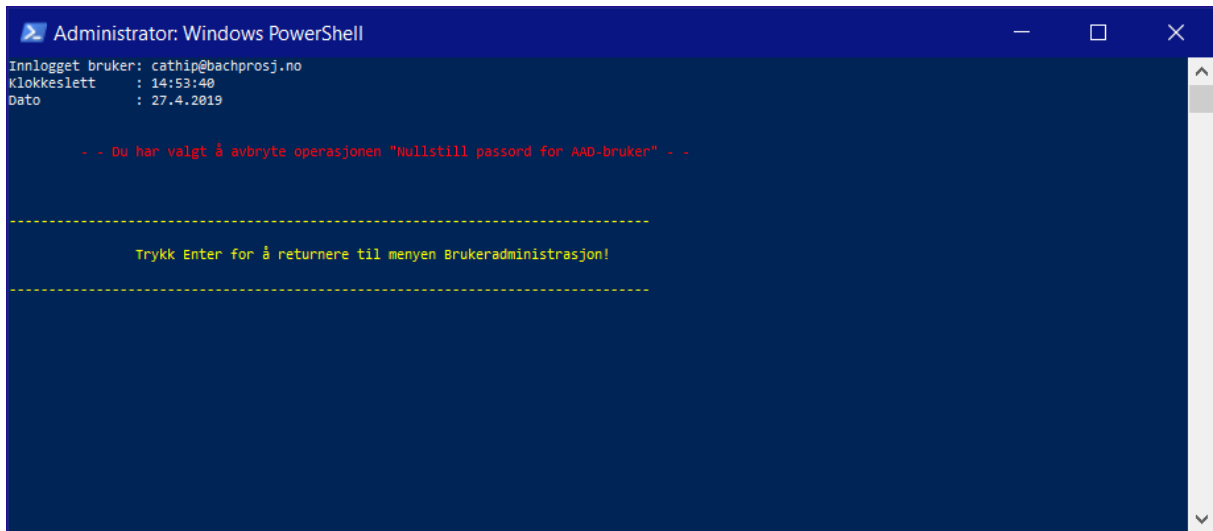
Figur 166: «Nullstill passord for AAD-bruker», bilde 7/13. Hvis «2» på Figur 120, «2» på Figur 160 og «o» på Figur 165.



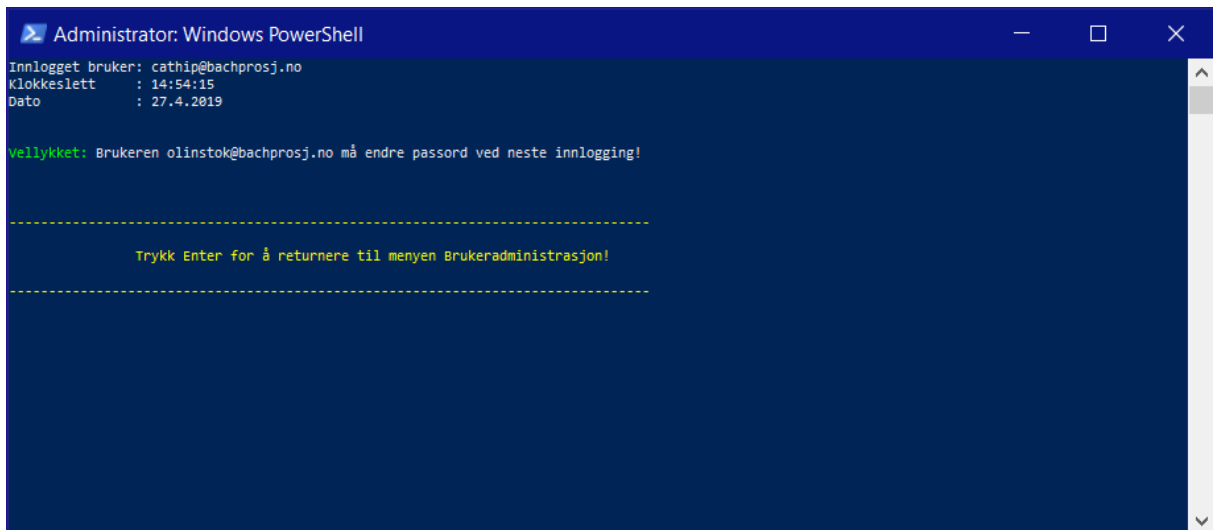
Figur 167: «Nullstill passord for AAD-bruker», bilde 8/13. Hvis «2» på Figur 120, «2» på Figur 160 og «1» på Figur 166.



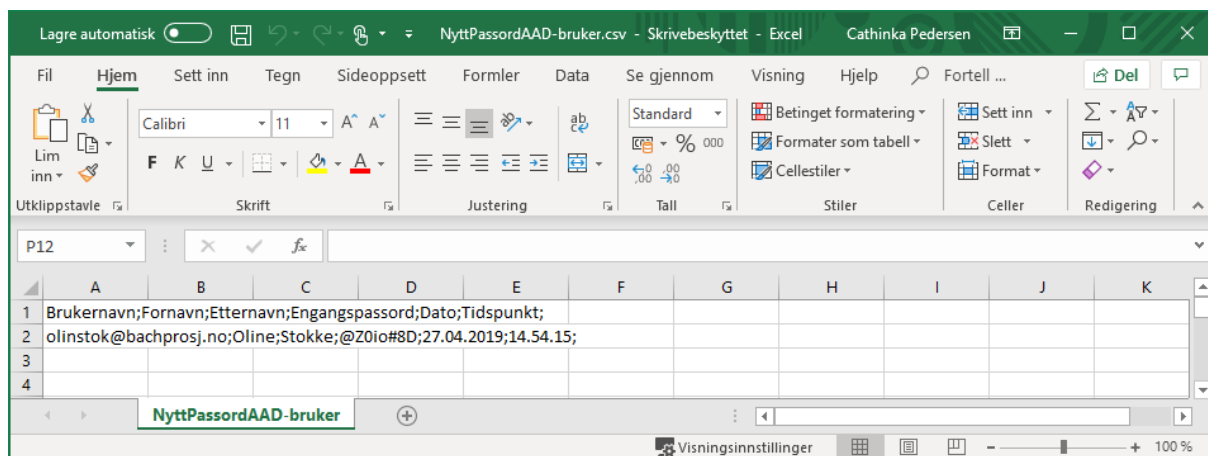
Figur 168: «Nullstill passord for AAD-bruker», bilde 9/13. Hvis «2» på Figur 120, «2» på Figur 160, «1» på Figur 166 og «2» på Figur 167.



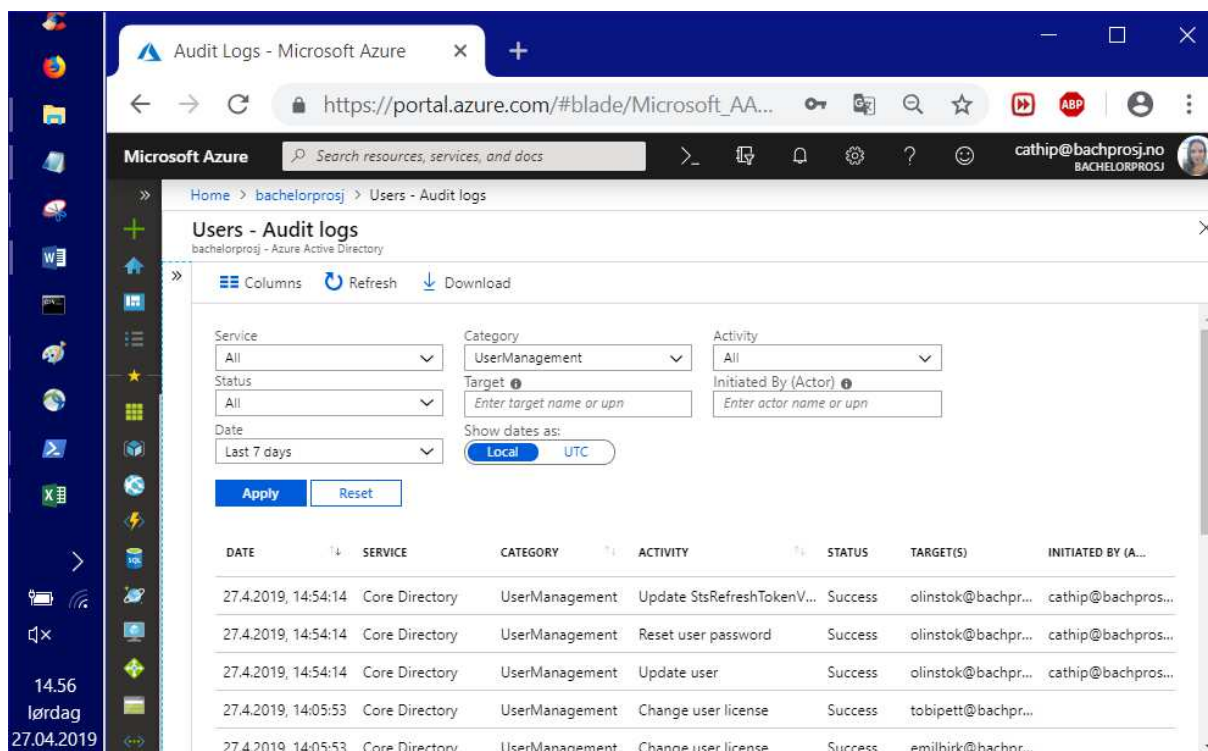
Figur 169: «Nullstill passord for AAD-bruker», bilde 10/13. Hvis «2» på Figur 120, «2» på Figur 160, «1» på Figur 166 og «3» på Figur 167.



Figur 170: «Nullstill passord for AAD-bruker», bilde 11/13. Hvis «2» på Figur 120, «2» på Figur 160, «1» på Figur 166 og «1» på Figur 167.

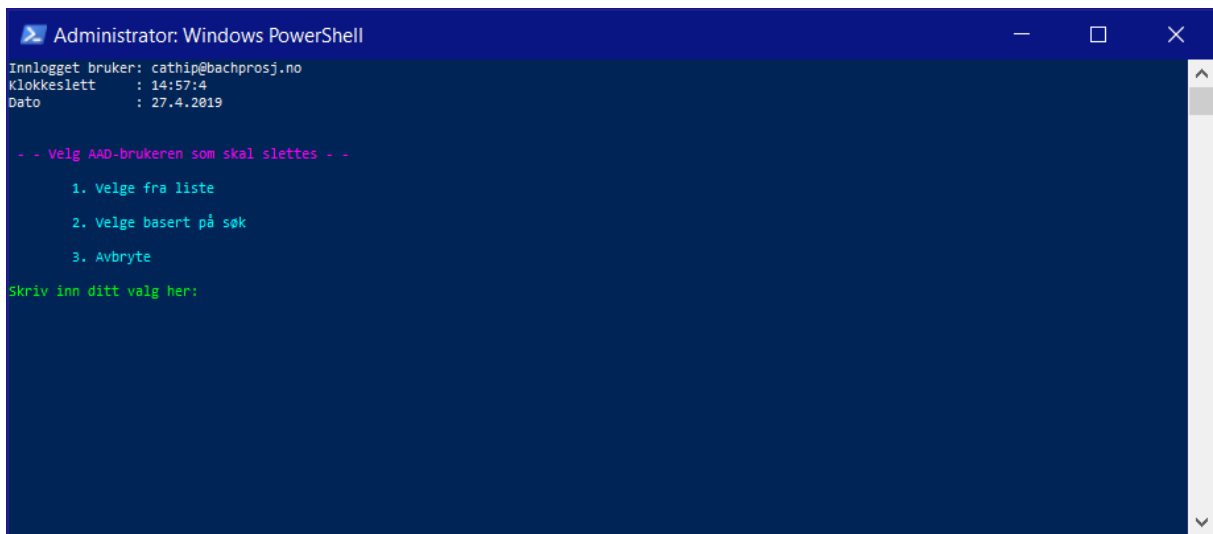


Figur 171: «Nullstill passord for AAD-bruker», bilde 12/13. Hvis «2» på Figur 120, «2» på Figur 160, «1» på Figur 166 og «1» på Figur 167. Ser at operasjonen er loggført.

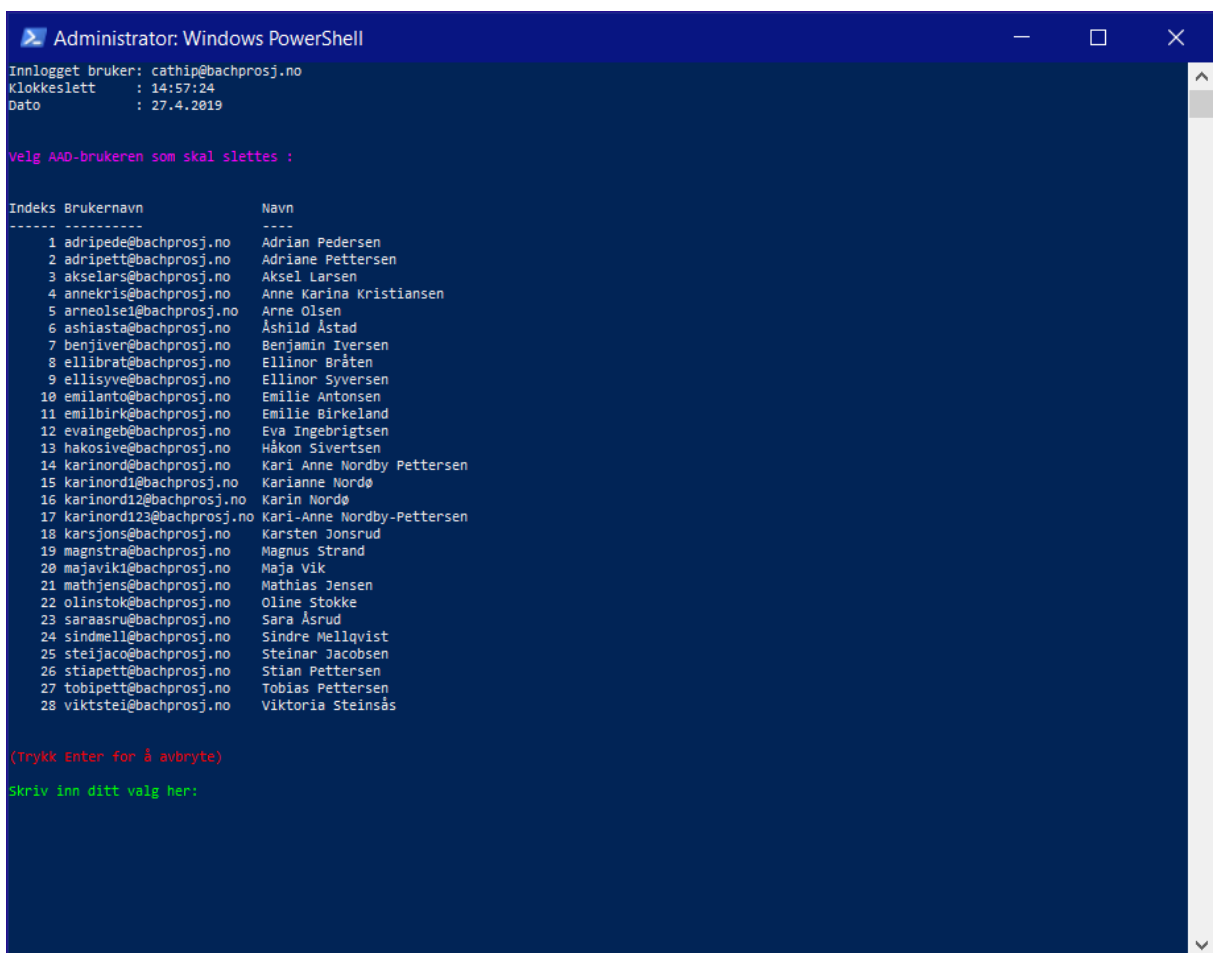


Figur 172: «Nullstill passord for AAD-bruker», bilde 13/13. Hvis «2» på Figur 120, «2» på Figur 160, «1» på Figur 166 og «1» på Figur 167. Ser at brukersens passord ble oppdatert.

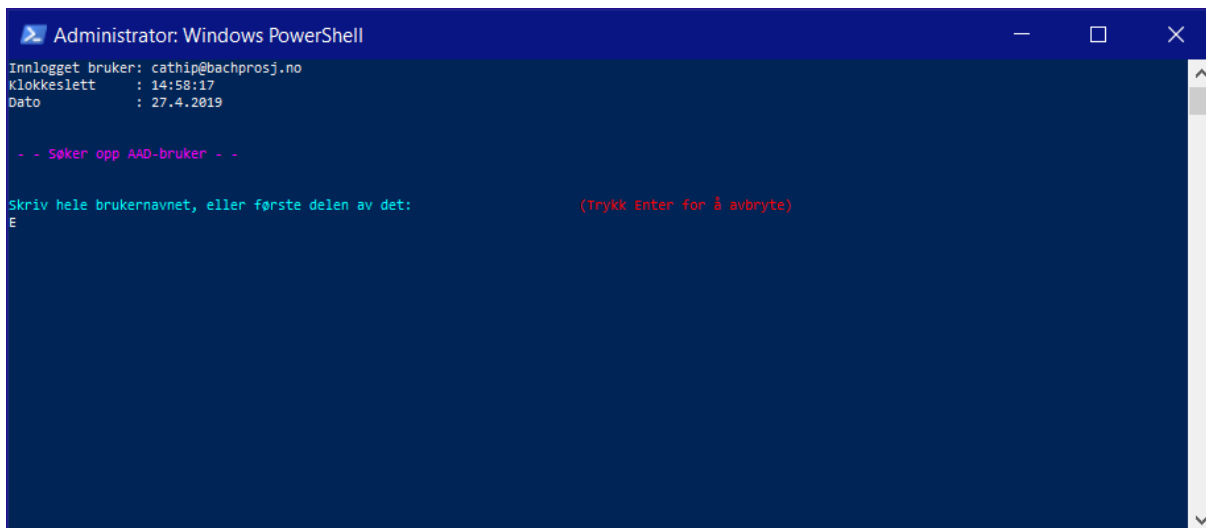
3.2.2.4. SLETT AAD-BRUKER



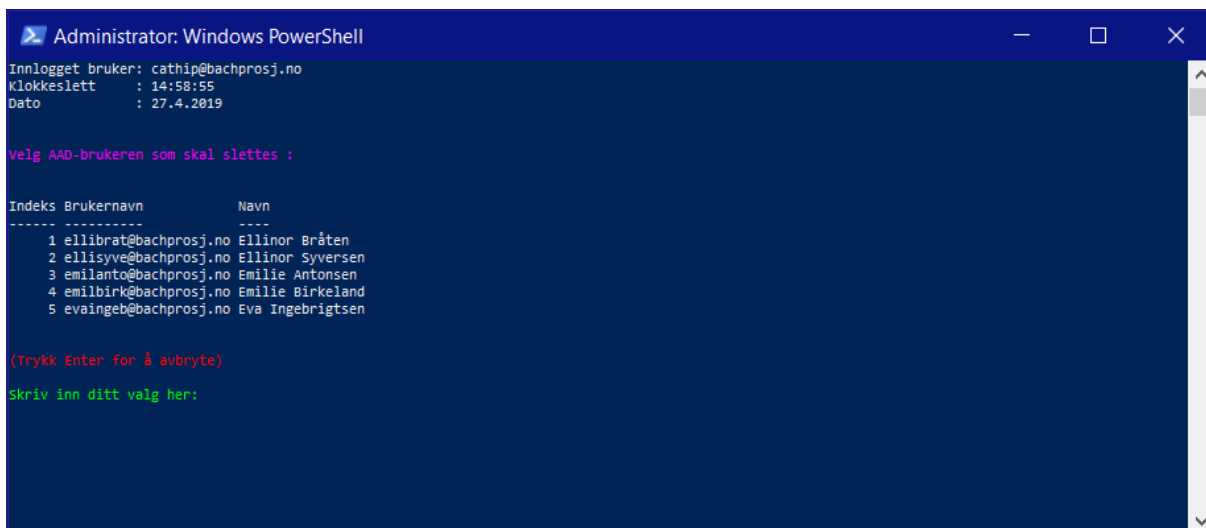
Figur 173: «Slett AAD-bruker», bilde 1/11. Hvis «3» på Figur 120.



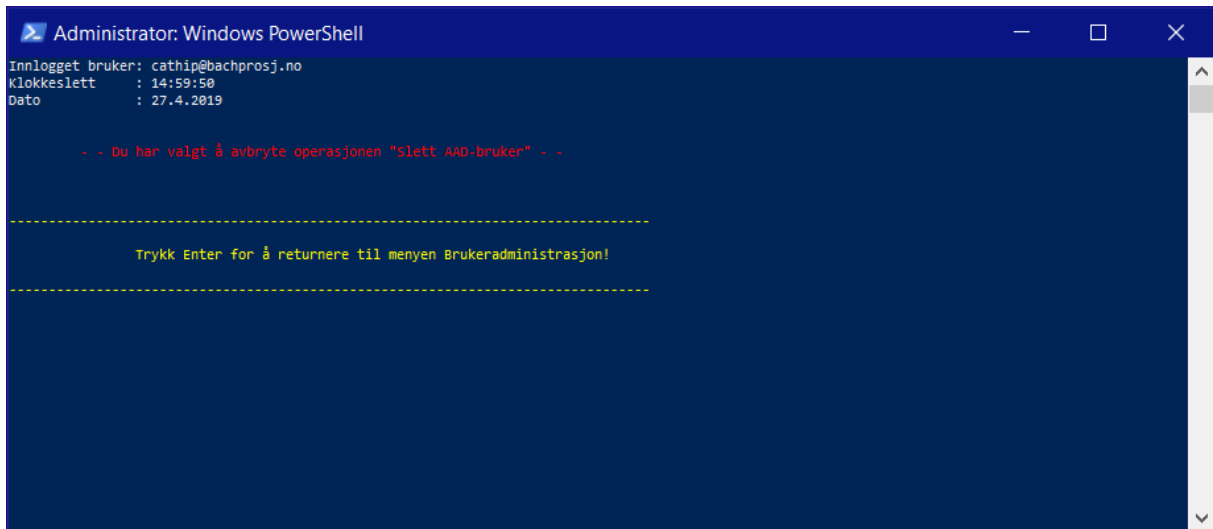
Figur 174: «Slett AAD-bruker», bilde 2/11. Hvis «3» på Figur 120, og «1» på Figur 173.



Figur 175: «Slett AAD-bruker», bilde 3/11. Hvis «3» på Figur 120, og «2» på Figur 173.



Figur 176: «Slett AAD-bruker», bilde 4/11. Hvis «3» på Figur 120, og «2» på Figur 173.

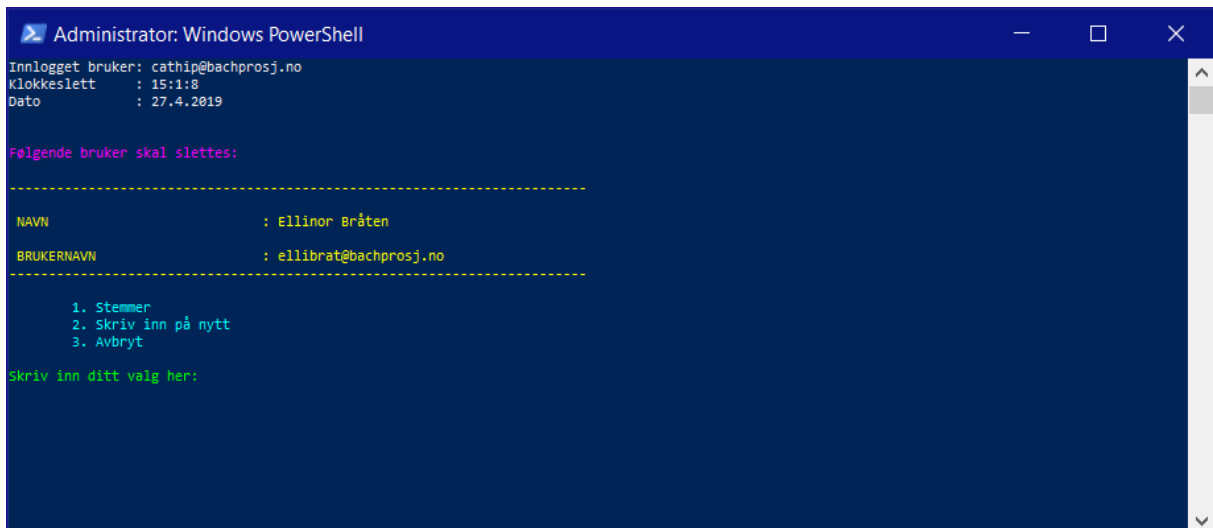


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 14:59:50
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Slett AAD-bruker" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Brukeradministrasjon!
-----
```

Figur 177: «Slett AAD-bruker», bilde 5/11. Hvis «3» på Figur 120, «1» på Figur 173 og tom string på Figur 175.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:1:8
Dato : 27.4.2019

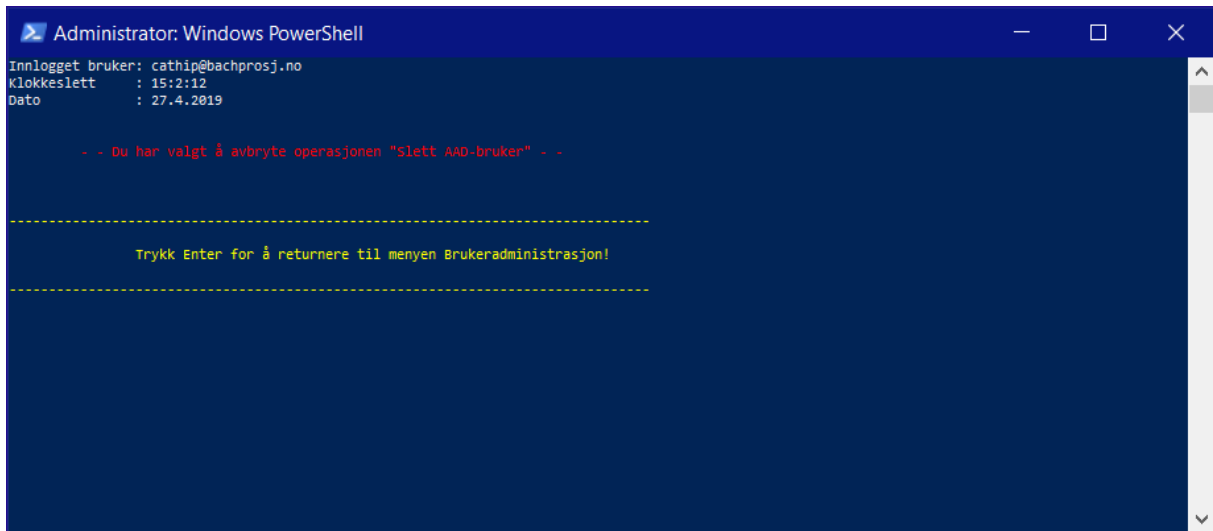
Følgende bruker skal slettes:

-----
NAVN : Ellinor Bråten
BRUKERNAVN : ellibrat@bachprosj.no
-----

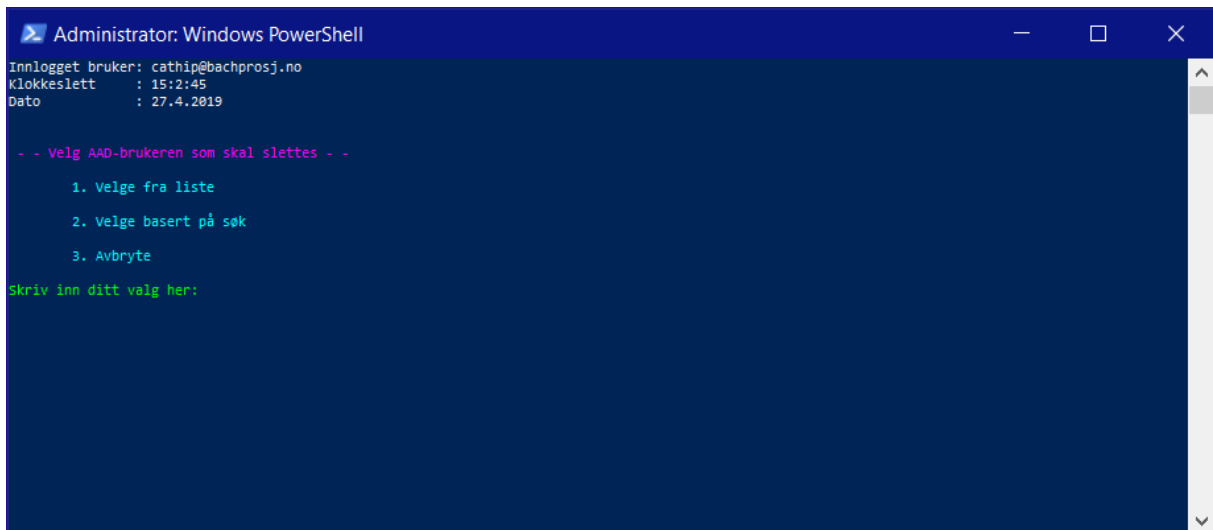
1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

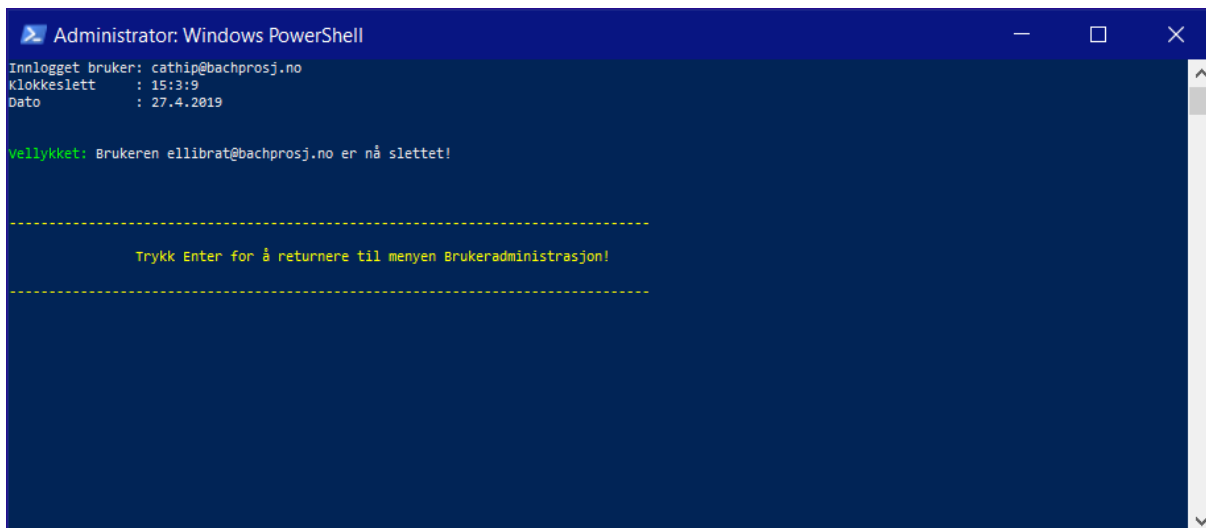
Figur 178: «Slett AAD-bruker», bilde 6/11. Hvis «3» på Figur 120, og «1» eller «2» på Figur 173, og IKKE «Avbryt».



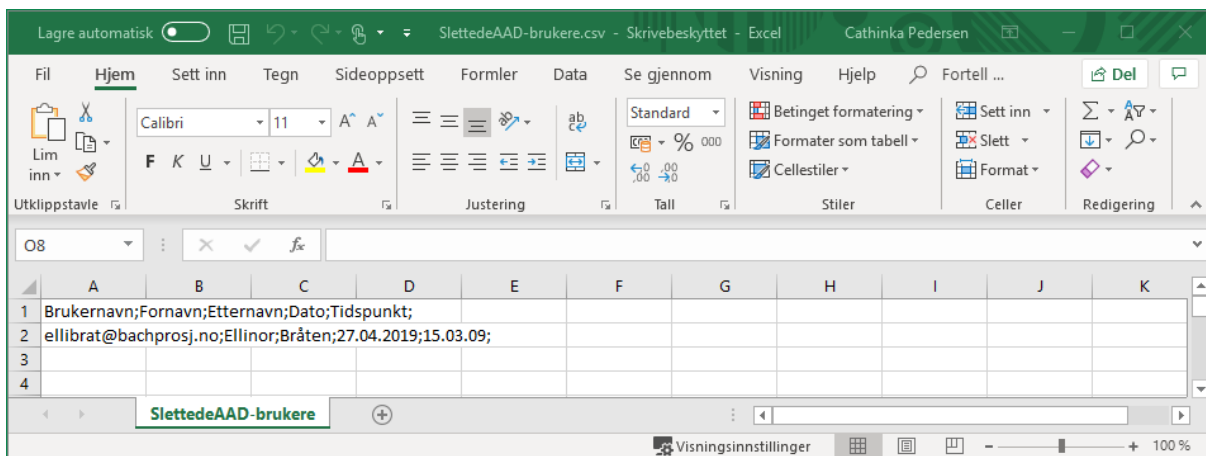
Figur 179: «Slett AAD-bruker», bilde 7/11. Hvis «3» på Figur 120, og «1» eller «2» på Figur 173, og IKKE «Avbryt», og «3» på Figur 178.



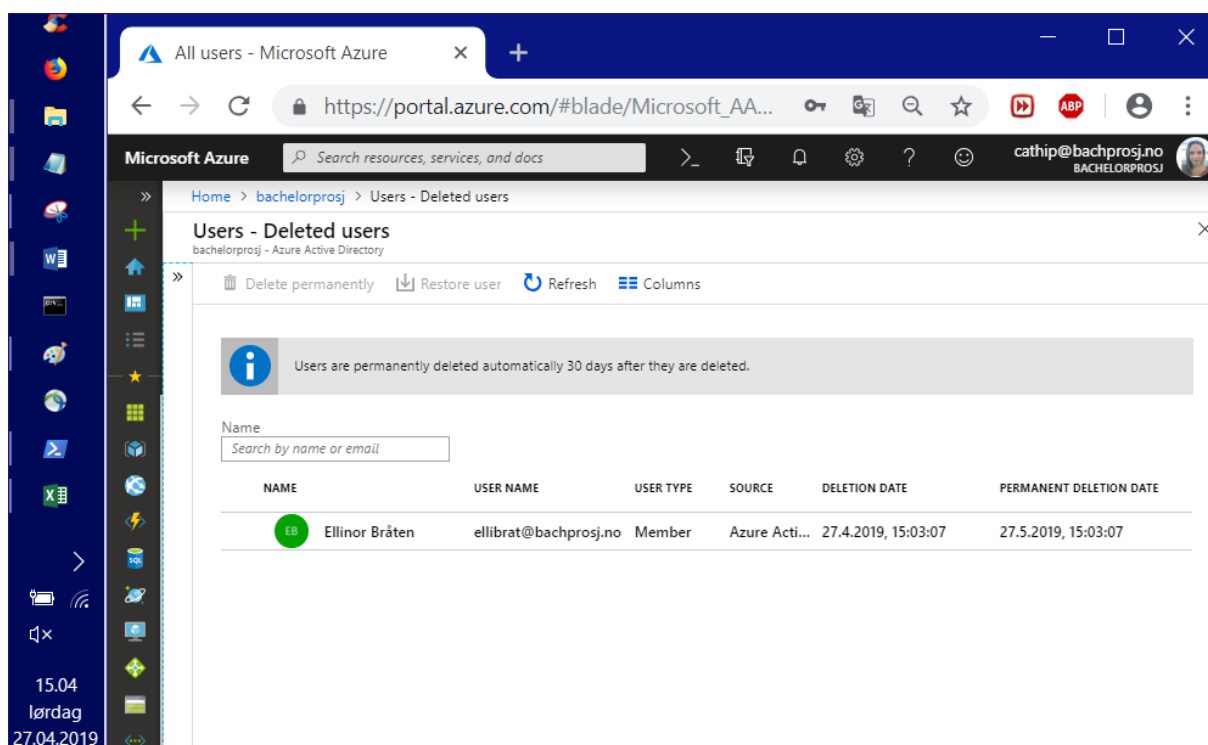
Figur 180: «Slett AAD-bruker», bilde 8/11. Hvis «3» på Figur 120, og «1» eller «2» på Figur 173, og IKKE «Avbryt», og «2» på Figur 178.




Figur 181: «Slett AAD-bruker», bilde 9/11. Hvis «3» på Figur 120, og «1» eller «2» på Figur 173, og IKKE «Avbryt», og «1» på Figur 178.



Figur 182: «Slett AAD-bruker», bilde 10/11. Hvis «3» på Figur 120, og «1» eller «2» på Figur 173, og IKKE «Avbryt», og «1» på Figur 178. Ser at operasjonen er loggført.



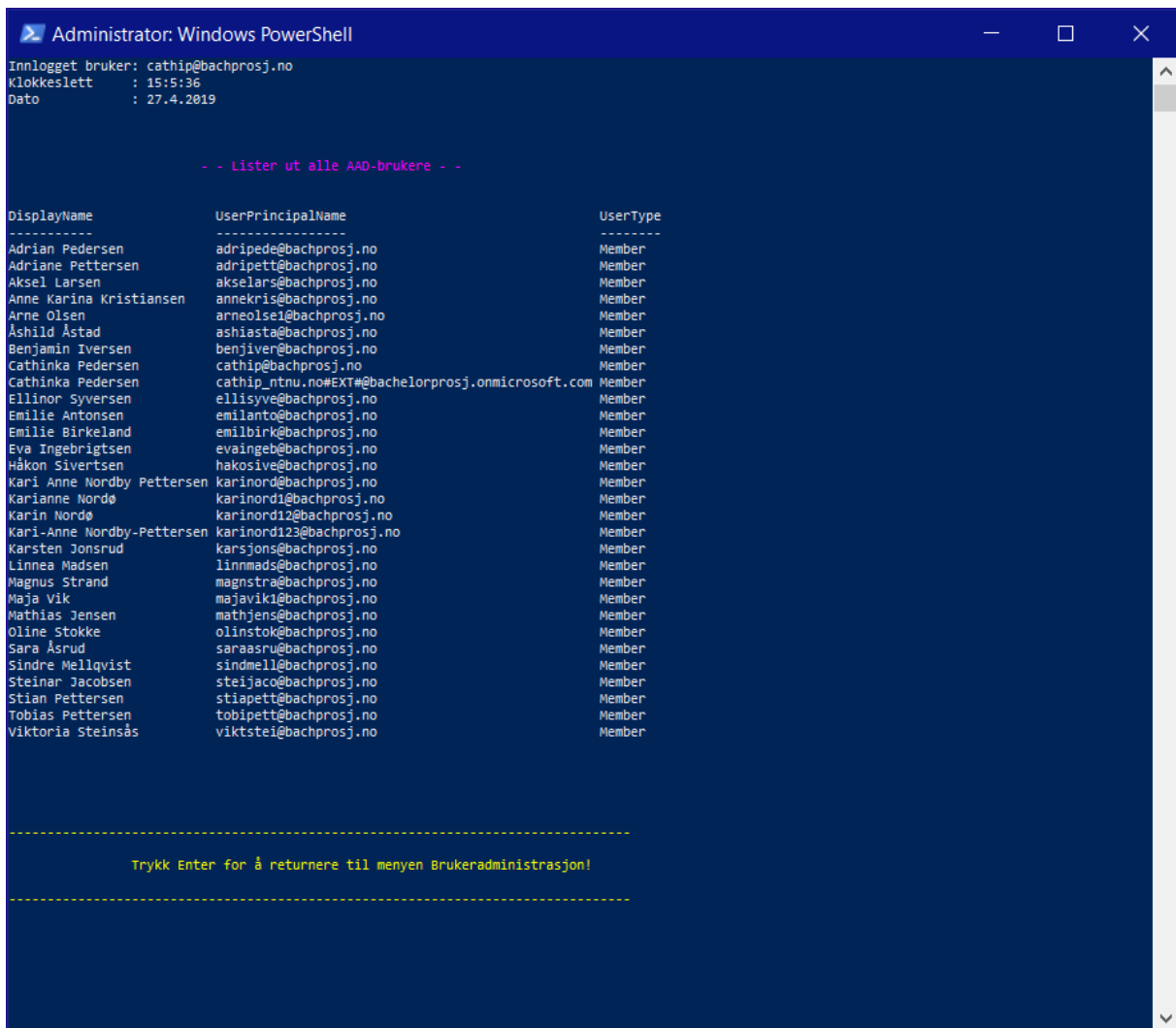
The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The browser address bar displays the URL https://portal.azure.com/#blade/Microsoft_AA.... The page title is "Users - Deleted users" under the breadcrumb "Home > bachelorprosj > Users - Deleted users". The main content area features a search bar with the placeholder "Search by name or email" and a table of deleted users. A notification banner at the top states: "Users are permanently deleted automatically 30 days after they are deleted." The table has the following data:

NAME	USER NAME	USER TYPE	SOURCE	DELETION DATE	PERMANENT DELETION DATE
 Ellinor Bråten	ellibrat@bachprosj.no	Member	Azure Acti...	27.4.2019, 15:03:07	27.5.2019, 15:03:07

The system clock in the bottom left corner shows the time 15:04 on Saturday, 27.04.2019.

Figur 183: «Slett AAD-bruker», bilde 11/11. Hvis «3» på Figur 120, og «1» eller «2» på Figur 173, og IKKE «Avbryt», og «1» på Figur 178. Ser at brukeren nå er slettet.

3.2.2.5. LISTER UT ALLE AAD-BRUKERE



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:5:36
Dato : 27.4.2019

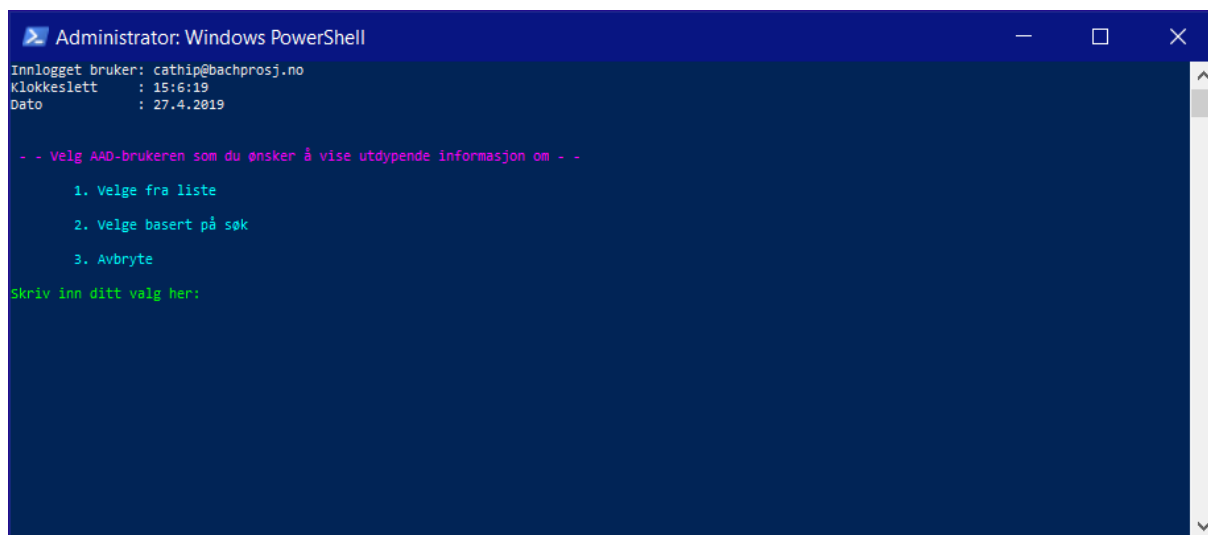
- - Lister ut alle AAD-brukere - -

DisplayName                UserPrincipalName          UserType
-----
Adrian Pedersen            adripede@bachprosj.no     Member
Adriane Pettersen         adripett@bachprosj.no     Member
Aksel Larsen              akselars@bachprosj.no     Member
Anne Karina Kristiansen   annekris@bachprosj.no     Member
Anne Olsen                arneolse1@bachprosj.no    Member
Åshild Åstad              ashiasta@bachprosj.no     Member
Benjamin Iversen          benjiiver@bachprosj.no    Member
Cathinka Pedersen         cathip@bachprosj.no       Member
Cathinka Pedersen        cathip_ntnu.no#EXT#@bachelorprosj.onmicrosoft.com Member
Ellinor Syversen         ellisyve@bachprosj.no     Member
Emilie Antonsen           emilanto@bachprosj.no     Member
Emilie Birkeland          emilbirk@bachprosj.no     Member
Eva Ingebrigtsen         evaingeb@bachprosj.no     Member
Håkon Sivertsen          hakosive@bachprosj.no     Member
Kari Anne Nordby Pettersen karinord@bachprosj.no     Member
Karianne Nordø           karinord1@bachprosj.no    Member
Karin Nordø              karinord12@bachprosj.no   Member
Kari-Anne Nordby-Pettersen karinord123@bachprosj.no  Member
Karsten Jonsrud           karsjons@bachprosj.no     Member
Linnea Madsen             linnmads@bachprosj.no     Member
Magnus Strand            magnstra@bachprosj.no     Member
Maja Vik                 majaviki@bachprosj.no     Member
Mathias Jensen            mathjens@bachprosj.no     Member
Oline Stokke             olinstok@bachprosj.no     Member
Sara Åsrud               saraasru@bachprosj.no     Member
Sindre Mellqvist         sindmell@bachprosj.no     Member
Steinar Jacobsen         steijaco@bachprosj.no     Member
Stian Pettersen          stiapett@bachprosj.no     Member
Tobias Pettersen         tobipett@bachprosj.no     Member
Viktoria Steinsås        viktstei@bachprosj.no     Member

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Brukeradministrasjon!
-----
```

Figur 184: «Lister ut alle AAD-brukere», bilde 1/1. Hvis «4» på Figur 120.

3.2.2.6. UTDYPENDE INFORMASJON OM EN AAD-BRUKER



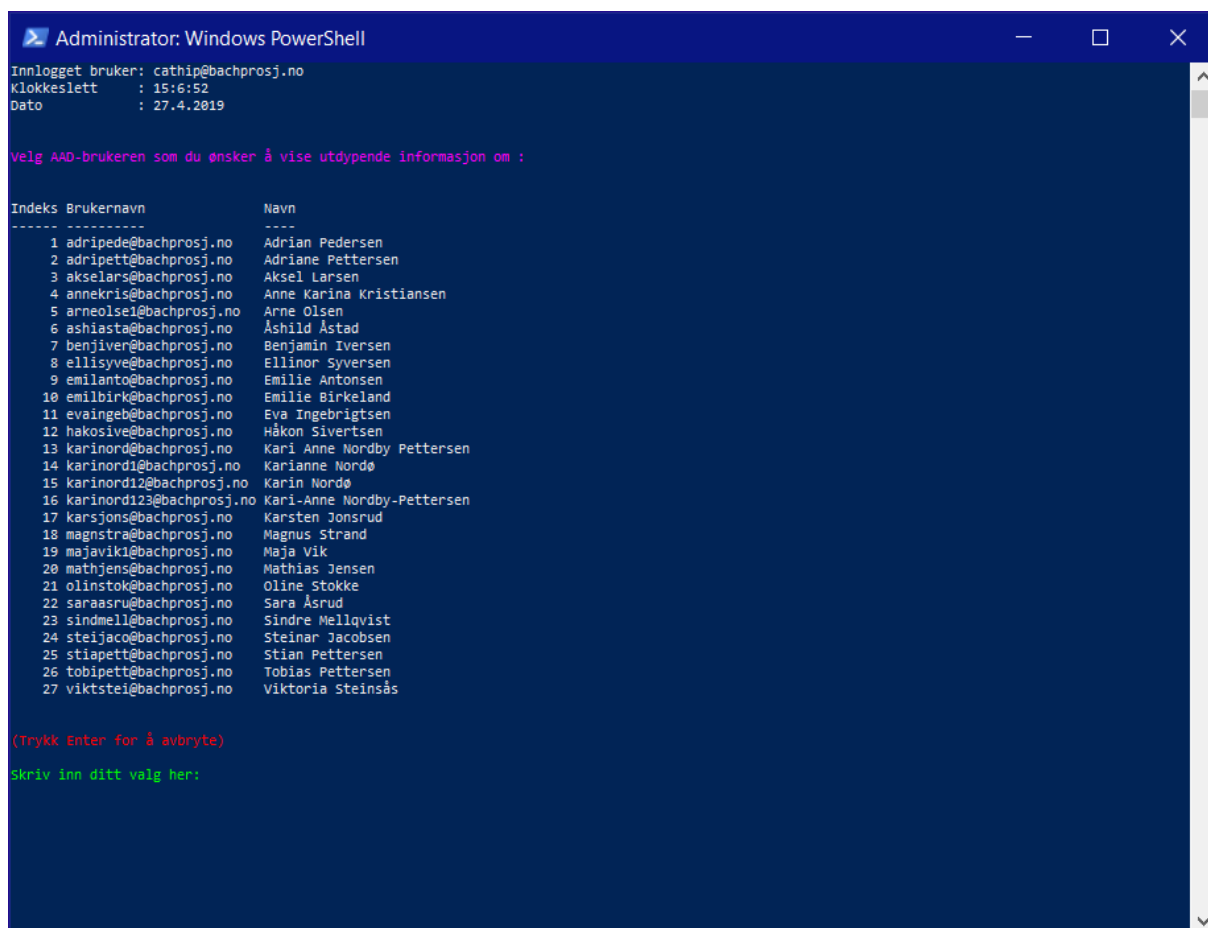
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:6:19
Dato : 27.4.2019

- - Velg AAD-brukeren som du ønsker å vise utdypende informasjon om - -

1. Velge fra liste
2. Velge basert på søk
3. Avbryte

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 185: «Utdypende informasjon om en AAD-bruker», bilde 1/18. Hvis «5» på Figur 120.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:6:52
Dato : 27.4.2019

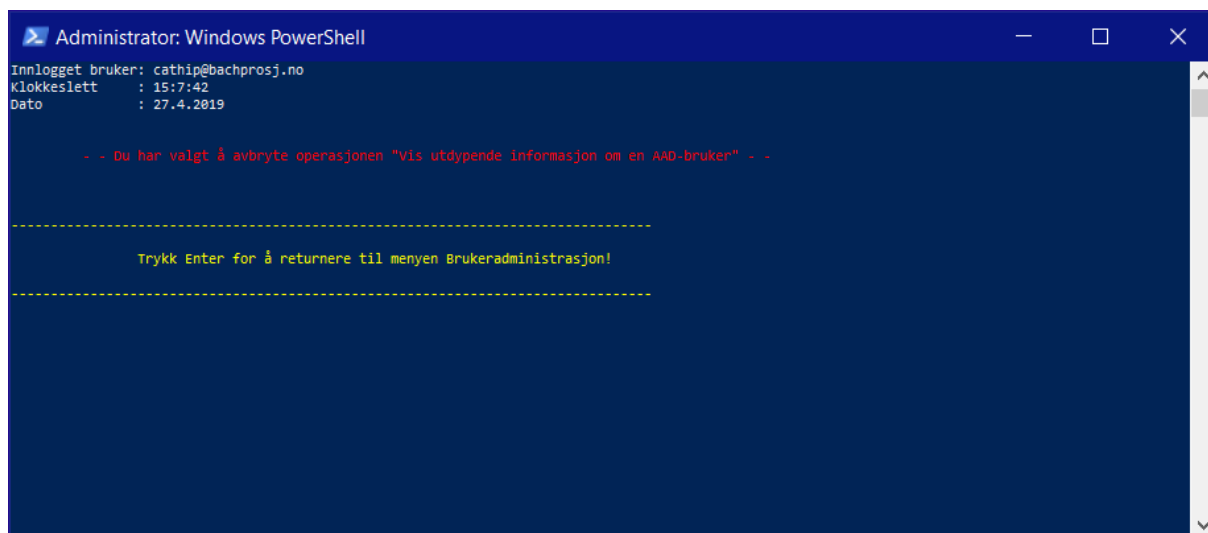
Velg AAD-brukeren som du ønsker å vise utdypende informasjon om :

Indeks Brukernavn Navn
-----
1 adripede@bachprosj.no Adrian Pedersen
2 adripett@bachprosj.no Adriane Pettersen
3 akselars@bachprosj.no Aksel Larsen
4 annekris@bachprosj.no Anne Karina Kristiansen
5 arneolse@bachprosj.no Arne Olsen
6 ashiasta@bachprosj.no Åshild Åstad
7 benjiver@bachprosj.no Benjamin Iversen
8 ellisyve@bachprosj.no Ellinor Syversen
9 emilanto@bachprosj.no Emilie Antonsen
10 emilbirk@bachprosj.no Emilie Birkeland
11 evaingeb@bachprosj.no Eva Ingebrigtsen
12 hakosive@bachprosj.no Håkon Sivertsen
13 karinord@bachprosj.no Kari Anne Nordby Pettersen
14 karinord1@bachprosj.no Karianne Nordø
15 karinord12@bachprosj.no Karin Nordø
16 karinord123@bachprosj.no Kari-Anne Nordby-Pettersen
17 karsjons@bachprosj.no Karsten Jonsrud
18 magnstra@bachprosj.no Magnus Strand
19 majaviki@bachprosj.no Maja Vik
20 mathjens@bachprosj.no Mathias Jensen
21 olinstok@bachprosj.no Oline Stokke
22 saraasru@bachprosj.no Sara Åsrud
23 sindmell@bachprosj.no Sindre Mellqvist
24 steijaco@bachprosj.no Steinar Jacobsen
25 stiapett@bachprosj.no Stian Pettersen
26 tobipett@bachprosj.no Tobias Pettersen
27 viktstei@bachprosj.no Viktoria Steinsås

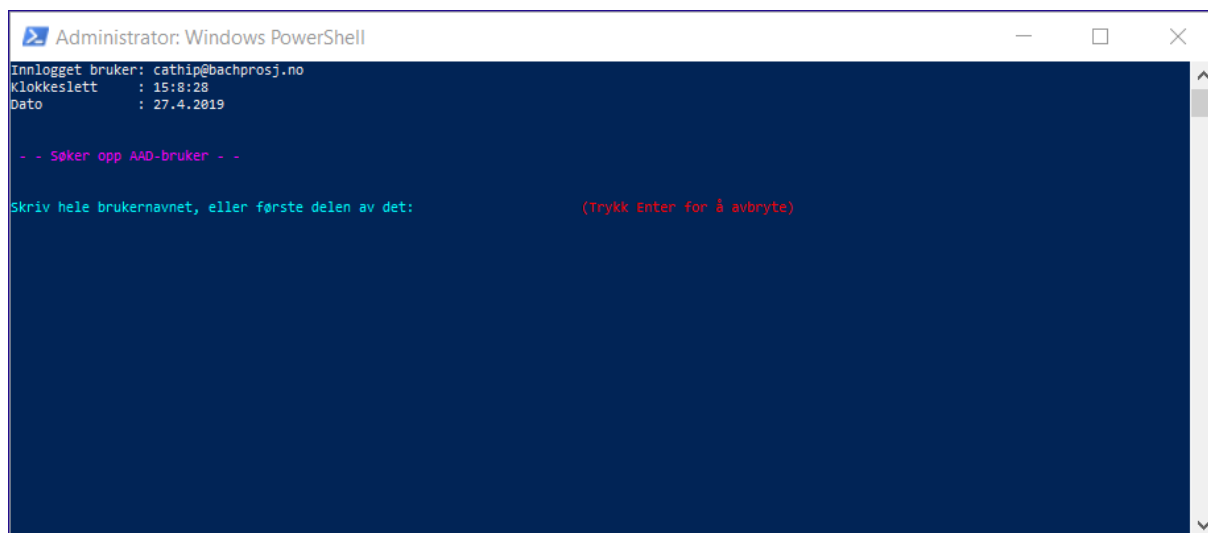
(Trykk Enter for å avbryte)

Skriv inn ditt valg her:
```

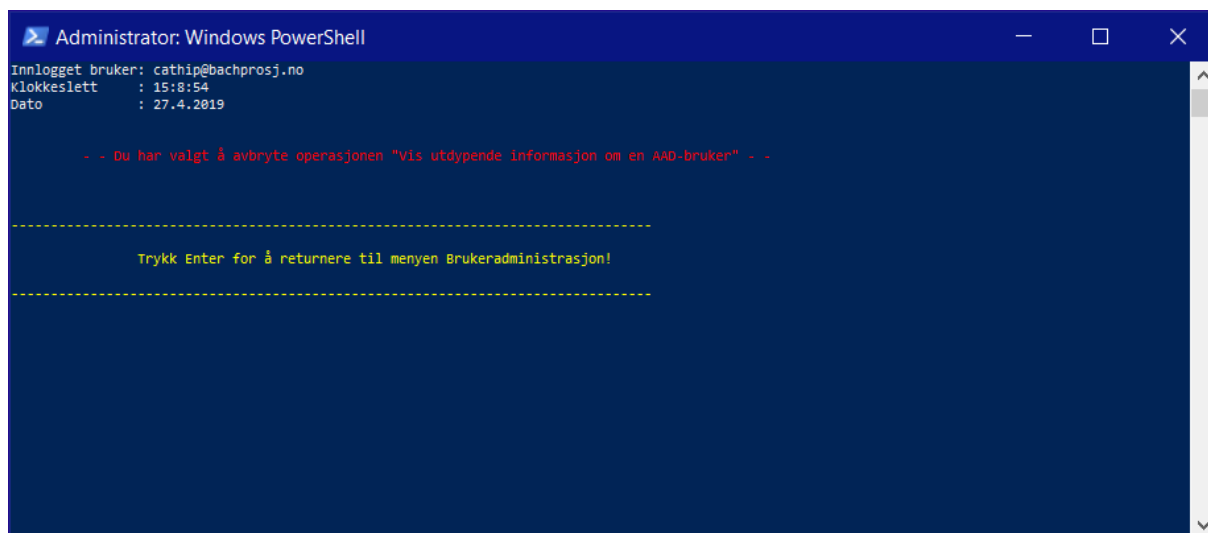
Figur 186: «Utdypende informasjon om en AAD-bruker», bilde 2/18. Hvis «5» på Figur 120, og «1» på Figur 185.



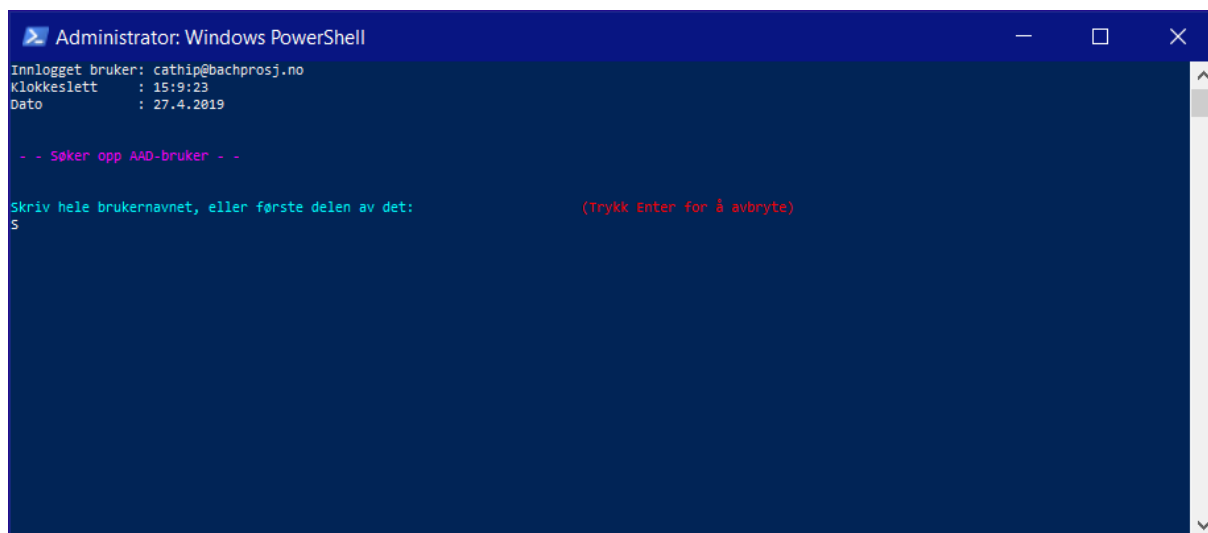
Figur 187: «Utdypende informasjon om en AAD-bruker», bilde 3/18. Hvis «5» på Figur 120, og «1» på Figur 185, og «Enter» på Figur 186.



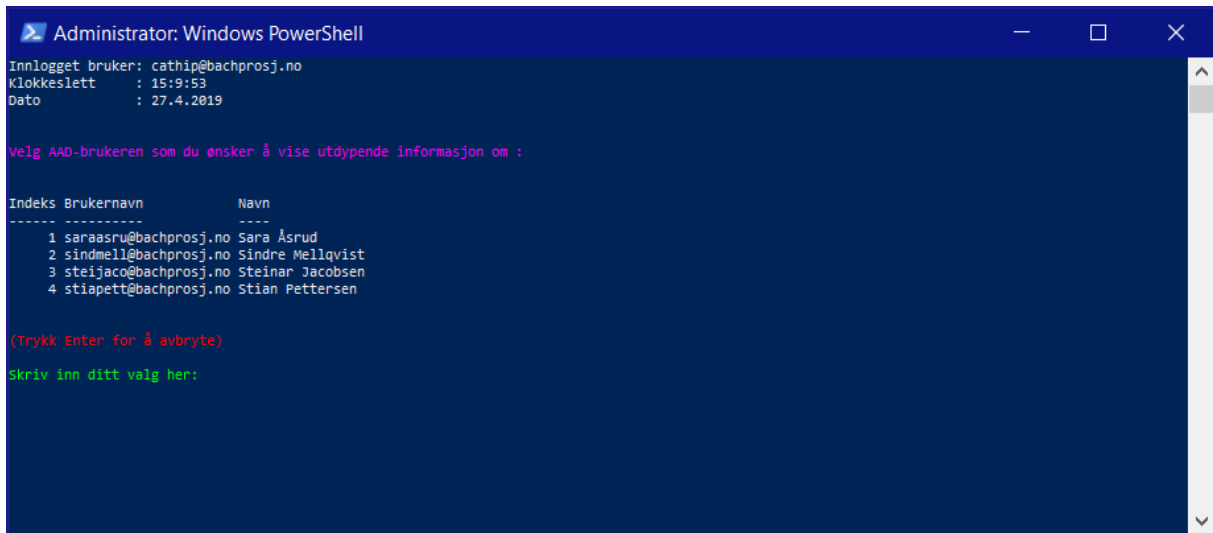
Figur 188: «Utdypende informasjon om en AAD-bruker», bilde 4/18. Hvis «5» på Figur 120, og «2» på Figur 185.



Figur 189: «Utdypende informasjon om en AAD-bruker», bilde 5/18. Hvis «5» på Figur 120, og «2» på Figur 185, og «Enter» på Figur 188.



Figur 190: Utdypende informasjon om en AAD-bruker, bilde 6/18. Hvis «5» på Figur 120, og «2» på Figur 185.



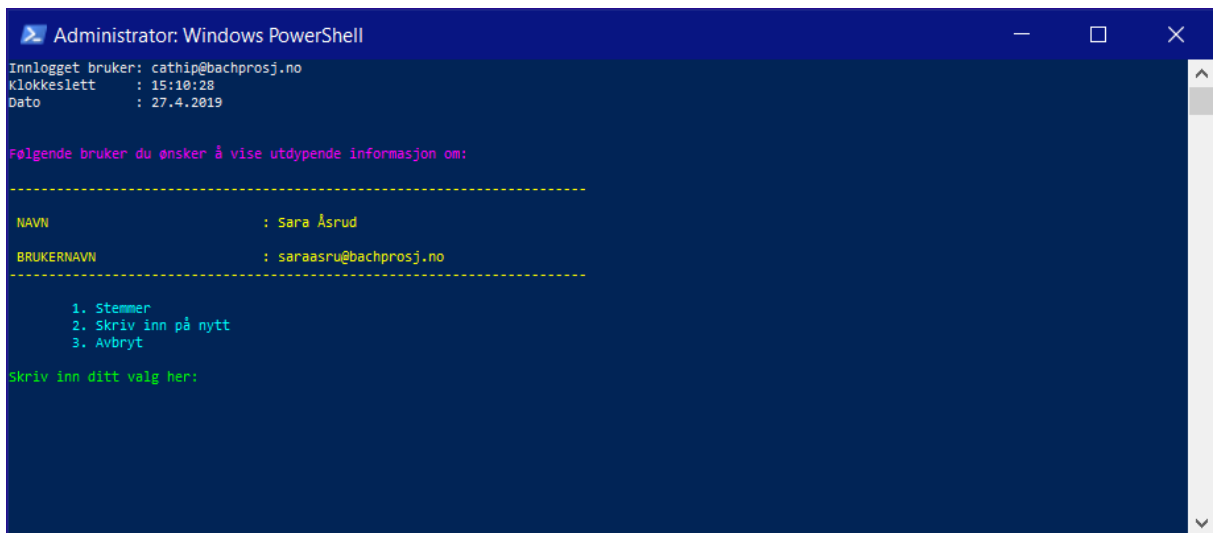
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachpros.no
Klokkeslett : 15:9:53
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-brukeren som du ønsker å vise utdypende informasjon om :

Indeks Brukernavn      Navn
-----
1 saraasru@bachpros.no Sara Åsrud
2 sindmell@bachpros.no Sindre Mellqvist
3 steijaco@bachpros.no Steinar Jacobsen
4 stiapett@bachpros.no Stian Pettersen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 191: «Utdypende informasjon om en AAD-bruker», bilde 7/18. Hvis «5» på Figur 120, og «2» på Figur 185, og «S» på Figur 190.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachpros.no
Klokkeslett : 15:10:28
Dato : 27.4.2019

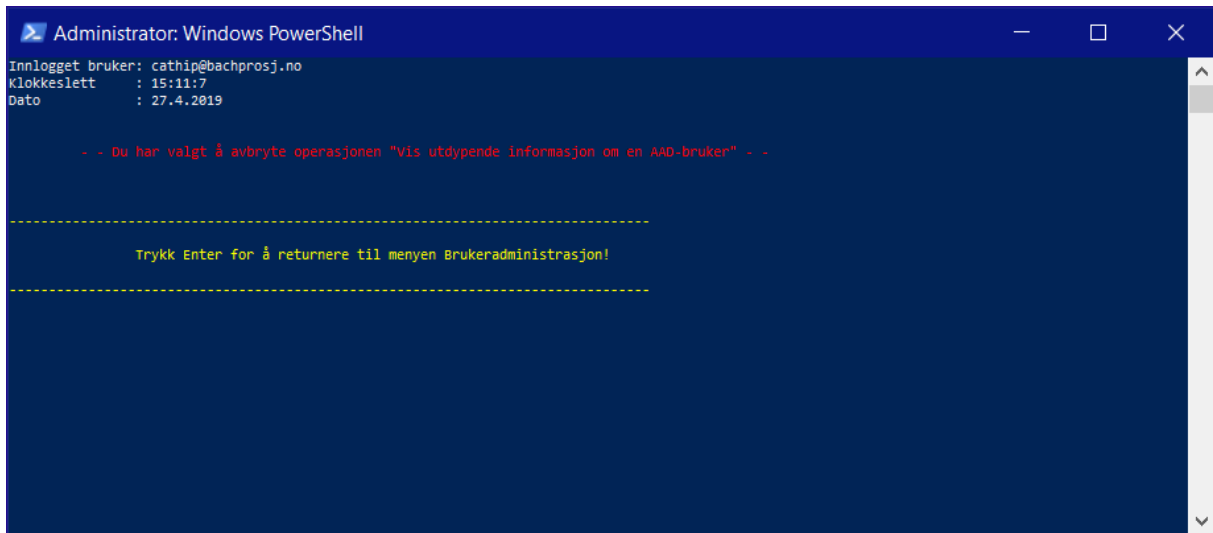
Følgende bruker du ønsker å vise utdypende informasjon om:

-----
NAVN : Sara Åsrud
BRUKERNAVN : saraasru@bachpros.no
-----

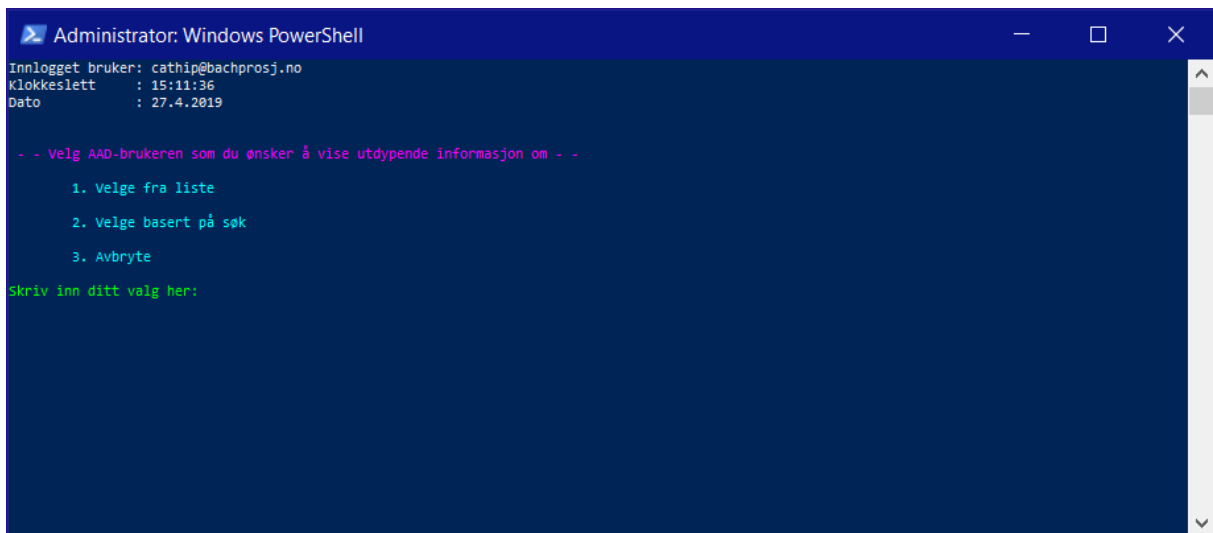
1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 192: «Utdypende informasjon om en AAD-bruker», bilde 8/18. Hvis «5» på Figur 120, og «1» eller «2» på Figur 185, og ikke «Avbryt».



Figur 193: «Utdypende informasjon om en AAD-bruker», bilde 9/18. Hvis «5» på Figur 120, og «1» eller «2» på Figur 185, og ikke «Avbryt», og «3» på Figur 192.



Figur 194: «Utdypende informasjon om en AAD-bruker», bilde 10/18. Hvis «5» på Figur 120, og «1» eller «2» på Figur 185, og ikke «Avbryt», og «2» på Figur 192.

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:12:16
Dato : 27.4.2019

- - Utdypende informasjon om AAD-brukeren saraasru@bachprosj.no - -

Sara Åsrud :

ExtensionProperty : {[odata.metadata, https://graph.windows.net/141a9d61-8fc3-4c43-a70f-96571e9d52a5/$metadata#directoryObjects/@Element], [odata.type, Microsoft.DirectoryServices.User], [createdDateTime, 21.03.2019 14.21.50], [employeeId, ]...}
DeletionTimestamp :
ObjectId : d579aacb-76ab-4f7d-8e33-061f5b55748e
ObjectType : User
AccountEnabled : True
AgeGroup :
AssignedLicenses : {class AssignedLicense {
  DisabledPlans: System.Collections.Generic.List`1[System.String]
  SkuId: f245ecc8-75af-4f8e-b61f-27d8114de5f3
}}
AssignedPlans : {class AssignedPlan {
  AssignedTimestamp: 25.04.2019 06.07.17
  CapabilityStatus: Enabled
}
}

```

Figur 195: «Utdypende informasjon om en AAD-bruker», bilde 11/18. Hvis «5» på Figur 120, og «1» eller «2» på Figur 185, og ikke «Avbryt», og «1» på Figur 192.

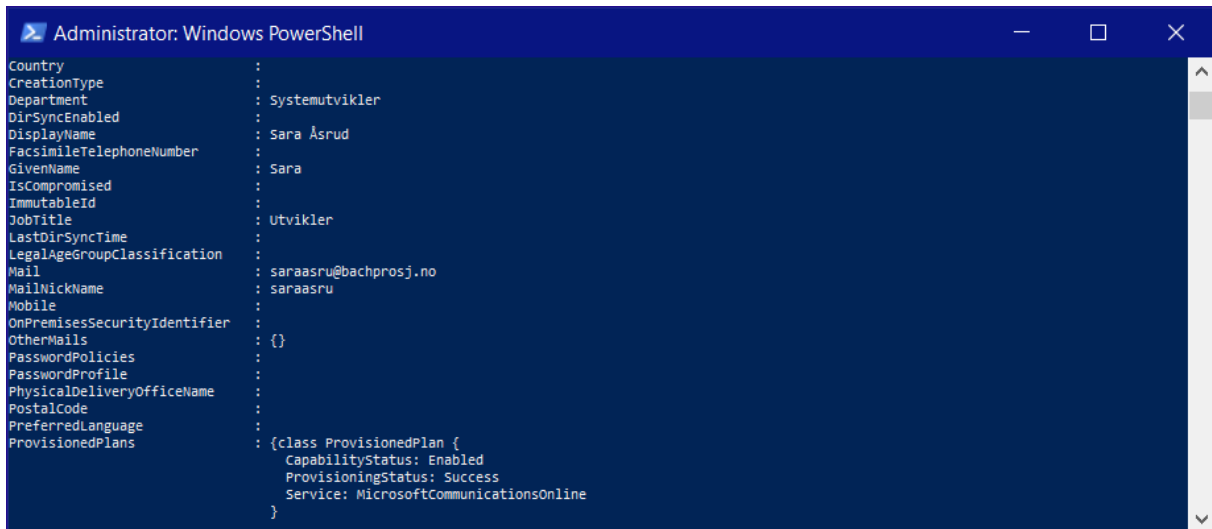
```

Administrator: Windows PowerShell

CapabilityStatus: Enabled
Service: SharePoint
ServicePlanId: c7699d2e-19aa-44de-8edf-1736da088ca1
}
, class AssignedPlan {
  AssignedTimestamp: 25.04.2019 06.07.17
  CapabilityStatus: Enabled
  Service: MicrosoftCommunicationsOnline
  ServicePlanId: 0feae32-d00e-4d66-bd5a-43b5b83db82c
}
, class AssignedPlan {
  AssignedTimestamp: 25.04.2019 06.07.17
  CapabilityStatus: Enabled
  Service: exchange
  ServicePlanId: 9aaf7827-d63c-4b61-89c3-182f06f82e5c
}
, class AssignedPlan {
  AssignedTimestamp: 25.04.2019 06.07.17
  CapabilityStatus: Enabled
  Service: YammerEnterprise
  ServicePlanId: 7547a3fe-08ee-4ccb-b430-5077c5041653
}
...}
City :
CompanyName :
ConsentProvidedForMinor :
Country :

```

Figur 196: «Utdypende informasjon om en AAD-bruker», bilde 12/18. Hvis «5» på Figur 120, og «1» eller «2» på Figur 185, og ikke «Avbryt», og «1» på Figur 192.

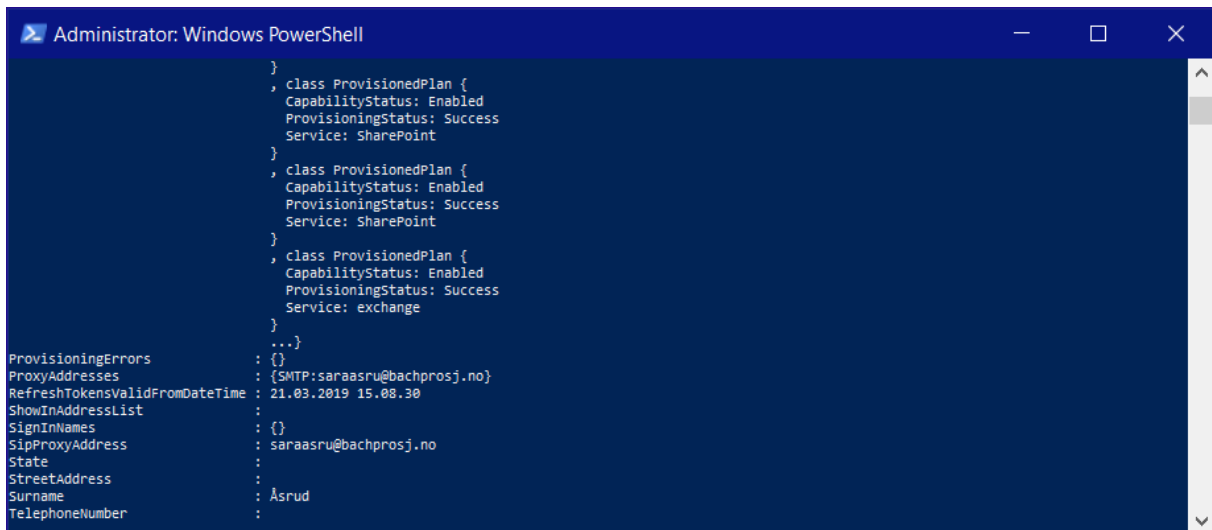


```

Administrator: Windows PowerShell
Country                :
CreationType           :
Department             : Systemutvikler
DirSyncEnabled        :
DisplayName            : Sara Åsrud
FacsimileTelephoneNumber :
GivenName              : Sara
IsCompromised          :
ImmutableId            :
JobTitle               : Utvikler
LastDirSyncTime       :
LegalAgeGroupClassification :
Mail                   : saraasru@bachprosj.no
MailNickName          : saraasru
Mobile                 :
OnPremisesSecurityIdentifier :
OtherMails             : {}
PasswordPolicies       :
PasswordProfile        :
PhysicalDeliveryOfficeName :
PostalCode             :
PreferredLanguage     :
ProvisionedPlans       : {class ProvisionedPlan {
                          CapabilityStatus: Enabled
                          ProvisioningStatus: Success
                          Service: MicrosoftCommunicationsOnline
                        }
}

```

Figur 197: «Utdypende informasjon om en AAD-bruker», bilde 13/18. Hvis «5» på Figur 120, og «1» eller «2» på Figur 185, og ikke «Avbryt», og «1» på Figur 192.

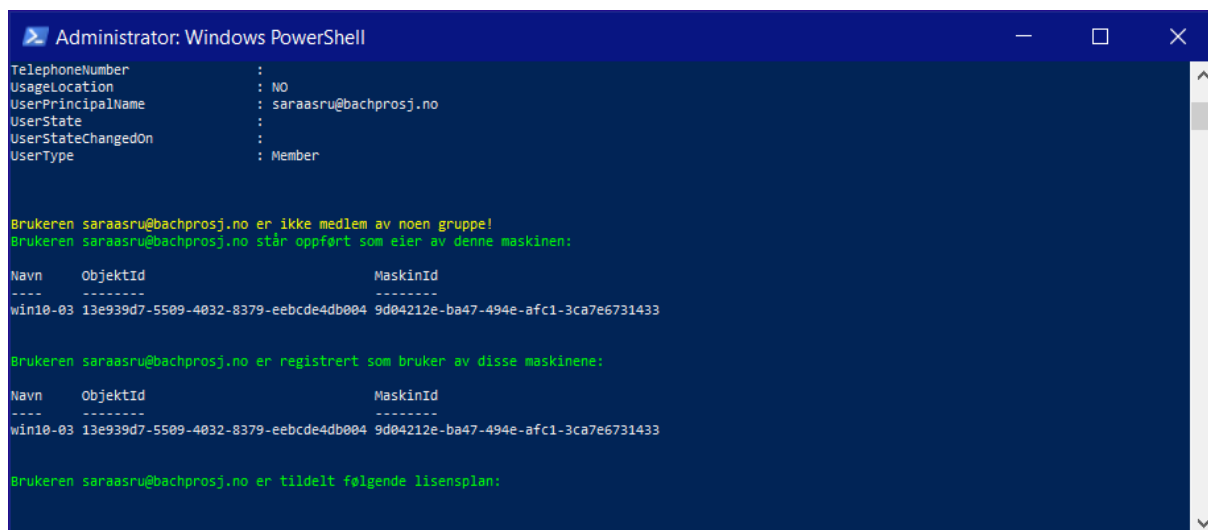


```

Administrator: Windows PowerShell
}
, class ProvisionedPlan {
  CapabilityStatus: Enabled
  ProvisioningStatus: Success
  Service: SharePoint
}
, class ProvisionedPlan {
  CapabilityStatus: Enabled
  ProvisioningStatus: Success
  Service: SharePoint
}
, class ProvisionedPlan {
  CapabilityStatus: Enabled
  ProvisioningStatus: Success
  Service: exchange
}
...}
ProvisioningErrors      : {}
ProxyAddresses          : {SMTP:saraasru@bachprosj.no}
RefreshTokensValidFromDateTime : 21.03.2019 15.08.30
ShowInAddressList       :
SignInNames             : {}
SipProxyAddress         : saraasru@bachprosj.no
State                   :
StreetAddress           :
Surname                 : Åsrud
TelephoneNumber         :

```

Figur 198: «Utdypende informasjon om en AAD-bruker», bilde 14/18. Hvis «5» på Figur 120, og «1» eller «2» på Figur 185, og ikke «Avbryt», og «1» på Figur 192.



```
Administrator: Windows PowerShell
TelephoneNumber      :
UsageLocation       : NO
UserPrincipalName   : saraasru@bachprosj.no
UserState           :
UserStateChangedOn  :
UserType            : Member

Brukeren saraasru@bachprosj.no er ikke medlem av noen gruppe!
Brukeren saraasru@bachprosj.no står oppført som eier av denne maskinen:

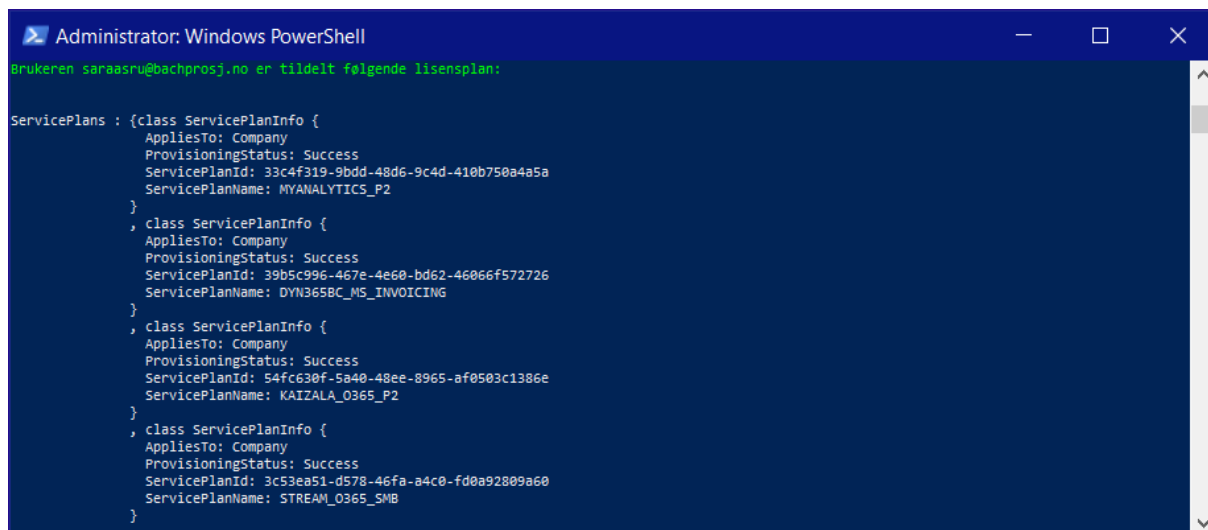
Navn    ObjektId                MaskinId
----    -
win10-03 13e939d7-5509-4032-8379-eebcde4db004 9d04212e-ba47-494e-afc1-3ca7e6731433

Brukeren saraasru@bachprosj.no er registrert som bruker av disse maskinene:

Navn    ObjektId                MaskinId
----    -
win10-03 13e939d7-5509-4032-8379-eebcde4db004 9d04212e-ba47-494e-afc1-3ca7e6731433

Brukeren saraasru@bachprosj.no er tildelt følgende lisensplan:
```

Figur 199: «Utdypende informasjon om en AAD-bruker», bilde 15/18. Hvis «5» på Figur 120, og «1» eller «2» på Figur 185, og ikke «Avbryt», og «1» på Figur 192.



```
Administrator: Windows PowerShell
Brukeren saraasru@bachprosj.no er tildelt følgende lisensplan:

ServicePlans : {class ServicePlanInfo {
  AppliesTo: Company
  ProvisioningStatus: Success
  ServicePlanId: 33c4f319-9bdd-48d6-9c4d-410b750a4a5a
  ServicePlanName: MYANALYTICS_P2
}
, class ServicePlanInfo {
  AppliesTo: Company
  ProvisioningStatus: Success
  ServicePlanId: 39b5c996-467e-4e60-bd62-46066f572726
  ServicePlanName: DYN3658C_MS_INVOICING
}
, class ServicePlanInfo {
  AppliesTo: Company
  ProvisioningStatus: Success
  ServicePlanId: 54fc630f-5a40-48ee-8965-af0503c1386e
  ServicePlanName: KAIZALA_0365_P2
}
, class ServicePlanInfo {
  AppliesTo: Company
  ProvisioningStatus: Success
  ServicePlanId: 3c53ea51-d578-46fa-a4c0-fd0a92809a60
  ServicePlanName: STREAM_0365_SMB
}
}
```

Figur 200: «Utdypende informasjon om en AAD-bruker», bilde 16/18. Hvis «5» på Figur 120, og «1» eller «2» på Figur 185, og ikke «Avbryt», og «1» på Figur 192.


```

}
...}

Brukeren saraasru@bachprosj.no har tilgang på følgende tjenester:
-----
Service                AssignedTimestamp      ServicePlanId          CapabilityStatus
-----
Deskless                25.04.2019 06.07.17   8c7d2df8-86f0-4902-b2ed-a0458298f3b3 Enabled
DynamicsNAV            25.04.2019 06.07.17   39b5c996-467e-4e60-bd62-46066f572726 Enabled
exchange                25.04.2019 06.07.17   33c4f319-9bdd-48d6-9c4d-410b750a4a5a Enabled
MicrosoftCommunicationsOnline 25.04.2019 06.07.17   0feae32-d00e-4d66-bd5a-43b5b83db82c Enabled
MicrosoftKaizala      25.04.2019 06.07.17   54fc630f-5a40-48ee-8965-af0503c1386e Enabled
MicrosoftOffice        25.04.2019 06.07.17   094e7854-93fc-4d55-b2c0-3ab5369ebdc1 Enabled
MicrosoftStream        25.04.2019 06.07.17   3c53ea51-d578-46fa-a4c0-fd0a92809a60 Enabled
OfficeForms            25.04.2019 06.07.17   159f4cd6-e380-449f-a816-af1a9ef76344 Enabled
PowerAppsService       25.04.2019 06.07.17   92f7a6f3-b89b-4bbd-8c30-809e6da5ad1c Enabled
ProcessSimple          25.04.2019 06.07.17   0f9b09cb-62d1-4ff4-9129-43f4996f83f4 Enabled
ProjectWorkManagement 25.04.2019 06.07.17   b737dad2-2f6c-4c65-90e3-ca563267e8b9 Enabled
SharePoint             25.04.2019 06.07.17   e95bec33-7c88-4a70-8e19-b10bd9d0c014 Enabled
Sway                   25.04.2019 06.07.17   a23b959c-7ce8-4e57-9140-b90eb88a9e97 Enabled
TeamspaceAPI           25.04.2019 06.07.17   57ff2da0-773e-42df-b2af-ffb7a2317929 Enabled
To-Do                  25.04.2019 06.07.17   5e62787c-c316-451f-b873-1d05acd4d12c Enabled
YammerEnterprise      25.04.2019 06.07.17   7547a3fe-08ee-4ccb-b430-5077c5041653 Enabled

```

Figur 201: «Utdypende informasjon om en AAD-bruker», bilde 17/18. Hvis «5» på Figur 120, og «1» eller «2» på Figur 185, og ikke «Avbryt», og «1» på Figur 192.

```

OfficeForms            25.04.2019 06.07.17   159f4cd6-e380-449f-a816-af1a9ef76344 Enabled
PowerAppsService       25.04.2019 06.07.17   92f7a6f3-b89b-4bbd-8c30-809e6da5ad1c Enabled
ProcessSimple          25.04.2019 06.07.17   0f9b09cb-62d1-4ff4-9129-43f4996f83f4 Enabled
ProjectWorkManagement 25.04.2019 06.07.17   b737dad2-2f6c-4c65-90e3-ca563267e8b9 Enabled
SharePoint             25.04.2019 06.07.17   e95bec33-7c88-4a70-8e19-b10bd9d0c014 Enabled
Sway                   25.04.2019 06.07.17   a23b959c-7ce8-4e57-9140-b90eb88a9e97 Enabled
TeamspaceAPI           25.04.2019 06.07.17   57ff2da0-773e-42df-b2af-ffb7a2317929 Enabled
To-Do                  25.04.2019 06.07.17   5e62787c-c316-451f-b873-1d05acd4d12c Enabled
YammerEnterprise      25.04.2019 06.07.17   7547a3fe-08ee-4ccb-b430-5077c5041653 Enabled

-----

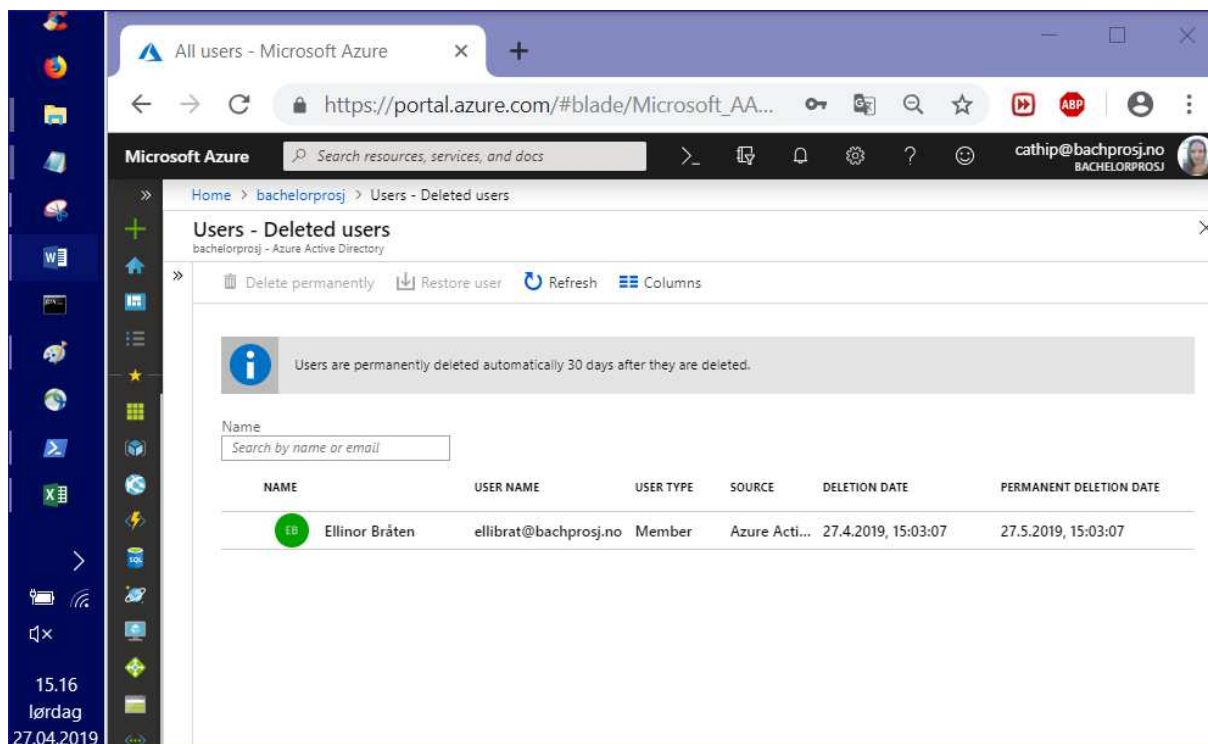
Trykk Enter for å returnere til menyen Brukeradministrasjon!

-----

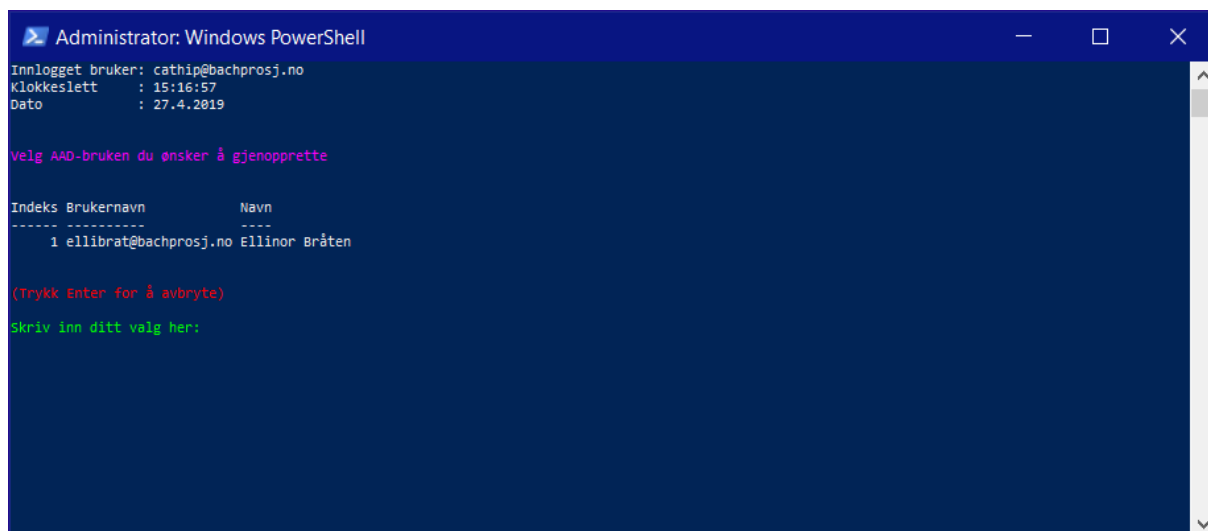
```

Figur 202: «Utdypende informasjon om en AAD-bruker», bilde 18/18. Hvis «5» på Figur 120, og «1» eller «2» på Figur 185, og ikke «Avbryt», og «1» på Figur 192.

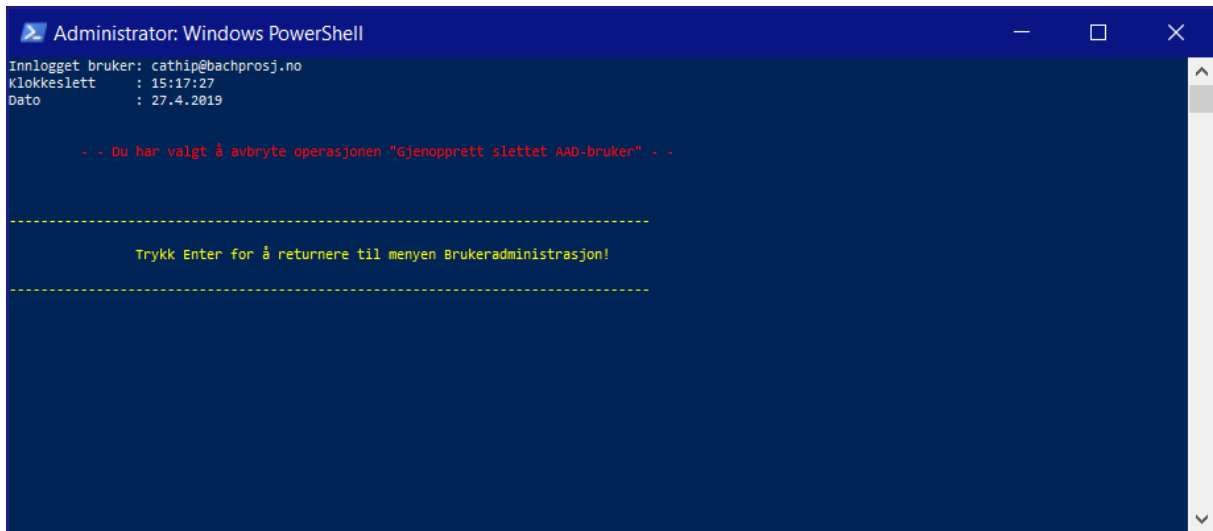
3.2.2.7. GJENOPPRETT SLETTET AAD-BRUKER



Figur 203: «Gjenopprett slettet AAD-bruker», figur 1/9. Hvis «6» på Figur 120. Oversikt over alle slettede brukere.



Figur 204: «Gjenopprett slettet AAD-bruker», figur 2/9. Hvis «6» på Figur 120. Oversikt over alle slettede brukere.

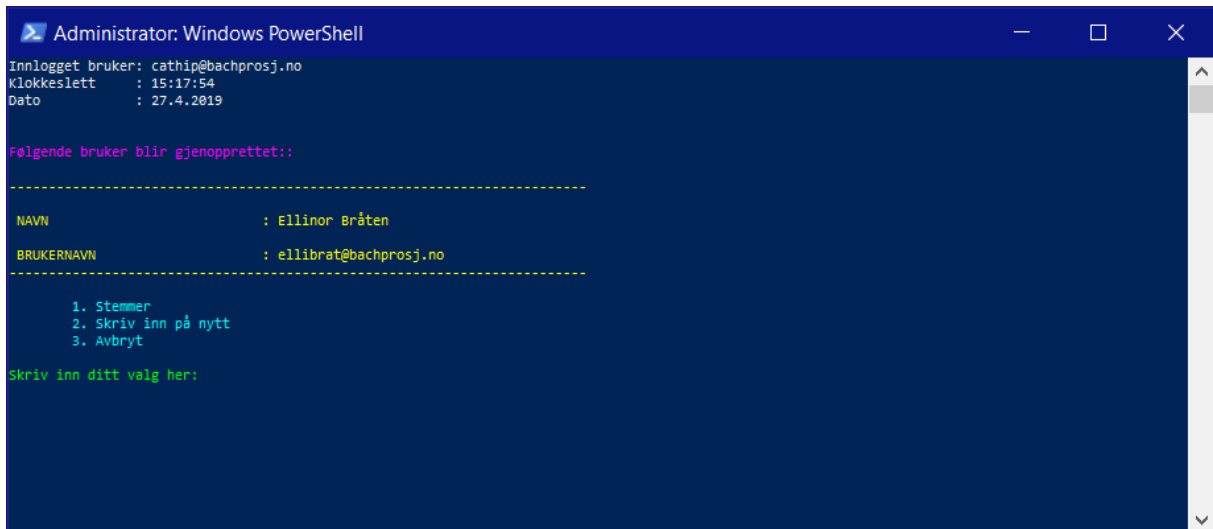


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 15:17:27
Dato           : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Gjenopprett slettet AAD-bruker" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Brukeradministrasjon!
-----
```

Figur 205: «Gjenopprett slettet AAD-bruker», figur 3/9. Hvis «6» på Figur 120. Hvis «Enter» på Figur 204.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 15:17:54
Dato           : 27.4.2019

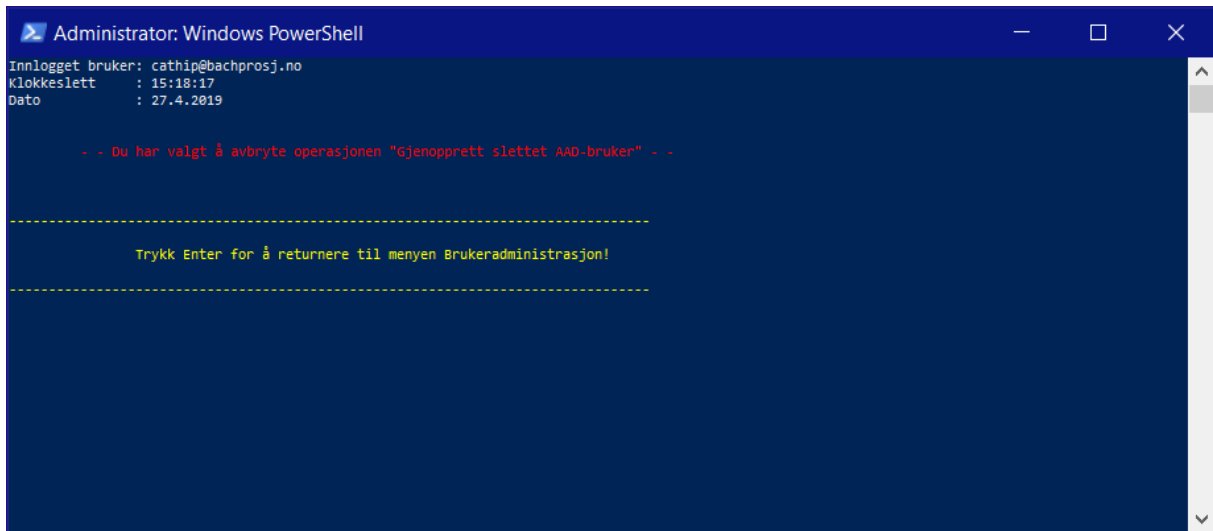
Følgende bruker blir gjenopprettet::

-----
NAVN           : Ellinor Bråten
BRUKERNAVN     : ellibrat@bachprosj.no
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 206: «Gjenopprett slettet AAD-bruker», figur 4/9. Hvis «6» på Figur 120. Hvis «1» på Figur 204.

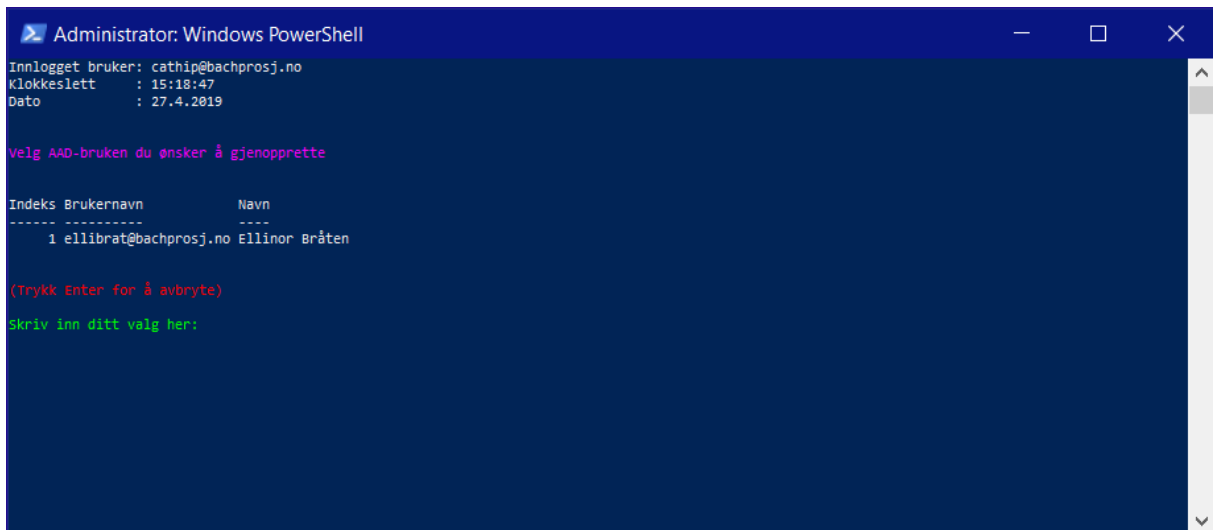


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:18:17
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Gjenopprett slettet AAD-bruker" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Brukeradministrasjon!
-----
```

Figur 207: «Gjenopprett slettet AAD-bruker», figur 5/9. Hvis «6» på Figur 120. Hvis «1» på Figur 204. Hvis «3» på Figur 206.



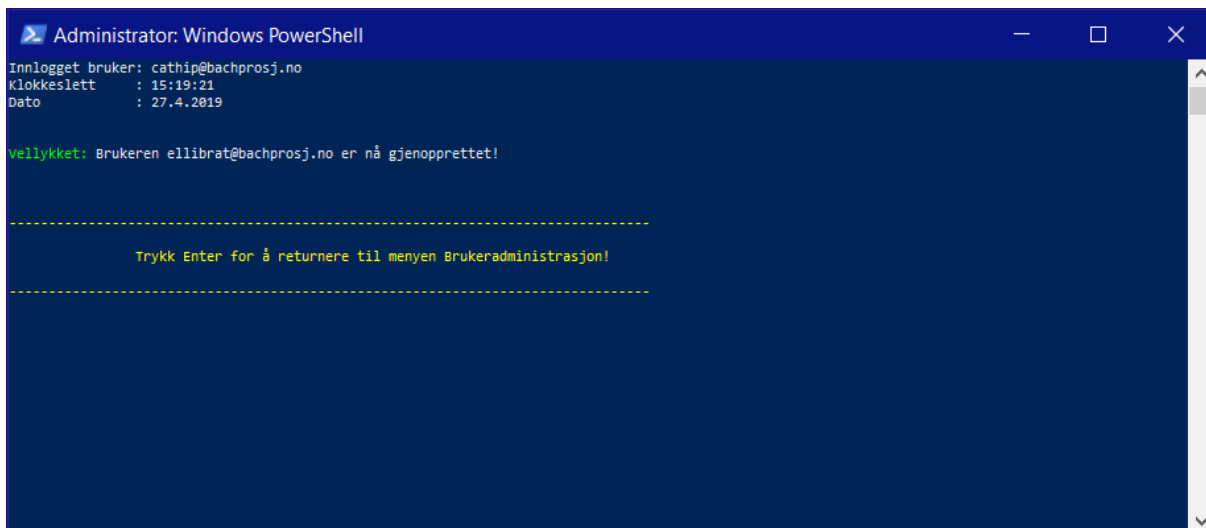
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:18:47
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-bruken du ønsker å gjenopprette

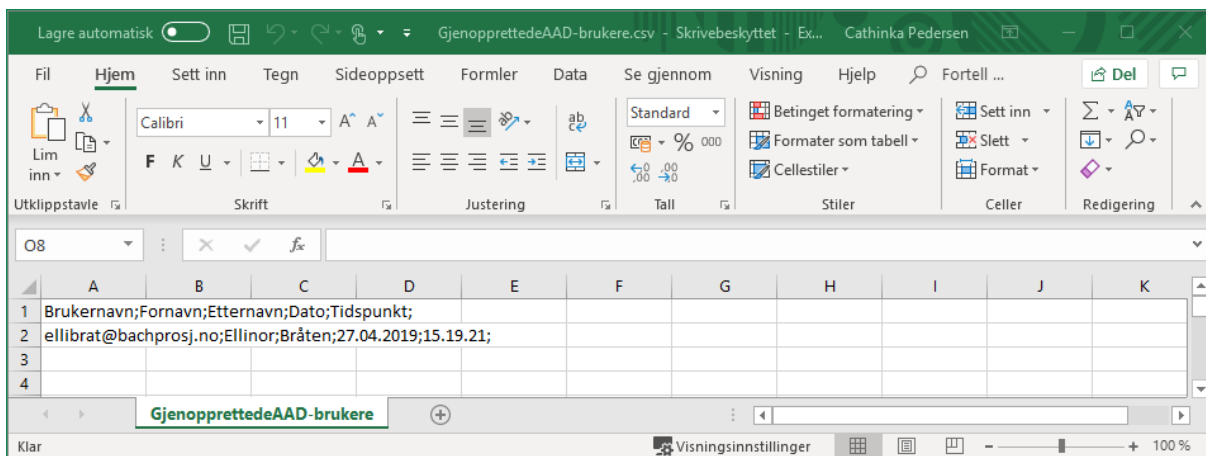
Indeks Brukernavn      Navn
-----
1 ellibrat@bachprosj.no Ellinor Bråten

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

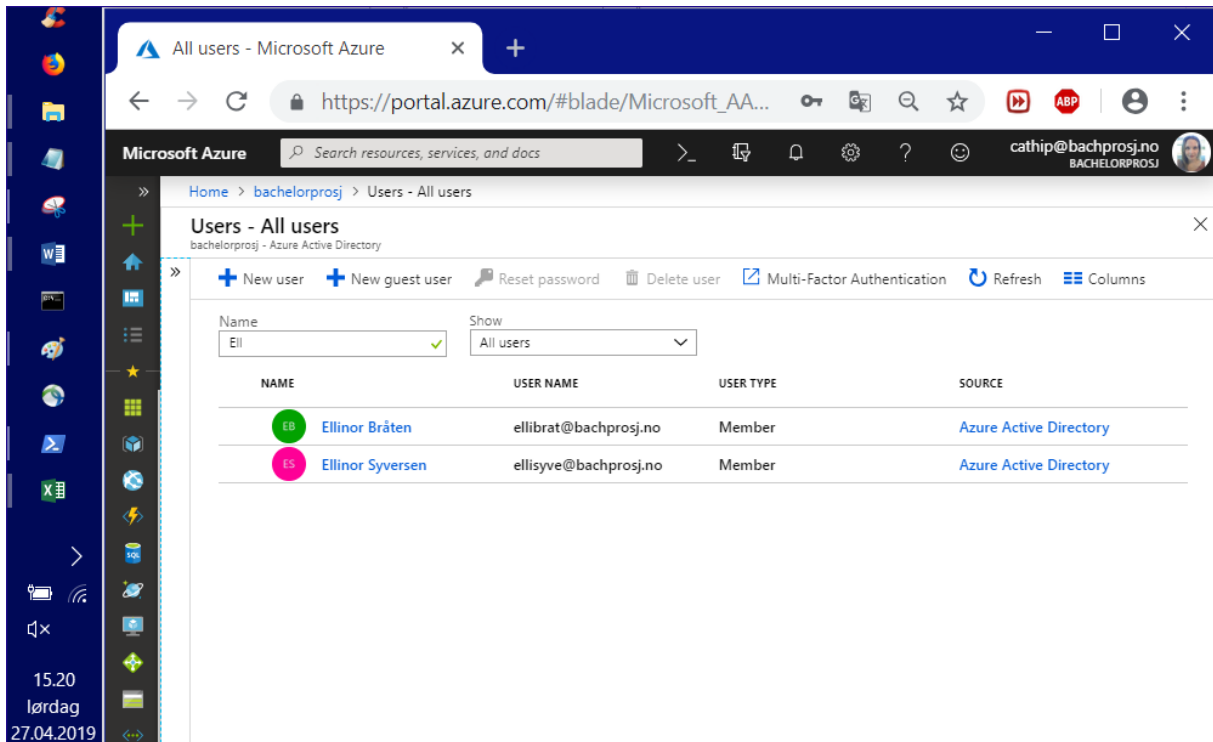
Figur 208: «Gjenopprett slettet AAD-bruker», figur 6/9. Hvis «6» på Figur 120. Hvis «1» på Figur 204. Hvis «2» på Figur 206.



Figur 209: «Gjenopprett slettet AAD-bruker», figur 7/9. Hvis «6» på Figur 120. Hvis «1» på Figur 204. Hvis «1» på Figur 206.

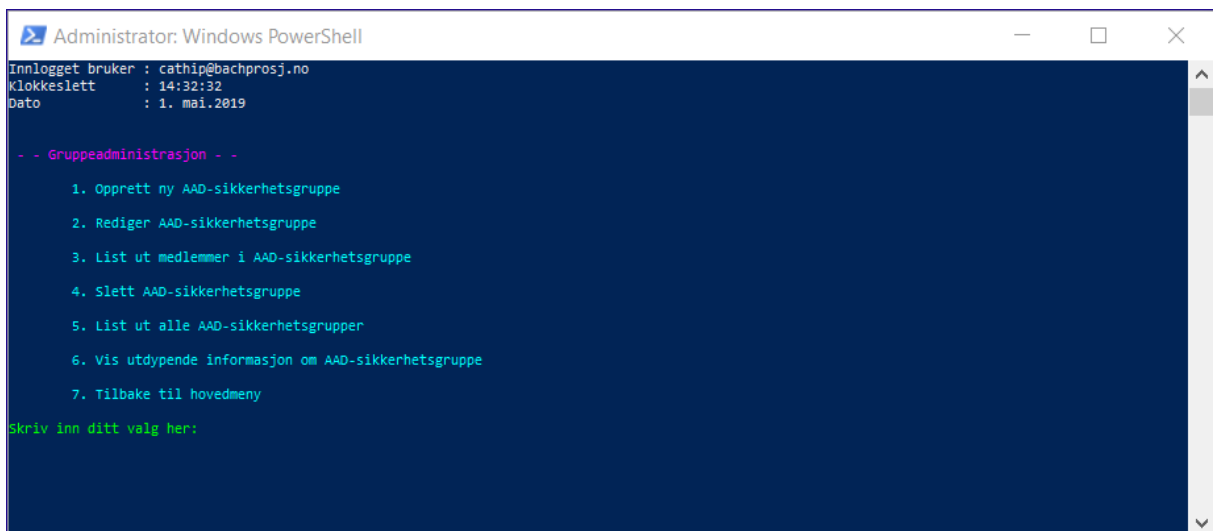


Figur 210: «Gjenopprett slettet AAD-bruker», figur 8/9. Hvis «6» på Figur 120. Hvis «1» på Figur 204. Hvis «1» på Figur 206. Ser at operasjonen er loggført.



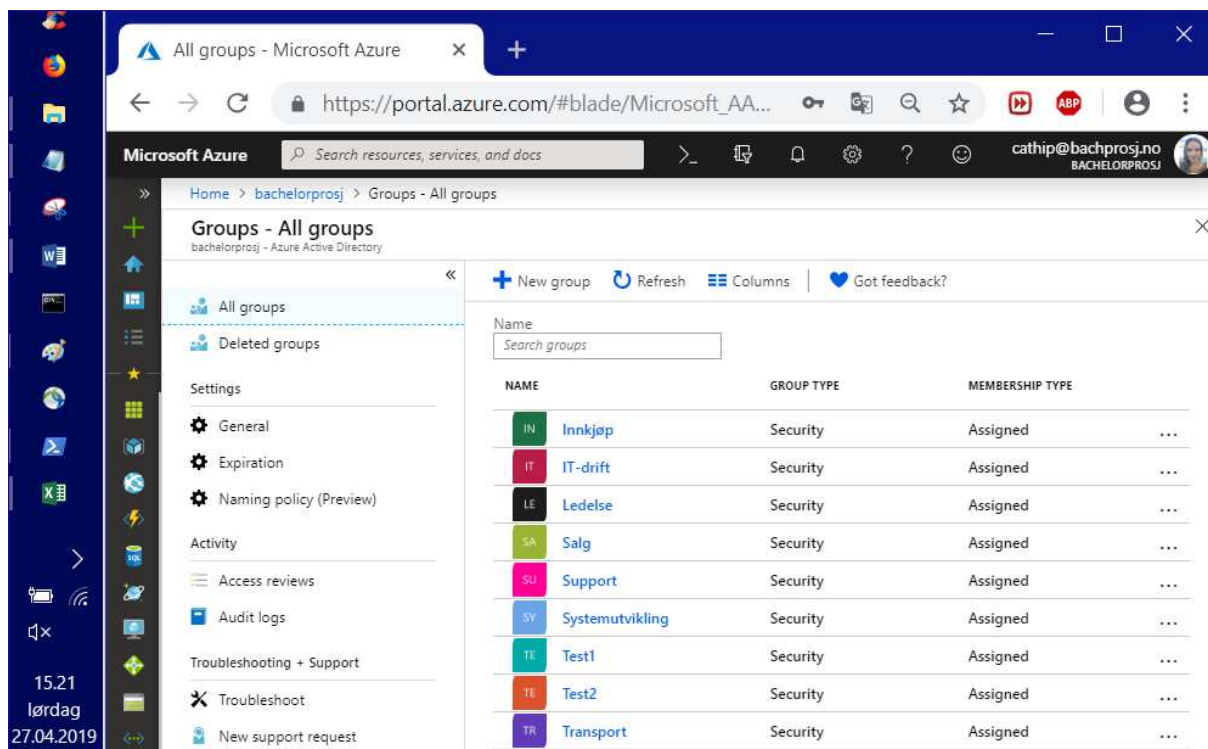
Figur 211: «Gjenopprett slettet AAD-bruker», figur 9/9. Hvis «6» på Figur 120. Hvis «1» på Figur 204. Hvis «1» på Figur 206. Ser at brukeren er gjenopprettet.

3.2.3. GRUPPEADMINISTRASJON

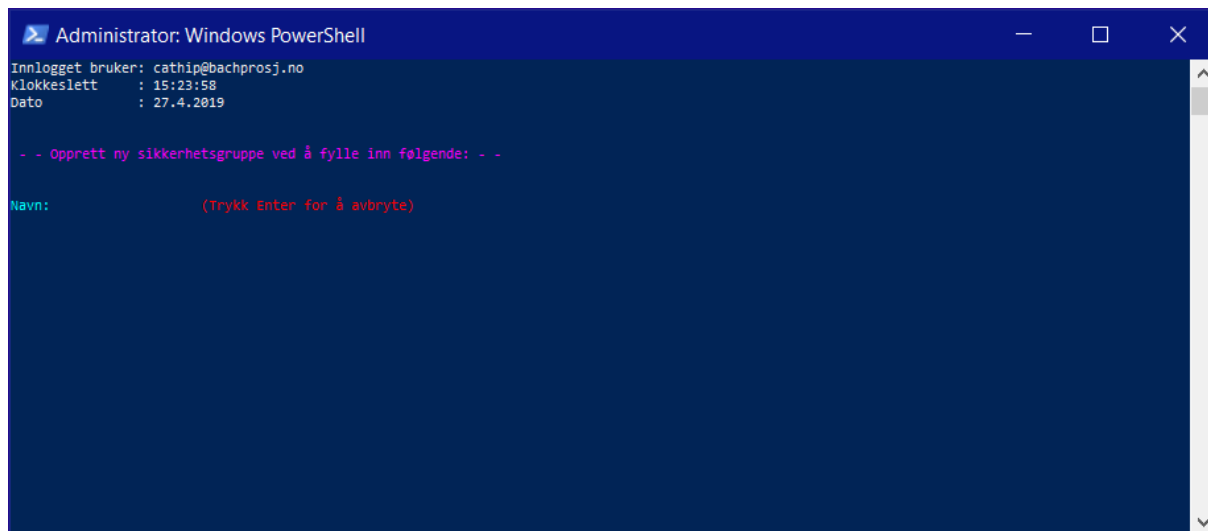


Figur 212: Meny for "Gruppeadministrasjon". Hvis «2» på Figur 119.

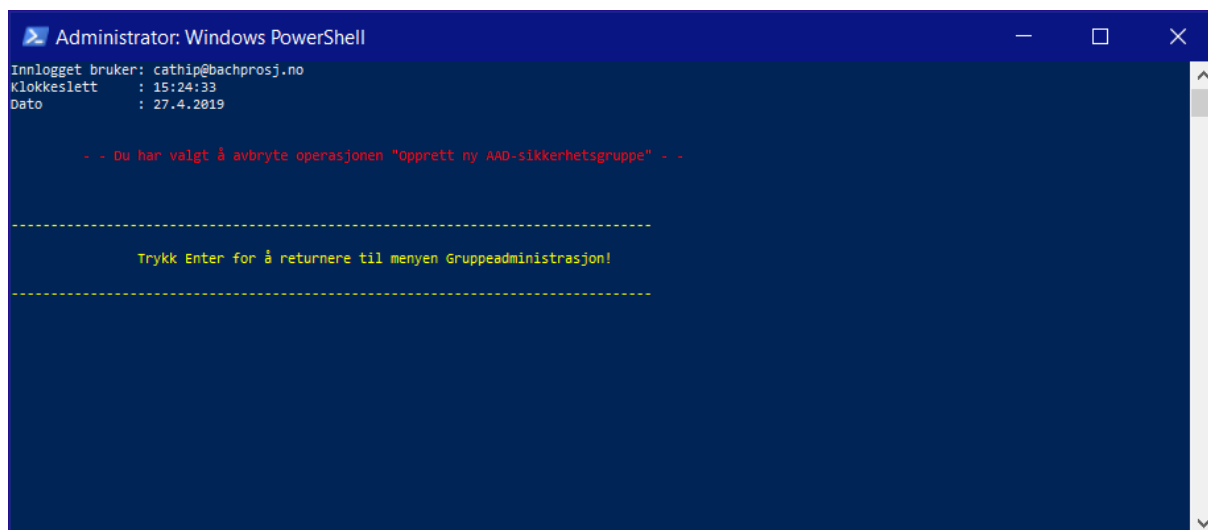
3.2.3.1. OPPRETT NY AAD-SIKKERHETSGRUPPE



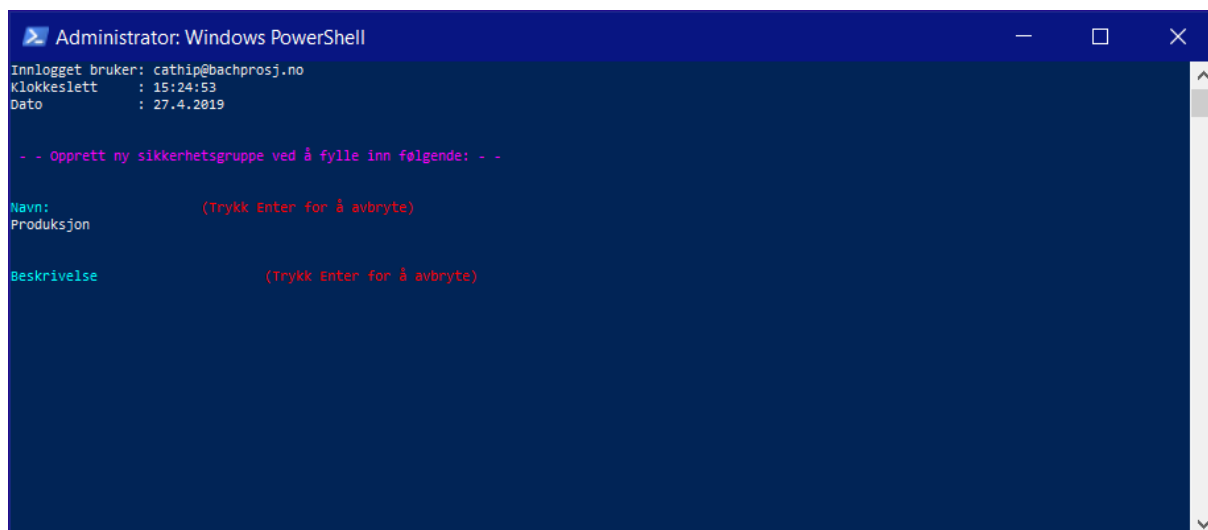
Figur 213: «Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe», figur 1/14. Hvis «1» på Figur 212. Ser hvilke sikkerhetsgrupper som eksisterer fra før.



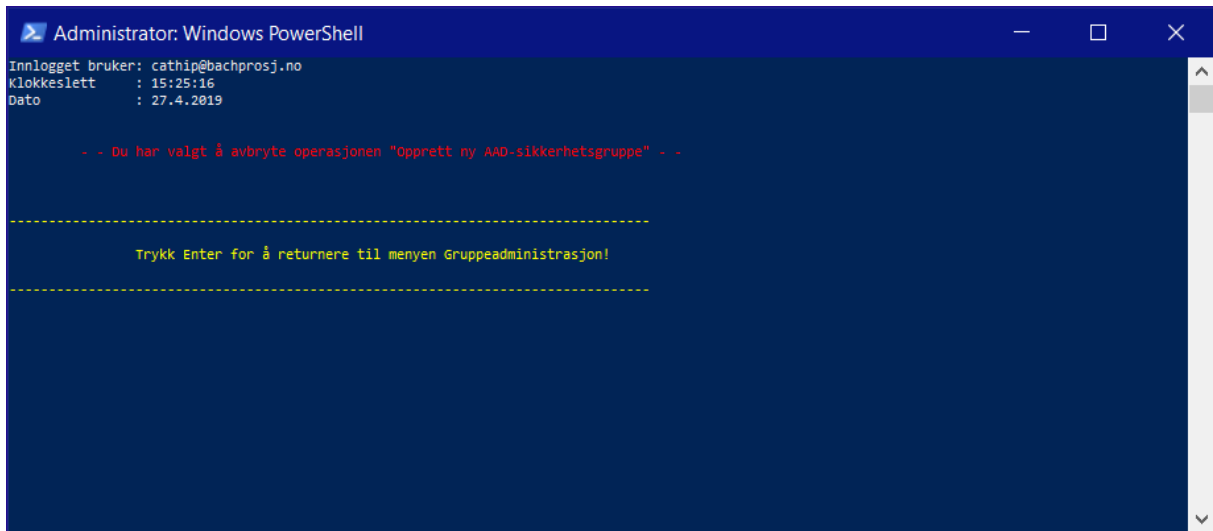
Figur 214: «Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe», figur 2/14. Hvis «1» på Figur 212.



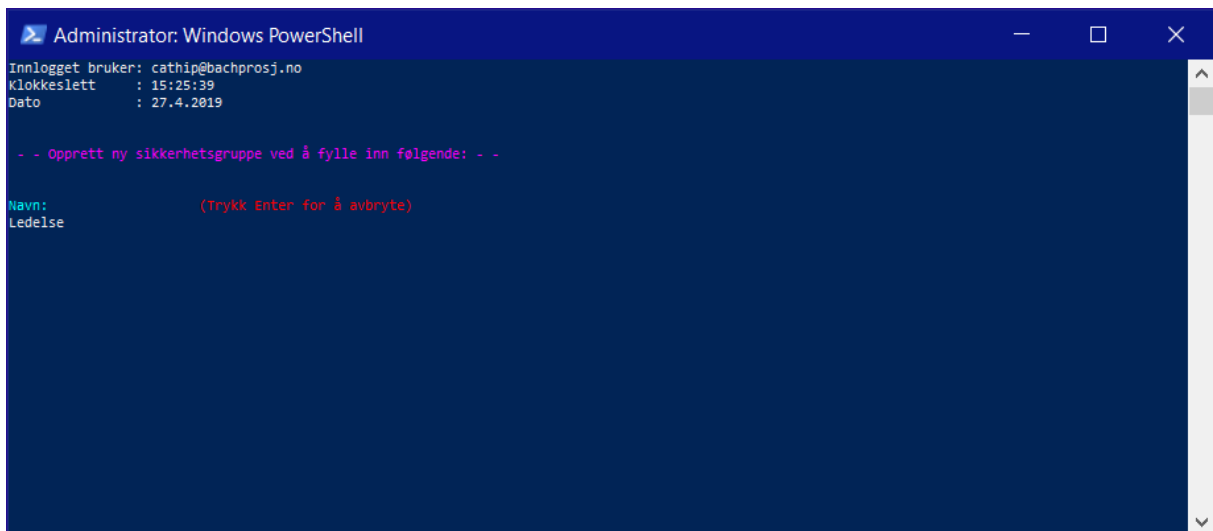
Figur 215: «Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe», figur 3/14. Hvis «1» på Figur 212 og «Enter» på Figur 214.



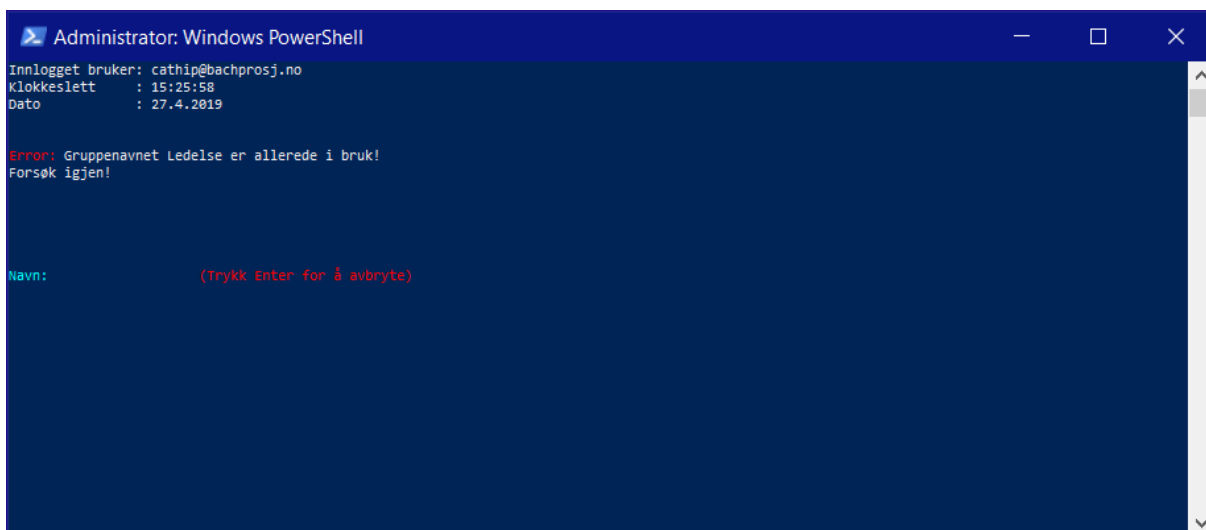
Figur 216: «Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe», figur 4/14. Hvis «1» på Figur 212.



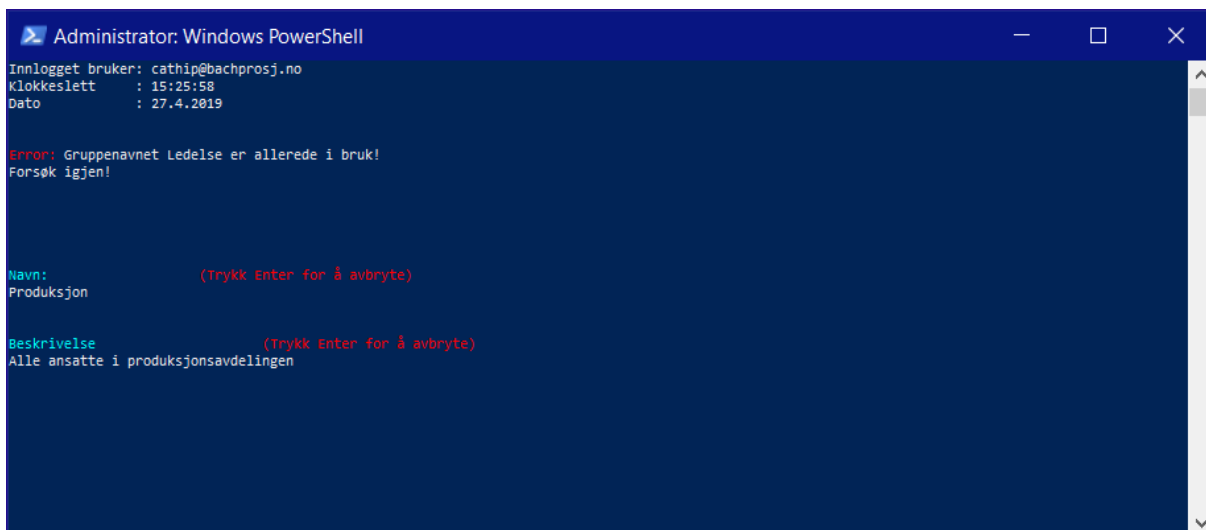
Figur 217: «Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe», figur 5/14. Hvis «1» på Figur 212 og «Enter» på Figur 216.



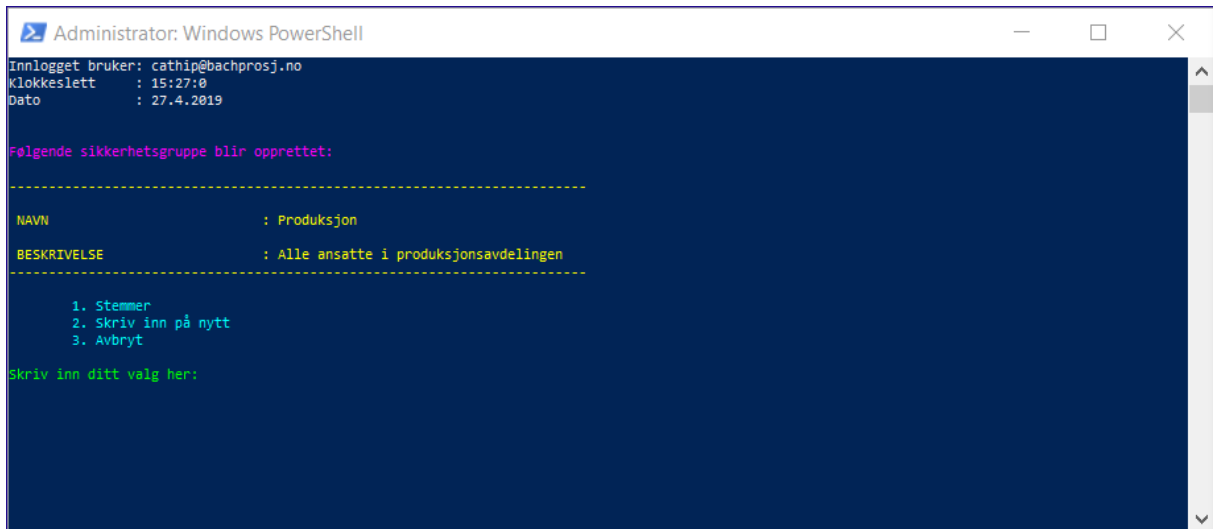
Figur 218: «Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe», figur 6/14. Hvis «1» på Figur 212.



Figur 219: «Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe», figur 7/14. Hvis «1» på Figur 212 og skriver inn et navn som eksisterer fra før.



Figur 220: «Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe», figur 8/14. Hvis «1» på Figur 212.



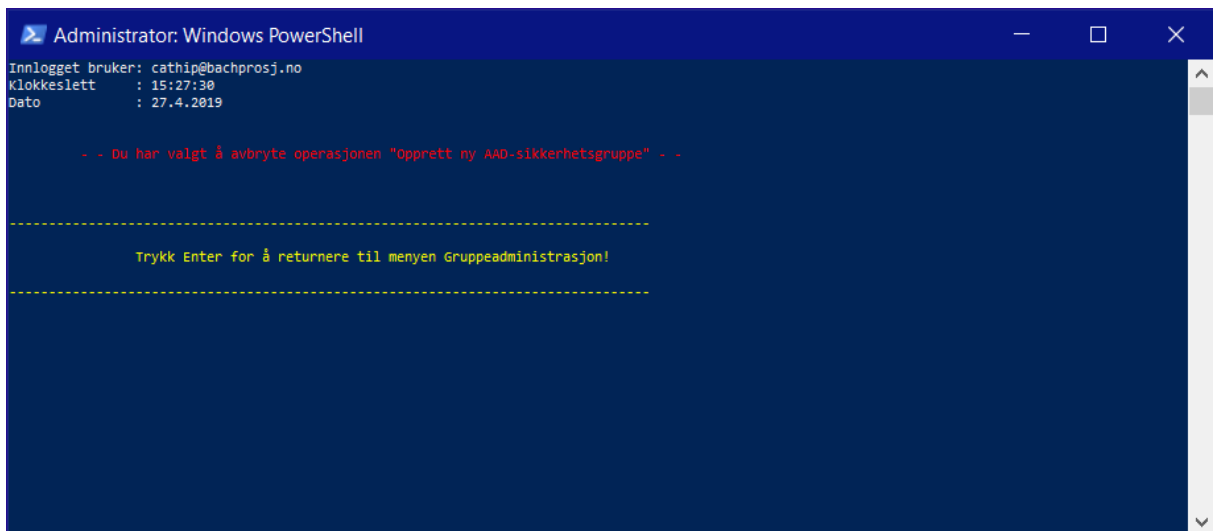
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:27:0
Dato : 27.4.2019

Følgende sikkerhetsgruppe blir opprettet:
-----
NAVN : Produksjon
BESKRIVELSE : Alle ansatte i produksjonsavdelingen
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 221: «Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe», figur 9/14. Hvis «1» på Figur 212 og «Enter» på Figur 220.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:27:30
Dato : 27.4.2019

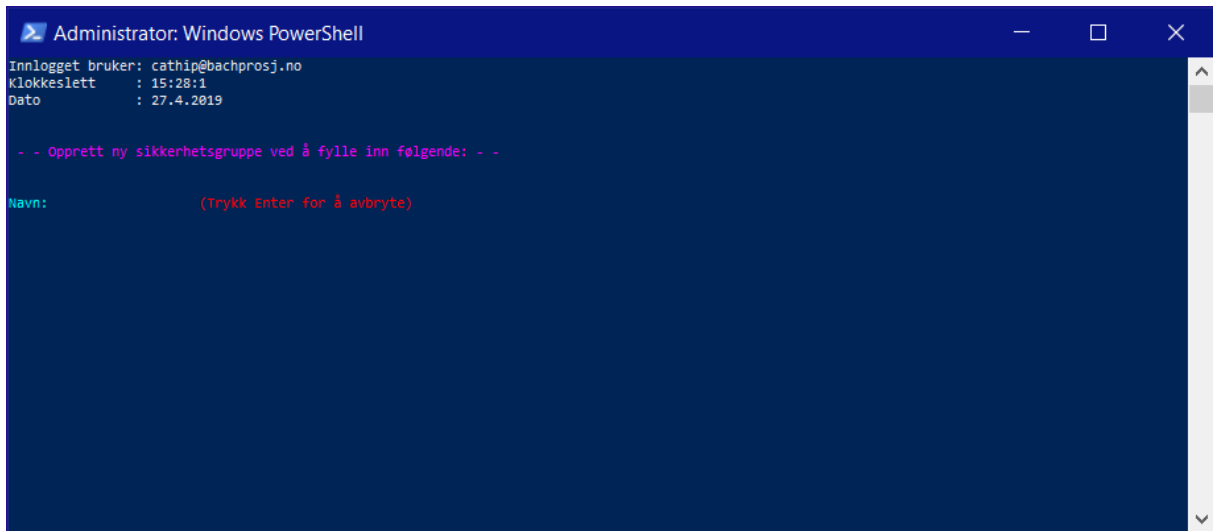
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----

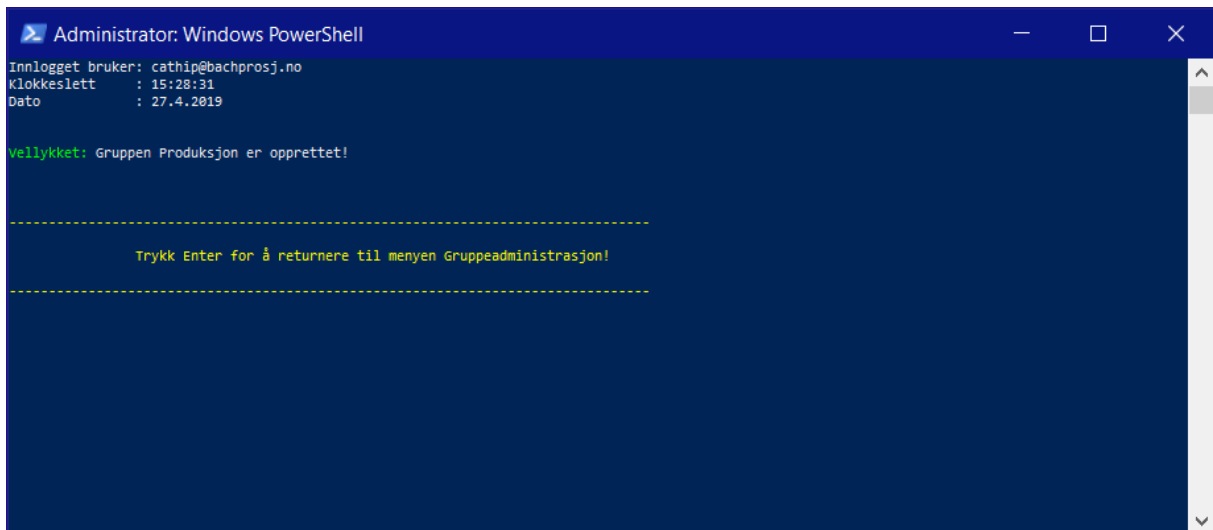
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!

-----
```

Figur 222: «Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe», figur 10/14. Hvis «1» på Figur 212 og «Enter» på Figur 220, og «3» på Figur 221.



Figur 223: «Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe», figur 11/14. Hvis «1» på Figur 212 og «Enter» på Figur 220, og «2» på Figur 221.



Figur 224: «Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe», figur 12/14. Hvis «1» på Figur 212 og «Enter» på Figur 220, og «1» på Figur 221.

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:29:11
Dato       : 27.4.2019

- - Lister ut alle AAD-grupper - -

Det finnes følgende 10 sikkerhetsgrupper i AAD:

DisplayName      MailNickName      Description      ObjectID
-----
Salg              salg              Alle ansatte i salgavdelingen      11a03be9-43a0-4d18-bff3-f812b034720e
Produksjon       produksjon       Alle ansatte i produksjonsavdelingen 1fbdc03a-16c5-4399-8780-87e2d40bb9c9
IT-drift         it-drift         Alle brukerne i it-driftsavdelingen 4c2e1f1f-c83c-493e-83b2-c5b59437f725
Transport        transport        Alle ansatte i transportsavdelingen 56da7b0f-fd12-4e8c-b6d1-e6c371a3ca71
Test2            test2            Ingen lisens      6fcd8172-7947-4ad3-a229-5a8b1343d23b
Test1            test1            Ingen lisens      72575521-203b-4c41-bd85-ab5e321cac8d
Support          support          Alle ansatte i supportsavdelingen    753a478f-66c5-4000-a4fd-5dd4de2e89cf
Ledelse         ledelse         Alle ansatte i ledelsesavdelingen    a010504f-dc24-4cc6-905f-45147b2853bb
Innkjøp         innkjop         Alle ansatte i innkjøpsavdelingen    c3a983a1-e0dd-42a3-a115-b47c3c0a31b8
Systemutvikling systemutvikling Alle brukerne i systemutviklingsavdelingen ceddb38b-7bdc-4454-81bc-4db01ed58d9e

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----

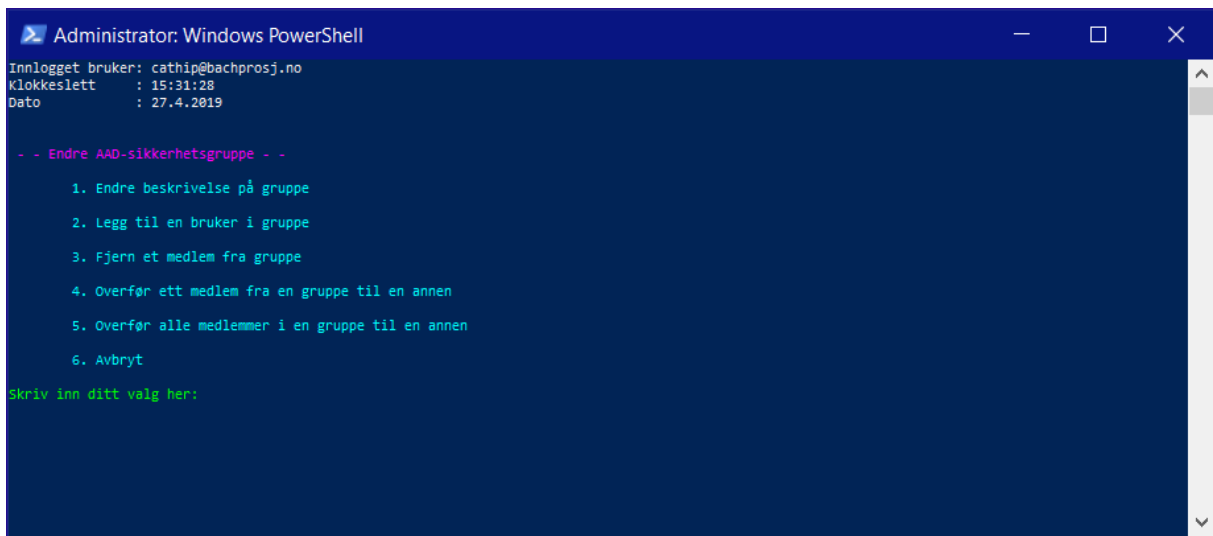
```

Figur 225: «Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe», figur 13/14. Hvis «1» på Figur 212 og «Enter» på Figur 220, og «1» på Figur 221. Ser at den nye sikkerhetsgruppen er opprettet.

Navn	Beskrivelse	Dato
Transport;transport;Alle ansatte i transportsavdelingen;		27.04.2019;14.05.30;
Produksjon;produksjon;Alle ansatte i produksjonsavdelingen;		27.04.2019;15.28.31;

Figur 226: «Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe», figur 14/14. Hvis «1» på Figur 212 og «Enter» på Figur 220, og «1» på Figur 221. Ser at operasjonen er loggført.

3.2.3.2. REDIGER AAD-SIKKERHETSGRUPPE



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:31:28
Dato : 27.4.2019

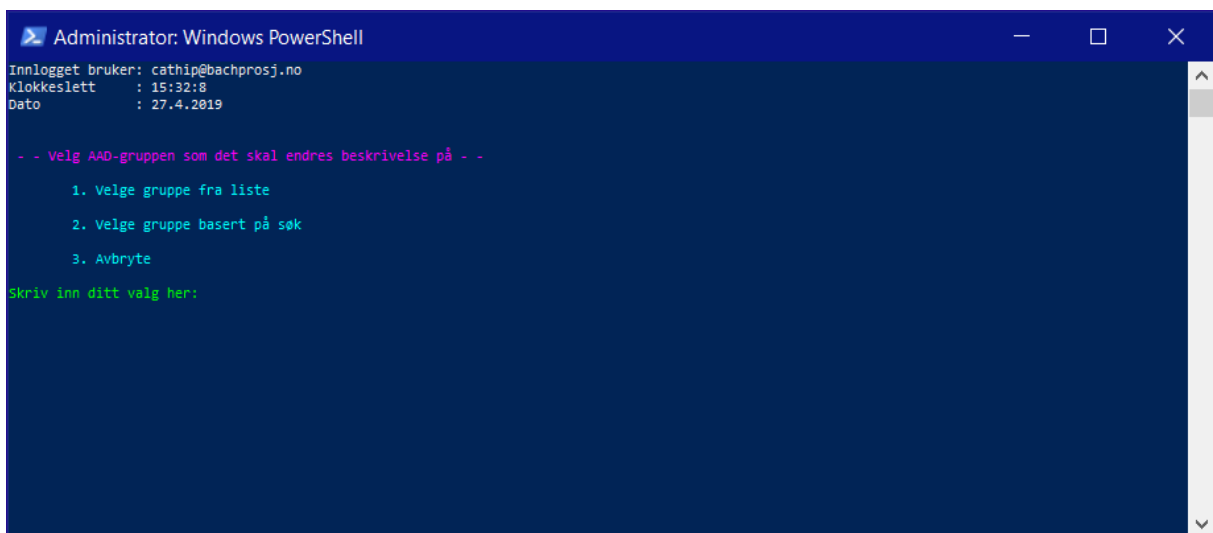
- - Endre AAD-sikkerhetsgruppe - -

  1. Endre beskrivelse på gruppe
  2. Legg til en bruker i gruppe
  3. Fjern et medlem fra gruppe
  4. Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen
  5. Overfør alle medlemmer i en gruppe til en annen
  6. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 227: Meny for "Endre AAD-sikkerhetsgruppe". Hvis «2» på Figur 212.

3.2.3.2.1. ENDRE BESKRIVELSE PÅ GRUPPE



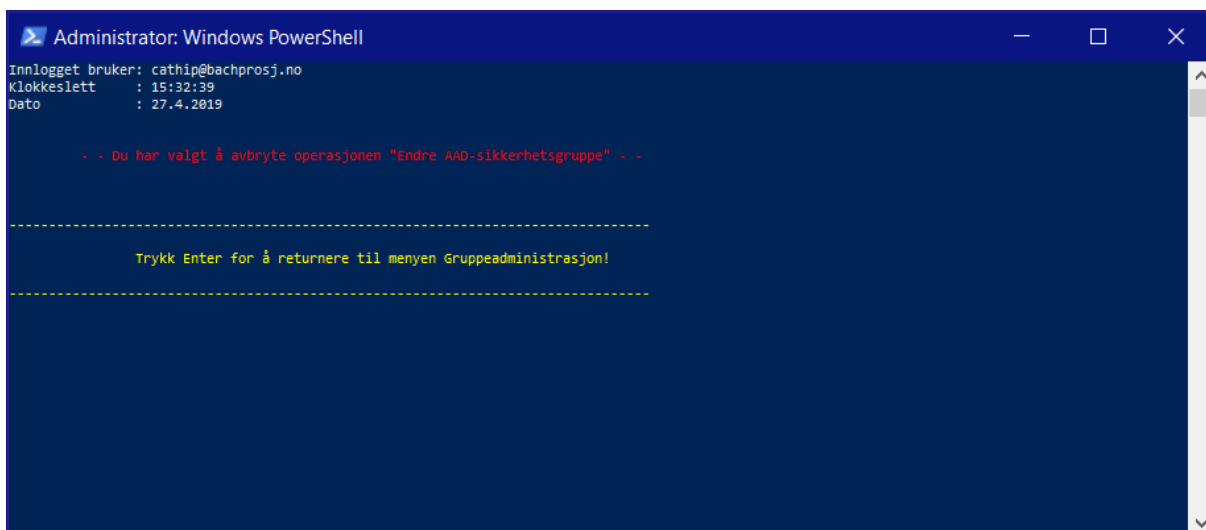
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:32:8
Dato : 27.4.2019

- - Velg AAD-gruppen som det skal endres beskrivelse på - -

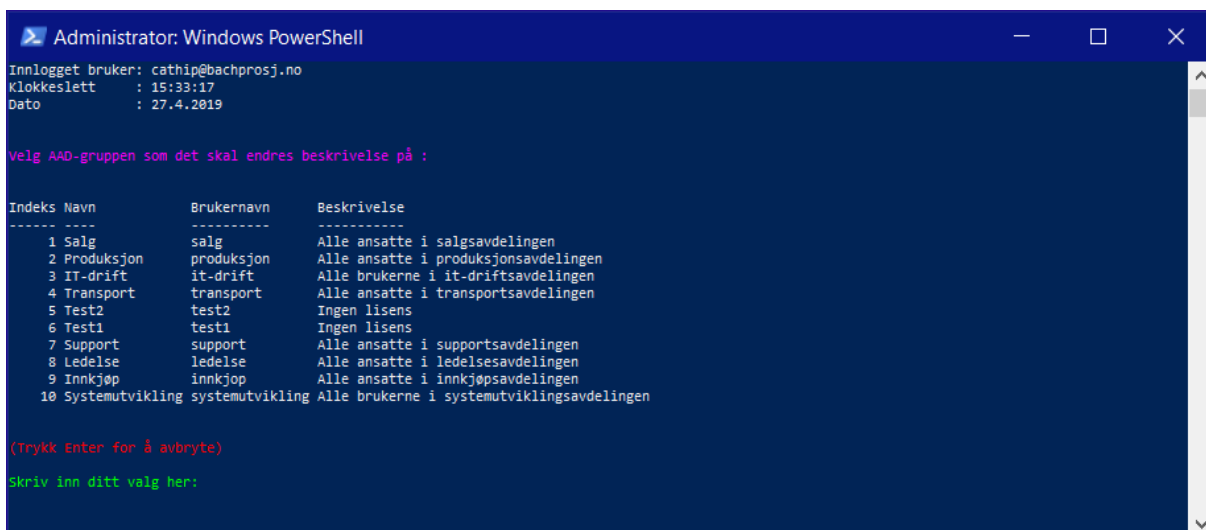
  1. Velge gruppe fra liste
  2. Velge gruppe basert på søk
  3. Avbryte

Skriv inn ditt valg her:
```

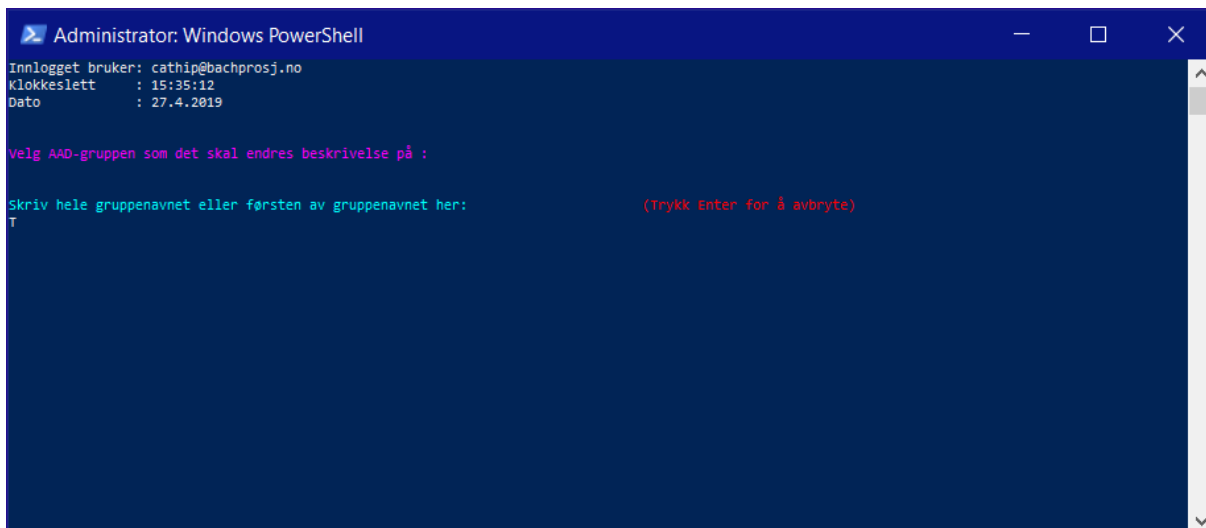
Figur 228: «Endre beskrivelse på gruppe», figur 1/15. Hvis «2» på Figur 212 og «1» på Figur 227.



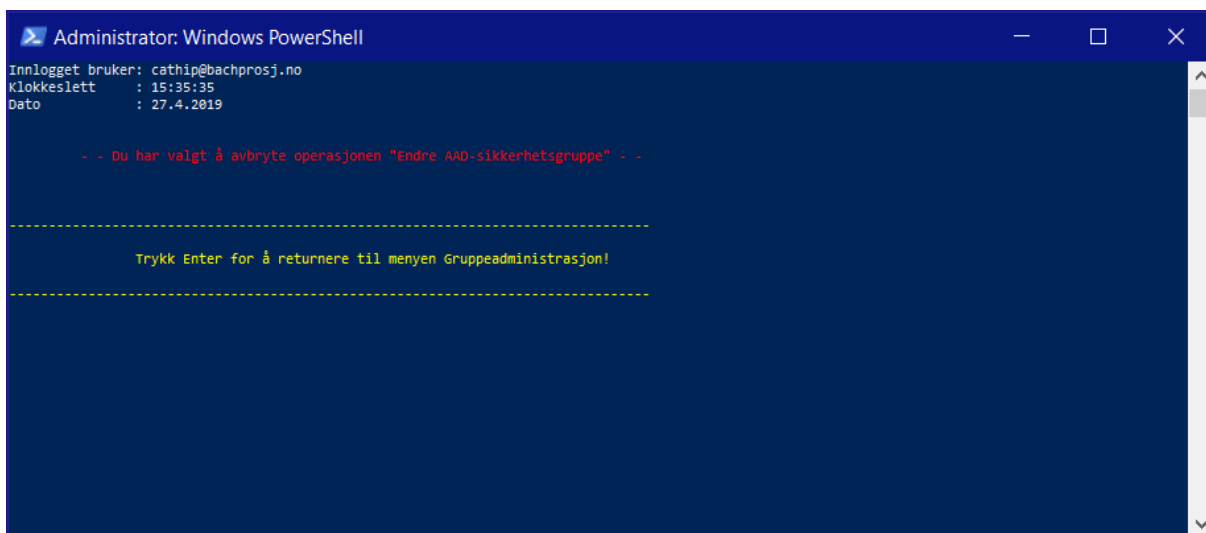
Figur 229: «Endre beskrivelse på gruppe», figur 2/15. Hvis «2» på Figur 212, «1» på Figur 227, og «3» på Figur 228.



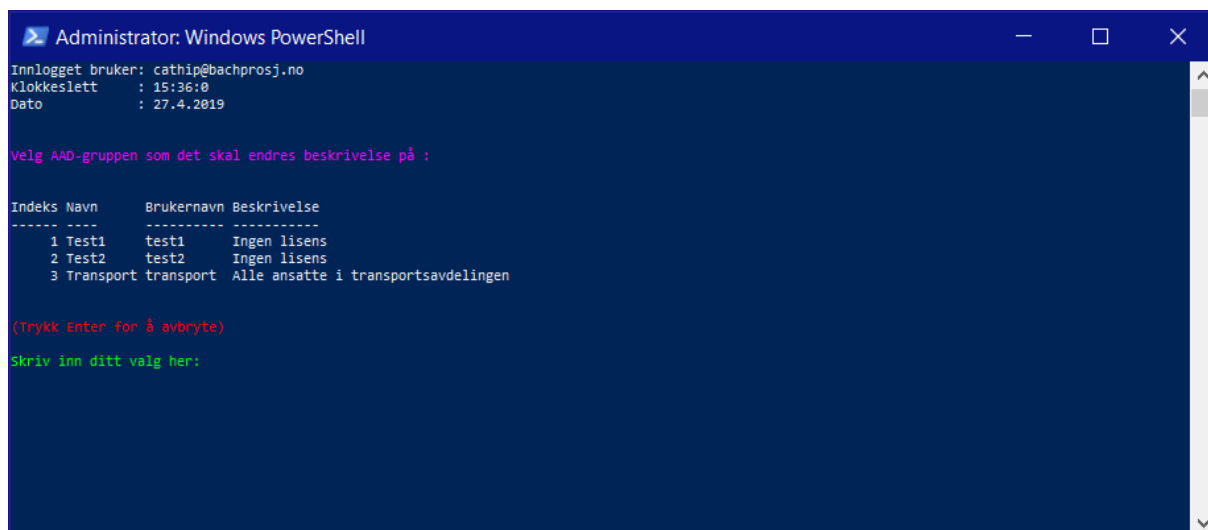
Figur 230: «Endre beskrivelse på gruppe», figur 3/15. Hvis «2» på Figur 212, «1» på Figur 227, og «1» på Figur 228.



Figur 231: «Endre beskrivelse på gruppe», figur 4/15. Hvis «2» på Figur 212, «1» på Figur 227, og «2» på Figur 228.



Figur 232: «Endre beskrivelse på gruppe», figur 5/15. Hvis «2» på Figur 212, «1» på Figur 227, «2» på Figur 228, og «Enter» på Figur 231.



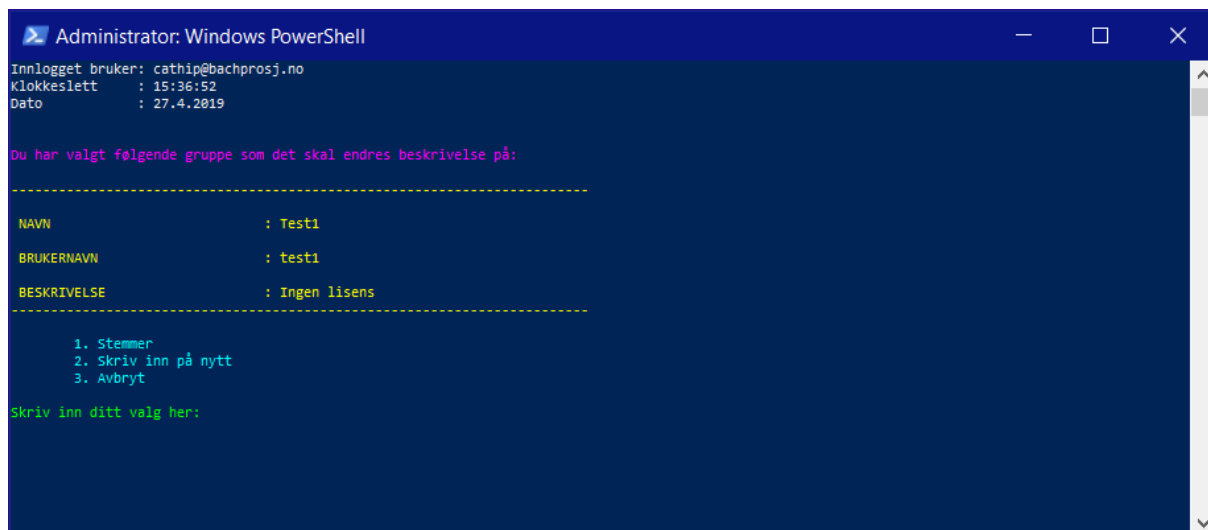
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:36:0
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som det skal endres beskrivelse på :

Indeks Navn      Brukernavn Beskrivelse
-----
1 Test1      test1      Ingen lisens
2 Test2      test2      Ingen lisens
3 Transport  transport  Alle ansatte i transportsavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 233: «Endre beskrivelse på gruppe», figur 6/15. Hvis «2» på Figur 212, «1» på Figur 227, «2» på Figur 228, og «T» på Figur 231.



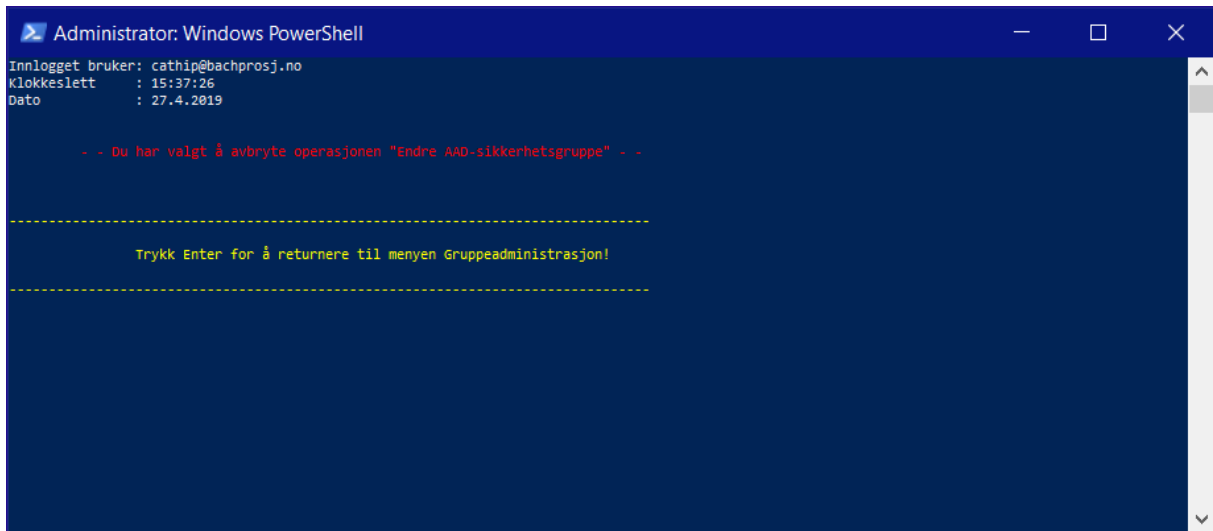
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:36:52
Dato : 27.4.2019

Du har valgt følgende gruppe som det skal endres beskrivelse på:
-----
NAVN          : Test1
BRUKERNAVN    : test1
BESKRIVELSE   : Ingen lisens
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 234: «Endre beskrivelse på gruppe», figur 7/15. Hvis «2» på Figur 212, «1» på Figur 227, «2» på Figur 228, og ikke «Avbryt».

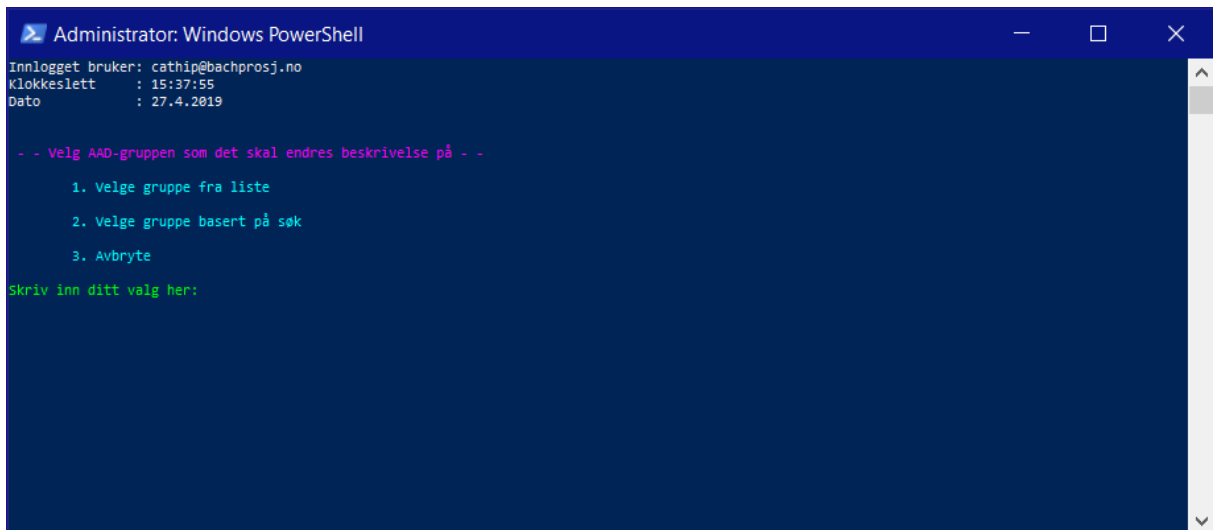


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:37:26
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 235: «Endre beskrivelse på gruppe», figur 8/15. Hvis «2» på Figur 212, «1» på Figur 227, «2» på Figur 228, ikke «Avbryt», og «3» på Figur 234.



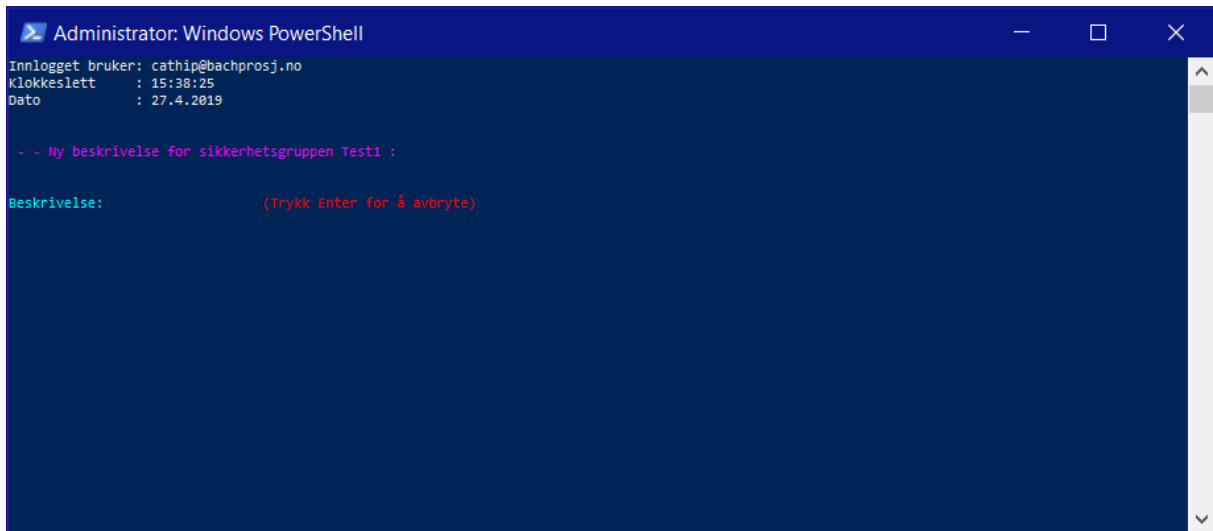
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:37:55
Dato : 27.4.2019

- - Velg AAD-gruppen som det skal endres beskrivelse på - -

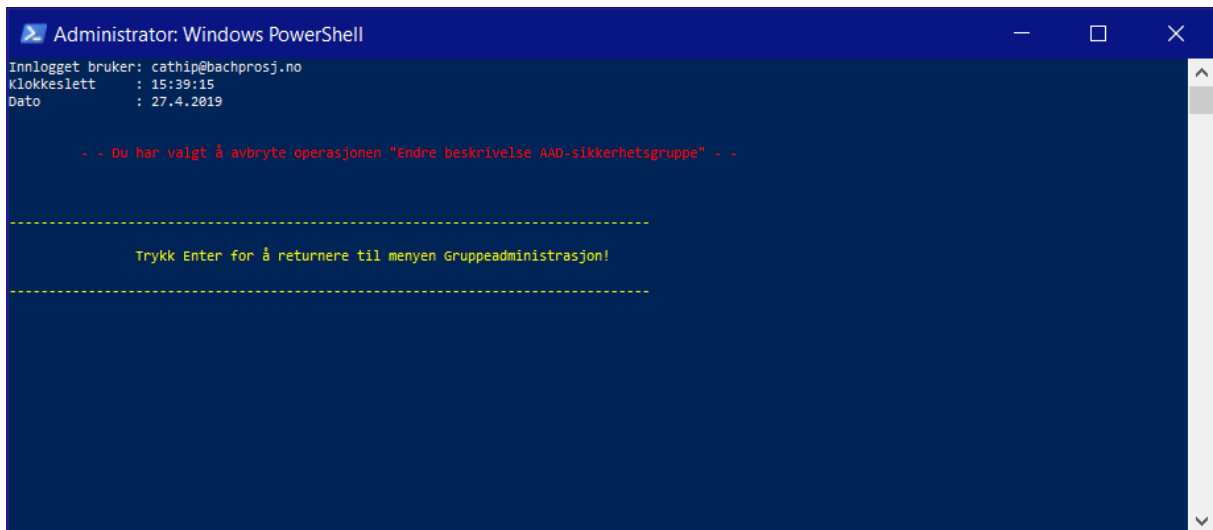
1. Velge gruppe fra liste
2. Velge gruppe basert på søk
3. Avbryte

Skriv inn ditt valg her:
```

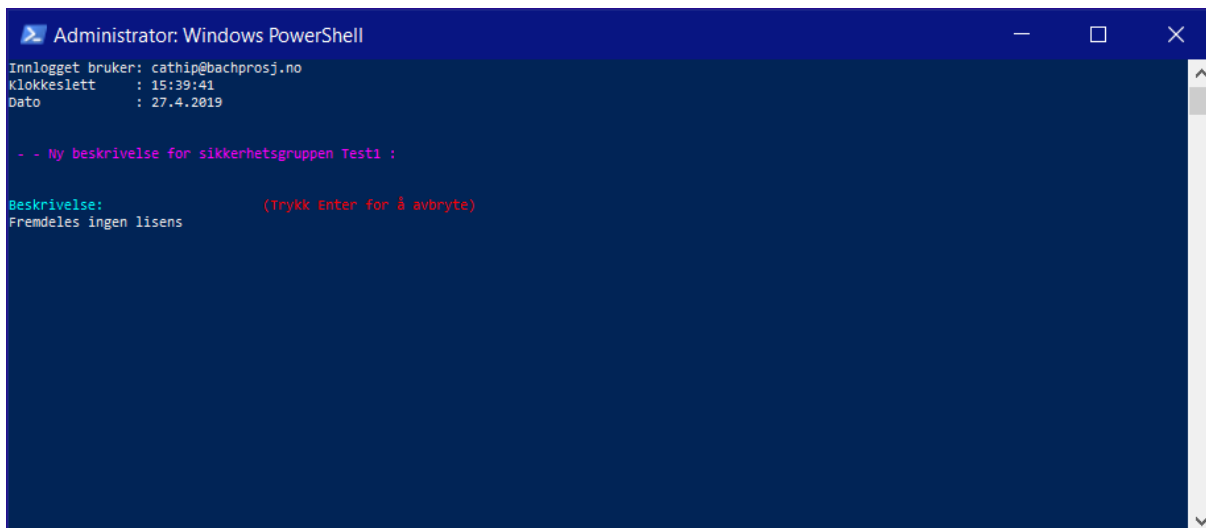
Figur 236: «Endre beskrivelse på gruppe», figur 9/15. Hvis «2» på Figur 212, «1» på Figur 227, «2» på Figur 228, ikke «Avbryt», og «2» på Figur 234.



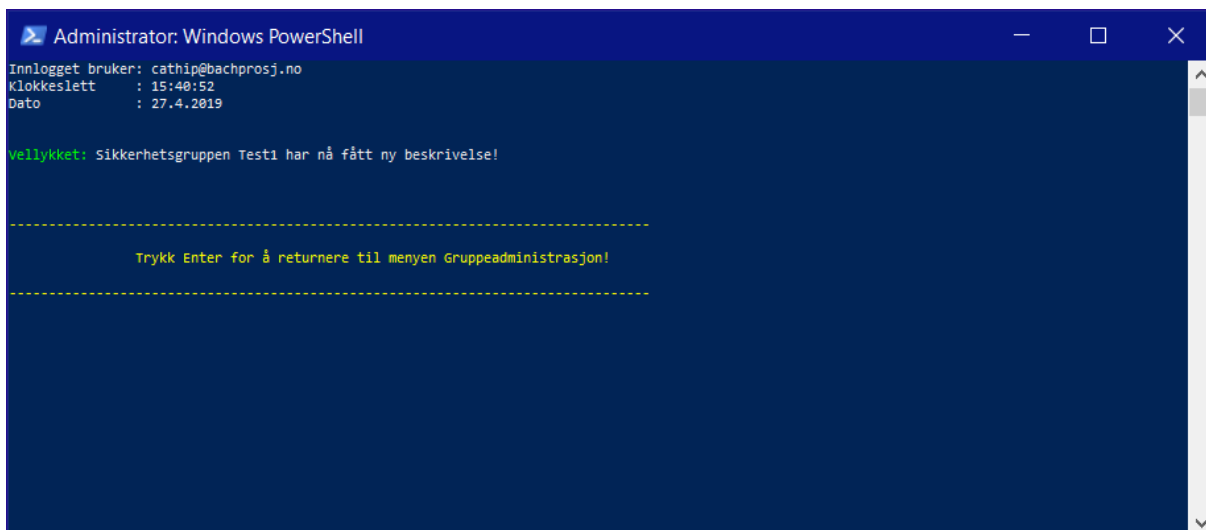
Figur 237: «Endre beskrivelse på gruppe», figur 10/15. Hvis «2» på Figur 212, «1» på Figur 227, «2» på Figur 228, ikke «Avbryt», og «1» på Figur 234.



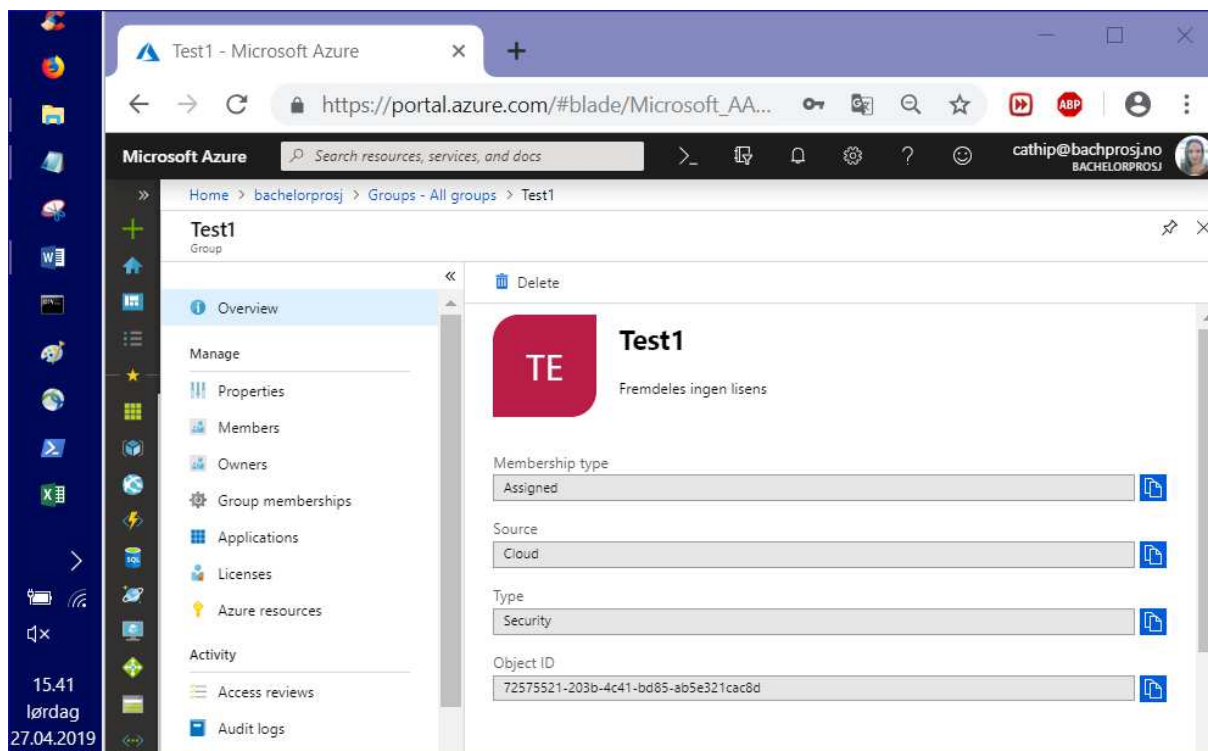
Figur 238: «Endre beskrivelse på gruppe», figur 11/15. Hvis «2» på Figur 212, «1» på Figur 227, «2» på Figur 228, ikke «Avbryt», «1» på Figur 234, og «Enter» på Figur 237.



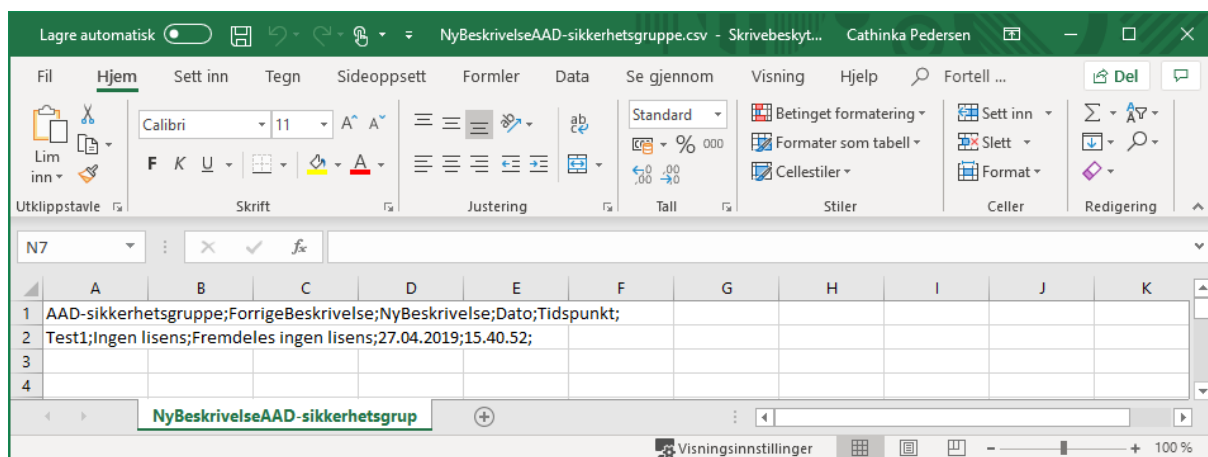
Figur 239: «Endre beskrivelse på gruppe», figur 12/15. Hvis «2» på Figur 212, «1» på Figur 227, «2» på Figur 228, ikke «Avbryt» og «1» på Figur 234.



Figur 240: «Endre beskrivelse på gruppe», figur 13/15. Hvis «2» på Figur 212, «1» på Figur 227, «2» på Figur 228, ikke «Avbryt», «1» på Figur 234, og «Enter» på Figur 239.

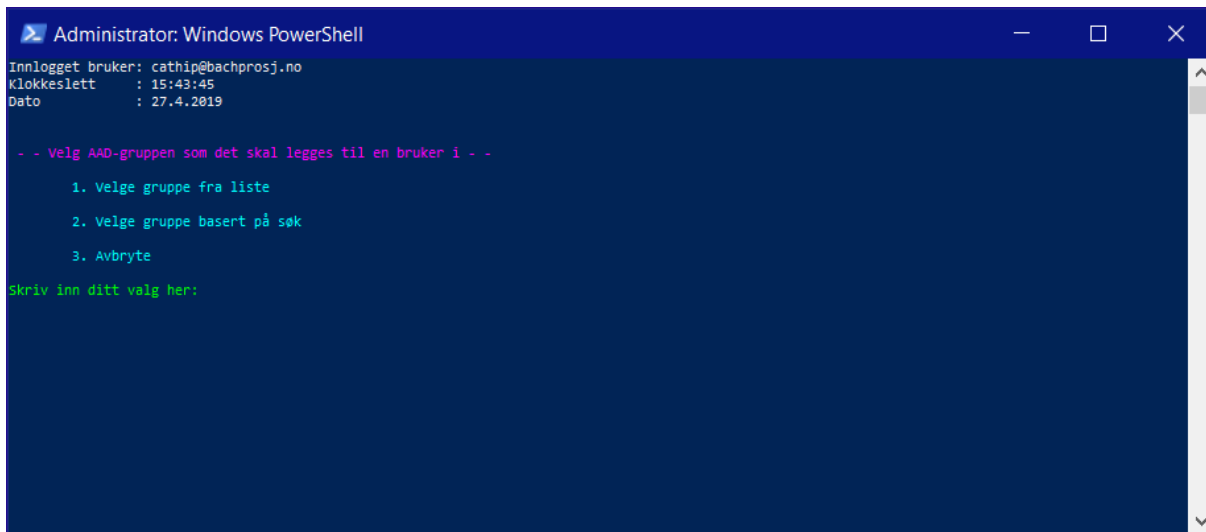


Figur 241: «Endre beskrivelse på gruppe», figur 14/15. Hvis «2» på Figur 212, «1» på Figur 227, «2» på Figur 228, ikke «Avbryt», «1» på Figur 234, og «Enter» på Figur 239. Ser at sikkerhetsgruppen har fått ny beskrivelse.



Figur 242: «Endre beskrivelse på gruppe», figur 15/15. Hvis «2» på Figur 212, «1» på Figur 227, «2» på Figur 228, ikke «Avbryt», «1» på Figur 234, og «Enter» på Figur 239. Ser at operasjonen er blitt loggført.

3.2.3.2.2. LEGG TIL EN BRUKER I GRUPPE

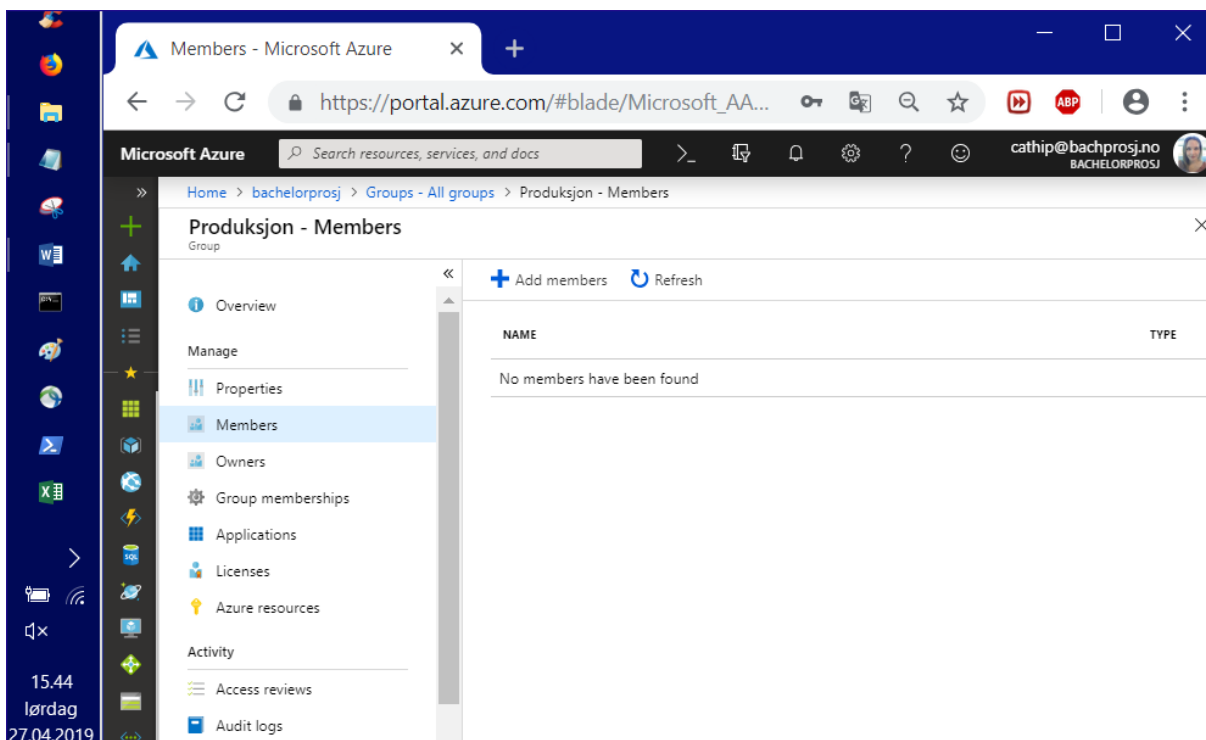


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:43:45
Dato : 27.4.2019

- - Velg AAD-gruppen som det skal legges til en bruker i - -
    1. Velge gruppe fra liste
    2. Velge gruppe basert på søk
    3. Avbryte

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 243: «Legg til bruker i gruppe», figur 1/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227.



Figur 244: «Legg til bruker i gruppe», figur 2/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227. Ser at sikkerhetsgruppen mangler medlemmer.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:45:25
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som det skal legges til en bruker i :

Indeks Navn Brukernavn Beskrivelse
-----
1 Salg salg Alle ansatte i salgsavdelingen
2 Produksjon produksjon Alle ansatte i produksjonsavdelingen
3 IT-drift it-drift Alle brukerne i it-driftsavdelingen
4 Transport transport Alle ansatte i transportsavdelingen
5 Test2 test2 Ingen lisens
6 Test1 test1 Fremdeles ingen lisens
7 Support support Alle ansatte i supportsavdelingen
8 Ledelse ledelse Alle ansatte i ledelsesavdelingen
9 Innkjøp innkjop Alle ansatte i innkjøpsavdelingen
10 Systemutvikling systemutvikling Alle brukerne i systemutviklingsavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

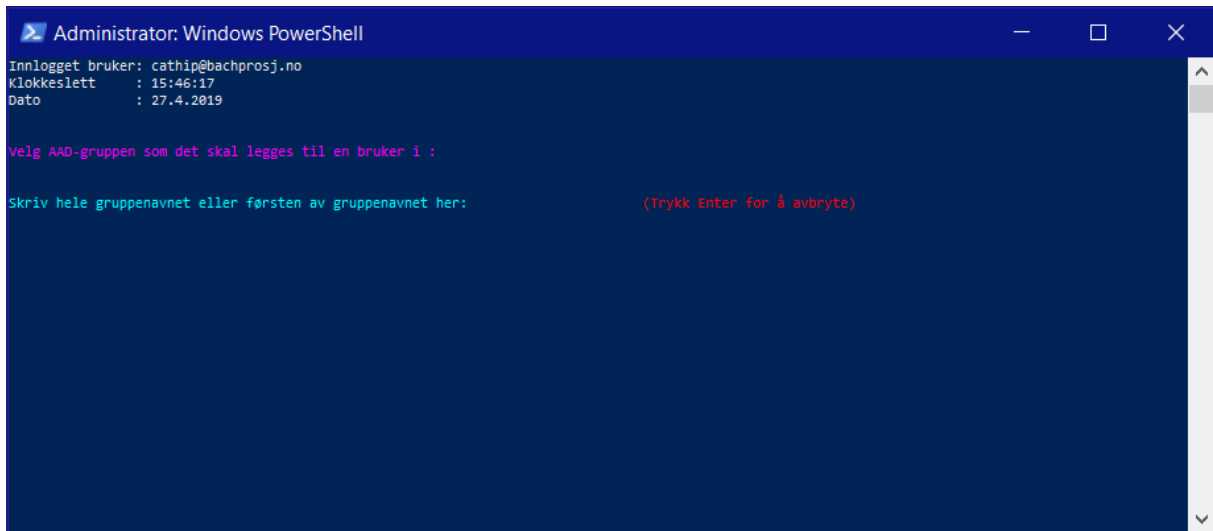
Figur 245: «Legg til bruker i gruppe», figur 3/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227 og «1» på Figur 243.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:45:51
Dato : 27.4.2019

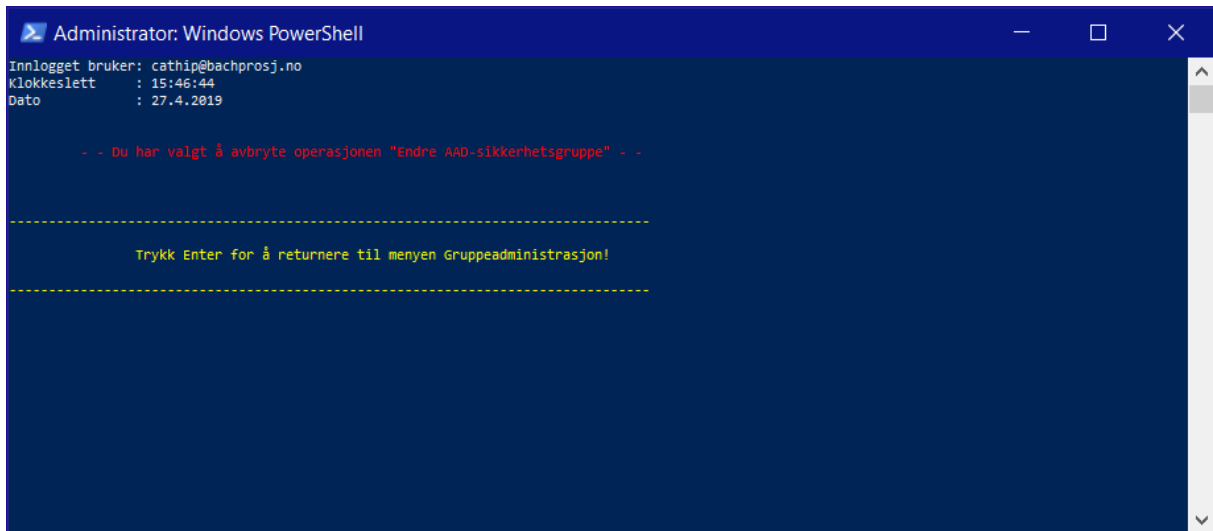
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

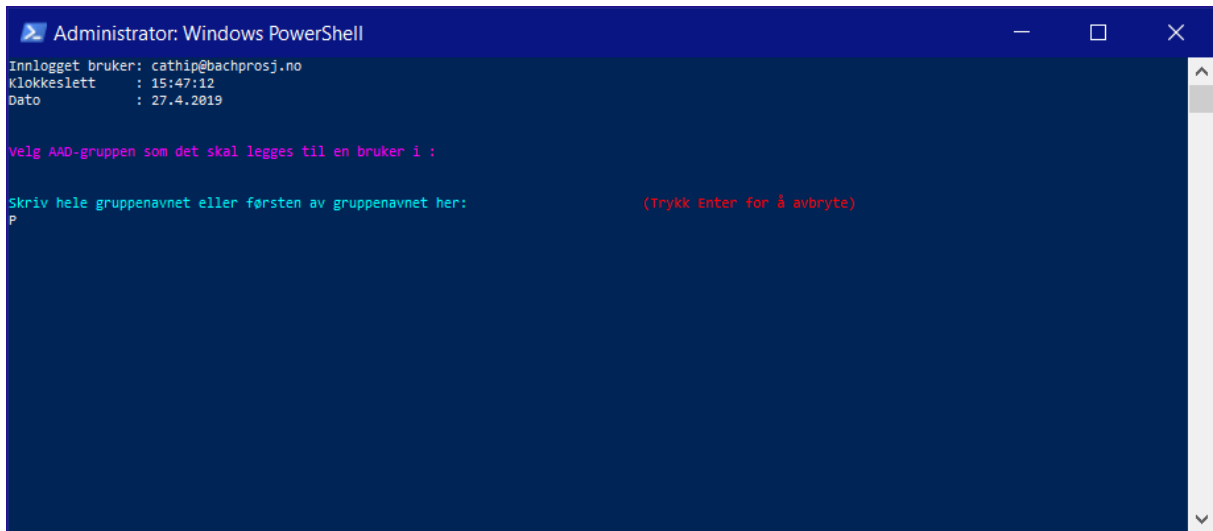
Figur 246: «Legg til bruker i gruppe», figur 4/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227, «1» på Figur 243 og «Enter» på Figur 245.



Figur 247: «Legg til bruker i gruppe», figur 5/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227 og «2» på Figur 243.



Figur 248: «Legg til bruker i gruppe», figur 6/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227 og «2» på Figur 243 og «Enter» på Figur 247.

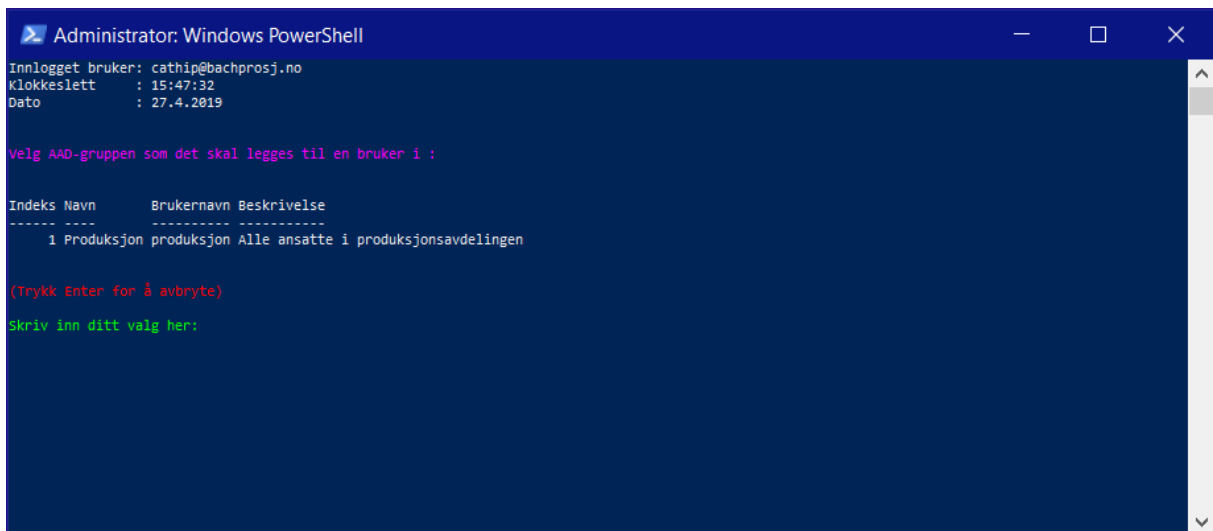


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:47:12
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som det skal legges til en bruker i :

Skriv hele gruppenavnet eller første av gruppenavnet her: (Trykk Enter for å avbryte)
P
```

Figur 249: «Legg til bruker i gruppe», figur 7/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227 og «2» på Figur 243.



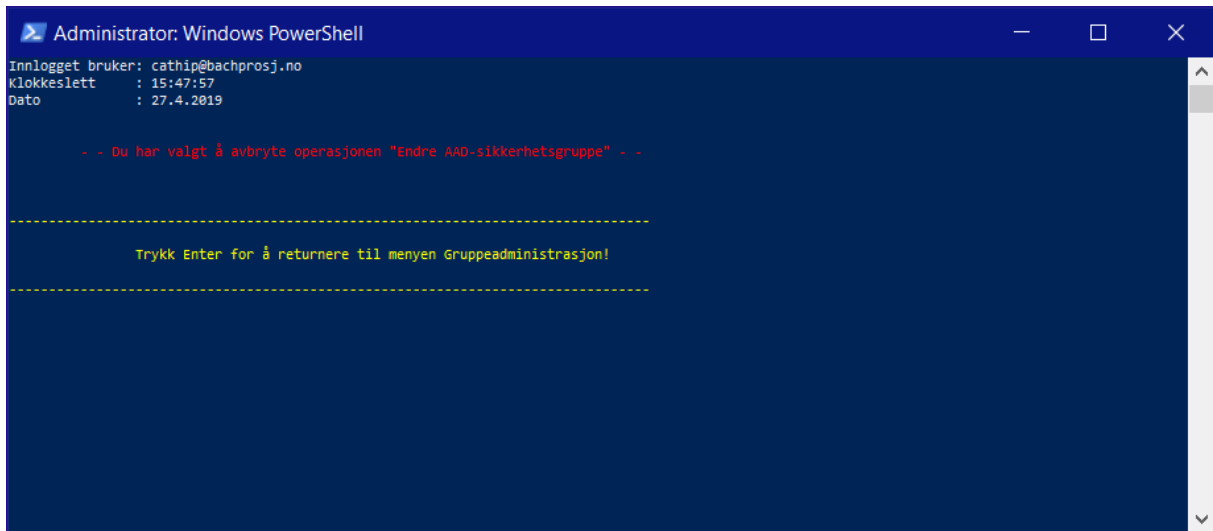
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:47:32
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som det skal legges til en bruker i :

Indeks  Navn      Brukernavn  Beskrivelse
-----  -
1  Produksjon  produksjon  Alle ansatte i produksjonsavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 250: «Legg til bruker i gruppe», figur 8/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227, «2» på Figur 243 og «P» på Figur 249.

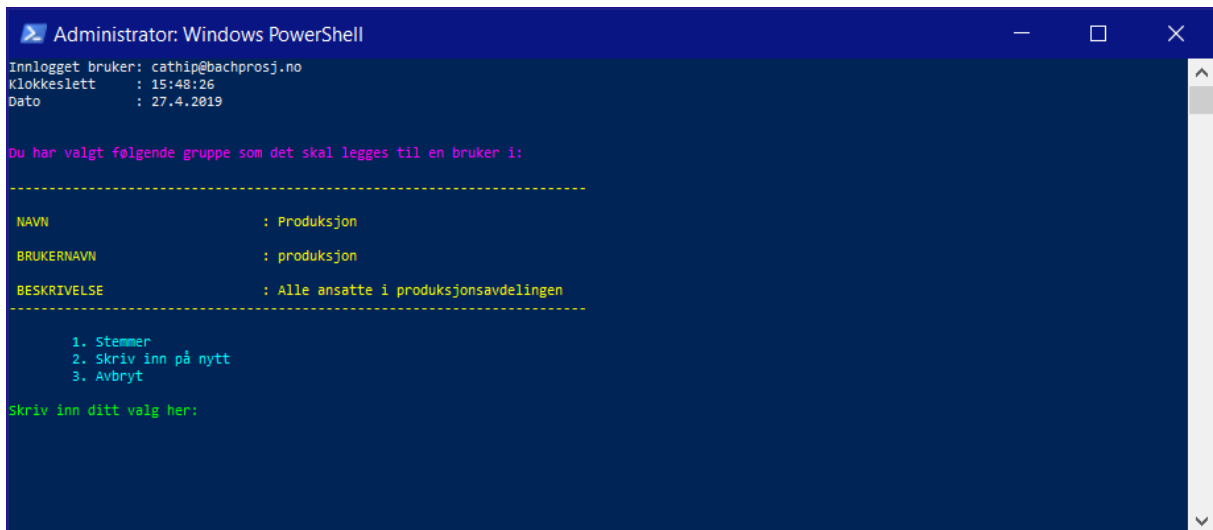


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:47:57
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 251: «Legg til bruker i gruppe», figur 9/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227, «2» på Figur 243 og «Enter» på Figur 250.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:48:26
Dato : 27.4.2019

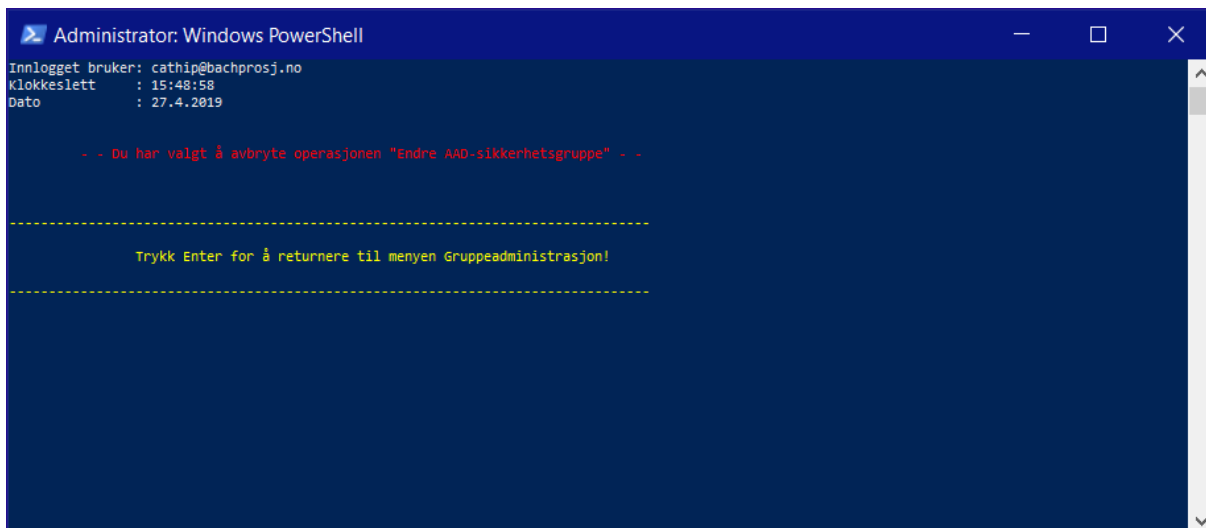
Du har valgt følgende gruppe som det skal legges til en bruker i:

-----
NAVN : Produksjon
BRUKERNAVN : produksjon
BESKRIVELSE : Alle ansatte i produksjonsavdelingen
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 252: «Legg til bruker i gruppe», figur 10/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227, «2» på Figur 243 og «P» på Figur 249 og «1» på Figur 250.

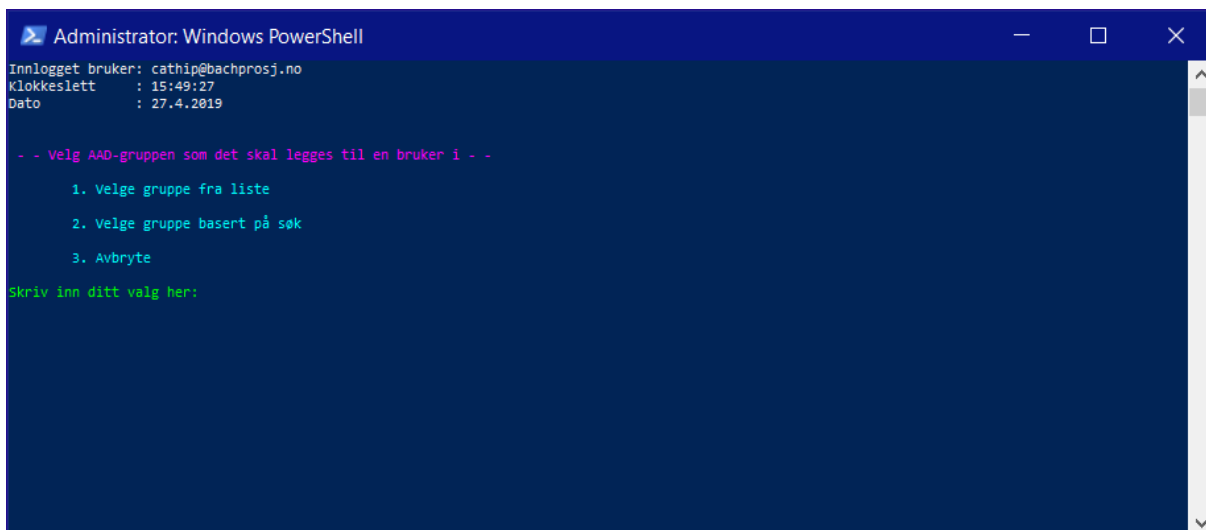


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 15:48:58
Dato           : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 253: «Legg til bruker i gruppe», figur 11/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227, «2» på Figur 243, «P» på Figur 249, «1» på Figur 250 og «3» på Figur 252.



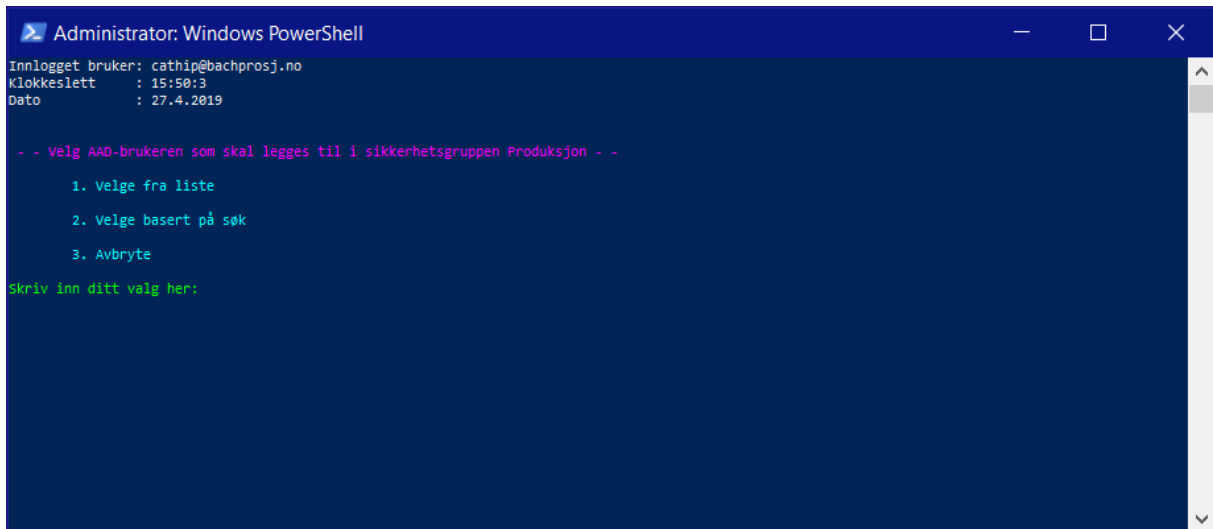
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 15:49:27
Dato           : 27.4.2019

- - Velg AAD-gruppen som det skal legges til en bruker i - -

1. Velge gruppe fra liste
2. Velge gruppe basert på søk
3. Avbryte

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 254: «Legg til bruker i gruppe», figur 12/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227, «2» på Figur 243, «P» på Figur 249, «1» på Figur 250 og «2» på Figur 252.



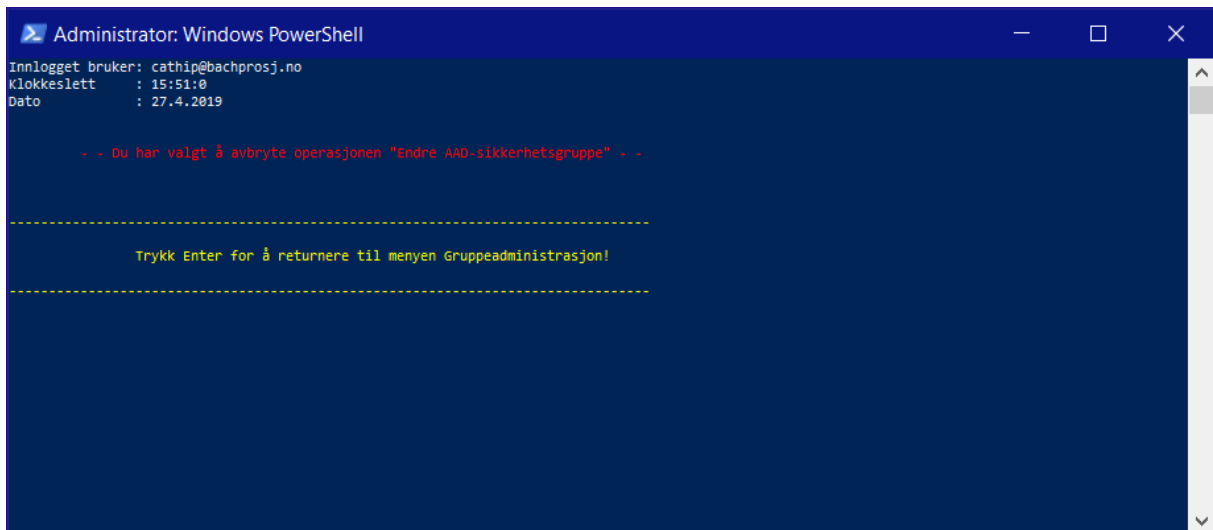
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:50:3
Dato : 27.4.2019

- - Velg AAD-brukeren som skal legges til i sikkerhetsgruppen Produksjon - -

    1. Velge fra liste
    2. Velge basert på søk
    3. Avbryte

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 255: «Legg til bruker i gruppe», figur 13/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227, «2» på Figur 243, «P» på Figur 249, «1» på Figur 250 og «1» på Figur 252.

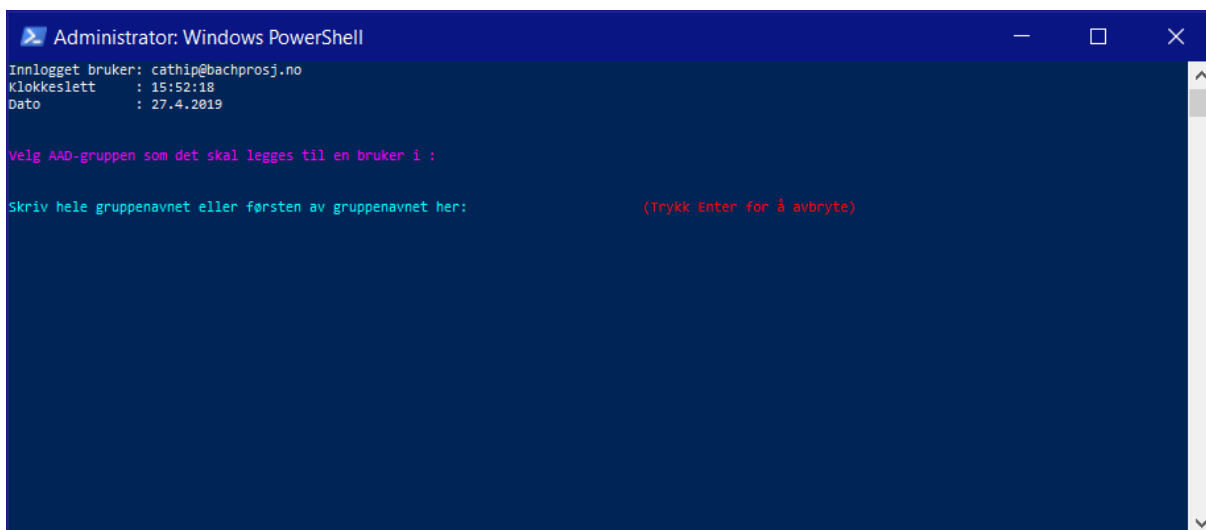


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:51:0
Dato : 27.4.2019

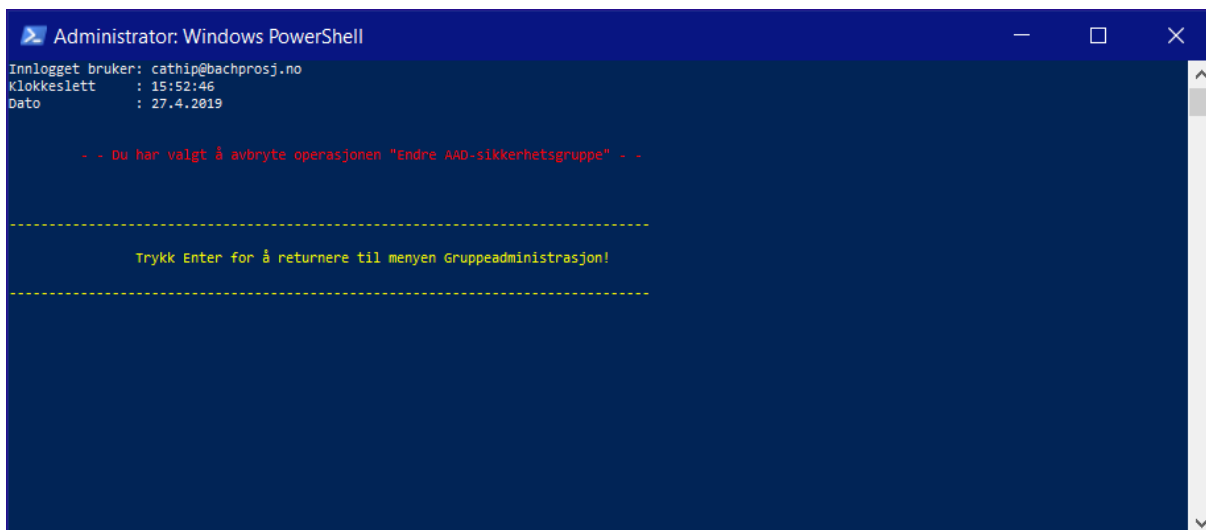
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

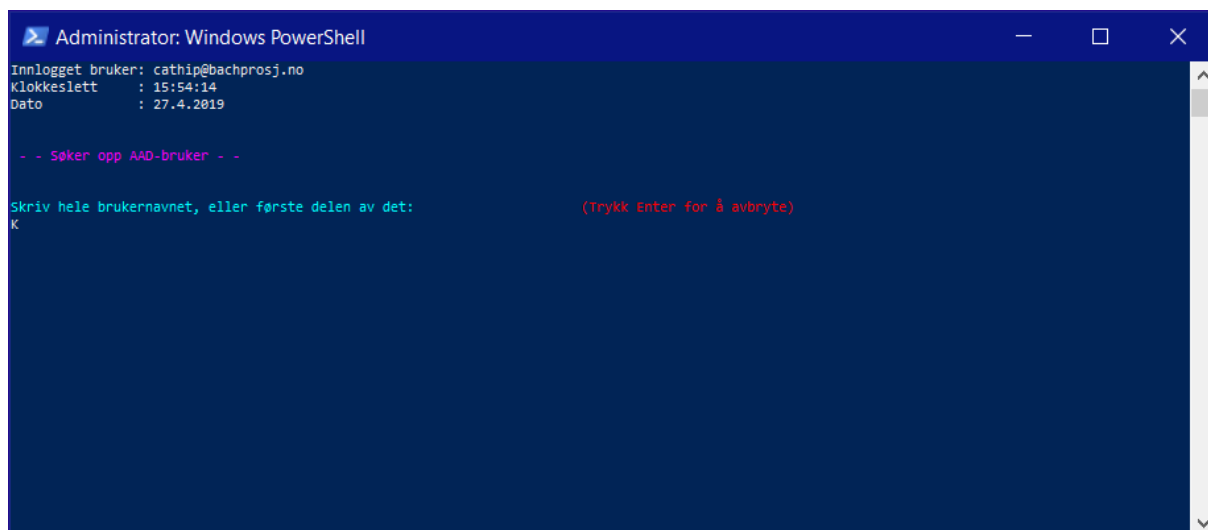
Figur 256: «Legg til bruker i gruppe», figur 14/25. «Legg til bruker i gruppe», figur 13/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227, «2» på Figur 243, «P» på Figur 249, «1» på Figur 250 og «1» på Figur 252 og «3» på Figur 255.



Figur 257: «Legg til bruker i gruppe», figur 15/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227, «2» på Figur 243, «P» på Figur 249, «1» på Figur 250 og «1» på Figur 252 og «2» på Figur 255.



Figur 258: Legg til bruker i gruppe, figur 16/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227, «2» på Figur 243, «P» på Figur 249, «1» på Figur 250, «1» på Figur 252, «2» på Figur 255, og «Enter» på Figur 257.

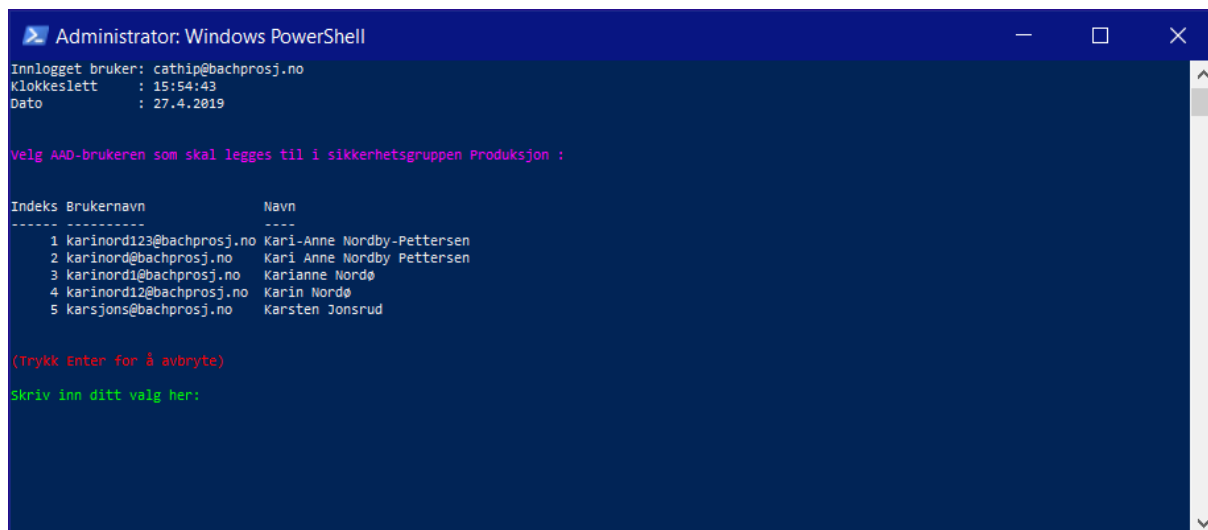


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett   : 15:54:14
Dato          : 27.4.2019

- - Søker opp AAD-bruker - -

Skriv hele brukernavnet, eller første delen av det:          (Trykk Enter for å avbryte)
K
```

Figur 259: «Legg til bruker i gruppe», figur 17/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227, «2» på Figur 243, «P» på Figur 249, «1» på Figur 250 og «1» på Figur 252 og «2» på Figur 255.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett   : 15:54:43
Dato          : 27.4.2019

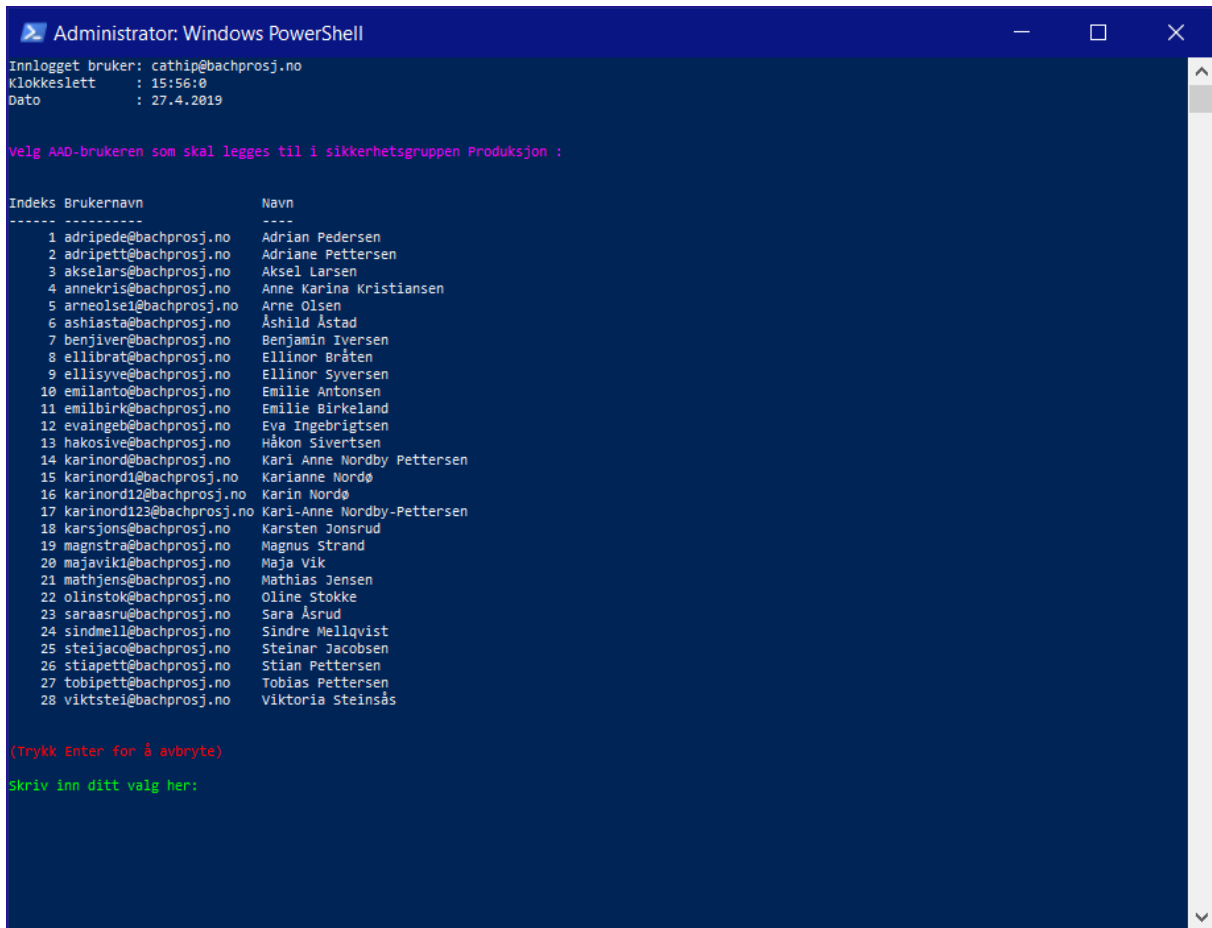
Velg AAD-brukeren som skal legges til i sikkerhetsgruppen Produksjon :

Indeks  Brukernavn          Navn
-----  -
1  karinord123@bachprosj.no  Kari-Anne Nordby-Pettersen
2  karinord@bachprosj.no    Kari Anne Nordby Pettersen
3  karinord1@bachprosj.no   Karianne Nordø
4  karinord12@bachprosj.no  Karin Nordø
5  karsjons@bachprosj.no    Karsten Jonsrud

(Trykk enter for å avbryte)

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 260: «Legg til bruker i gruppe», figur 18/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227, «2» på Figur 243, «P» på Figur 249, «1» på Figur 250 og «1» på Figur 252 «2» på Figur 255 og «K» på Figur 259.



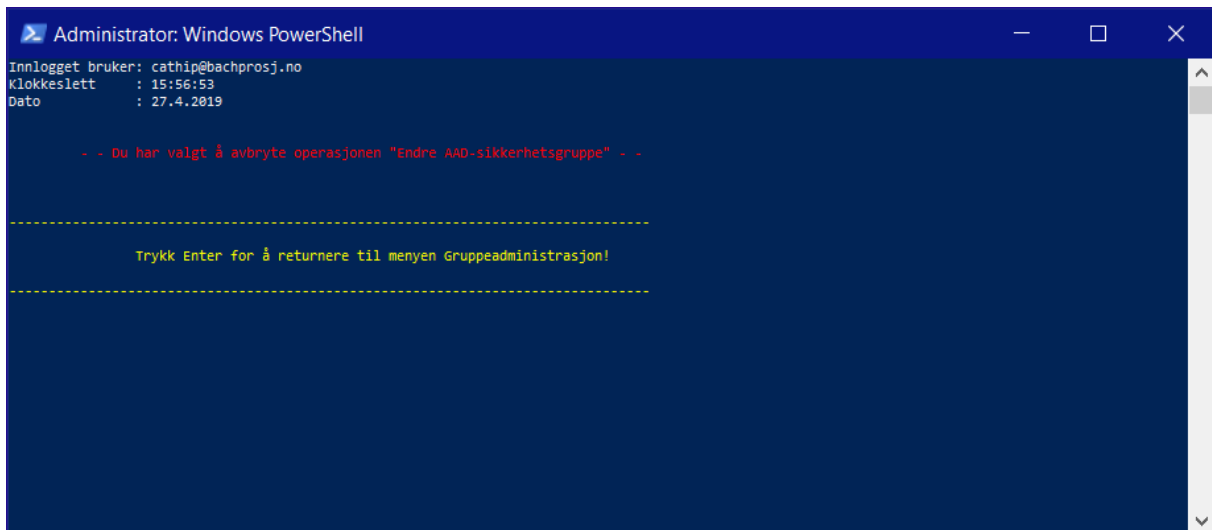
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachpros.no
Klokkeslett : 15:56:0
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-brukeren som skal legges til i sikkerhetsgruppen Produksjon :

Indeks Brukernavn Navn
-----
1 adripede@bachpros.no Adrian Pedersen
2 adripett@bachpros.no Adriane Pettersen
3 akselars@bachpros.no Aksel Larsen
4 annekris@bachpros.no Anne Karina Kristiansen
5 arneolse1@bachpros.no Arne Olsen
6 ashiasta@bachpros.no Åshild Åstad
7 benjiver@bachpros.no Benjamin Iversen
8 ellibrat@bachpros.no Ellinor Bråten
9 ellisyve@bachpros.no Ellinor Syversen
10 emilanto@bachpros.no Emilie Antonsen
11 emilbirk@bachpros.no Emilie Birkeland
12 evaingeb@bachpros.no Eva Ingebrigtsen
13 hakosive@bachpros.no Håkon Silvertsen
14 karinord@bachpros.no Kari Anne Nordby Pettersen
15 karinord1@bachpros.no Karianne Nordø
16 karinord12@bachpros.no Karin Nordø
17 karinord123@bachpros.no Kari-Anne Nordby-Pettersen
18 karsjons@bachpros.no Karsten Jonsrud
19 magnstra@bachpros.no Magnus Strand
20 majaviki@bachpros.no Maja Vik
21 mathjens@bachpros.no Mathias Jensen
22 olinstok@bachpros.no Oline Stokke
23 saraasru@bachpros.no Sara Åsrud
24 sindmell@bachpros.no Sindre Mellqvist
25 steijaco@bachpros.no Steinar Jacobsen
26 stiapett@bachpros.no Stian Pettersen
27 tobipett@bachpros.no Tobias Pettersen
28 viktstei@bachpros.no Viktoria Steinsås

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 261: «Legg til bruker i gruppe», figur 19/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227 og «1» på Figur 243.

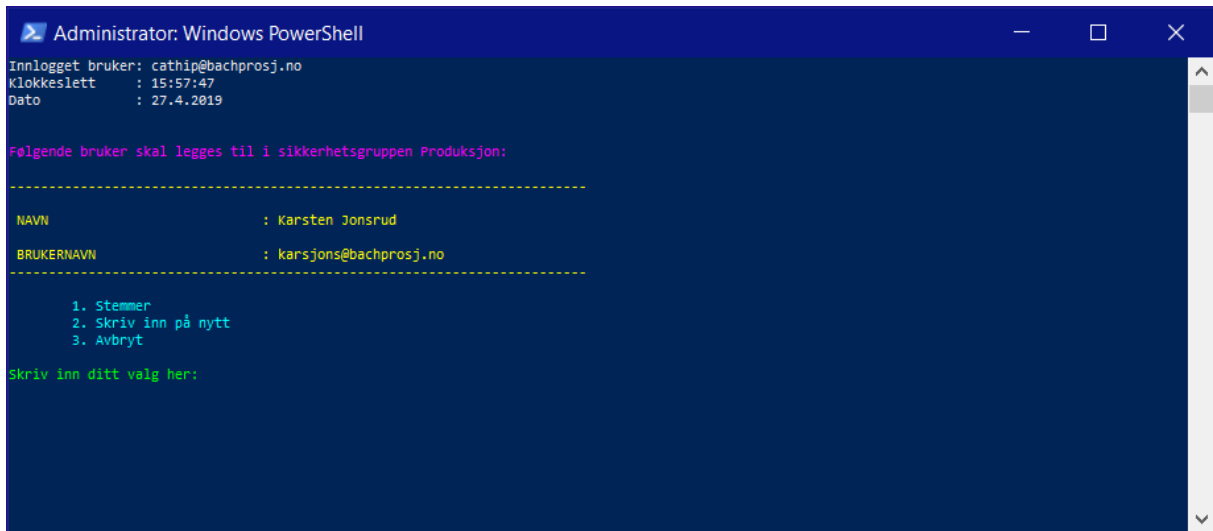


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachpros.no
Klokkeslett : 15:56:53
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 262: «Legg til bruker i gruppe», figur 20/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227 «1» på Figur 243, og «Enter» på Figur 261.



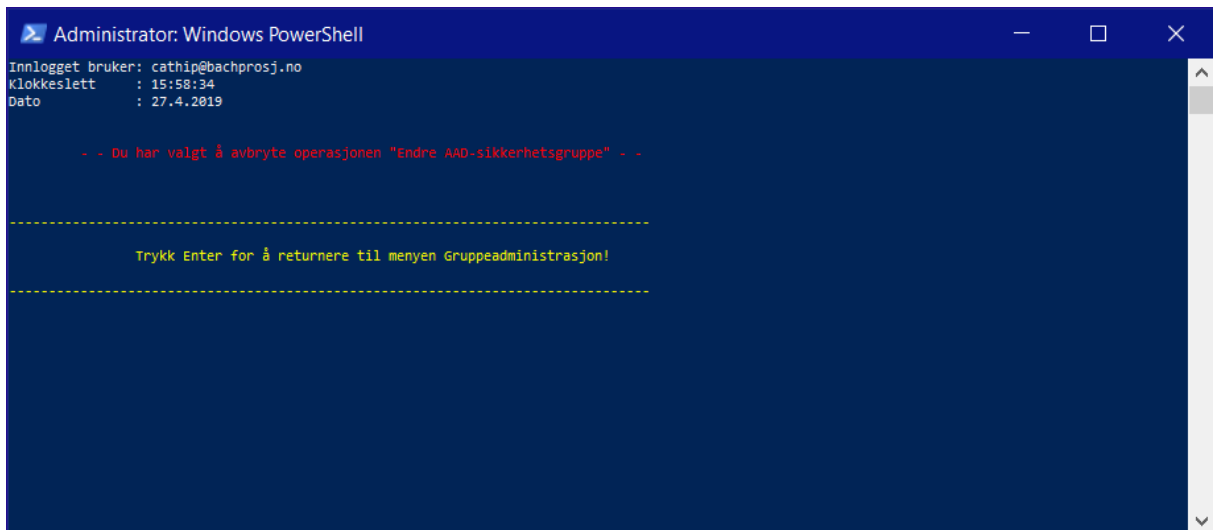
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:57:47
Dato : 27.4.2019

Følgende bruker skal legges til i sikkerhetsgruppen Produksjon:
-----
NAVN : Karsten Jonsrud
BRUKERNAVN : karsjons@bachprosj.no
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 263: «Legg til bruker i gruppe», figur 21/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227 og «1» eller «2» på Figur 243 og ikke «Avbryt».



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:58:34
Dato : 27.4.2019

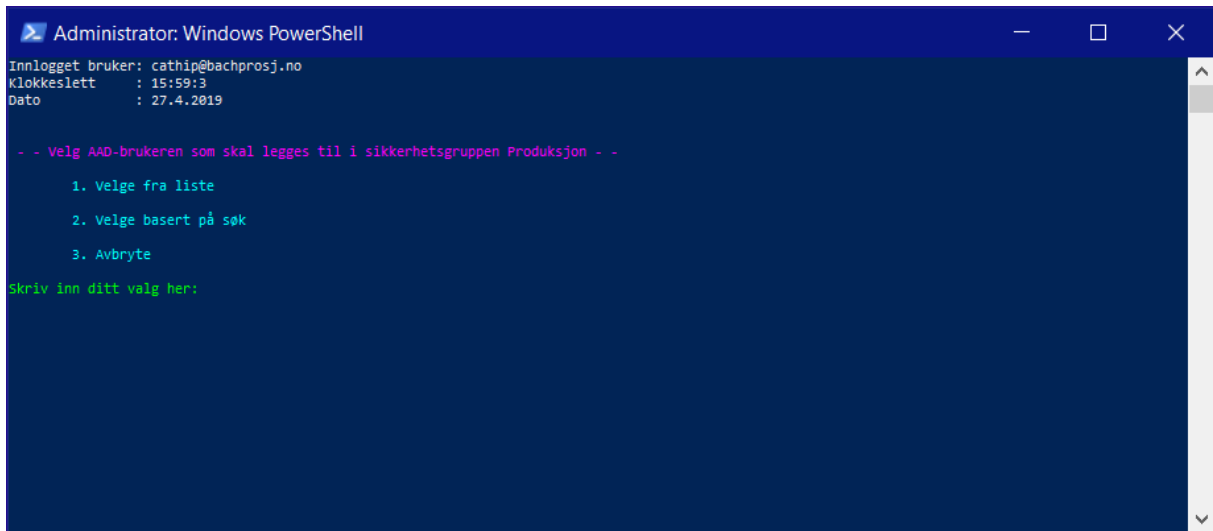
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----

Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!

-----
```

Figur 264: «Legg til bruker i gruppe», figur 22/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227 og «1» eller «2» på Figur 243 og «3» på Figur 263.



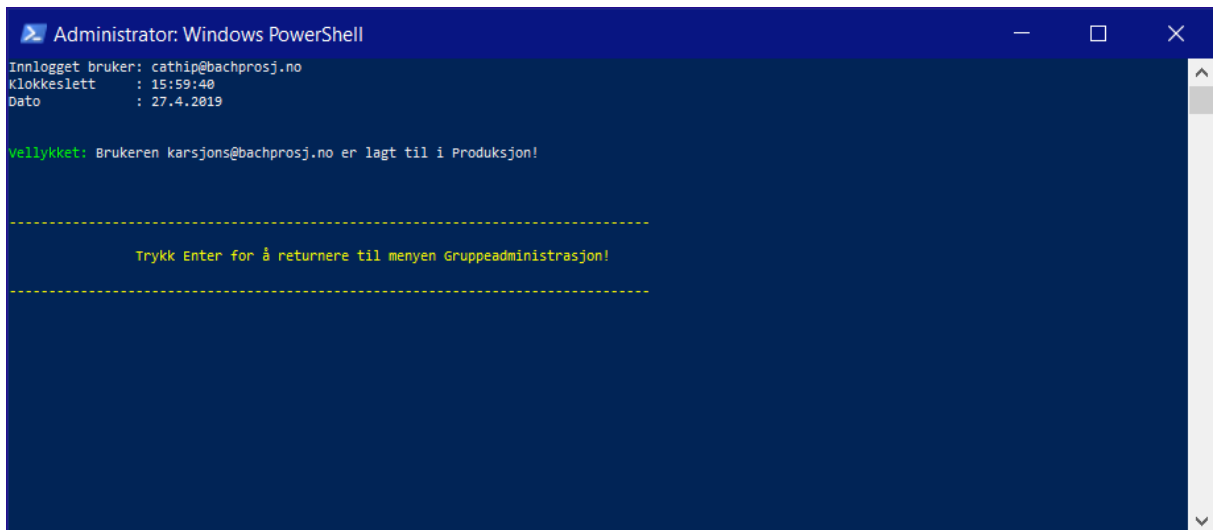
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:59:3
Dato : 27.4.2019

- - Velg AAD-brukeren som skal legges til i sikkerhetsgruppen Produksjon - -

1. Velge fra liste
2. Velge basert på søk
3. Avbryte

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 265: «Legg til bruker i gruppe», figur 23/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227 og «1» eller «2» på Figur 243 og «1» på Figur 263.

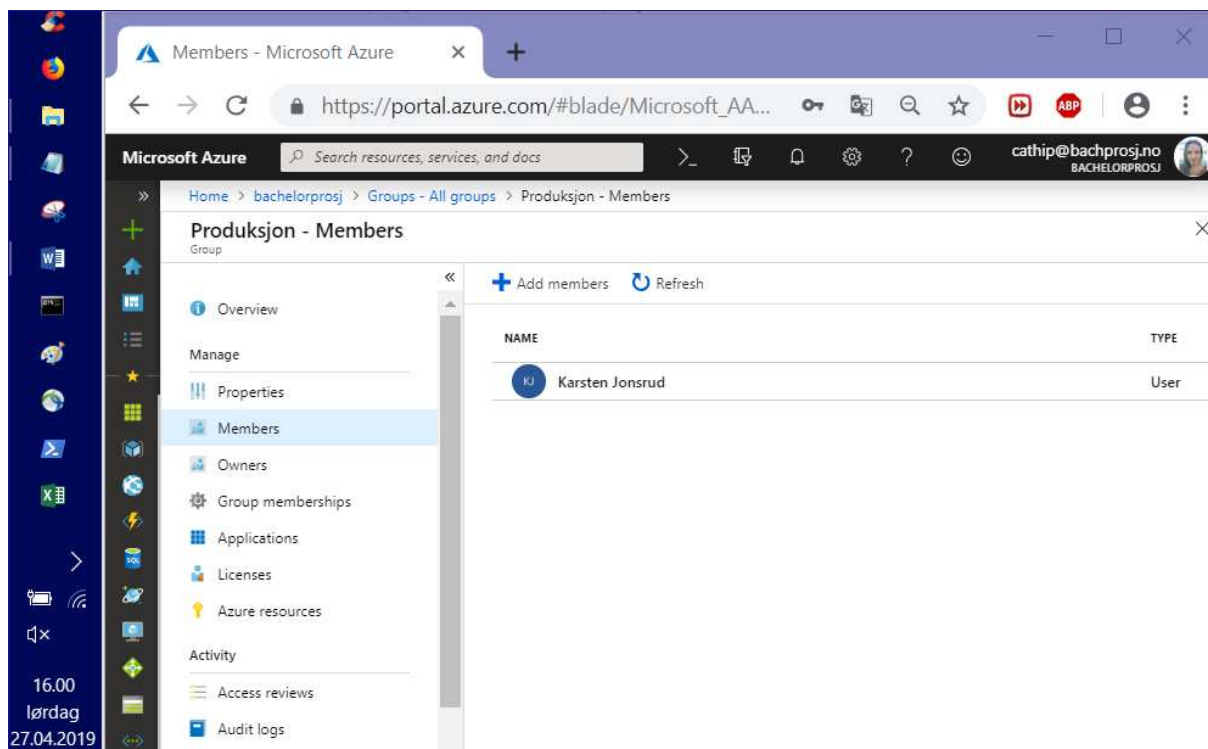


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 15:59:40
Dato : 27.4.2019

vellykket: Brukeren karsjons@bachprosj.no er lagt til i Produksjon!

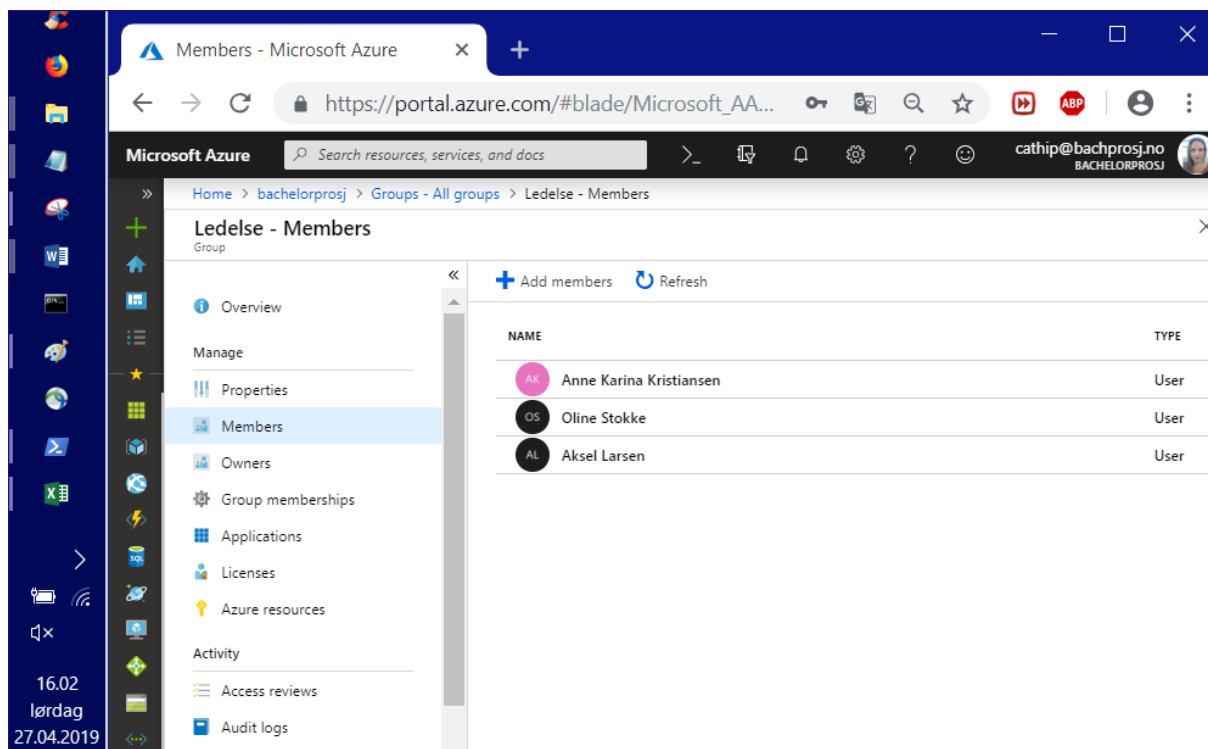
-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 266: «Legg til bruker i gruppe», figur 24/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227 og «1» eller «2» på Figur 243 og «1» på Figur 263.

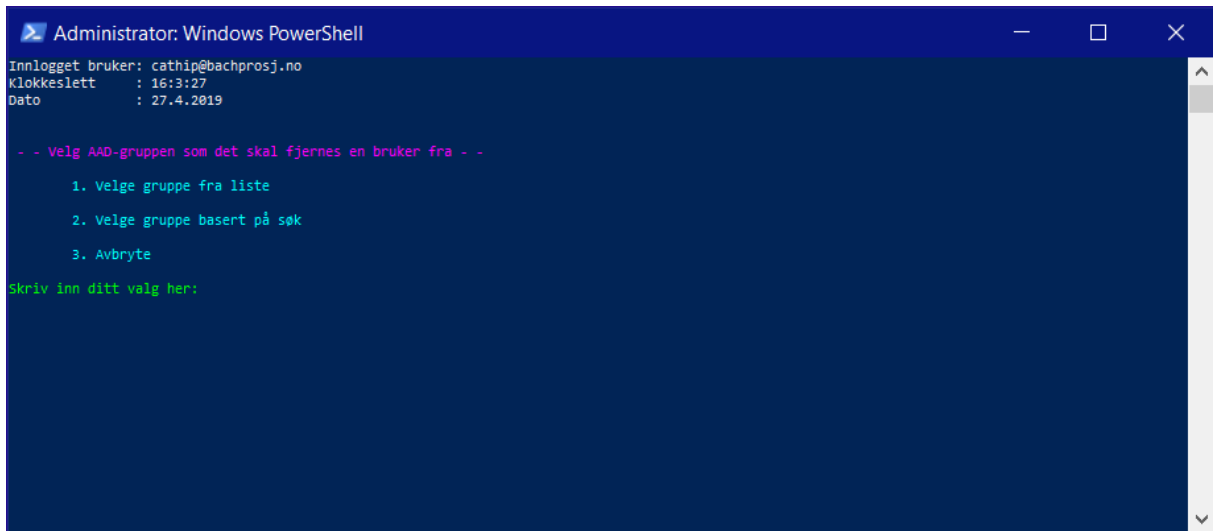


Figur 267: «Legg til bruker i gruppe», figur 25/25. Hvis «2» på Figur 212, «2» på Figur 227 og «1» eller «2» på Figur 243 og «1» på Figur 263. Ser at brukeren er lagt til i sikkerhetsgruppen.

3.2.3.2.3. FJERNE ET MEDLEM FRA GRUPPE



Figur 268: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 1/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227. Ser hvilke medlemmer det er i sikkerhetsgruppen før vi starter.



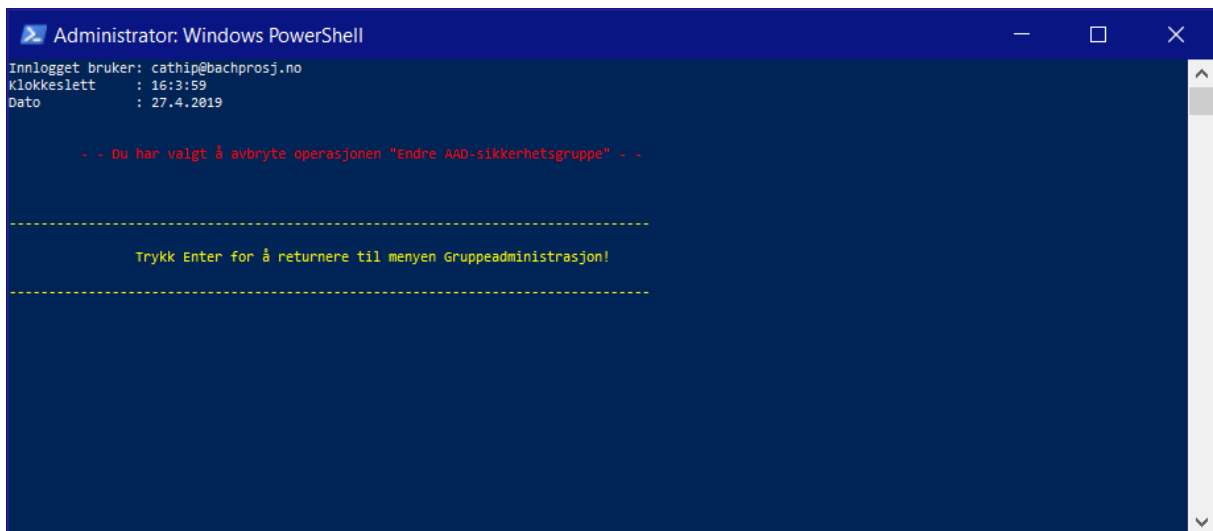
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:3:27
Dato : 27.4.2019

- - Velg AAD-gruppen som det skal fjernes en bruker fra - -

    1. Velge gruppe fra liste
    2. Velge gruppe basert på søk
    3. Avbryte

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 269: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 2/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227.

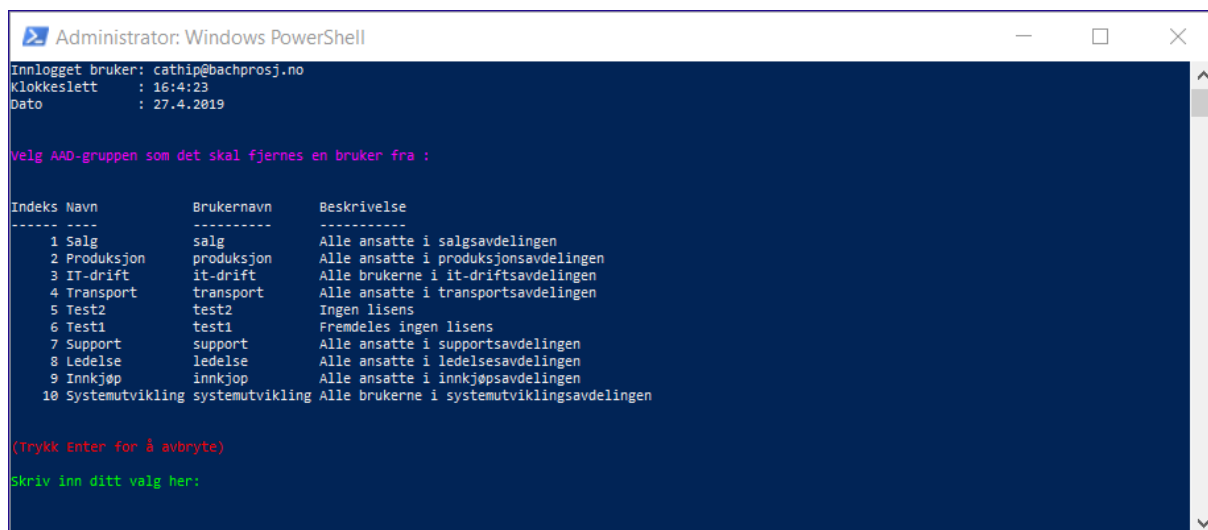


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:3:59
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 270: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 3/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «3» på Figur 269.



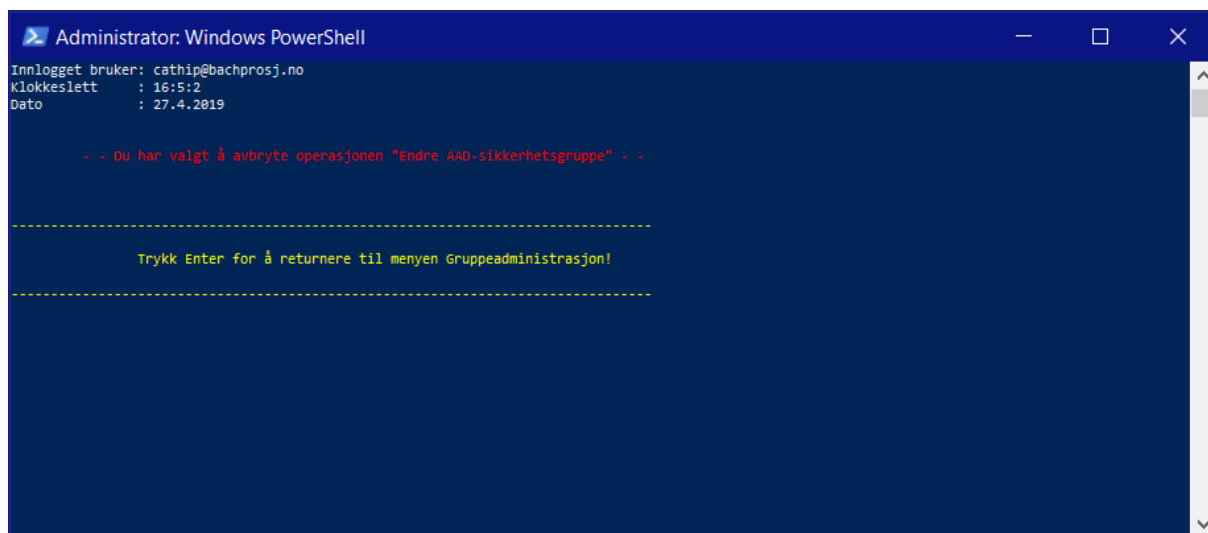
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:4:23
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som det skal fjernes en bruker fra :

Indeks Navn Brukernavn Beskrivelse
-----
1 Salg salg Alle ansatte i salgsavdelingen
2 Produksjon produksjon Alle ansatte i produksjonsavdelingen
3 IT-drift it-drift Alle brukerne i it-driftsavdelingen
4 Transport transport Alle ansatte i transportsavdelingen
5 Test2 test2 Ingen lisens
6 Test1 test1 Fremdeles ingen lisens
7 Support support Alle ansatte i supportsavdelingen
8 Ledelse ledelse Alle ansatte i ledelsesavdelingen
9 Innkjøp innkjop Alle ansatte i innkjøpsavdelingen
10 Systemutvikling systemutvikling Alle brukerne i systemutviklingsavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 271: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 4/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «1» på Figur 269.

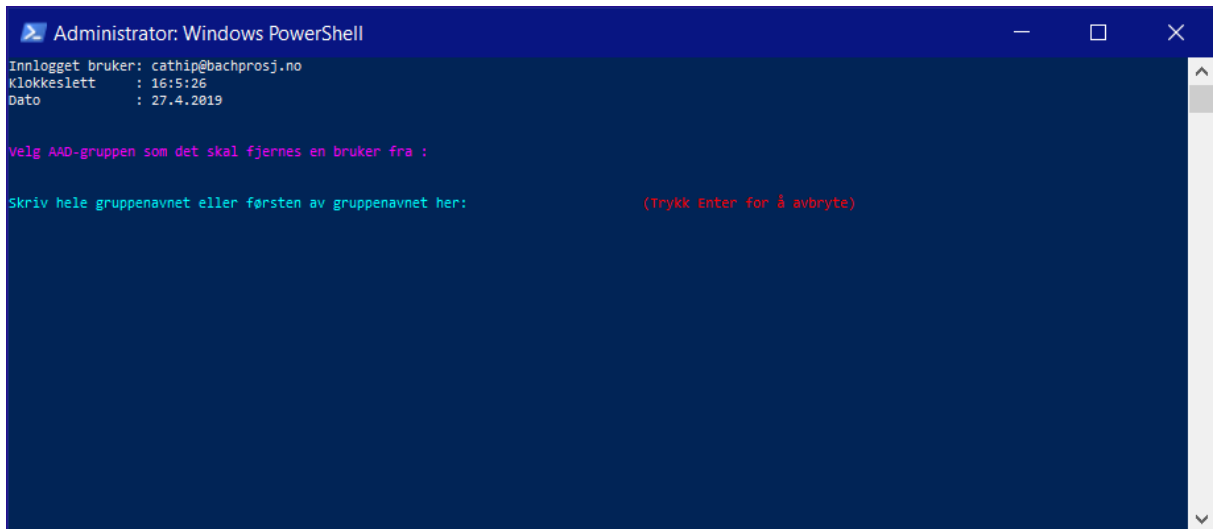


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:5:2
Dato : 27.4.2019

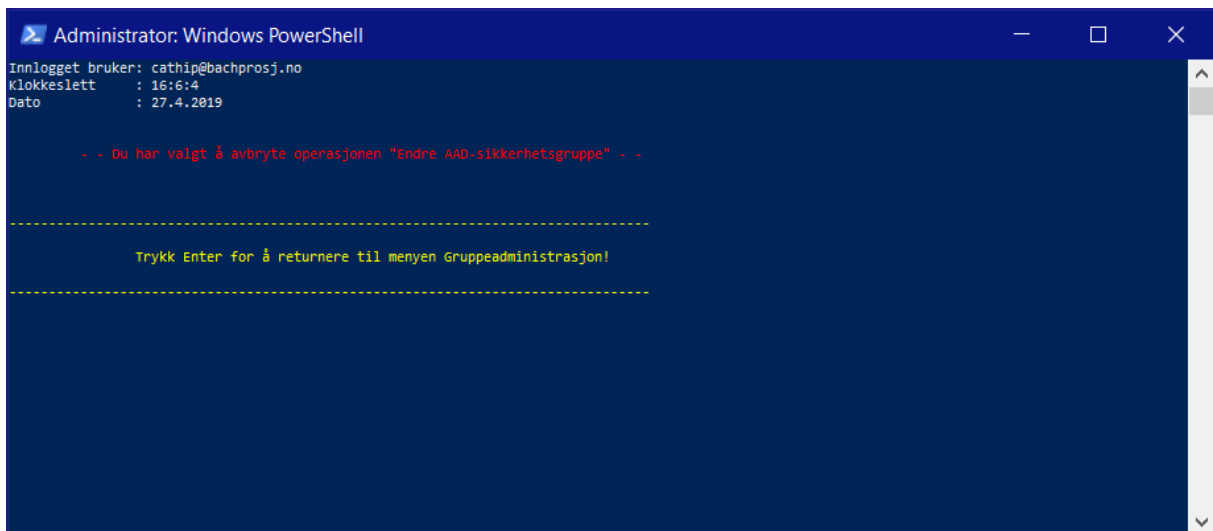
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

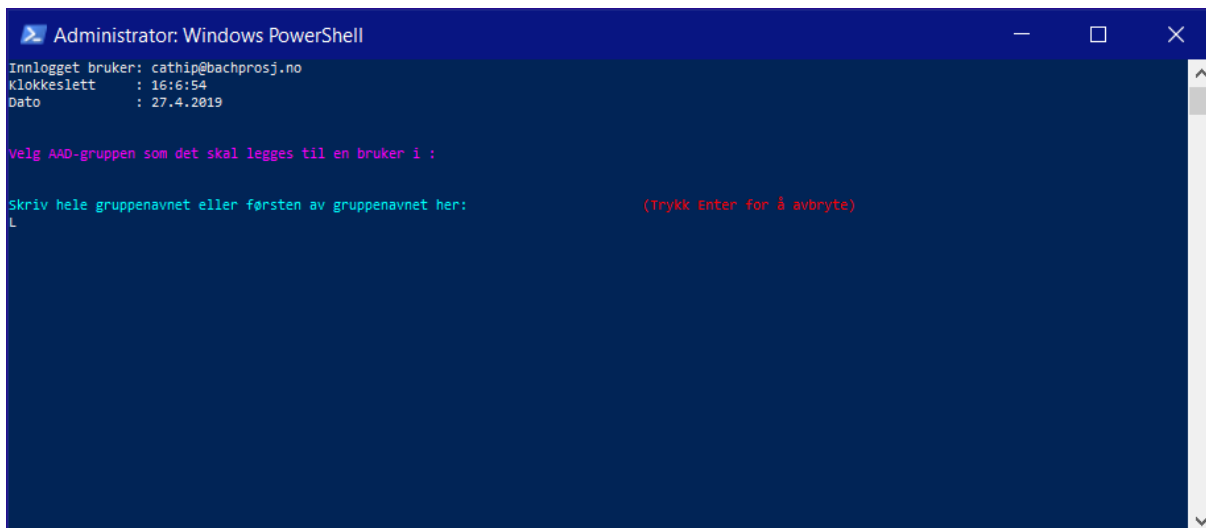
Figur 272: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 5/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «1» på Figur 269, og «Enter» på Figur 271.



Figur 273: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 6/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «2» på Figur 269.



Figur 274: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 7/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «2» på Figur 269, og «Enter» på Figur 273.

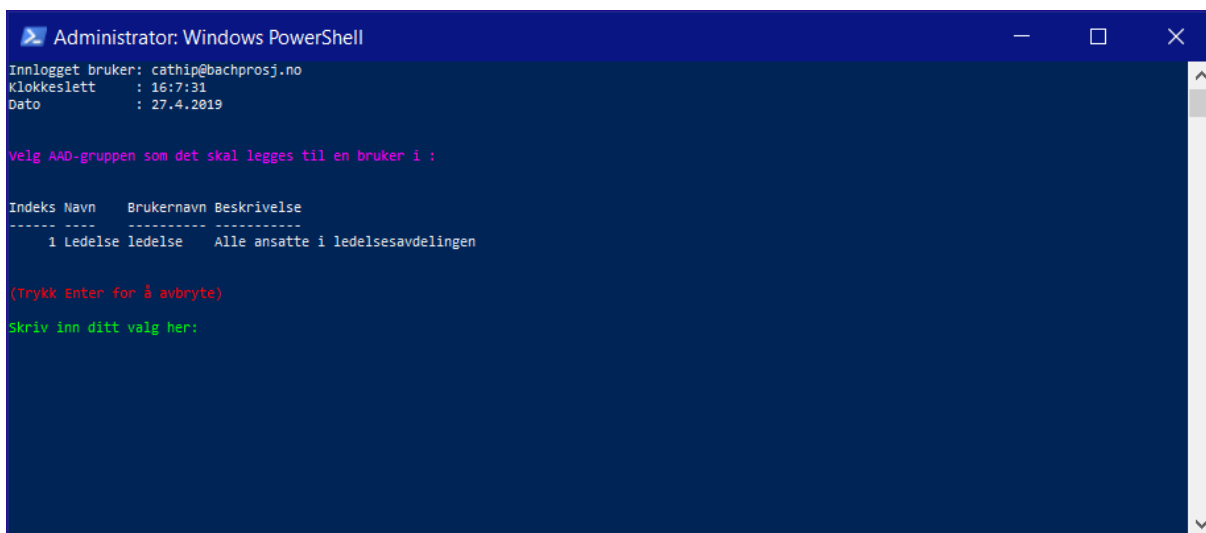


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett   : 16:6:54
Dato          : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som det skal legges til en bruker i :

Skriv hele gruppenavnet eller første av gruppenavnet her:      (Trykk Enter for å avbryte)
L
```

Figur 275: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 8/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «2» på Figur 269.



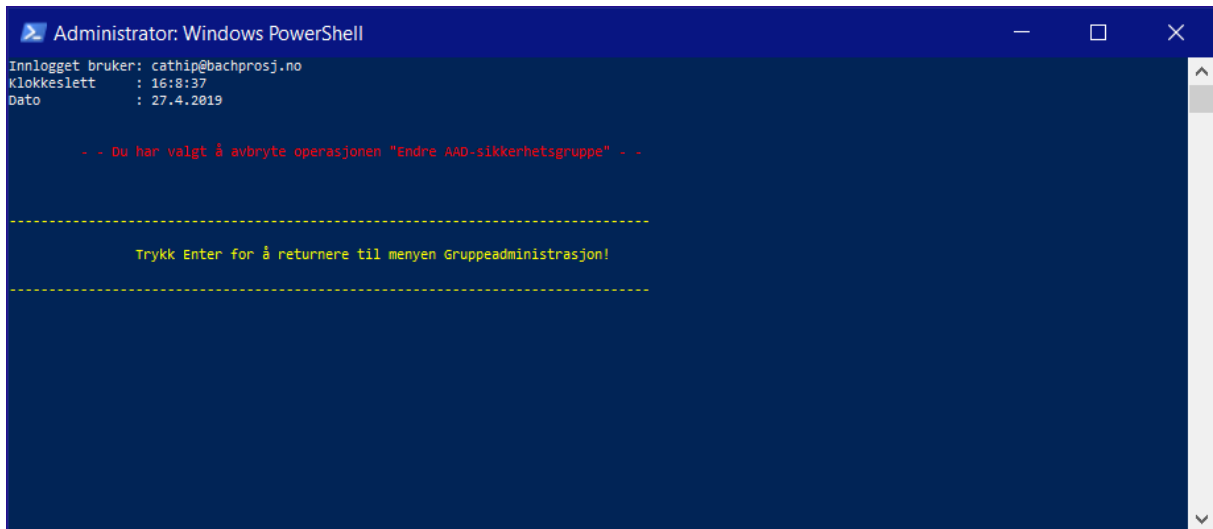
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett   : 16:7:31
Dato          : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som det skal legges til en bruker i :

Indeks  Navn      Brukernavn  Beskrivelse
-----  ---      -
1  Ledelse  ledelse    Alle ansatte i ledelsesavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 276: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 9/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «2» på Figur 269, og «L» på Figur 275.

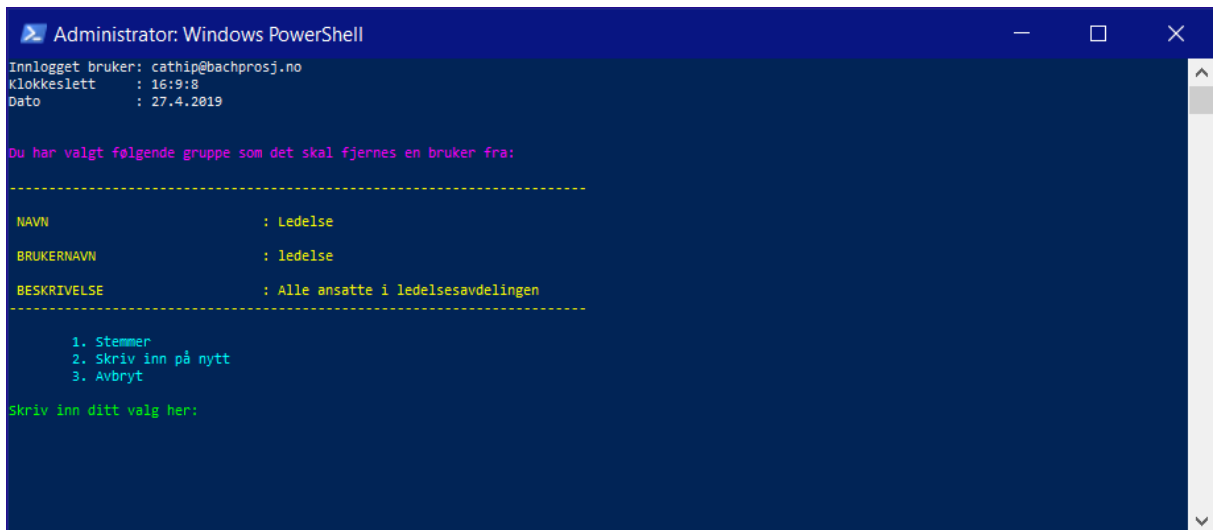


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 16:8:37
Dato           : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 277: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 10/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «2» på Figur 269, og «L» på Figur 275 og «Enter» på Figur 276.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 16:9:8
Dato           : 27.4.2019

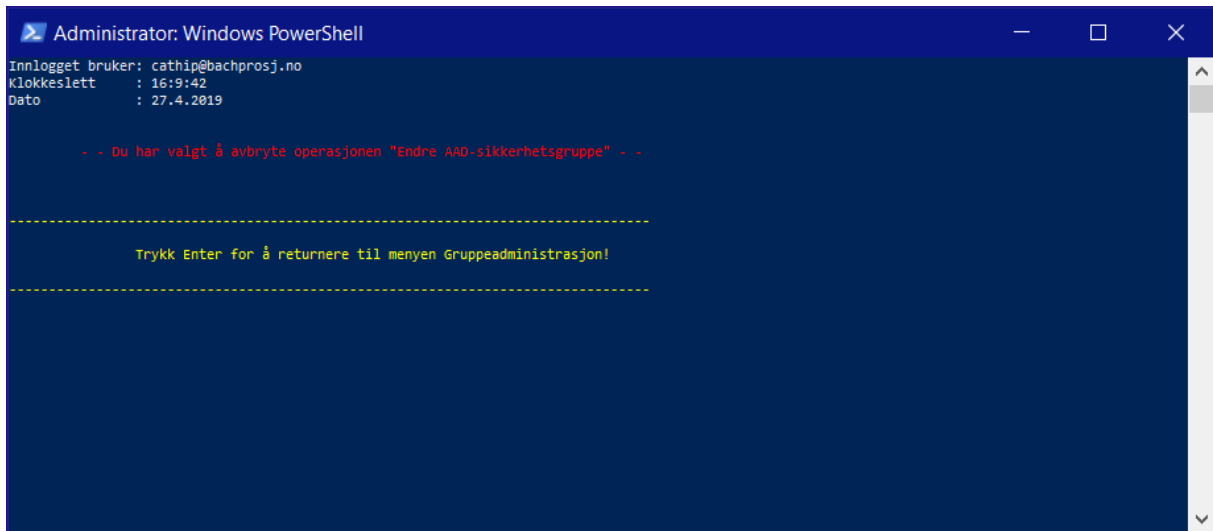
Du har valgt følgende gruppe som det skal fjernes en bruker fra:

-----
NAVN           : Ledelse
BRUKERNAVN    : ledelse
BESKRIVELSE   : Alle ansatte i ledelsesavdelingen
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 278: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 11/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «1» eller «2» på Figur 269, og ikke «Avbryt».

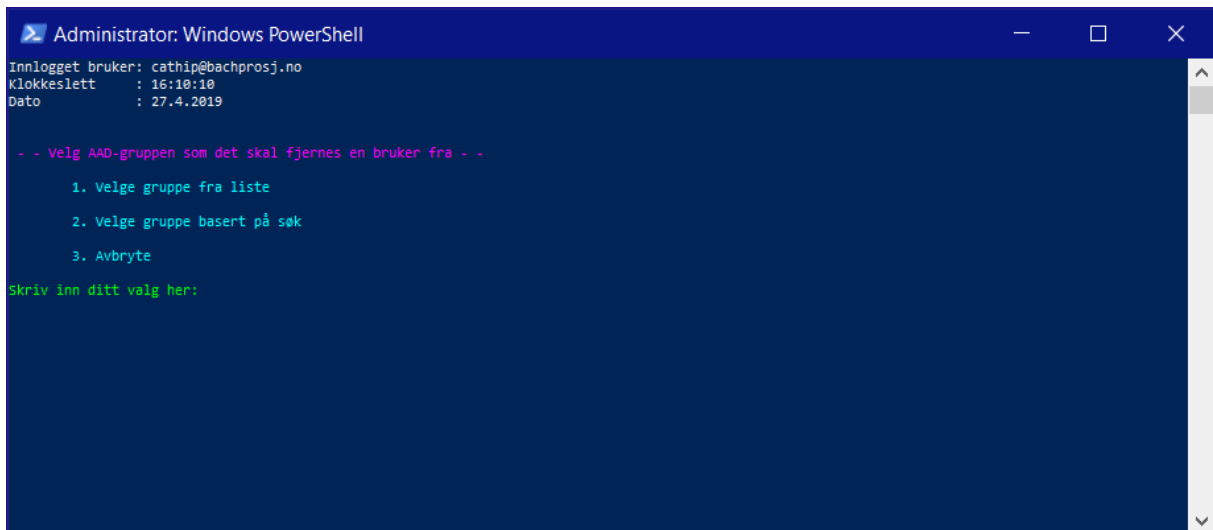


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 16:9:42
Dato           : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 279: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 12/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «1» eller «2» på Figur 269, og «3» på Figur 278.



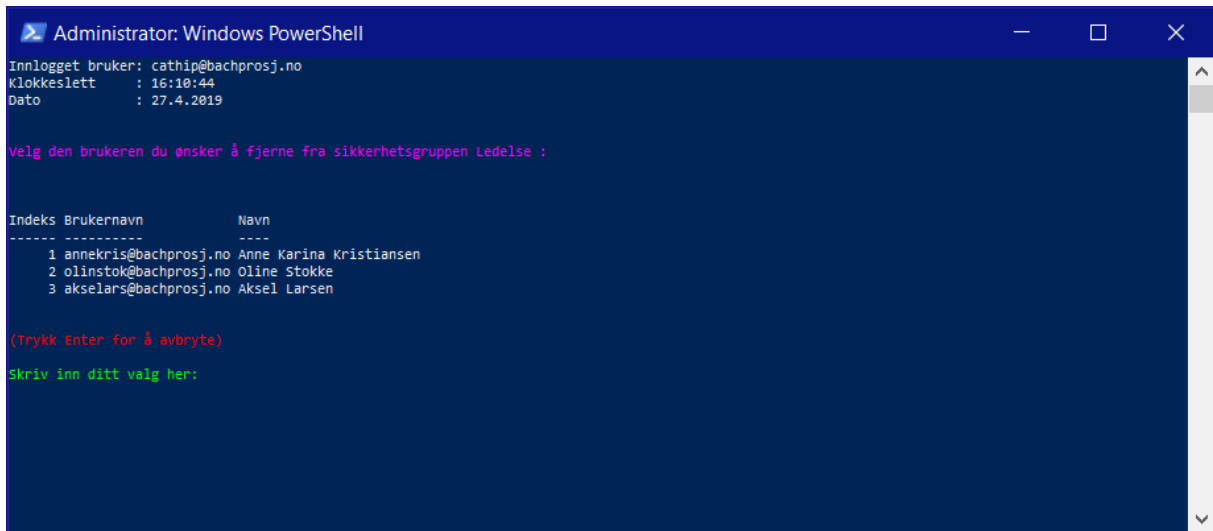
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 16:10:10
Dato           : 27.4.2019

- - Velg AAD-gruppen som det skal fjernes en bruker fra - -

1. Velge gruppe fra liste
2. Velge gruppe basert på søk
3. Avbryte

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 280: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 13/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «1» eller «2» på Figur 269, og «2» på Figur 278.



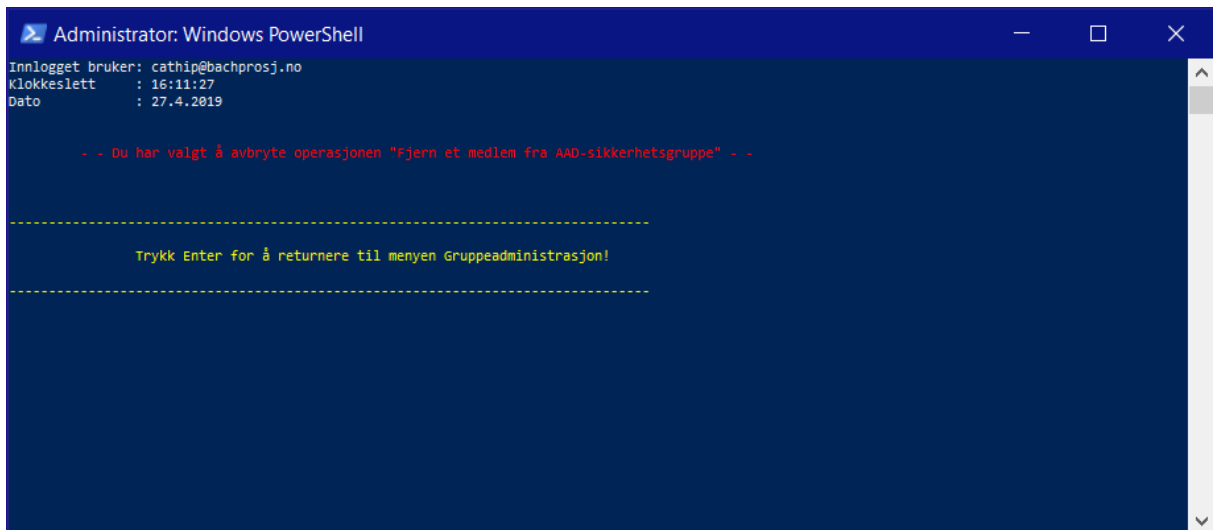
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:10:44
Dato : 27.4.2019

Velg den brukeren du ønsker å fjerne fra sikkerhetsgruppen Ledelse :

Indeks Brukernavn      Navn
-----
1 annekris@bachprosj.no Anne Karina Kristiansen
2 olinstok@bachprosj.no Oline Stokke
3 akselars@bachprosj.no Aksel Larsen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 281: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 14/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «1» eller «2» på Figur 269, og «1» på Figur 278.

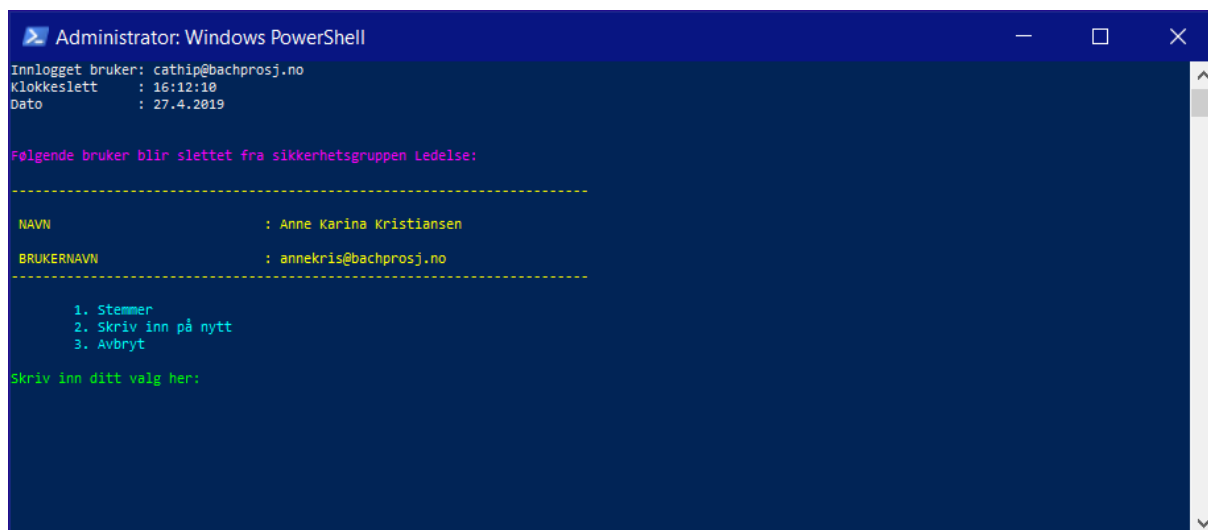


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:11:27
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Fjern et medlem fra AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 282: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 15/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «1» eller «2» på Figur 269, og «1» på Figur 278, og «Enter» på Figur 281.



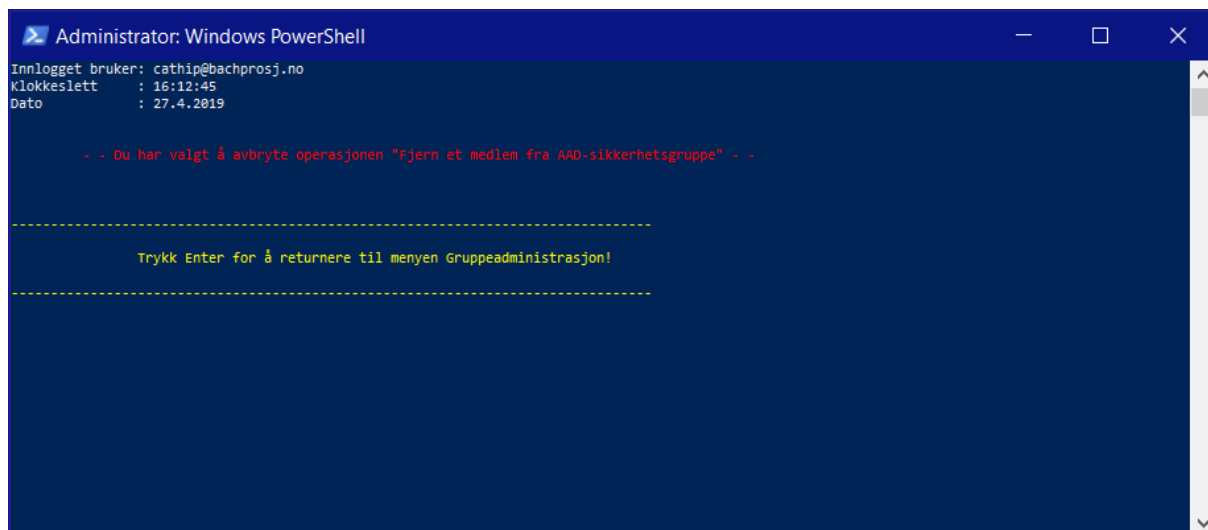
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:12:10
Dato : 27.4.2019

Følgende bruker blir slettet fra sikkerhetsgruppen Ledelse:
-----
NAVN : Anne Karina Kristiansen
BRUKERNAVN : annekris@bachprosj.no
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 283: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 16/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «1» eller «2» på Figur 269, og «1» på Figur 278, og «1» på Figur 281.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:12:45
Dato : 27.4.2019

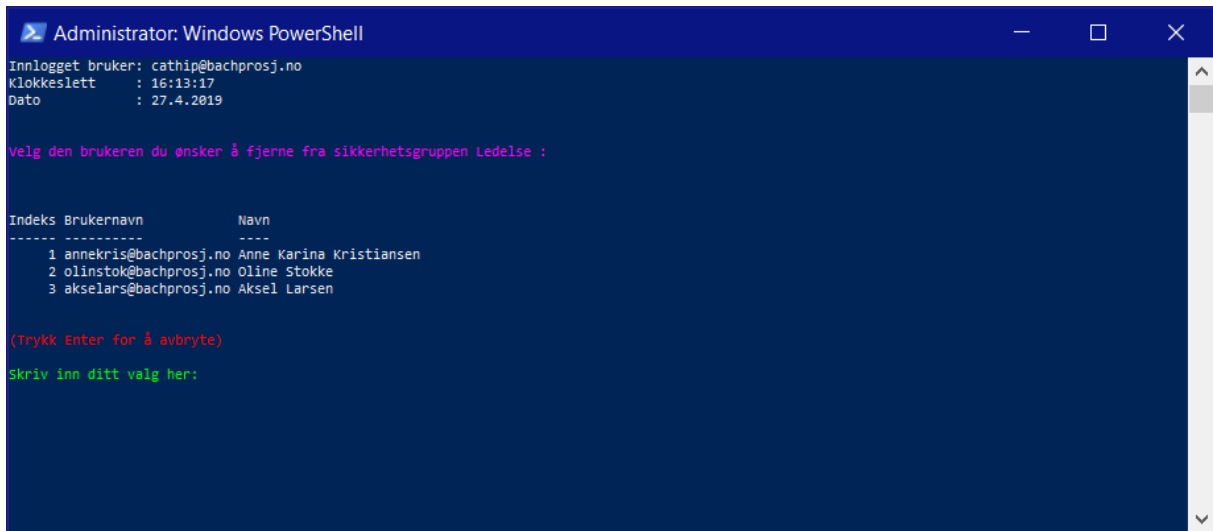
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Fjern et medlem fra AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----

Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!

-----
```

Figur 284: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 17/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «1» eller «2» på Figur 269, og «1» på Figur 278, og «1» på Figur 281, og «3» på Figur 283.



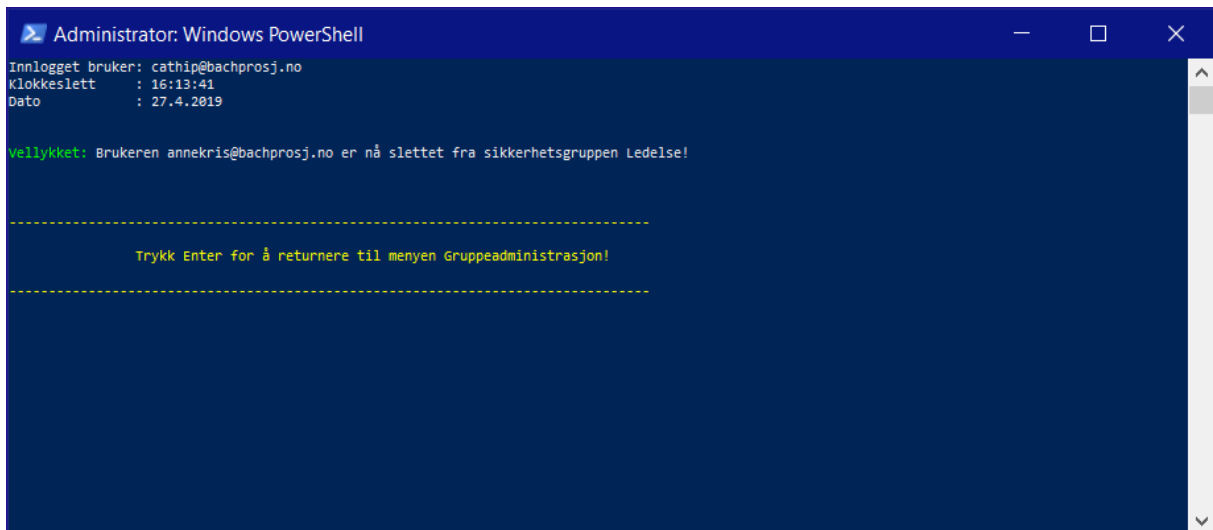
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:13:17
Dato : 27.4.2019

Velg den brukeren du ønsker å fjerne fra sikkerhetsgruppen Ledelse :

Indeks Brukernavn      Navn
-----
1 annekris@bachprosj.no Anne Karina Kristiansen
2 olinstok@bachprosj.no Oline Stokke
3 akselars@bachprosj.no Aksel Larsen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 285: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 18/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «1» eller «2» på Figur 269, og «1» på Figur 278, og «1» på Figur 281, og «2» på Figur 283.

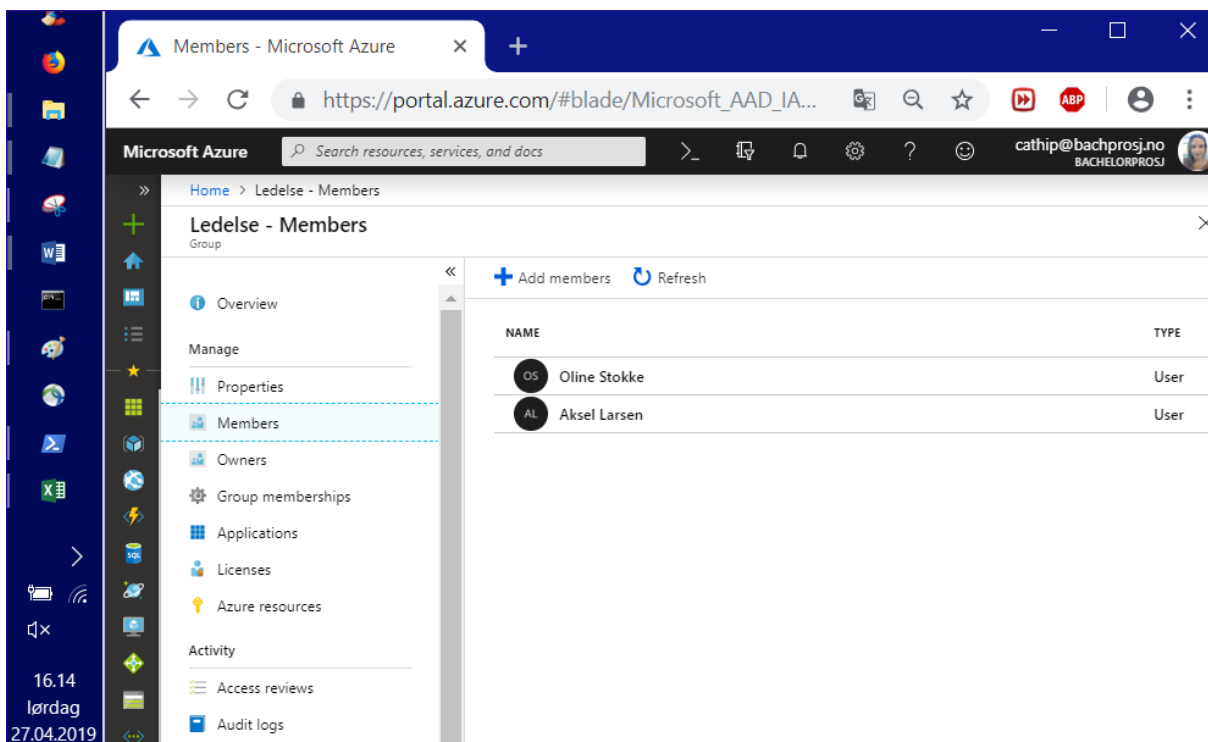


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:13:41
Dato : 27.4.2019

Vellykket: Brukeren annekris@bachprosj.no er nå slettet fra sikkerhetsgruppen Ledelse!

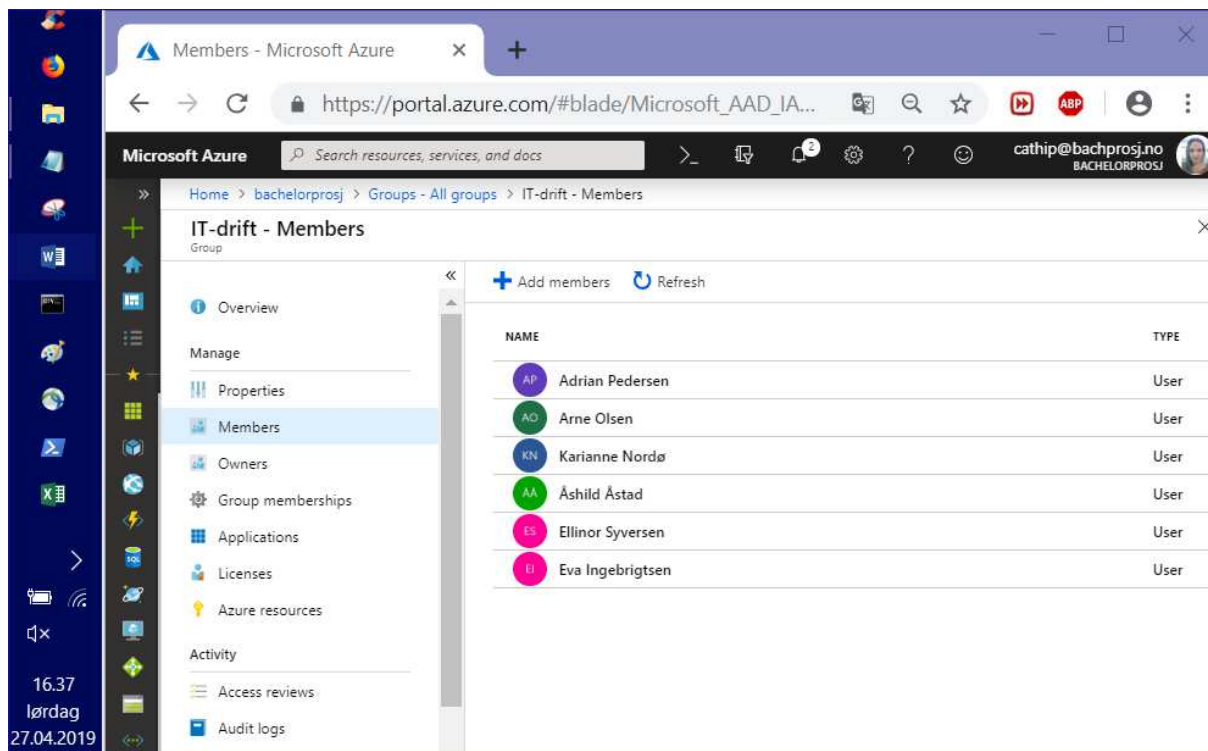
-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 286: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 19/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «1» eller «2» på Figur 269, og «1» på Figur 278, og «1» på Figur 281, og «1» på Figur 283.

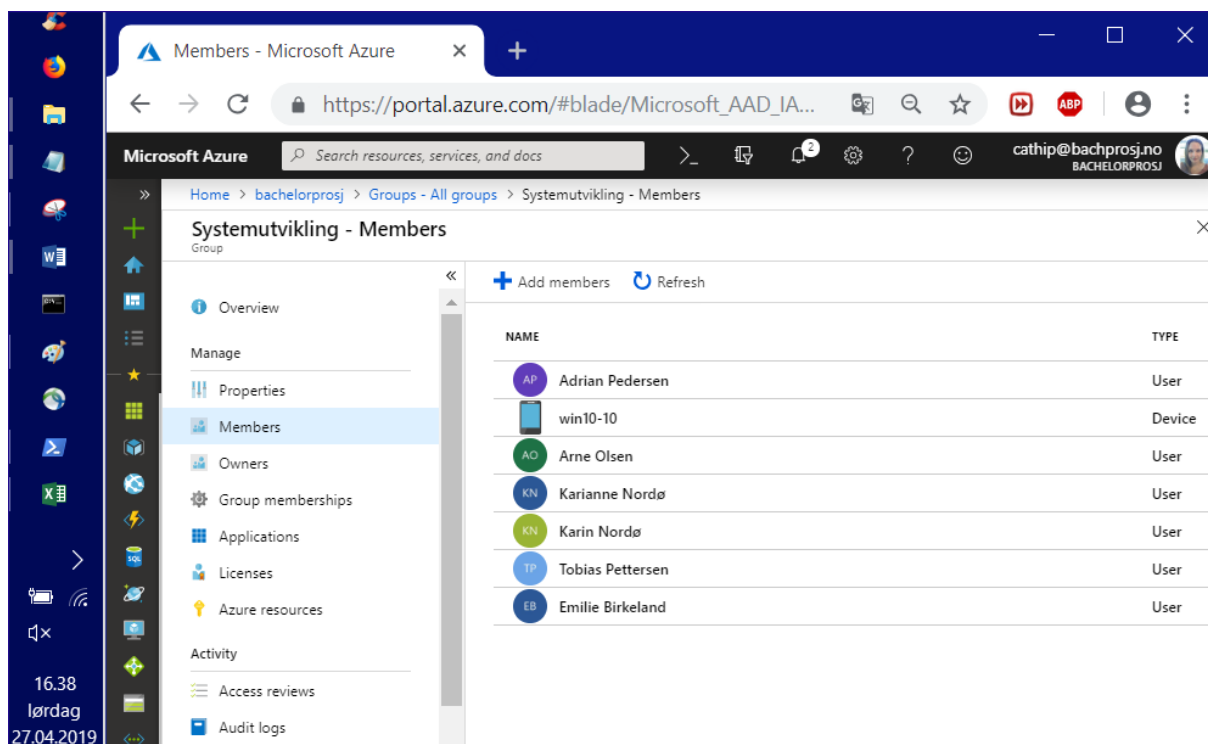


Figur 287: «Fjerne et medlem fra gruppe», figur 20/20. Hvis «2» på Figur 212, «3» på Figur 227, og «1» eller «2» på Figur 269, og «1» på Figur 278, og «1» på Figur 281, og «1» på Figur 283. Ser at brukeren «Anne Karina Kristiansen» er fjernet fra sikkerhetsgruppen «Ledelse».

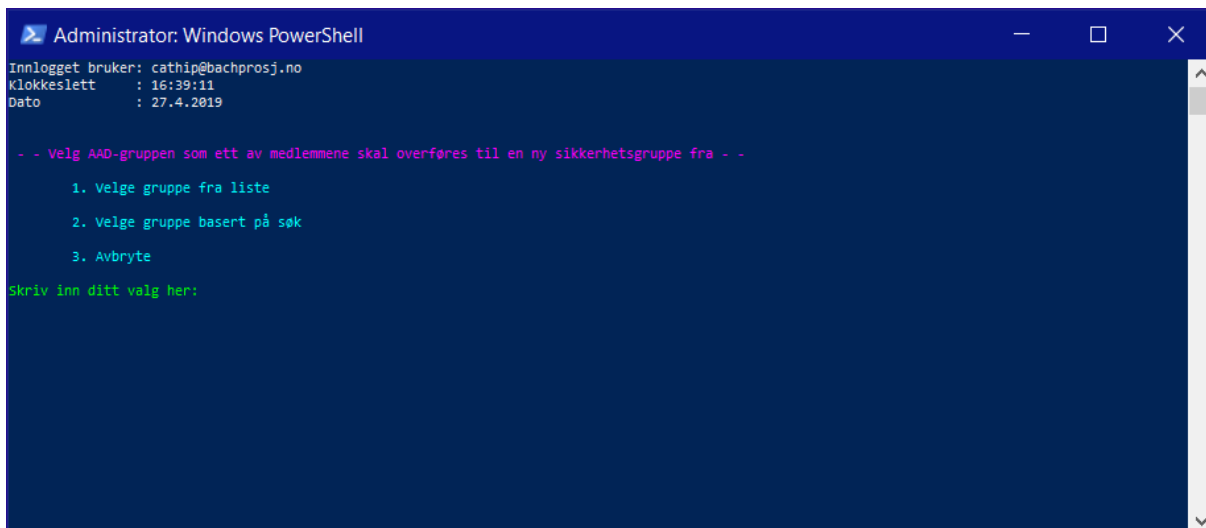
3.2.3.2.4. OVERFØR ETT MEDLEM FRA EN GRUPPE TIL EN ANNEN



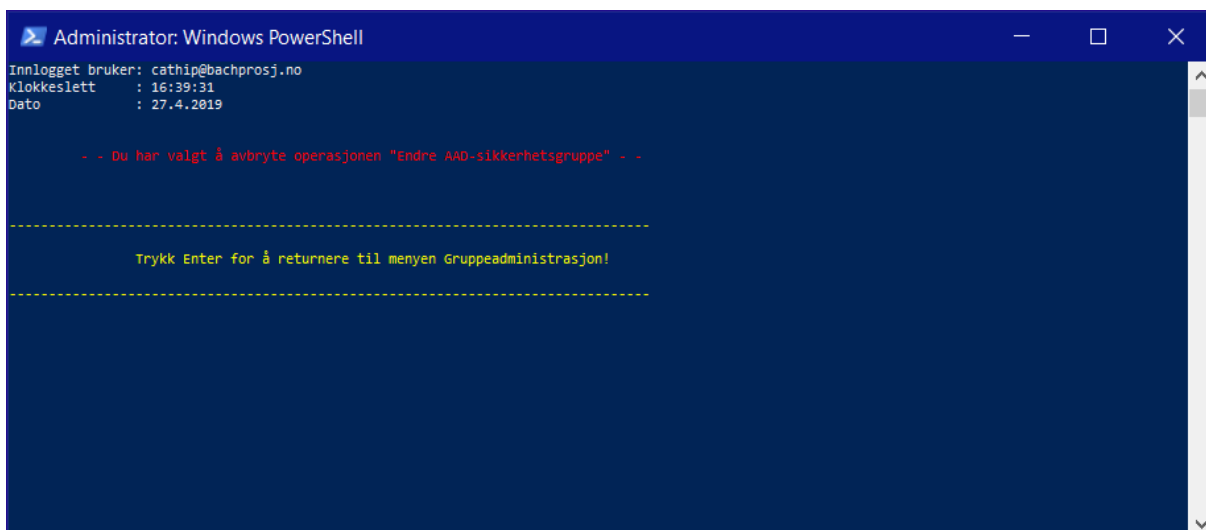
Figur 288: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 1/32. Hvis «2» på Figur 212 og «4» på Figur 227. Ser hvilke medlemmer det er i IT-drift før vi starter operasjonen.



Figur 289: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 2/32. Hvis «2» på Figur 212 og «4» på Figur 227. Ser hvilke medlemmer det er i «Systemutvikling» før vi starter operasjonen.



Figur 290: Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen, figur 3/32. Hvis «2» på Figur 212 og «4» på Figur 227.



Figur 291: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 4/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227 og «3» på Figur 290.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:39:51
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som ett av medlemmene skal overføres til en ny sikkerhetsgruppe fra :

Indeks Navn Brukernavn Beskrivelse
-----
1 Salg salg Alle ansatte i salgsavdelingen
2 Produksjon produksjon Alle ansatte i produksjonsavdelingen
3 IT-drift it-drift Alle brukerne i it-driftsavdelingen
4 Transport transport Alle ansatte i transportsavdelingen
5 Test2 test2 Ingen lisens
6 Test1 test1 Fremdeles ingen lisens
7 Support support Alle ansatte i supportsavdelingen
8 Ledelse ledelse Alle ansatte i ledelsesavdelingen
9 Innkjøp innkjop Alle ansatte i innkjøpsavdelingen
10 Systemutvikling systemutvikling Alle brukerne i systemutviklingsavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

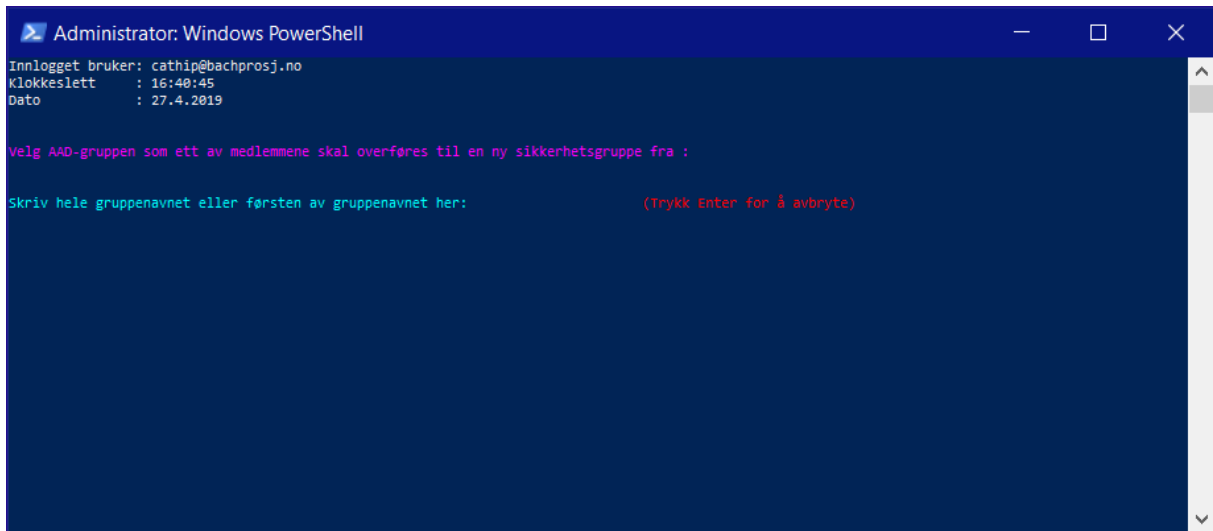
Figur 292: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 5/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227 og «1» på Figur 290.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:40:9
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 293: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 6/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «3» på Figur 290 og «Enter» på Figur 292.

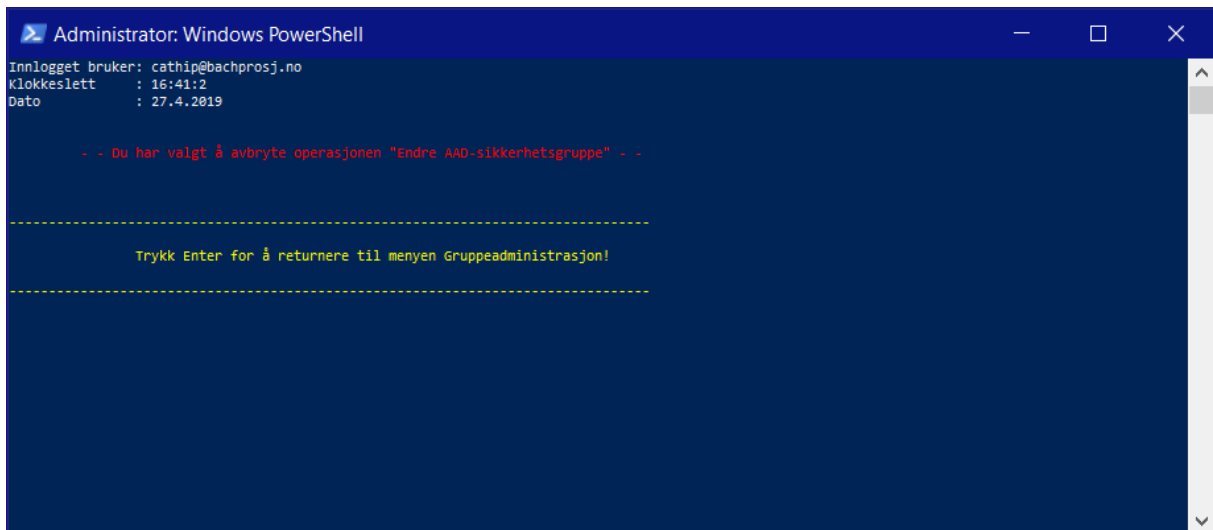


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:40:45
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som ett av medlemmene skal overføres til en ny sikkerhetsgruppe fra :

Skriv hele gruppenavnet eller første av gruppenavnet her: (Trykk Enter for å avbryte)
```

Figur 294: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 7/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227 og «2» på Figur 290.

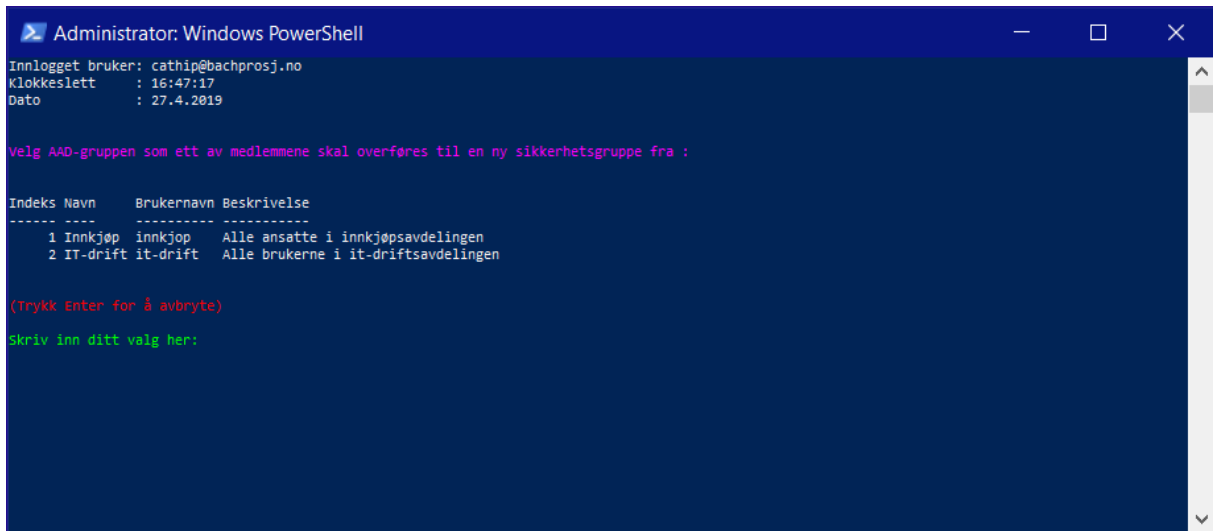


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:41:2
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 295: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 8/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «2» på Figur 290, og «Enter» på Figur 294.



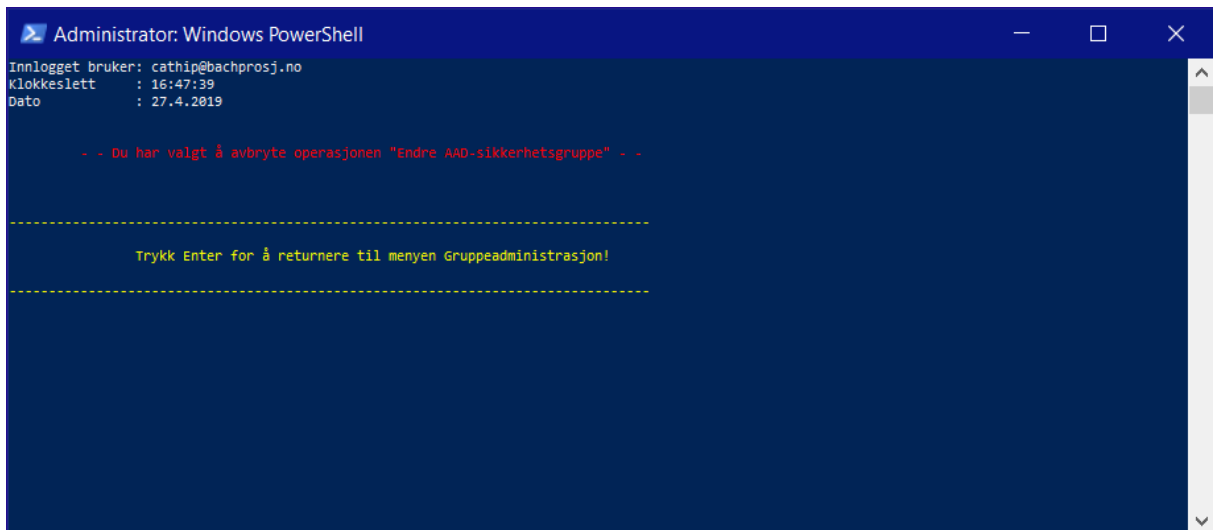
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:47:17
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som ett av medlemmene skal overføres til en ny sikkerhetsgruppe fra :

Indeks  Navn      Brukernavn  Beskrivelse
-----  -
1  Innkjøp  innkjop    Alle ansatte i innkjøpsavdelingen
2  IT-drift it-drift   Alle brukerne i it-driftsavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 296: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 9/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227 og «1» på Figur 290.

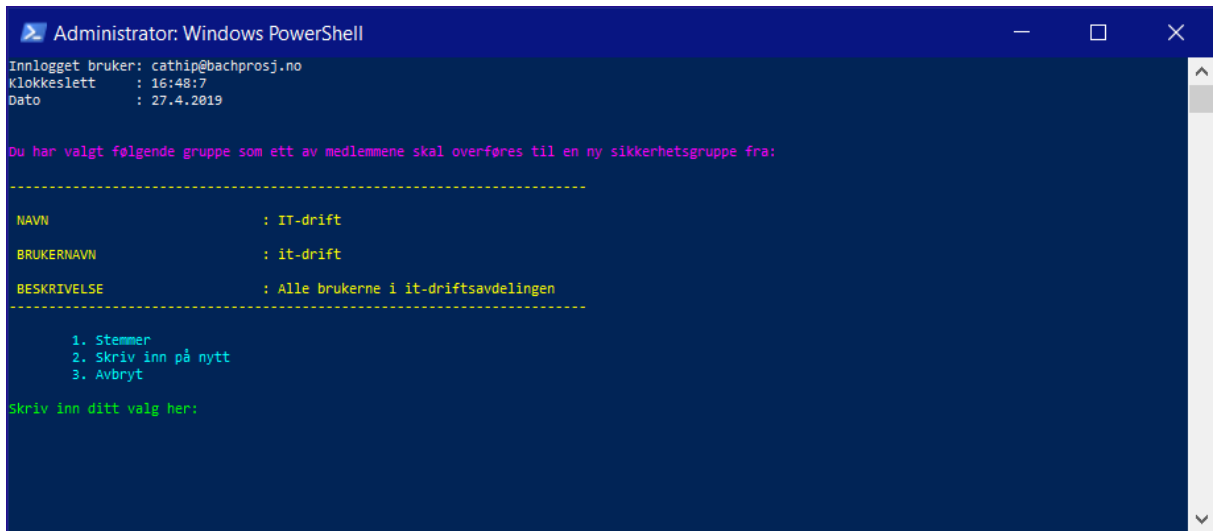


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:47:39
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 297: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 10/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290 og «Enter» på Figur 296.



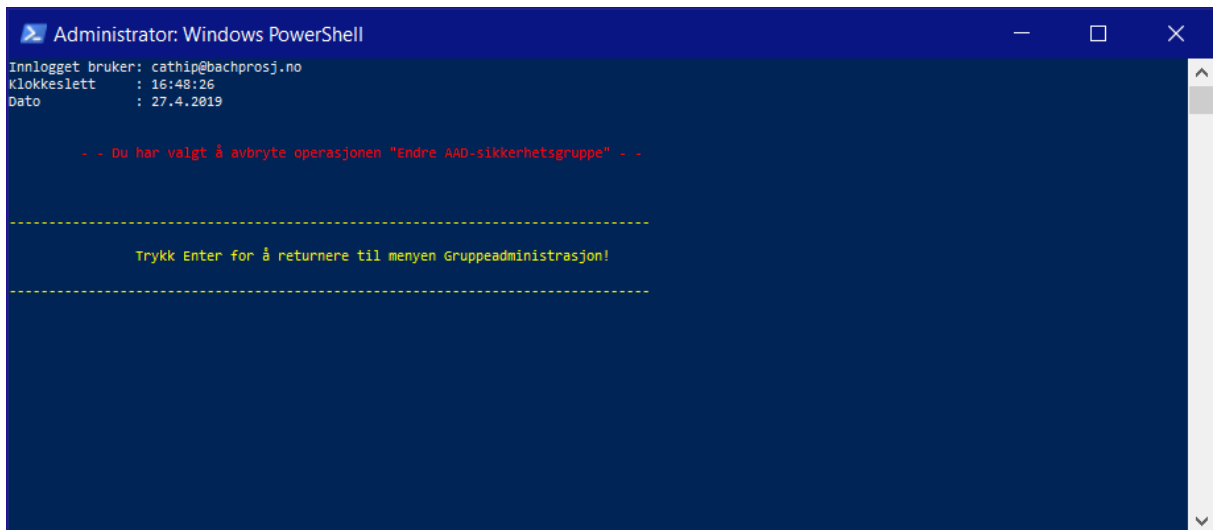
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:48:7
Dato : 27.4.2019

Du har valgt følgende gruppe som ett av medlemmene skal overføres til en ny sikkerhetsgruppe fra:
-----
NAVN : IT-drift
BRUKERNAVN : it-drift
BESKRIVELSE : Alle brukerne i it-driftsavdelingen
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 298: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 11/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290 og «2» på Figur 296.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:48:26
Dato : 27.4.2019

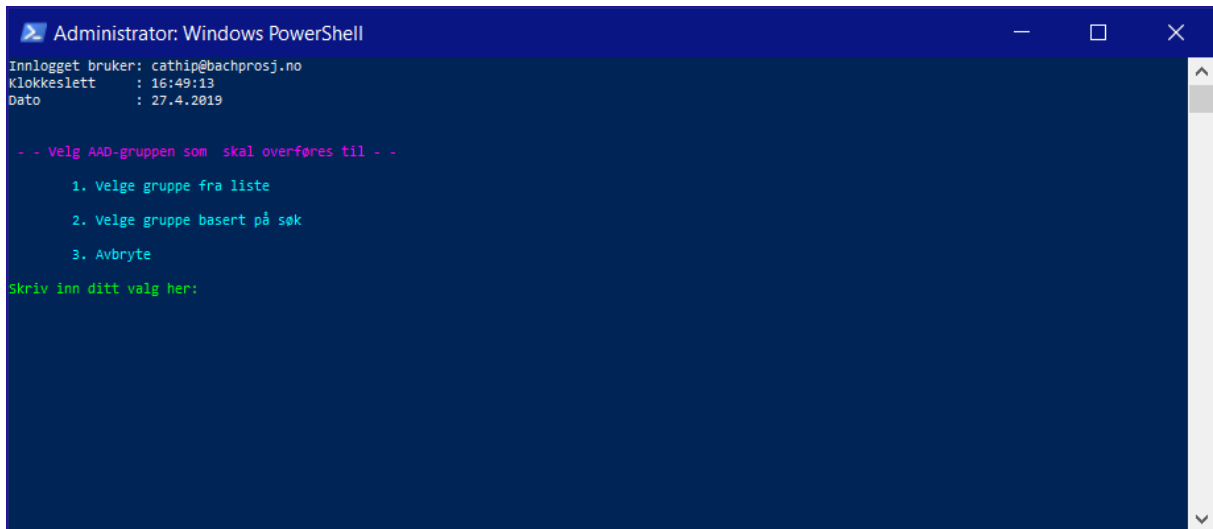
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----

Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!

-----
```

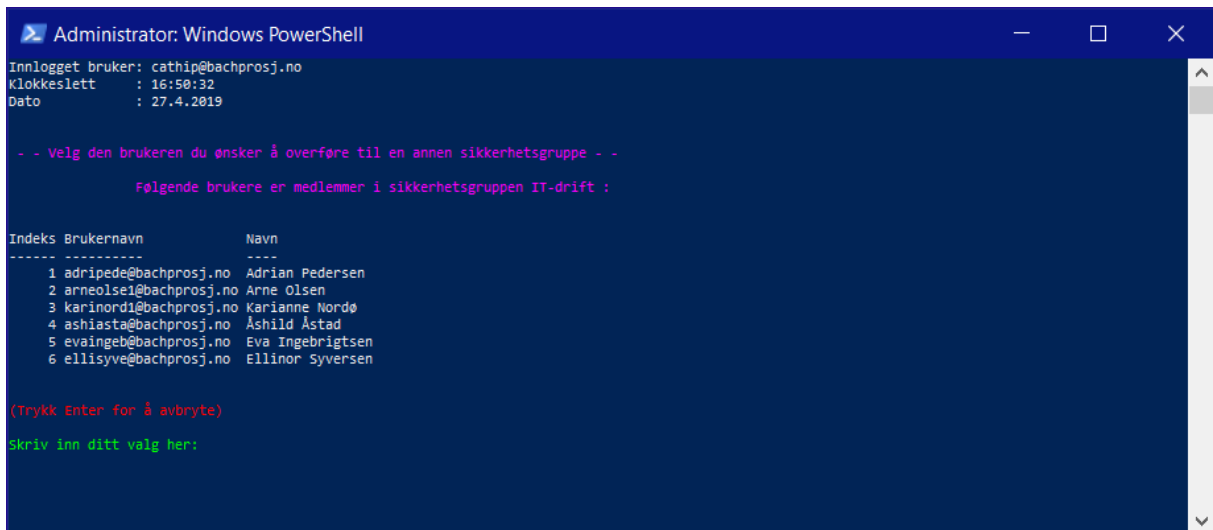
Figur 299: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 12/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296 og «3» på Figur 298.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:49:13
Dato : 27.4.2019

- - Velg AAD-gruppen som skal overføres til - -
    1. Velge gruppe fra liste
    2. Velge gruppe basert på søk
    3. Avbryte
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 300: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 13/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296 og «2» på Figur 298.



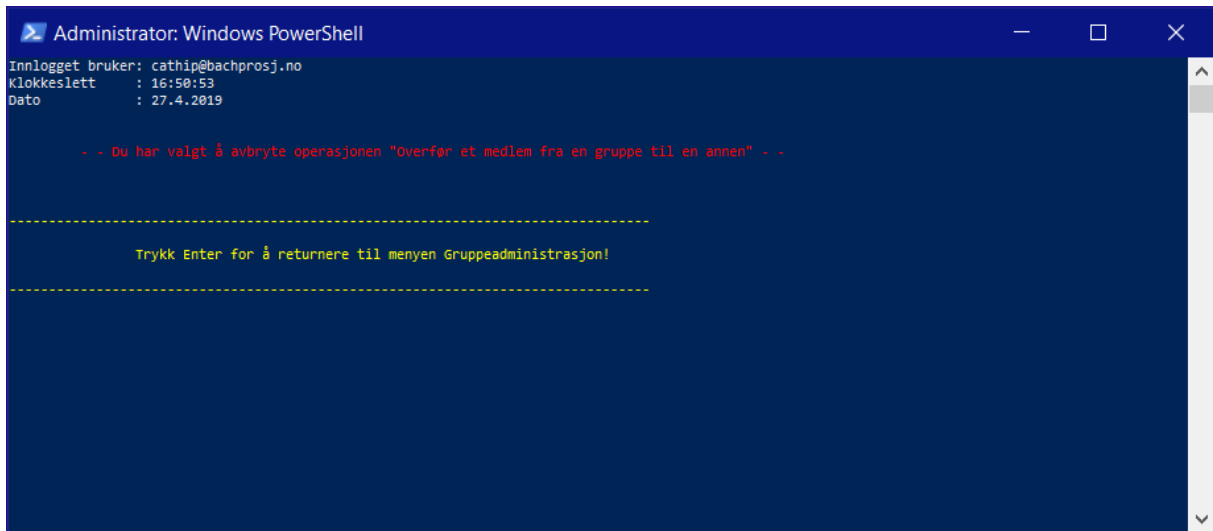
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:50:32
Dato : 27.4.2019

- - Velg den brukeren du ønsker å overføre til en annen sikkerhetsgruppe - -
    Følgende brukere er medlemmer i sikkerhetsgruppen IT-drift :

Indeks  Brukernavn      Navn
-----  -
1  adripede@bachprosj.no  Adrian Pedersen
2  arneolse1@bachprosj.no  Arne Olsen
3  karinordi@bachprosj.no  Karianne Nordø
4  ashiasta@bachprosj.no  Åshild Åstad
5  evaingeb@bachprosj.no  Eva Ingebrigtsen
6  ellisyve@bachprosj.no  Ellinor Syversen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 301: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 14/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296 og «1» på Figur 298.

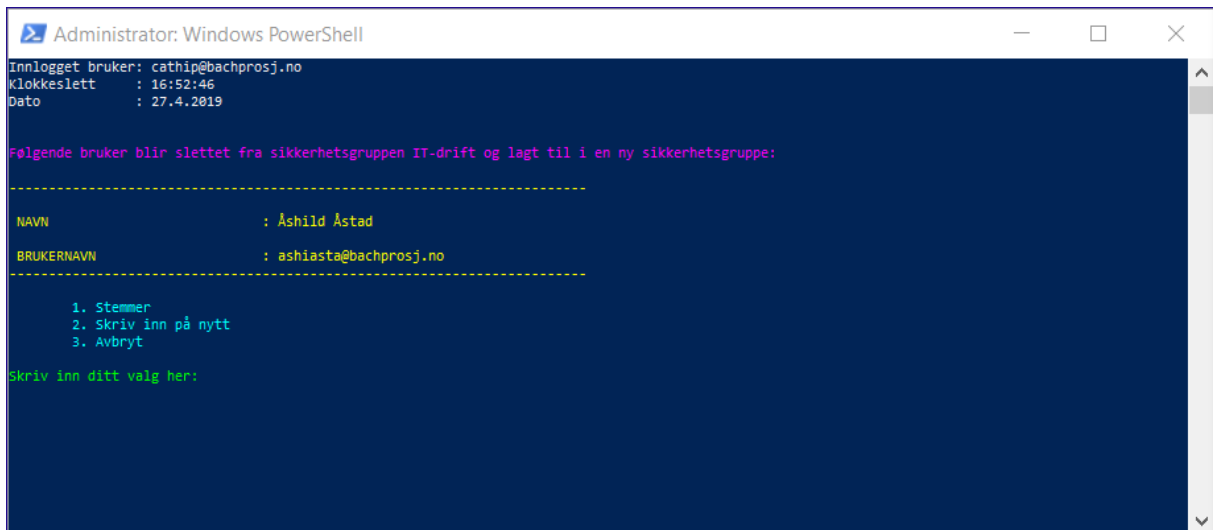


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:50:53
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Overfør et medlem fra en gruppe til en annen" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 302: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 15/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298 og «Enter» på Figur 301.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:52:46
Dato : 27.4.2019

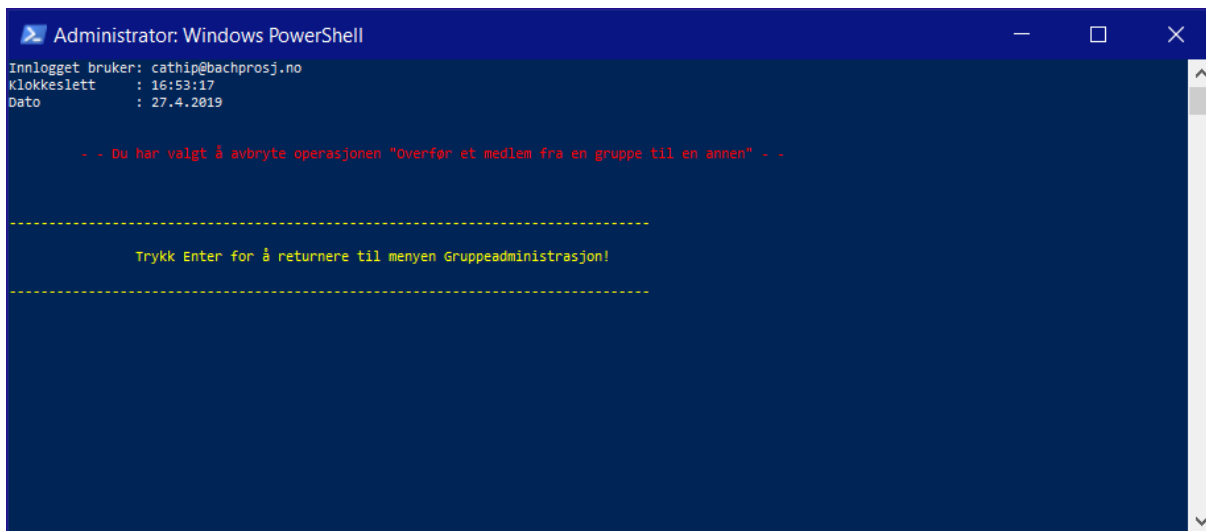
Følgende bruker blir slettet fra sikkerhetsgruppen IT-drift og lagt til i en ny sikkerhetsgruppe:

-----
NAVN : Åshild Åstad
BRUKERNAVN : ashiasta@bachprosj.no
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 303: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 16/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298 og «4» på Figur 301.

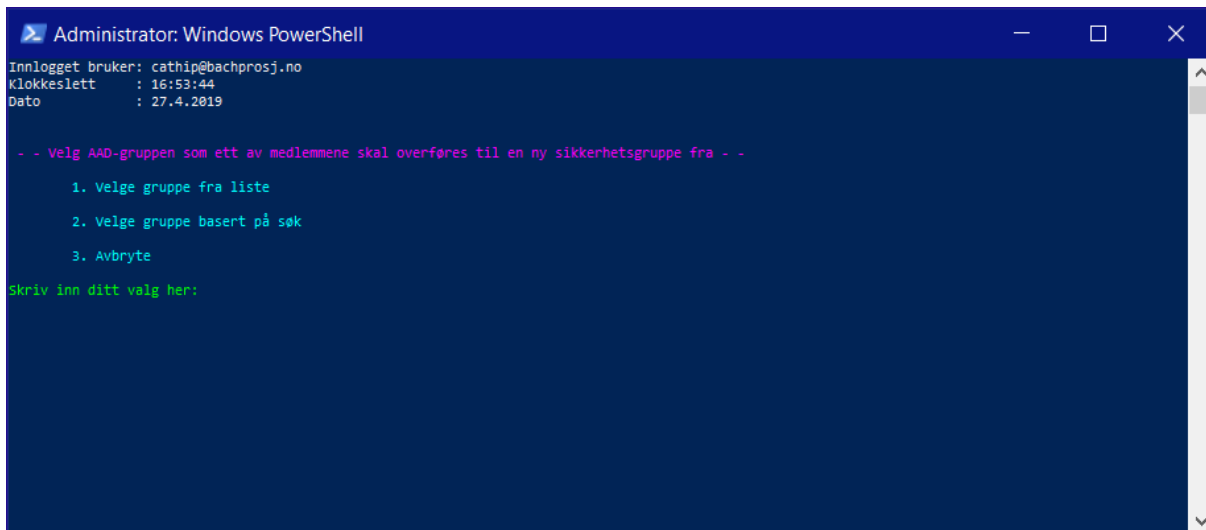


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:53:17
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Overfør et medlem fra en gruppe til en annen" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 304: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 17/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298, «4» på Figur 301 og «3» på Figur 303.



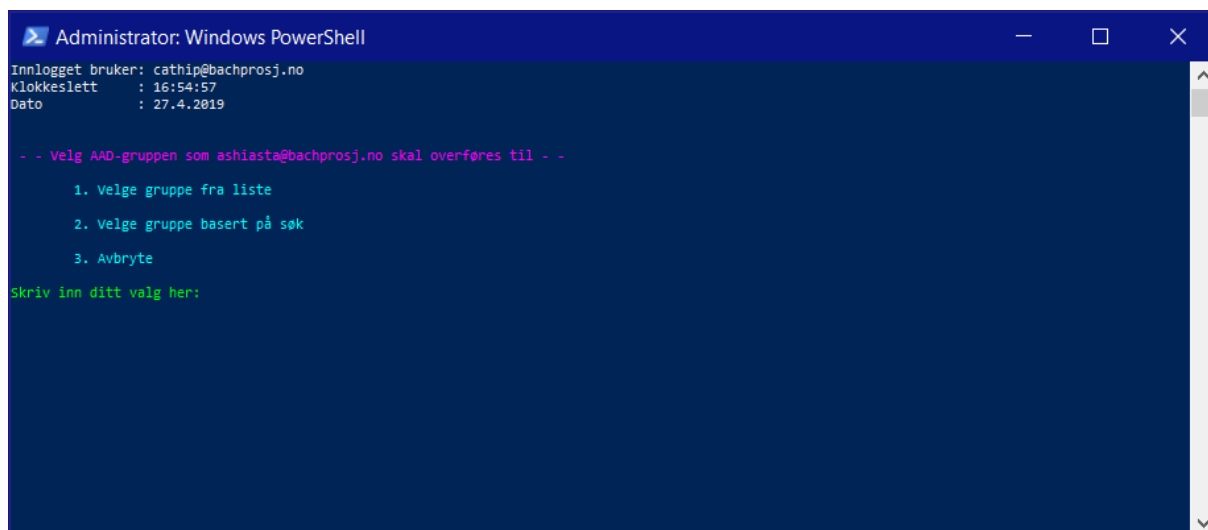
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:53:44
Dato : 27.4.2019

- - Velg AAD-gruppen som ett av medlemmene skal overføres til en ny sikkerhetsgruppe fra - -

1. Velge gruppe fra liste
2. Velge gruppe basert på søk
3. Avbryte

Skriv inn ditt valg her:
```

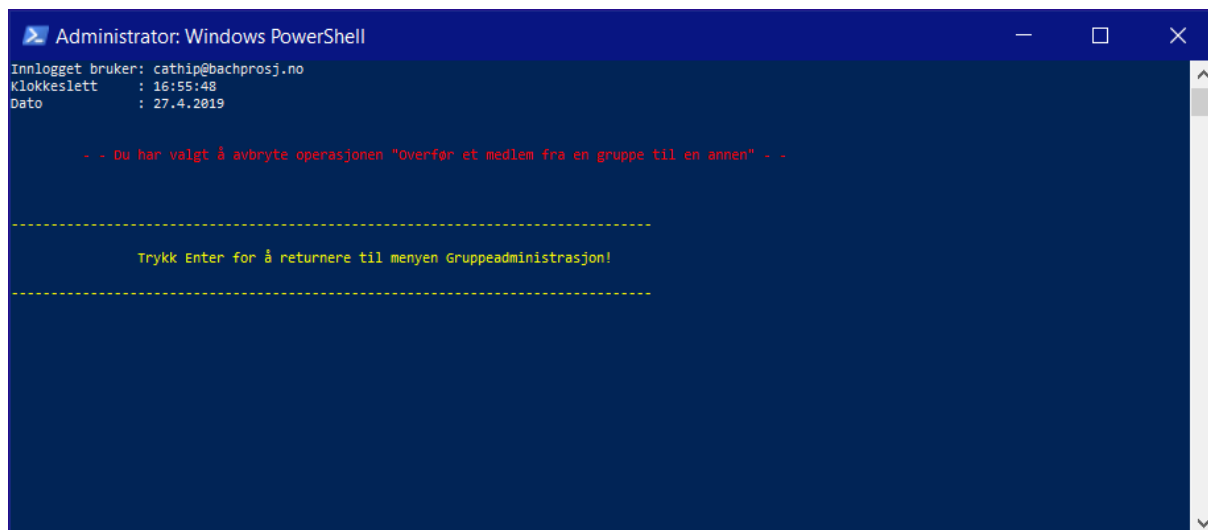
Figur 305: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 18/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298, «4» på Figur 301 og «2» på Figur 303.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:54:57
Dato : 27.4.2019

- - Velg AAD-gruppen som ashiasta@bachprosj.no skal overføres til - -
    1. Velge gruppe fra liste
    2. Velge gruppe basert på søk
    3. Avbryte
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 306: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 19/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298, «4» på Figur 301 og «1» på Figur 303.

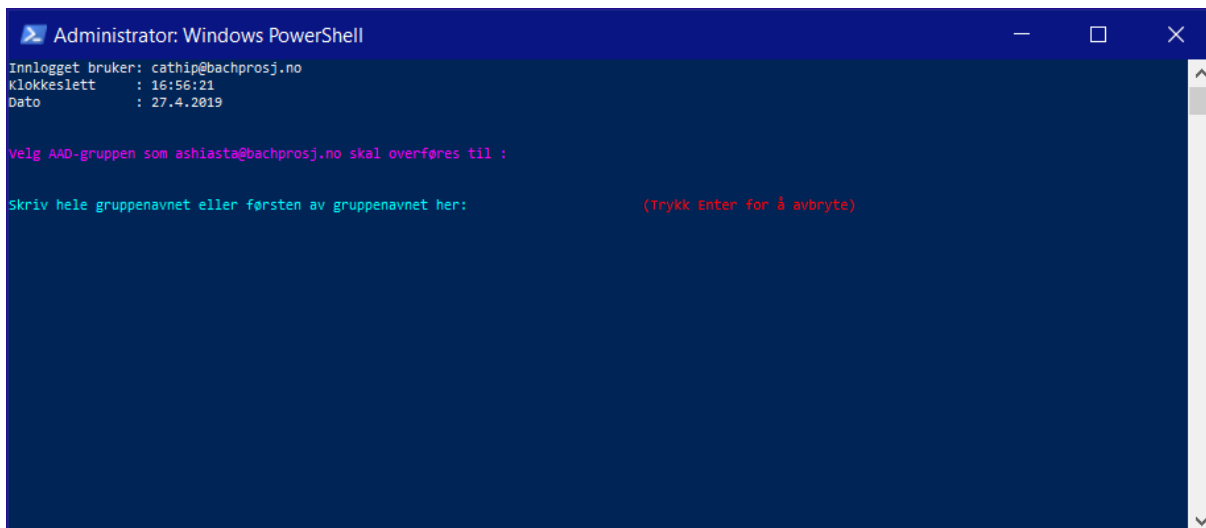


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:55:48
Dato : 27.4.2019

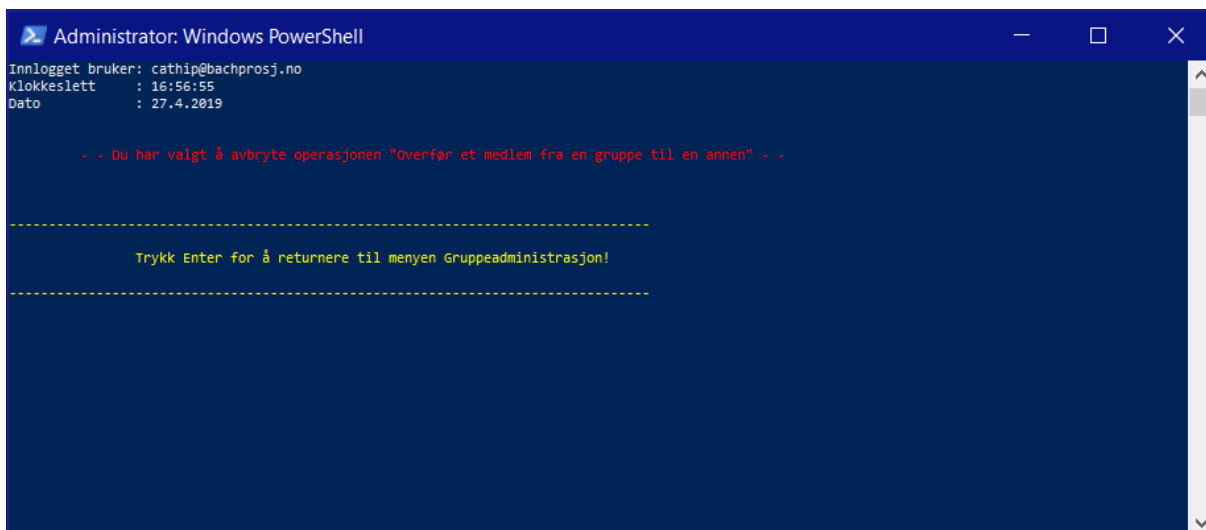
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Overfør et medlem fra en gruppe til en annen" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

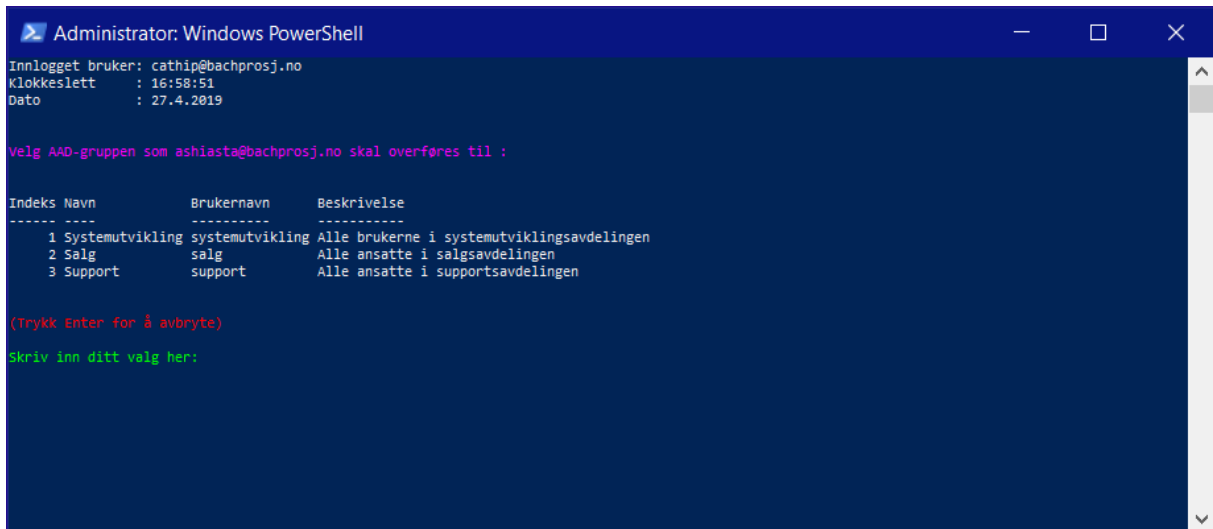
Figur 307: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 20/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298, «4» på Figur 301, «1» på Figur 303 og «3» på Figur 306.



Figur 308: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 21/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298, «4» på Figur 301, «1» på Figur 303 og «2» på Figur 306.



Figur 309: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 22/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298, «4» på Figur 301, «1» på Figur 303, «2» på Figur 306 og «Enter» på Figur 308.



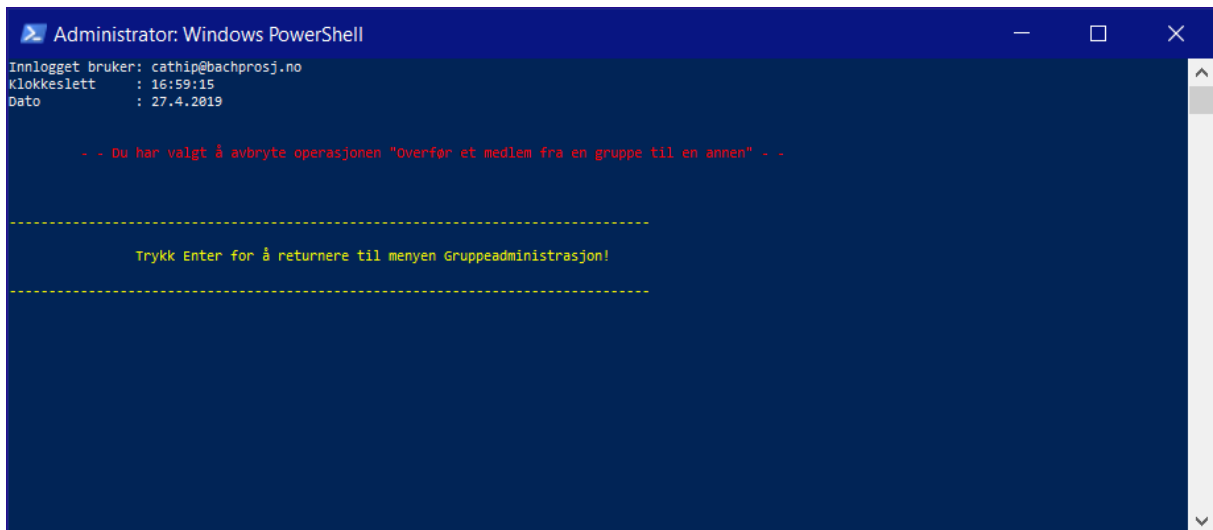
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:58:51
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som ashiasta@bachprosj.no skal overføres til :

Indeks  Navn          Brukernavn  Beskrivelse
-----  ---
1 Systemutvikling systemutvikling Alle brukerne i systemutviklingsavdelingen
2 Salg          salg        Alle ansatte i salgsavdelingen
3 Support       support     Alle ansatte i supportavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 310: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 23/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298, «4» på Figur 301, «1» på Figur 303 og «2» på Figur 306.

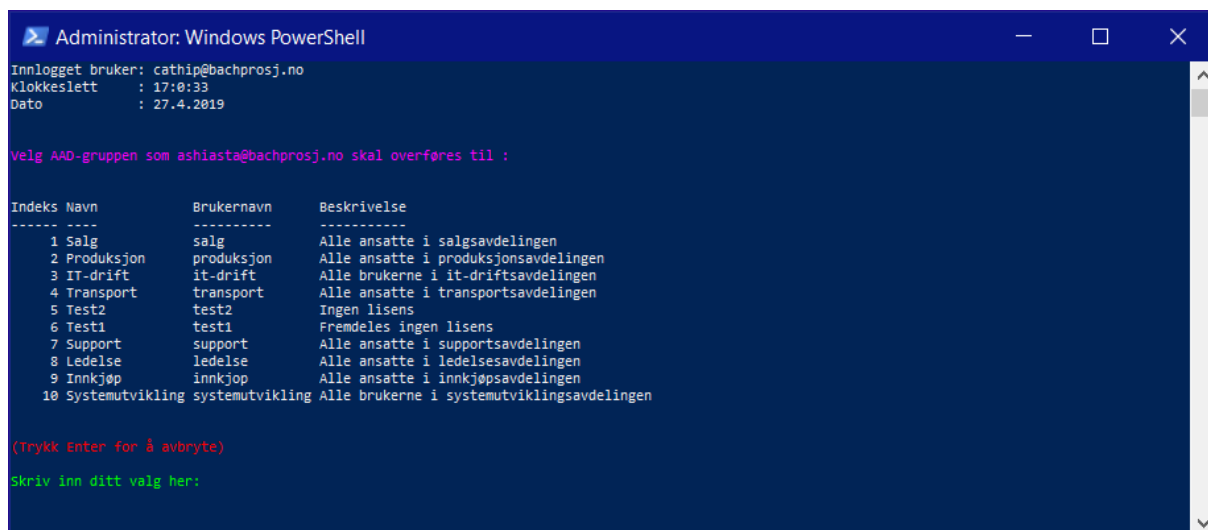


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 16:59:15
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Overfør et medlem fra en gruppe til en annen" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 311: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 24/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298, «4» på Figur 301, «1» på Figur 303, «2» på Figur 306 og «Enter» på Figur 310.



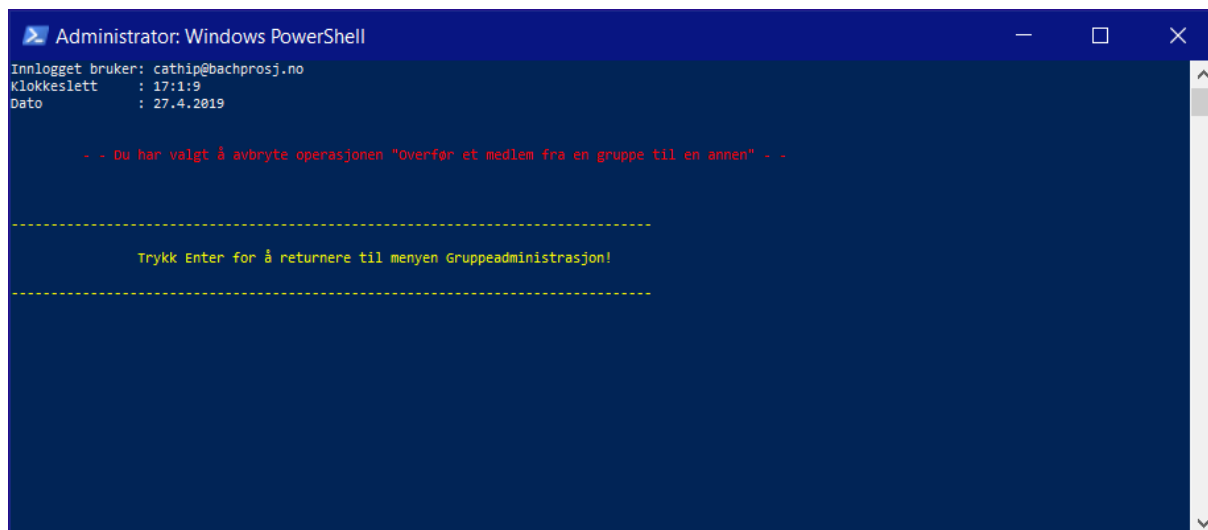
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:0:33
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som ashiasta@bachprosj.no skal overføres til :

Indeks Navn Brukernavn Beskrivelse
-----
1 Salg salg Alle ansatte i salgsavdelingen
2 Produksjon produksjon Alle ansatte i produksjonsavdelingen
3 IT-drift it-drift Alle brukerne i it-driftsavdelingen
4 Transport transport Alle ansatte i transportsavdelingen
5 Test2 test2 Ingen lisens
6 Test1 test1 Fremdeles ingen lisens
7 Support support Alle ansatte i supportsavdelingen
8 Ledelse ledelse Alle ansatte i ledelsesavdelingen
9 Innkjøp innkjop Alle ansatte i innkjøpsavdelingen
10 Systemutvikling systemutvikling Alle brukerne i systemutviklingsavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 312: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 25/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298, «4» på Figur 301, «1» på Figur 303 og «1» på Figur 306.

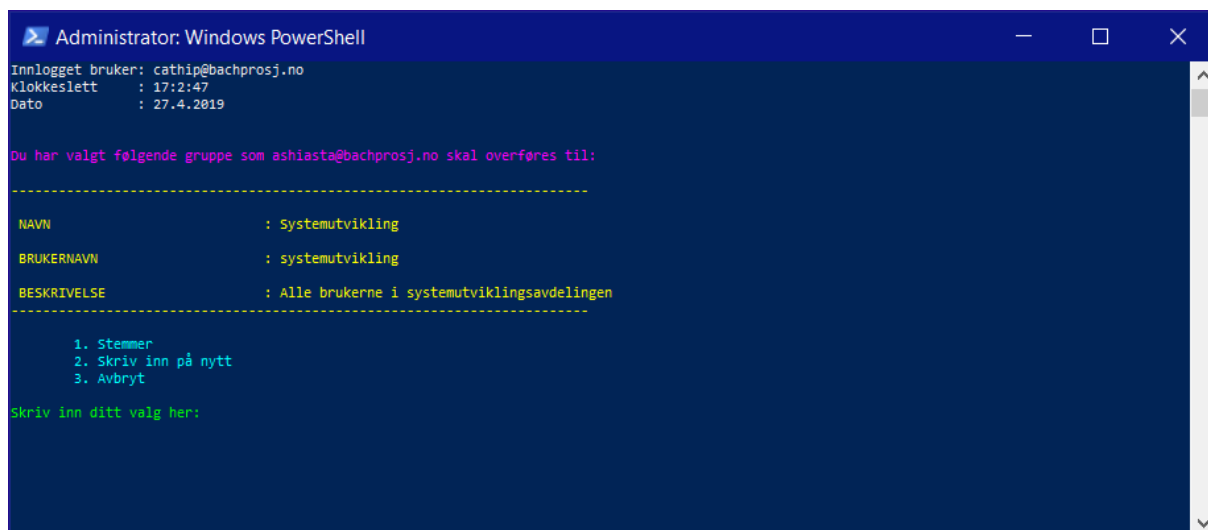


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:1:9
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Overfør et medlem fra en gruppe til en annen" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 313: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 26/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298, «4» på Figur 301, «1» på Figur 303, «1» på Figur 306 og «Enter» på Figur 312.



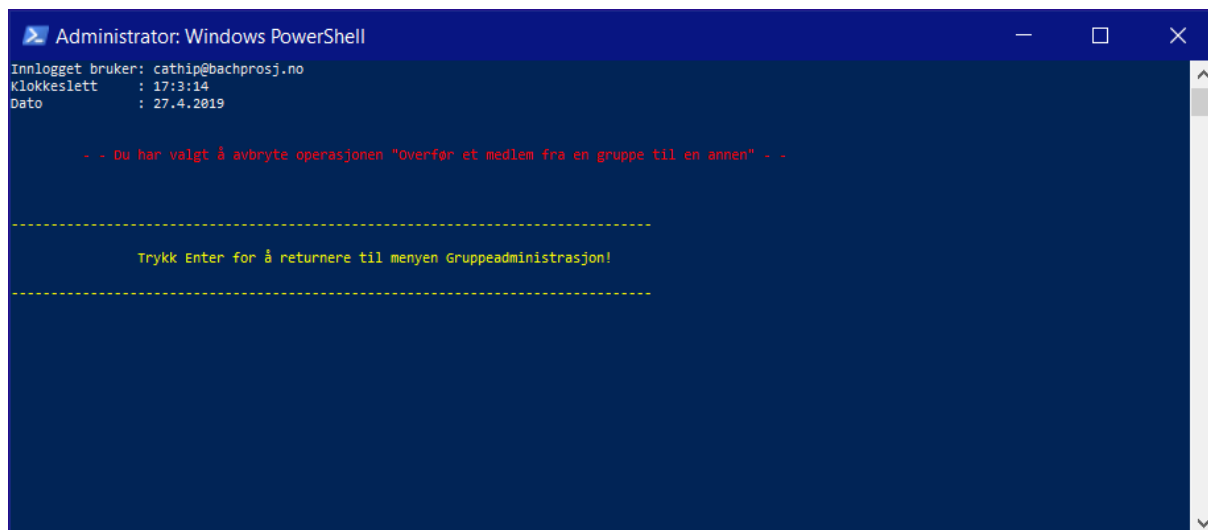
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 17:2:47
Dato             : 27.4.2019

Du har valgt følgende gruppe som ashiasta@bachprosj.no skal overføres til:
-----
NAVN              : Systemutvikling
BRUKERNAVN       : systemutvikling
BESKRIVELSE      : Alle brukerne i systemutviklingsavdelingen
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 314: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 27/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298, «4» på Figur 301, «1» på Figur 303, «1» eller «2» på Figur 306.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 17:3:14
Dato             : 27.4.2019

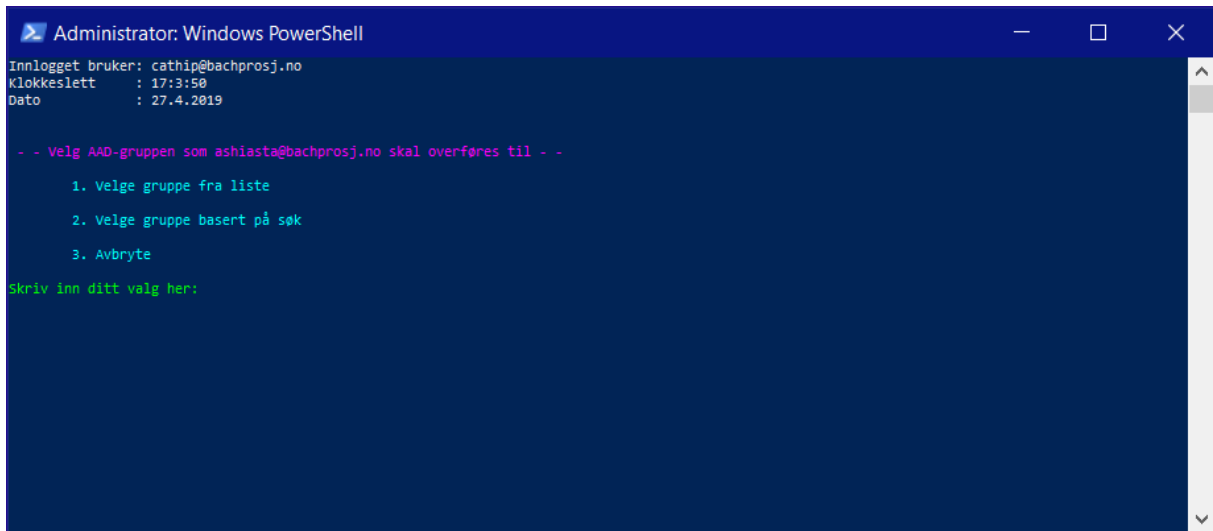
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Overfør et medlem fra en gruppe til en annen" - -

-----

Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!

-----
```

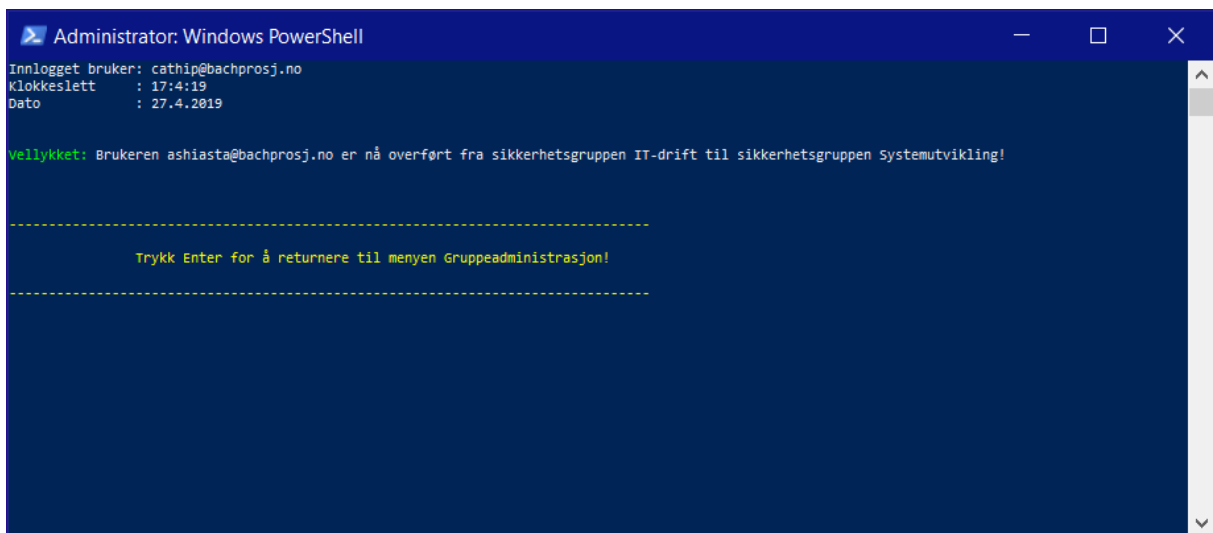
Figur 315: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 28/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298, «4» på Figur 301, «1» på Figur 303, «1» eller «2» på Figur 306 og «3» på Figur 314.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 17:3:58
Dato           : 27.4.2019

- - Velg AAD-gruppen som ashiasta@bachprosj.no skal overføres til - -
    1. Velge gruppe fra liste
    2. Velge gruppe basert på søk
    3. Avbryte
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 316: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 29/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298, «4» på Figur 301, «1» på Figur 303, «1» eller «2» på Figur 306 og «2» på Figur 314.

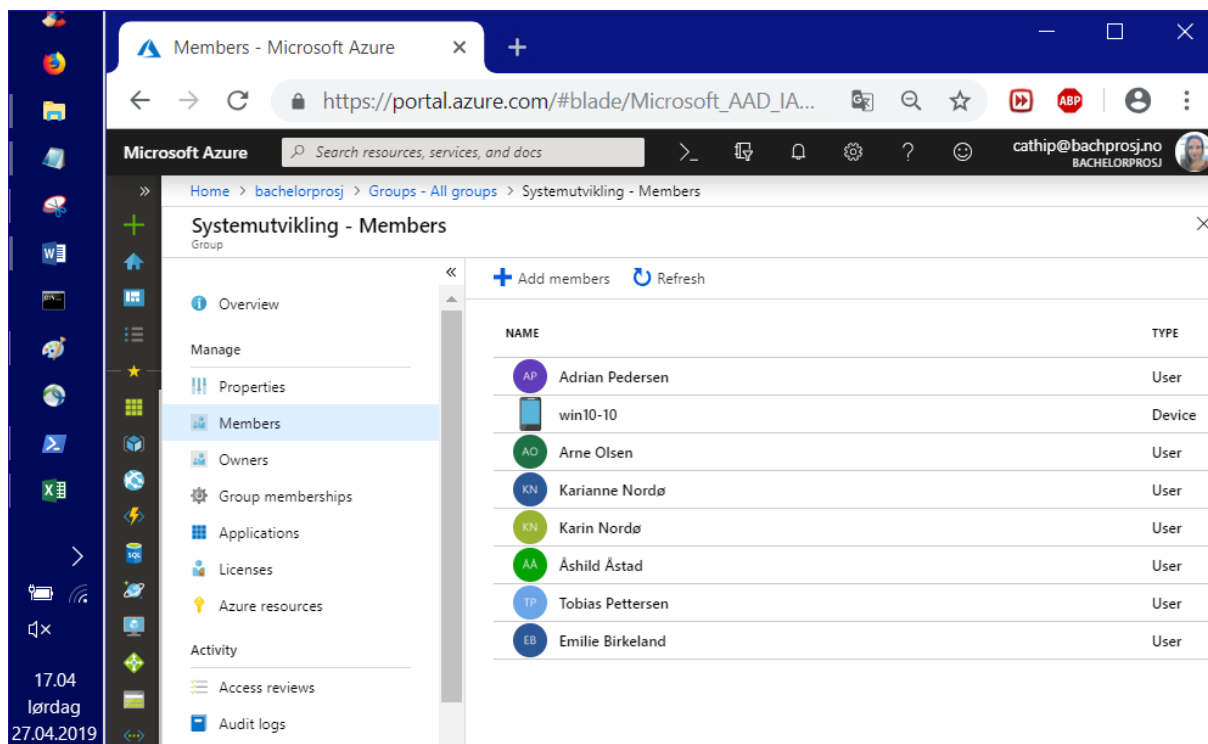


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 17:4:19
Dato           : 27.4.2019

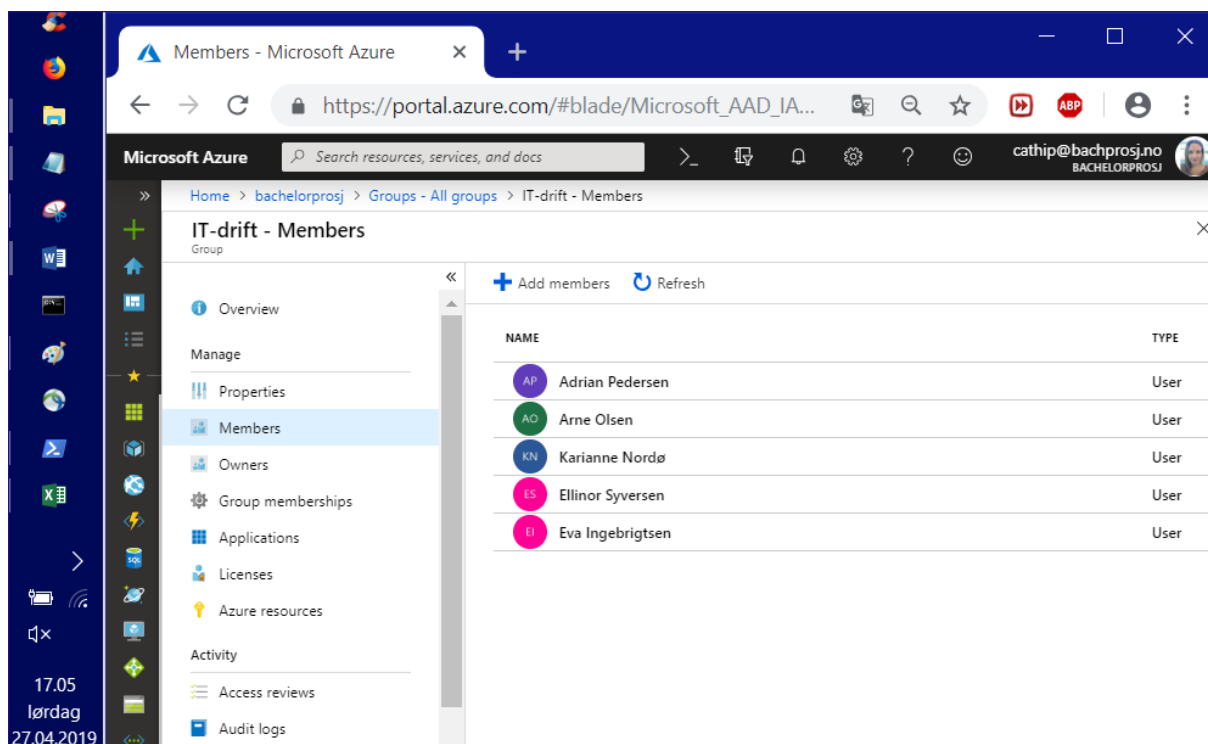
Vellykket: Brukeren ashiasta@bachprosj.no er nå overført fra sikkerhetsgruppen IT-drift til sikkerhetsgruppen Systemutvikling!

-----
                Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 317: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 30/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298, «4» på Figur 301, «1» på Figur 303, «1» eller «2» på Figur 306 og «1» på Figur 314.

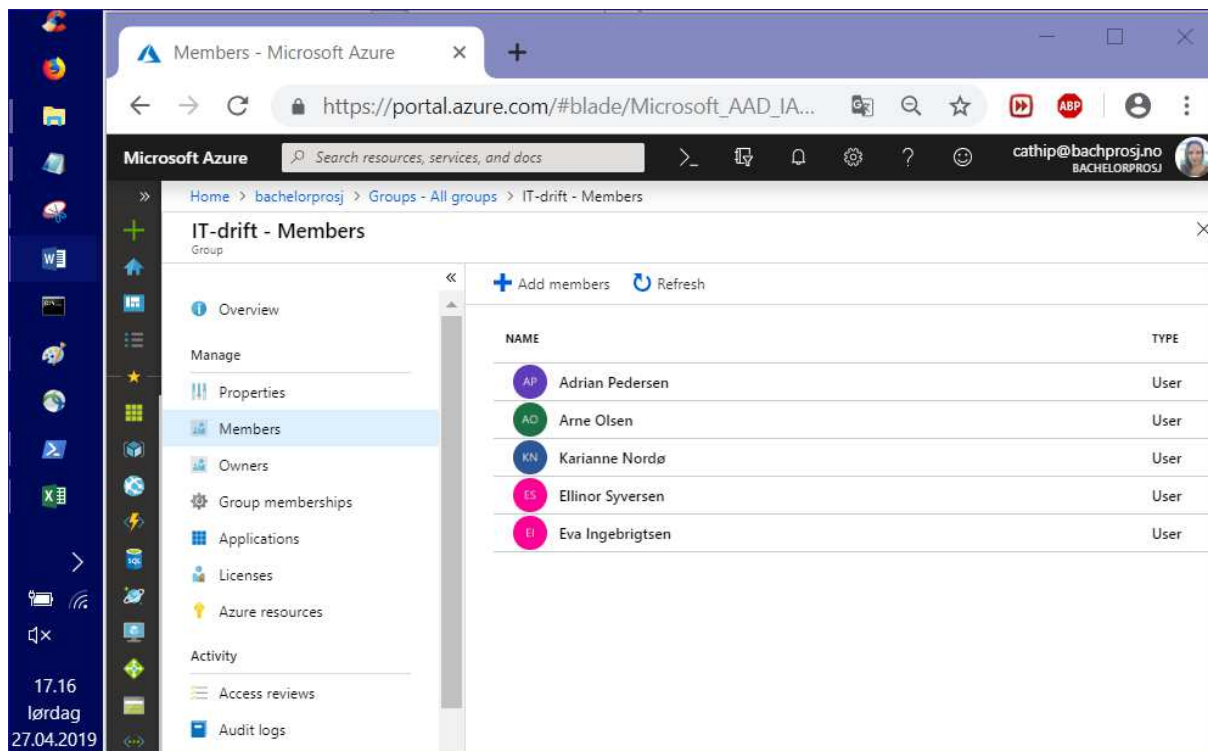


Figur 318: Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen, figur 31/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298, «4» på Figur 301, «1» på Figur 303, «1» eller «2» på Figur 306 og «1» på Figur 314. Ser alle medlemmene i sikkerhetsgruppen «Systemutvikling» etter at operasjonen er utført.

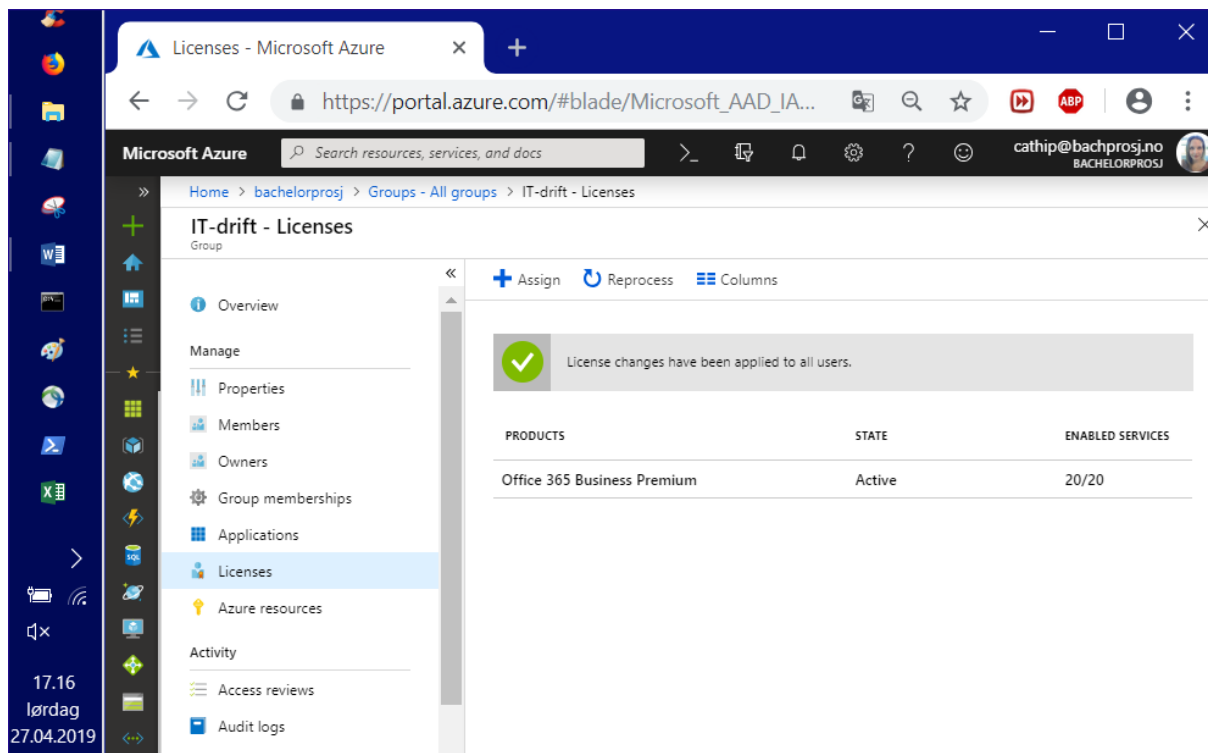


Figur 319: «Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen», figur 32/32. Hvis «2» på Figur 212, «4» på Figur 227, «1» på Figur 290, «2» på Figur 296, «1» på Figur 298, «4» på Figur 301, «1» på Figur 303, «1» eller «2» på Figur 306 og «1» på Figur 314. Ser alle medlemmene i sikkerhetsgruppen «IT-drift» etter at operasjonen er utført.

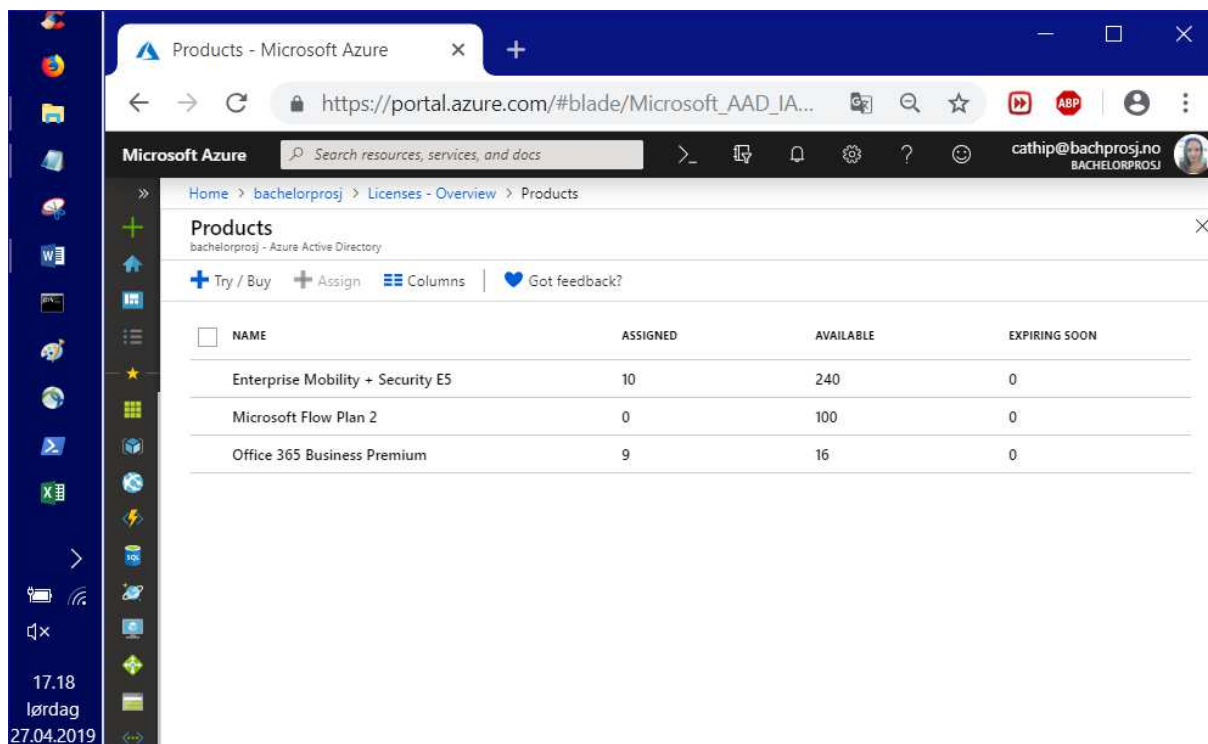
3.2.3.2.5. OVERFØR ALLE MEDLEMMER TIL EN ANNEN GRUPPE



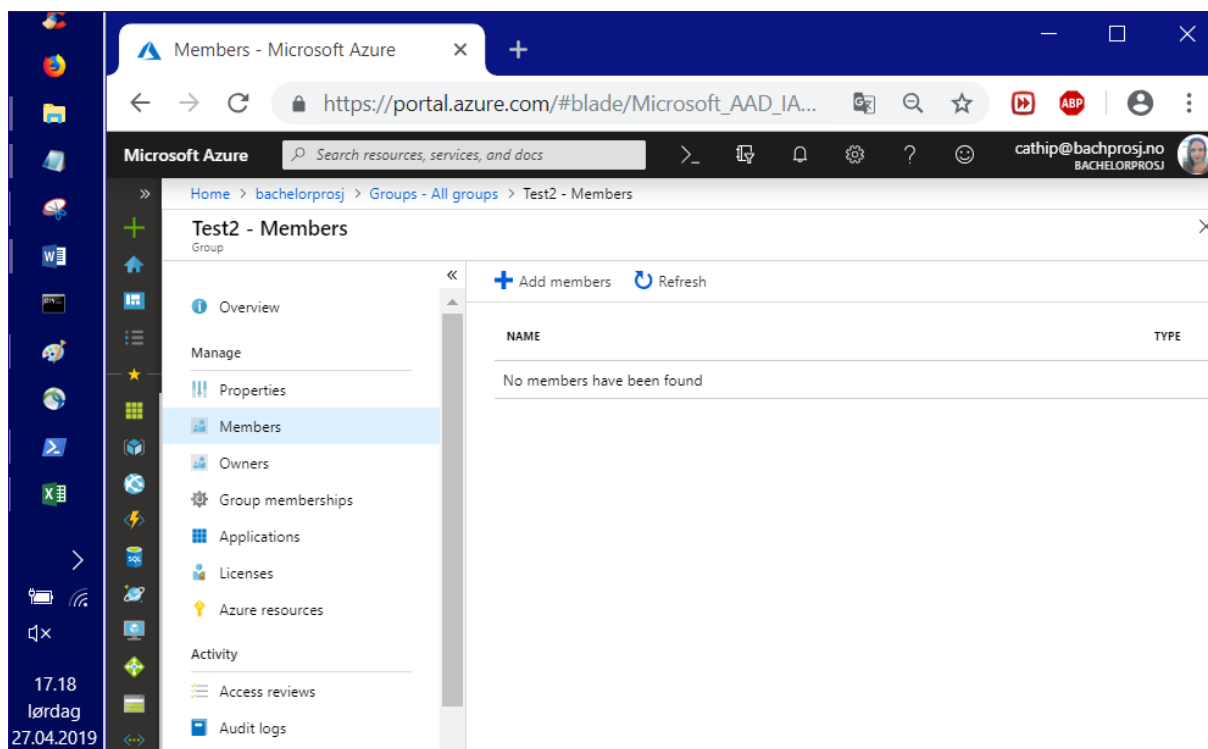
Figur 320: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 1/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227. Alle medlemmene i IT-drift før vi utfører operasjonen.



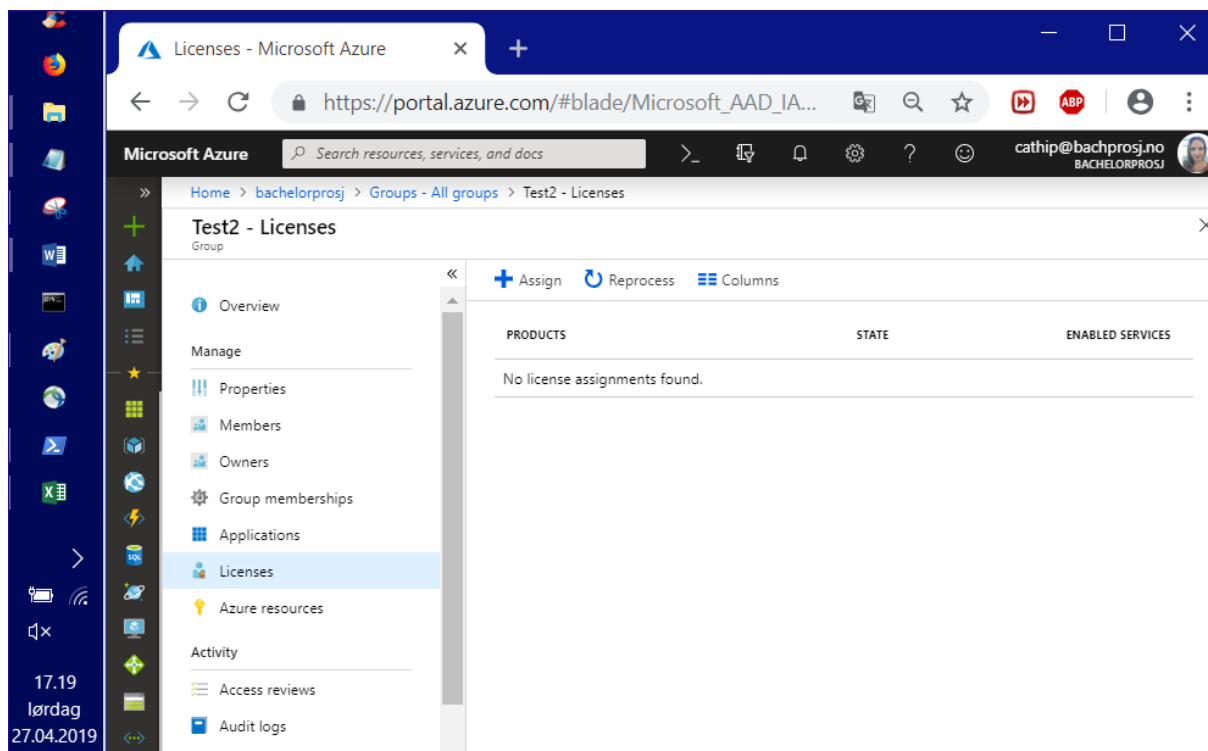
Figur 321: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 2/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227. Lisenser tilknyttet IT-drift.



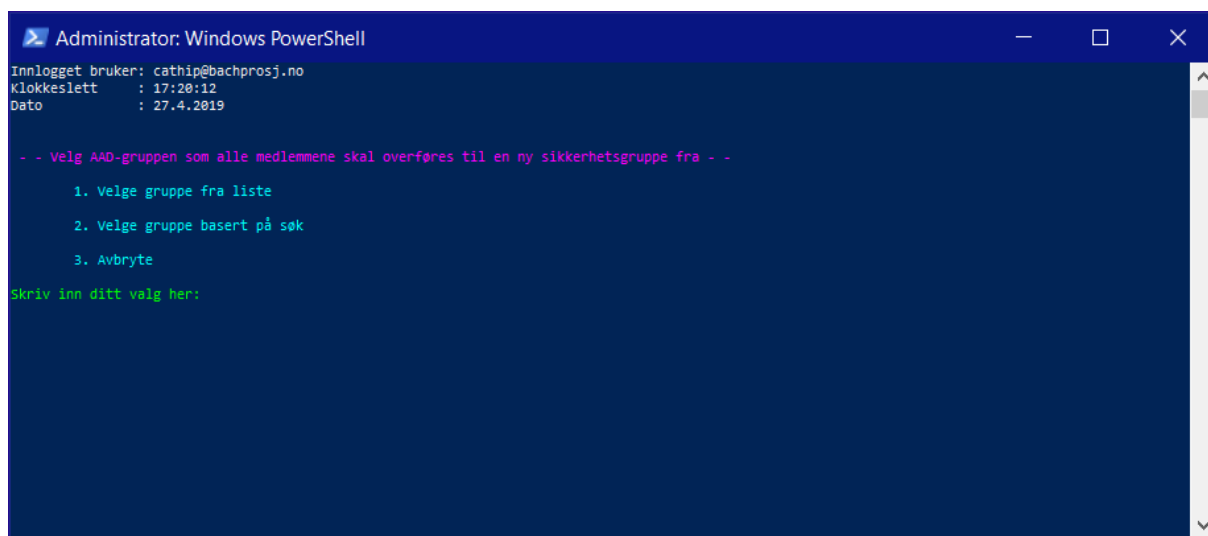
Figur 322: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 3/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227. Antall ledige lisenser tilknyttet lisensen tilknyttet IT-drift, Office 365 Business Premium.



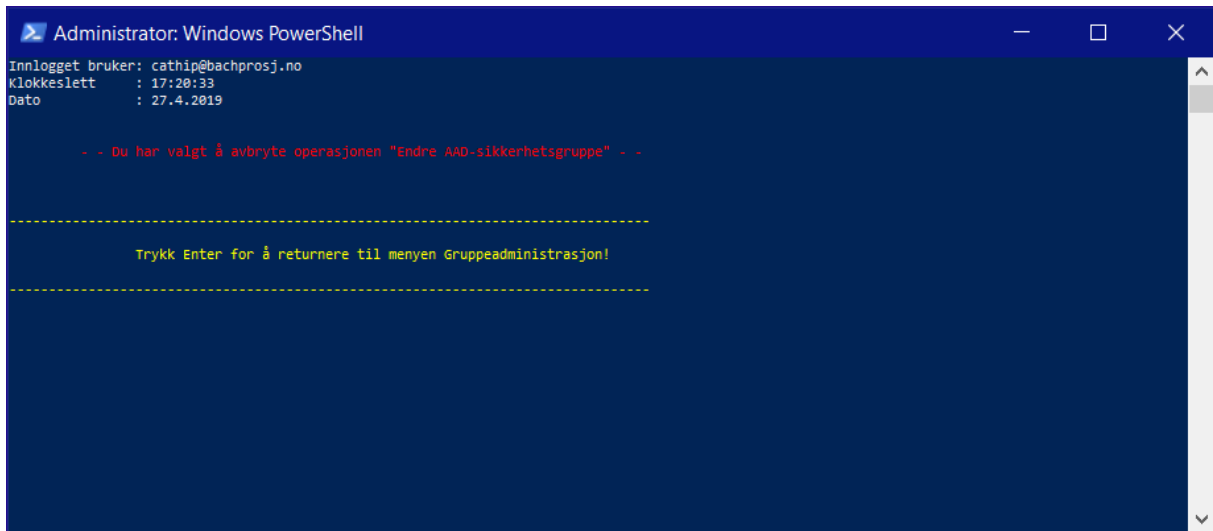
Figur 323: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 4/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227. Alle medlemmene i sikkerhetsgruppen Test2 før vi utfører operasjonen.



Figur 324: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 5/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227. Ser at «Test2» ikke har noen lisenser tilknyttet seg.



Figur 325: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 6/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227.

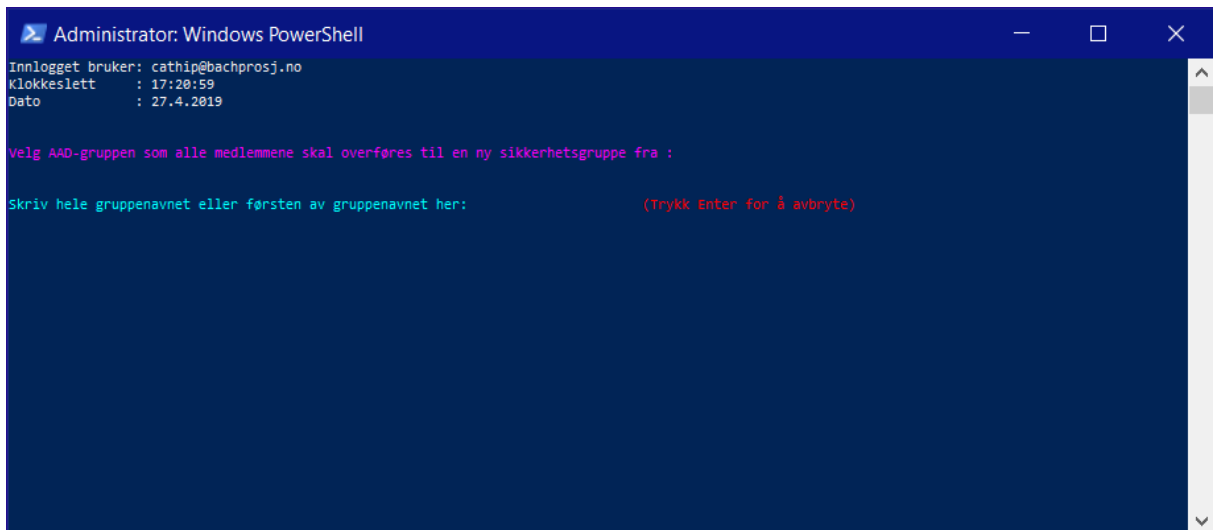


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:20:33
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 326: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 7/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227 og «3» på Figur 325.

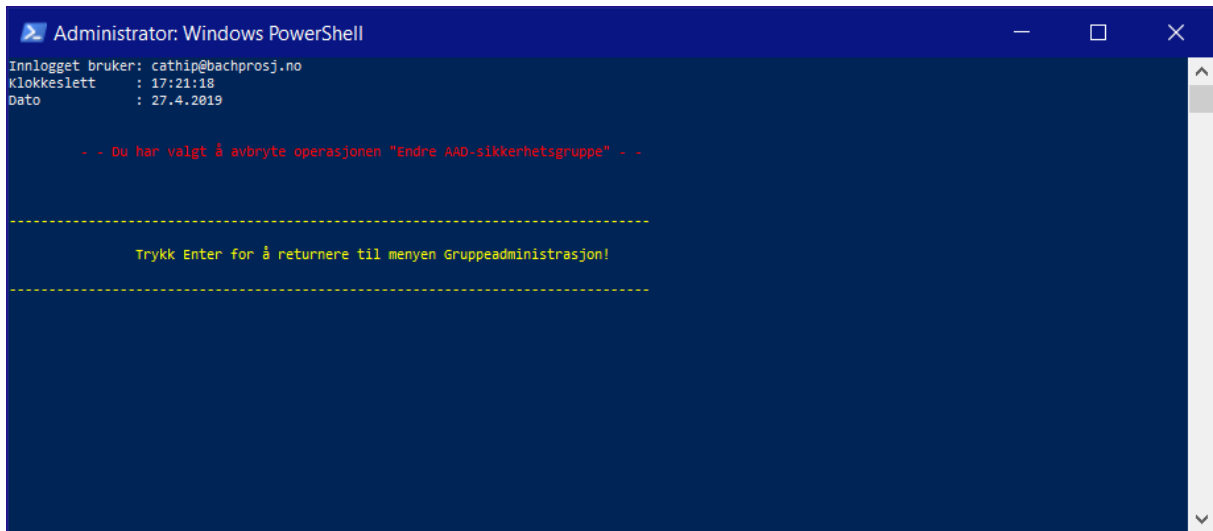


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:20:59
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som alle medlemmene skal overføres til en ny sikkerhetsgruppe fra :

Skriv hele gruppenavnet eller første av gruppenavnet her: (Trykk Enter for å avbryte)
```

Figur 327: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 8/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227 og «2» på Figur 325.

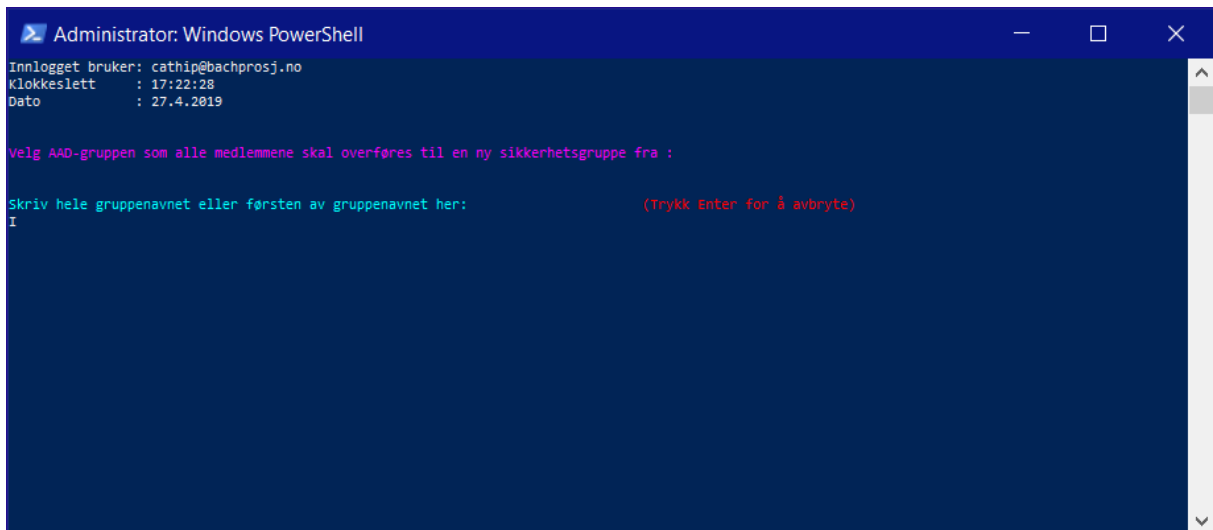


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:21:18
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 328: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 9/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227, «2» på Figur 325 og «Enter» på Figur 327.

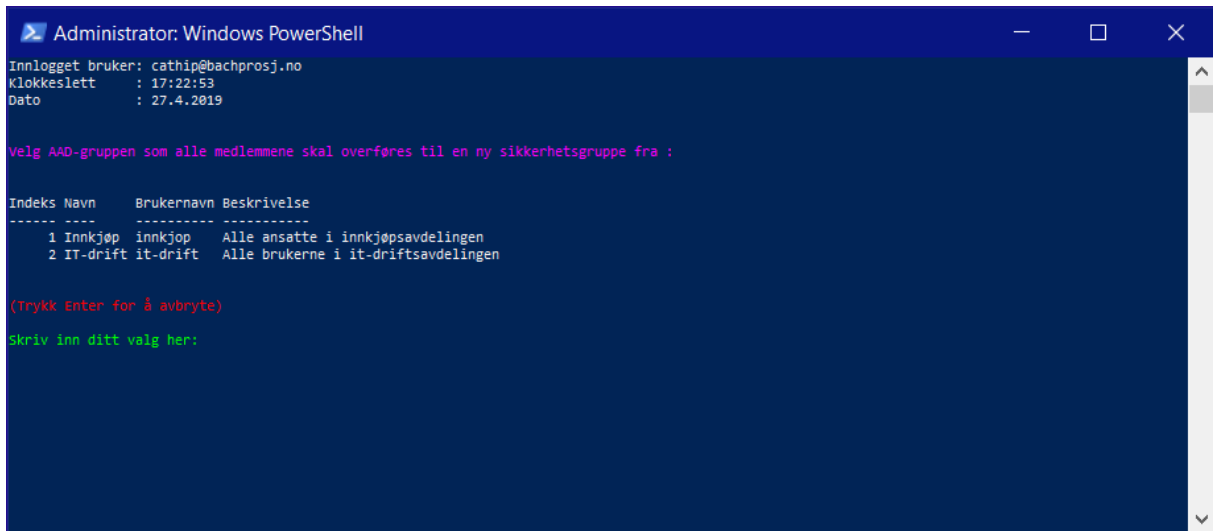


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:22:28
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som alle medlemmene skal overføres til en ny sikkerhetsgruppe fra :

Skriv hele gruppenavnet eller første av gruppenavnet her: (Trykk Enter for å avbryte)
I
```

Figur 329: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 10/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227, «2» på Figur 325.



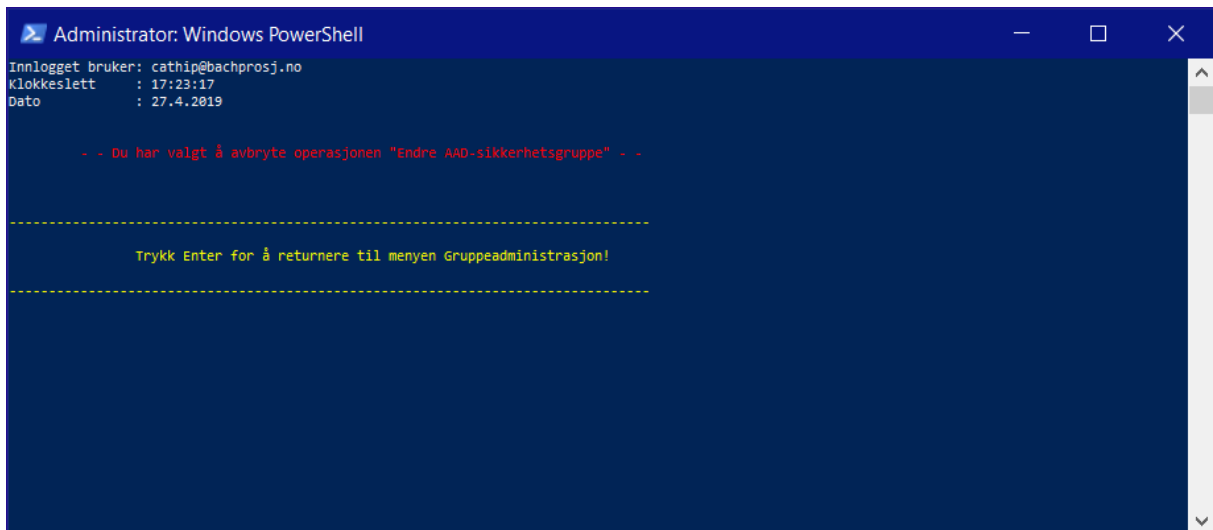
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:22:53
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som alle medlemmene skal overføres til en ny sikkerhetsgruppe fra :

Indeks  Navn      Brukernavn  Beskrivelse
-----  -
1  Innkjøp  innkjop    Alle ansatte i innkjøpsavdelingen
2  IT-drift it-drift    Alle brukerne i it-driftsavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 330: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 11/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227, «2» på Figur 325 og «I» på Figur 329.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:23:17
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 331: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 12/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227, «2» på Figur 325, «I» på Figur 329 og «Enter» på Figur 330.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:23:39
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som alle medlemmene skal overføres til en ny sikkerhetsgruppe fra :

Indeks Navn Brukernavn Beskrivelse
-----
1 Salg salg Alle ansatte i salgsavdelingen
2 Produksjon produksjon Alle ansatte i produksjonsavdelingen
3 IT-drift it-drift Alle brukerne i it-driftsavdelingen
4 Transport transport Alle ansatte i transportsavdelingen
5 Test2 test2 Ingen lisens
6 Test1 test1 Fremdeles ingen lisens
7 Support support Alle ansatte i supportsavdelingen
8 Ledelse ledelse Alle ansatte i ledelsesavdelingen
9 Innkjøp innkjop Alle ansatte i innkjøpsavdelingen
10 Systemutvikling systemutvikling Alle brukerne i systemutviklingsavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

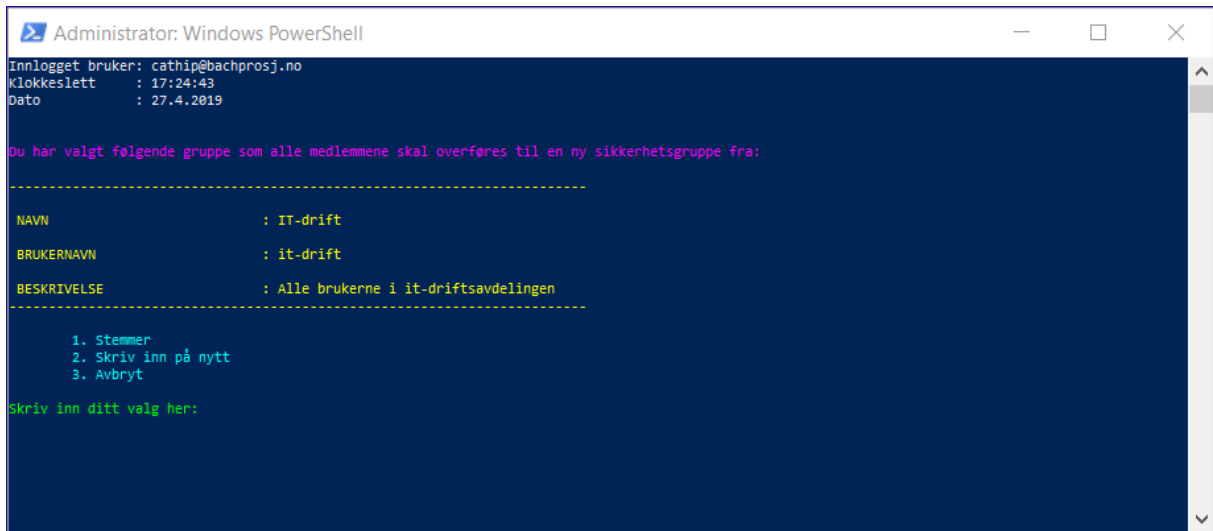
Figur 332: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 13/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227 og «1» på Figur 325.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:24:2
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 333: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 14/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227, «1» på Figur 325 og «Enter» på Figur 332.



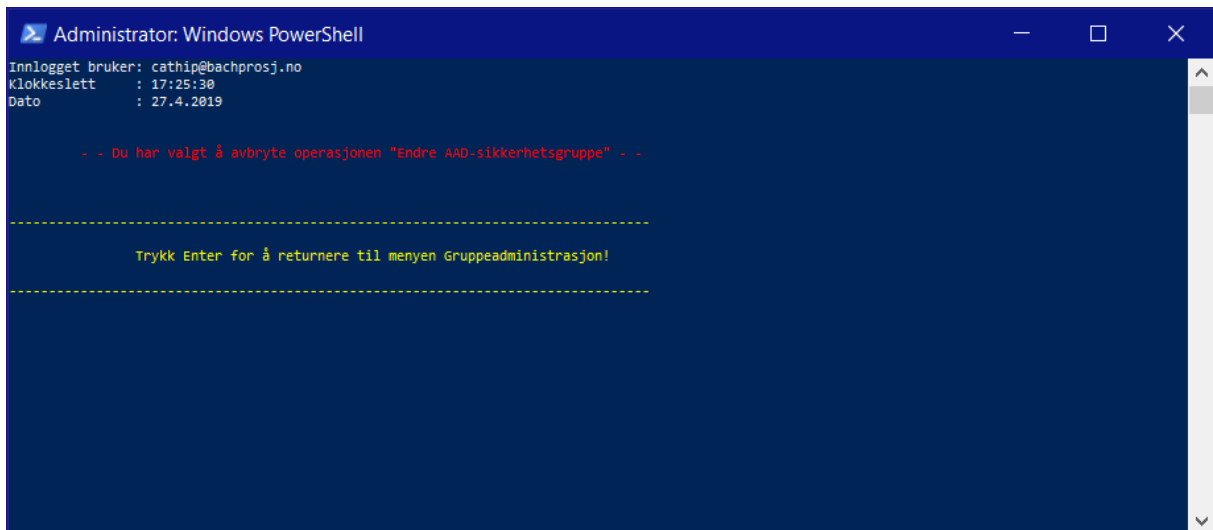
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:24:43
Dato : 27.4.2019

Du har valgt følgende gruppe som alle medlemmene skal overføres til en ny sikkerhetsgruppe fra:
-----
NAVN : IT-drift
BRUKERNAVN : it-drift
BESKRIVELSE : Alle brukerne i it-driftsavdelingen
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 334: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 15/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227, «1» eller «2» på Figur 325, og ikke «Avbryt».



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:25:30
Dato : 27.4.2019

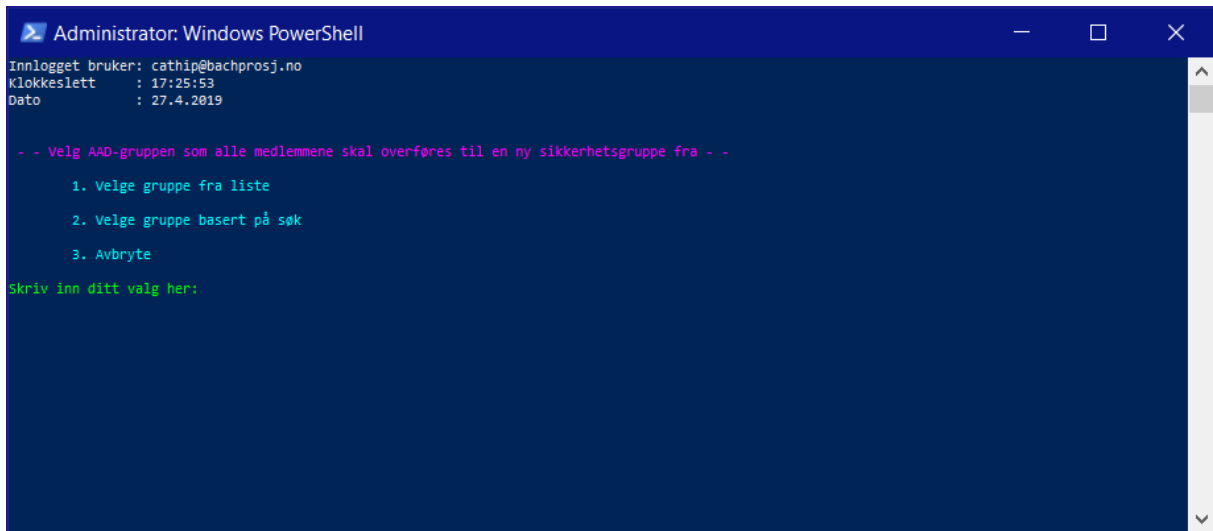
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----

Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!

-----
```

Figur 335: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 16/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227, «1» eller «2» på Figur 325, og «3» på Figur 334.



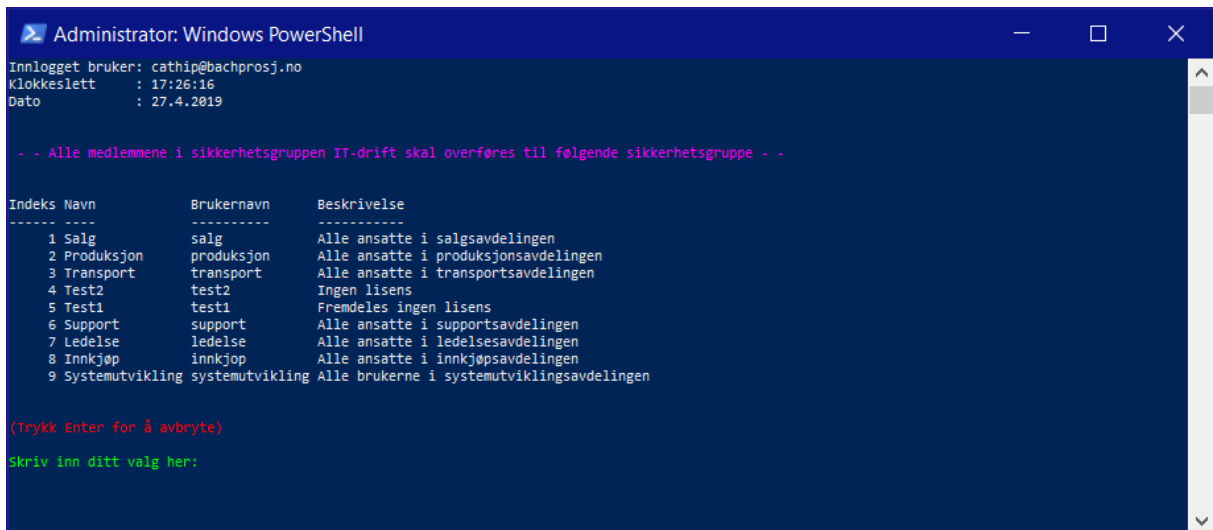
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 17:25:53
Dato             : 27.4.2019

- - Velg AAD-gruppen som alle medlemmene skal overføres til en ny sikkerhetsgruppe fra - -

    1. Velge gruppe fra liste
    2. Velge gruppe basert på søk
    3. Avbryte

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 336: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 17/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227, «1» eller «2» på Figur 325, og «2» på Figur 334.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 17:26:16
Dato             : 27.4.2019

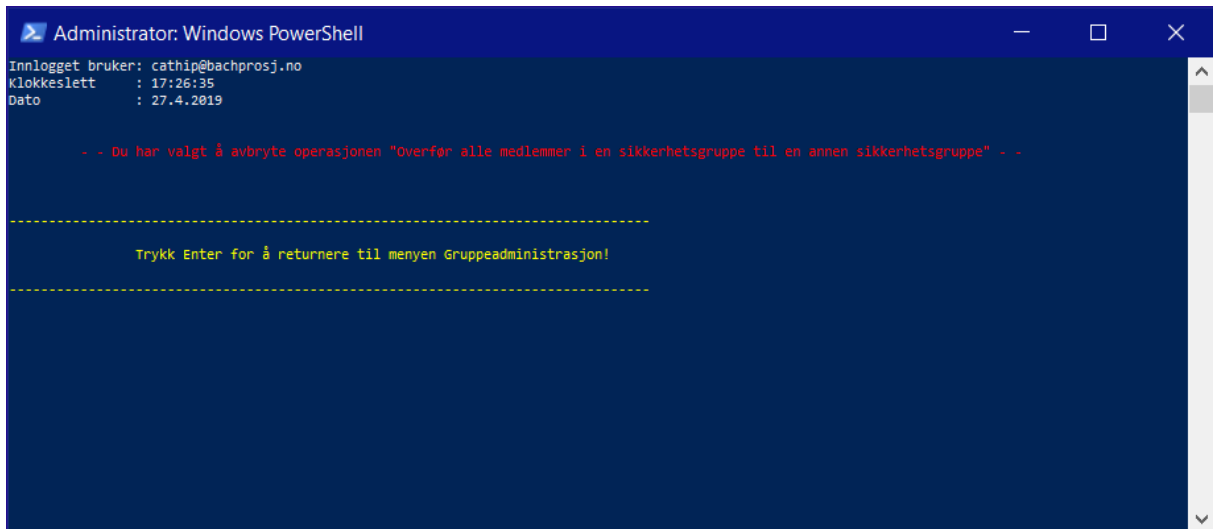
- - Alle medlemmene i sikkerhetsgruppen IT-drift skal overføres til følgende sikkerhetsgruppe - -

Indeks  Navn          Brukernavn      Beskrivelse
-----  -
1 Salg          salg            Alle ansatte i salgsavdelingen
2 Produksjon   produksjon     Alle ansatte i produksjonsavdelingen
3 Transport    transport      Alle ansatte i transportsavdelingen
4 Test2        test2          Ingen lisens
5 Test1        test1          Fremdeles ingen lisens
6 Support      support        Alle ansatte i supportavdelingen
7 Ledelse      ledelse        Alle ansatte i ledelsesavdelingen
8 Innkjøp      innkjop        Alle ansatte i innkjøpsavdelingen
9 Systemutvikling systemutvikling Alle brukerne i systemutviklingsavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 337: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 18/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227, «1» eller «2» på Figur 325, og «1» på Figur 334.

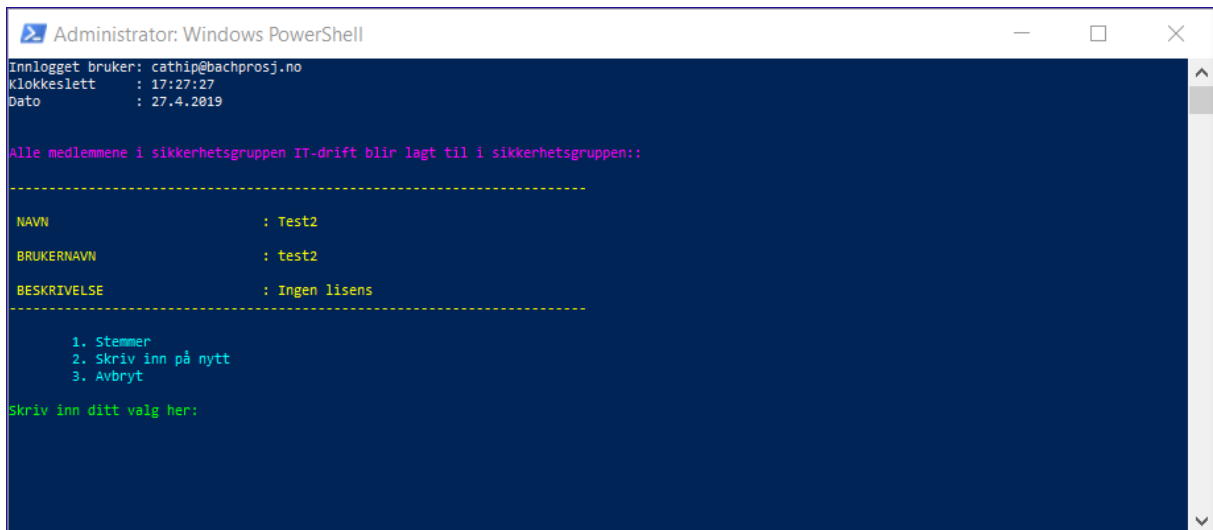


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 17:26:35
Dato           : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Overfør alle medlemmer i en sikkerhetsgruppe til en annen sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 338: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 19/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227, «1» eller «2» på Figur 325, «1» på Figur 334 og «Enter» på Figur 337.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 17:27:27
Dato           : 27.4.2019

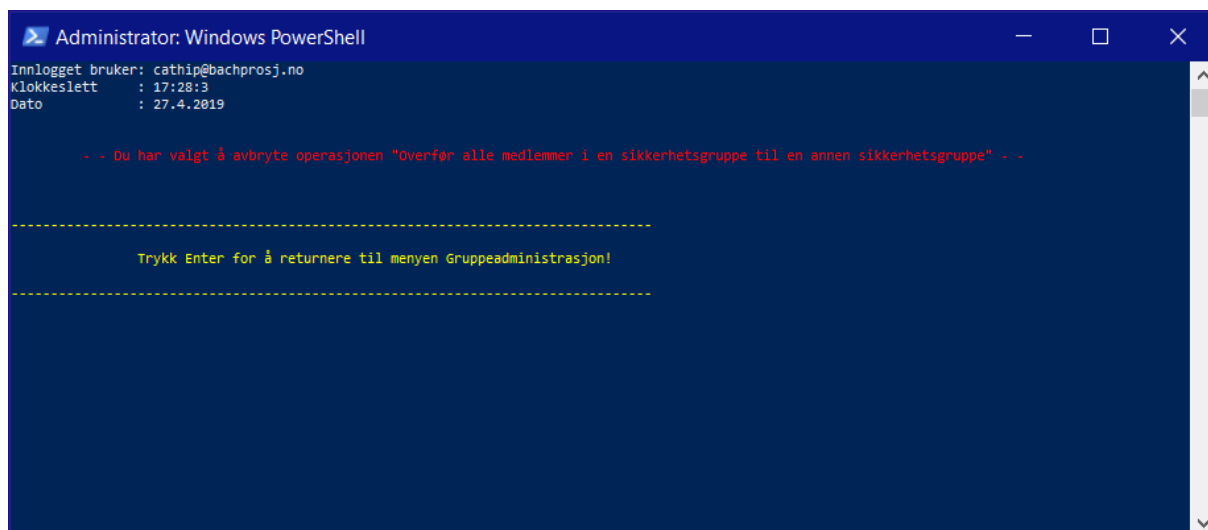
Alle medlemmene i sikkerhetsgruppen IT-drift blir lagt til i sikkerhetsgruppen::

-----
NAVN           : Test2
BRUKERNAVN    : test2
BESKRIVELSE   : Ingen lisens
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 339: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 20/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227, «1» eller «2» på Figur 325, «1» eller «2» på Figur 334, og ikke «Avbryt».

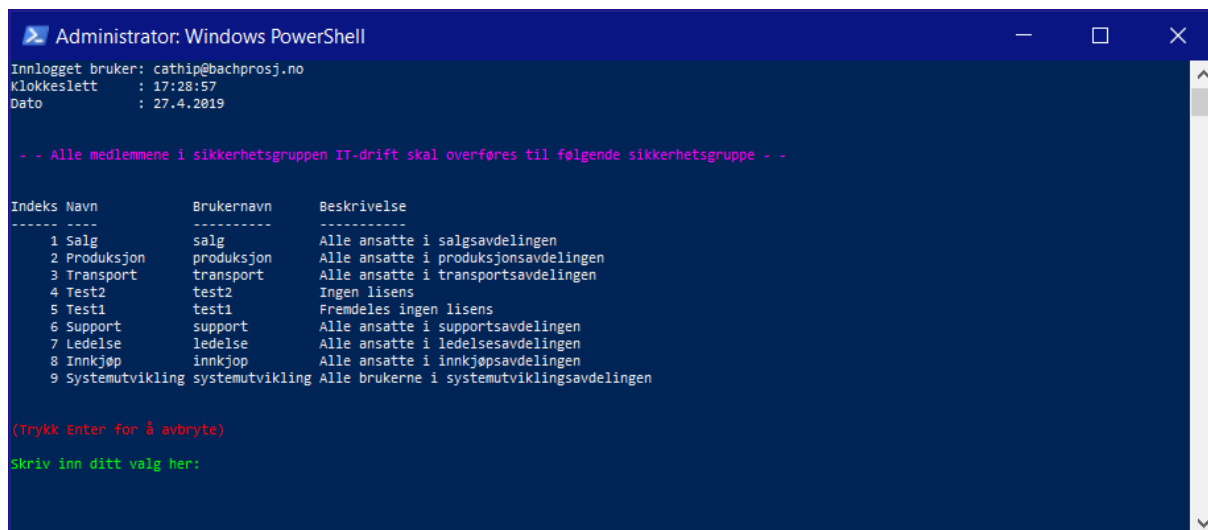


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:28:3
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Overfør alle medlemmer i en sikkerhetsgruppe til en annen sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 340: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 21/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227, «1» eller «2» på Figur 325, «1» eller «2» på Figur 334, og «3» på Figur 339.



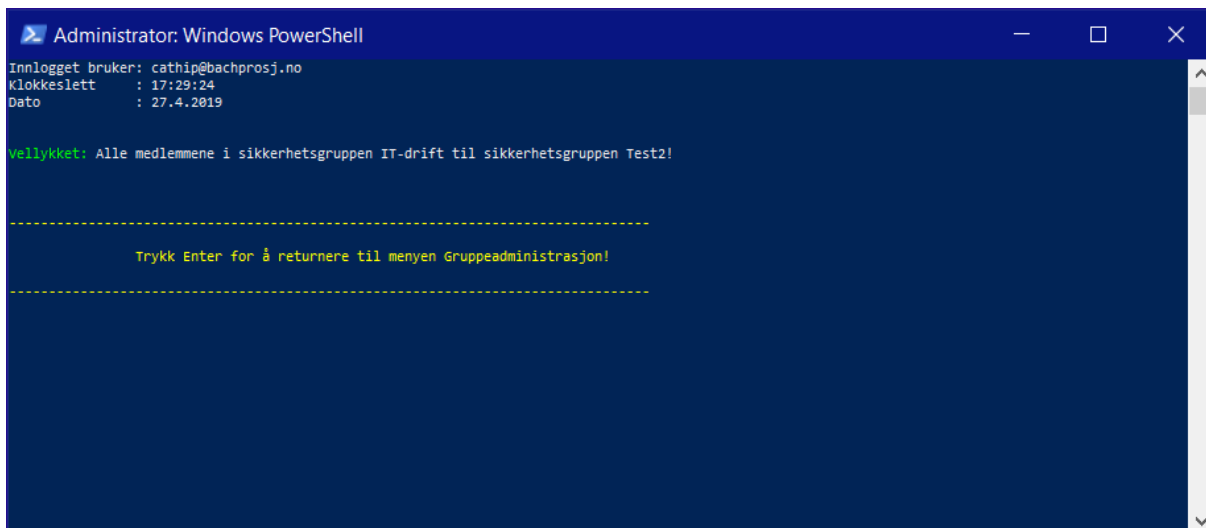
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:28:57
Dato : 27.4.2019

- - Alle medlemmene i sikkerhetsgruppen IT-drift skal overføres til følgende sikkerhetsgruppe - -

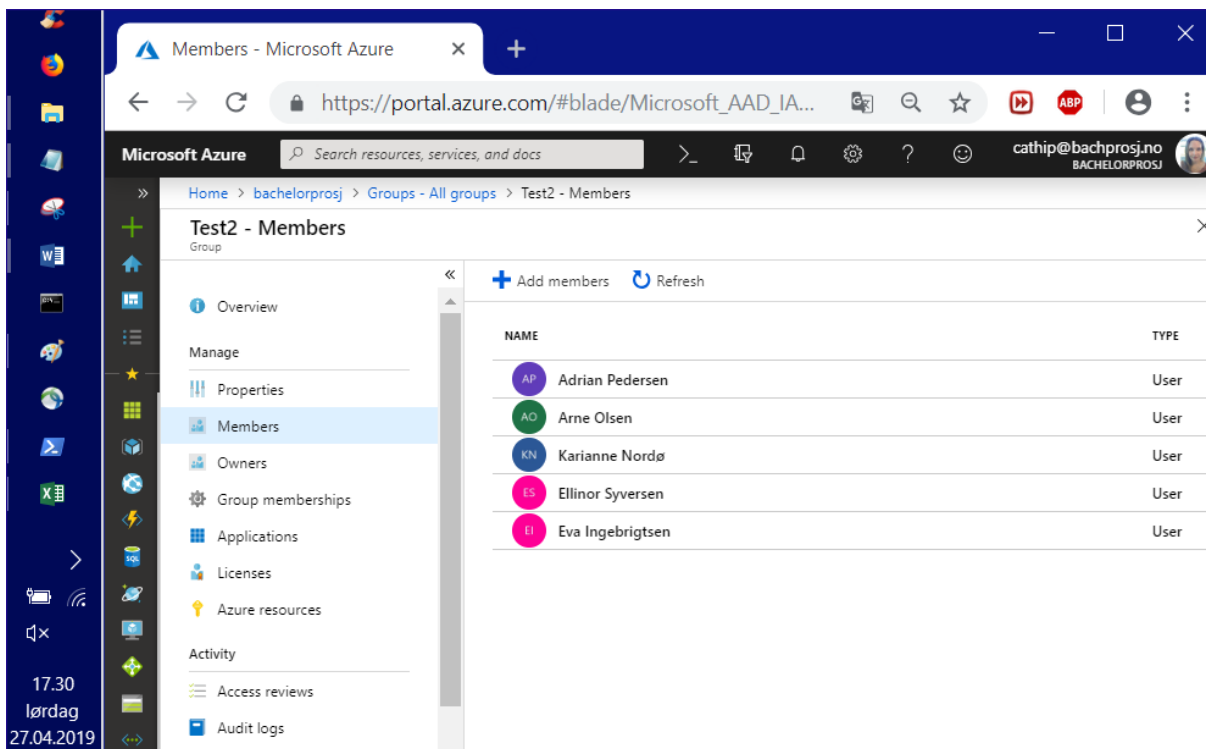
Indeks  Navn          Brukernavn      Beskrivelse
-----  -
1 Salg          salg            Alle ansatte i salgsavdelingen
2 Produksjon   produksjon     Alle ansatte i produksjonsavdelingen
3 Transport    transport      Alle ansatte i transportsavdelingen
4 Test2        test2          Ingen lisens
5 Test1        test1          Fremdeles ingen lisens
6 Support      support        Alle ansatte i supportavdelingen
7 Ledelse      ledelse        Alle ansatte i ledelsesavdelingen
8 Innkjøp      innkjop        Alle ansatte i innkjøpsavdelingen
9 Systemutvikling systemutvikling Alle brukerne i systemutviklingsavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

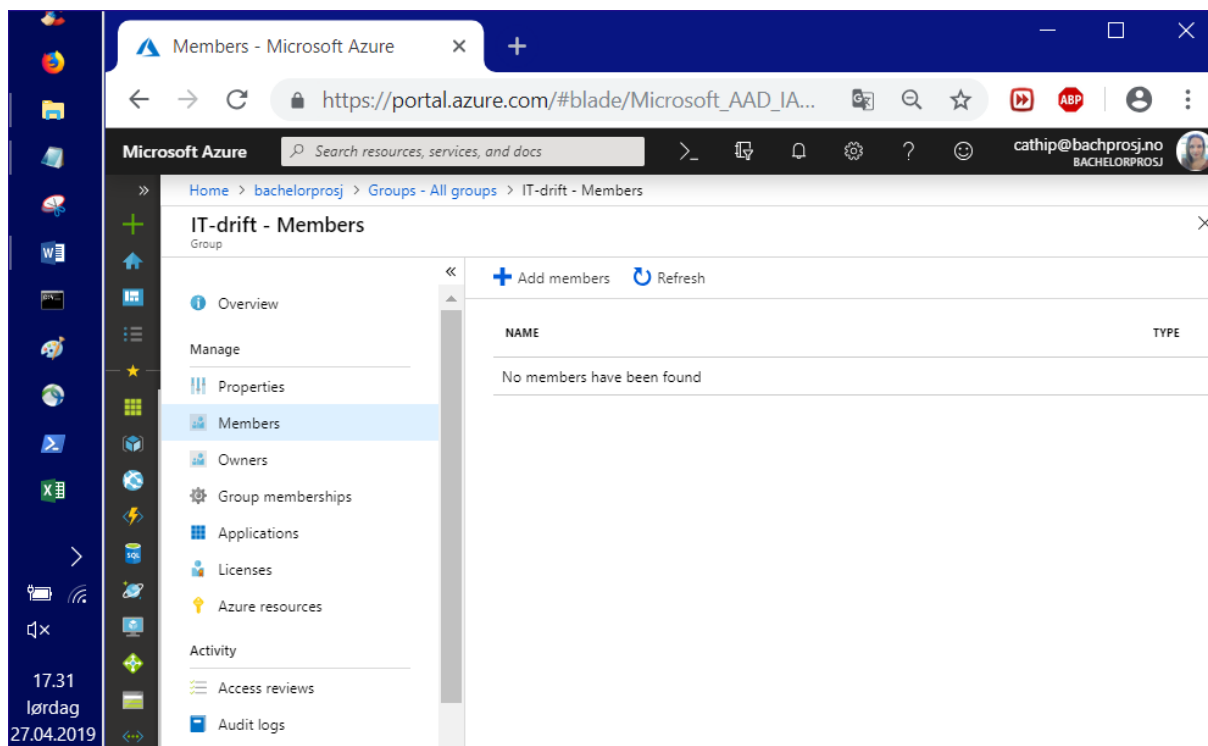
Figur 341: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 22/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227, «1» eller «2» på Figur 325, «1» eller «2» på Figur 334, og «2» på Figur 339.



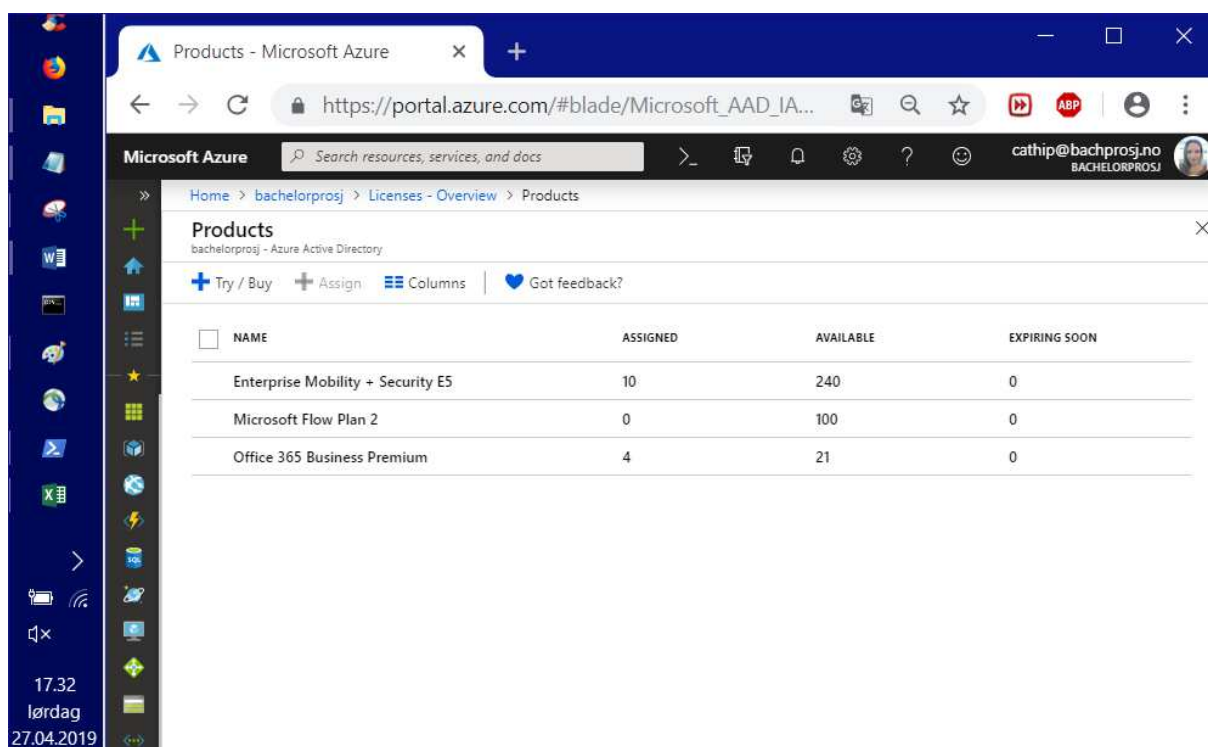
Figur 342: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 23/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227, «1» eller «2» på Figur 325, «1» eller «2» på Figur 334, og «1» på Figur 339.



Figur 343: Overfør alle medlemmer til en annen gruppe, figur 25/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227, «1» eller «2» på Figur 325, «1» eller «2» på Figur 334, og «1» på Figur 339. Ser at «Test2» nå har alle medlemmene som var i «IT-drift».

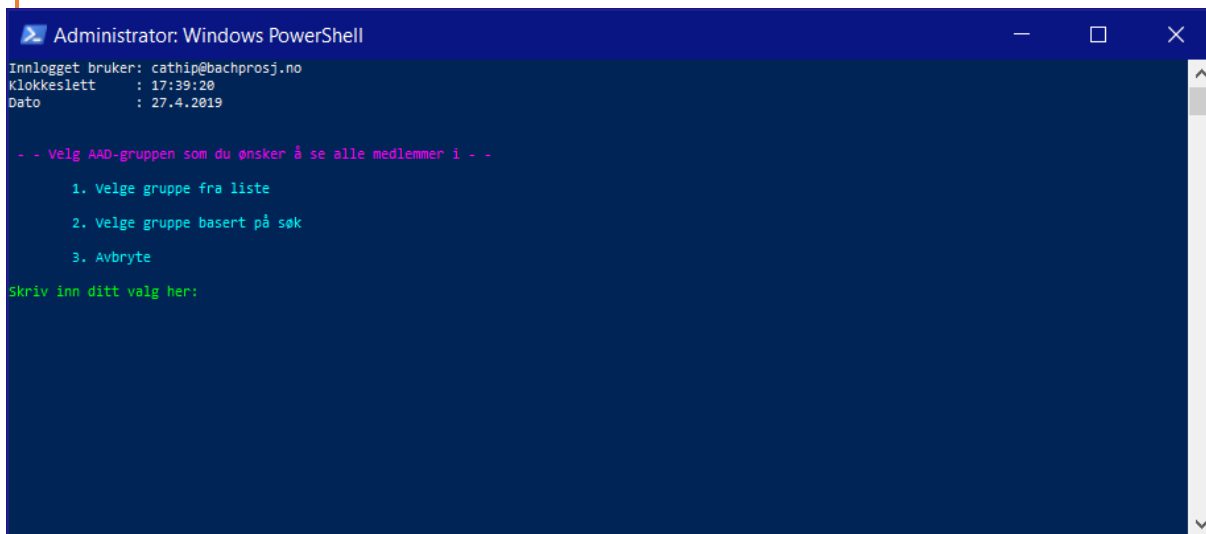


Figur 344: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 26/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227, «1» eller «2» på Figur 325, «1» eller «2» på Figur 334, og «1» på Figur 339. Ser at «IT-drift» nå er tom for medlemmer.



Figur 345: «Overfør alle medlemmer til en annen gruppe», figur 27/27. Hvis «2» på Figur 212, «5» på Figur 227, «1» eller «2» på Figur 325, «1» eller «2» på Figur 334, og «1» på Figur 339. Ser at det nå er flere tilgjengelige lisenser av «Office 365 Business Premium».

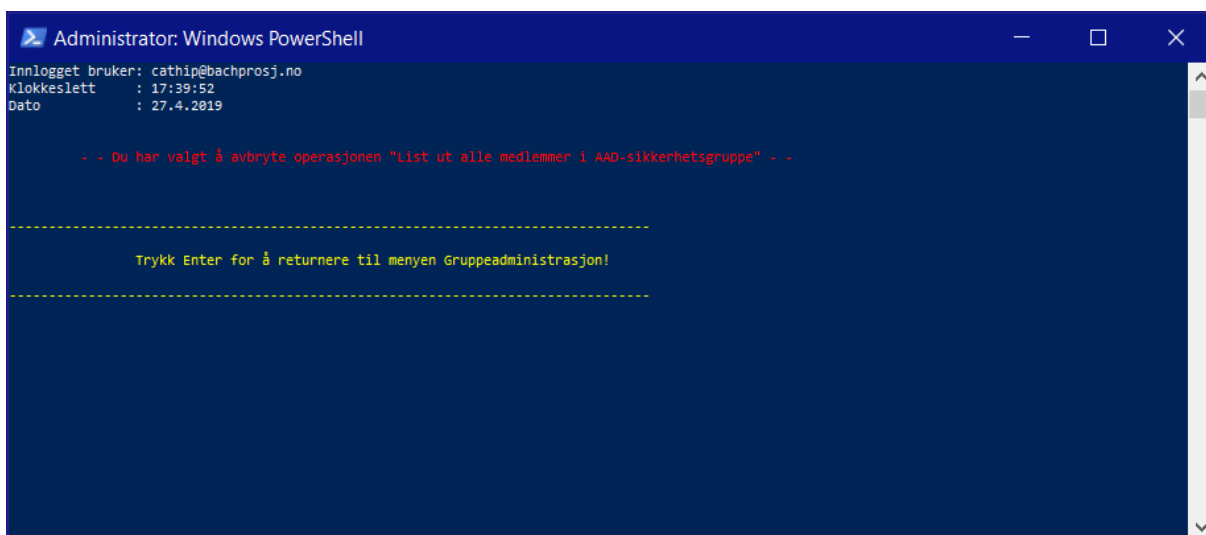
3.2.3.3. LIST UT MEDLEMMER I AAD-SIKKERHETSGRUPPE



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:39:28
Dato : 27.4.2019

- - Velg AAD-gruppen som du ønsker å se alle medlemmer i - -
    1. Velge gruppe fra liste
    2. Velge gruppe basert på søk
    3. Avbryte
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 346: «List ut medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe», figur 1/12. Hvis «2» på Figur 119 og «3» på Figur 212.

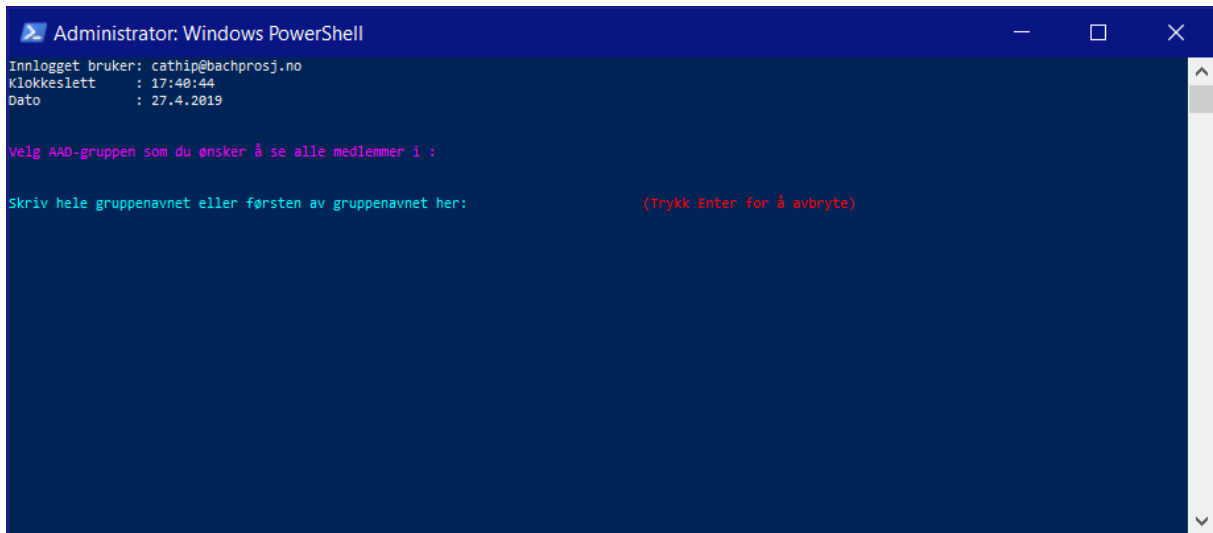


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:39:52
Dato : 27.4.2019

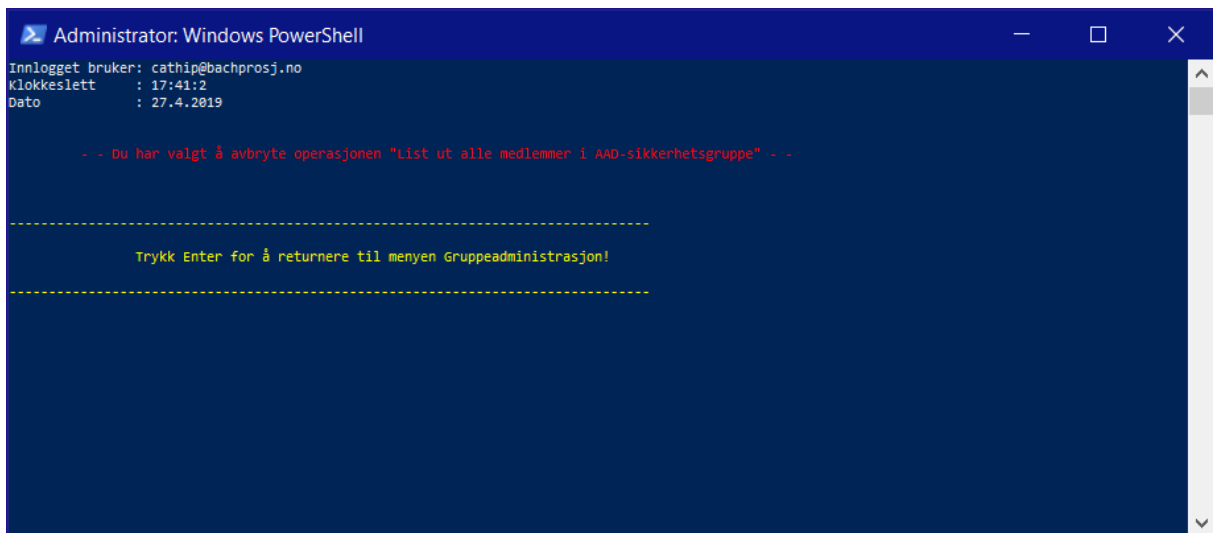
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "List ut alle medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

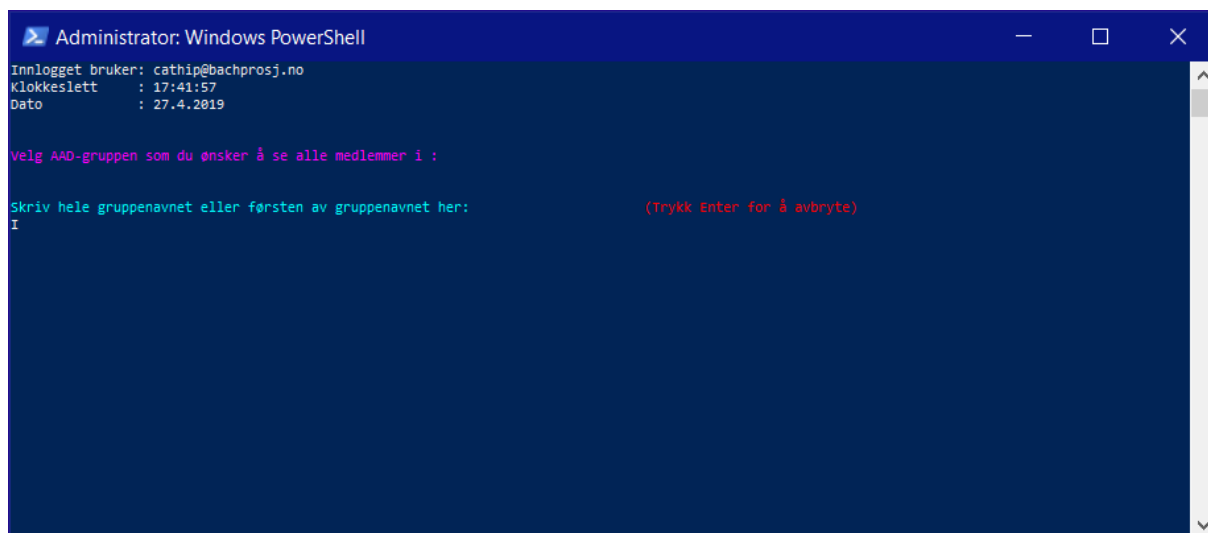
Figur 347: «List ut medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe», figur 2/12. Hvis «2» på Figur 119, «3» på Figur 212 og «3» på Figur 346.



Figur 348: «List ut medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe», figur 3/12. Hvis «2» på Figur 119, «3» på Figur 212 og «2» på Figur 346.



Figur 349: «List ut medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe», figur 4/12. Hvis «2» på Figur 119, «3» på Figur 212, «3» på Figur 346 og «Enter» på Figur 348.

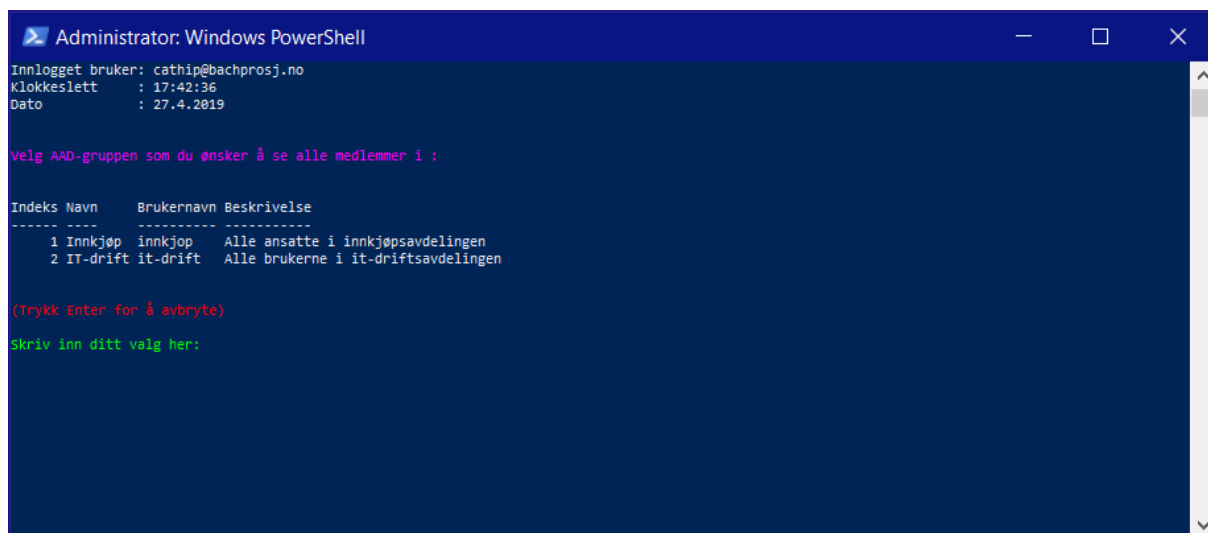


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:41:57
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som du ønsker å se alle medlemmer i :

Skriv hele gruppenavnet eller første av gruppenavnet her: (Trykk Enter for å avbryte)
I
```

Figur 350: «List ut medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe», figur 5/12. Hvis «2» på Figur 119, «3» på Figur 212 og «2» på Figur 346.



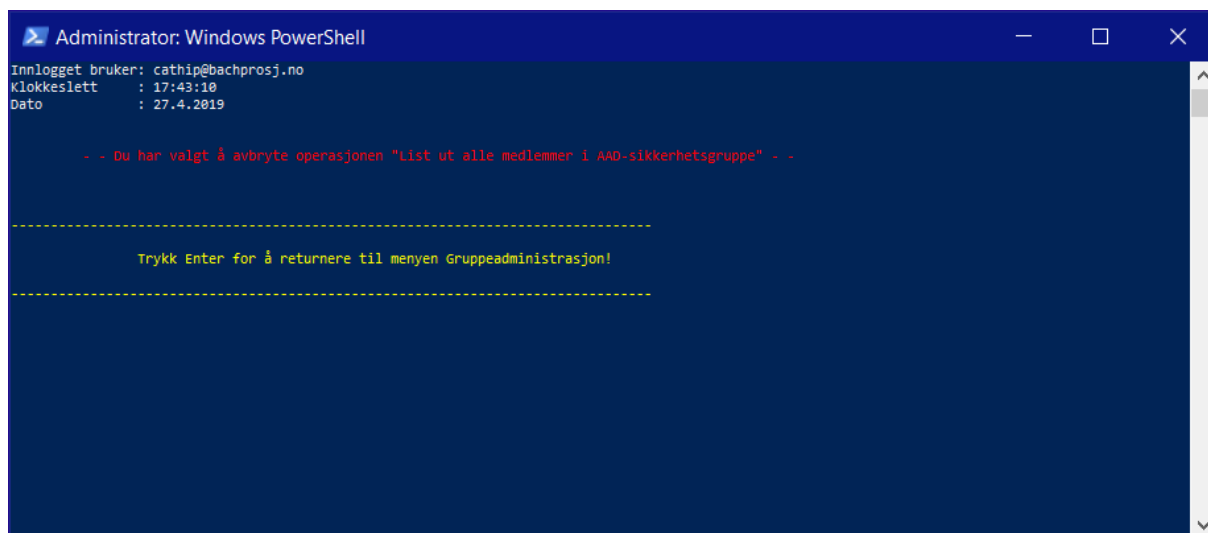
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:42:36
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som du ønsker å se alle medlemmer i :

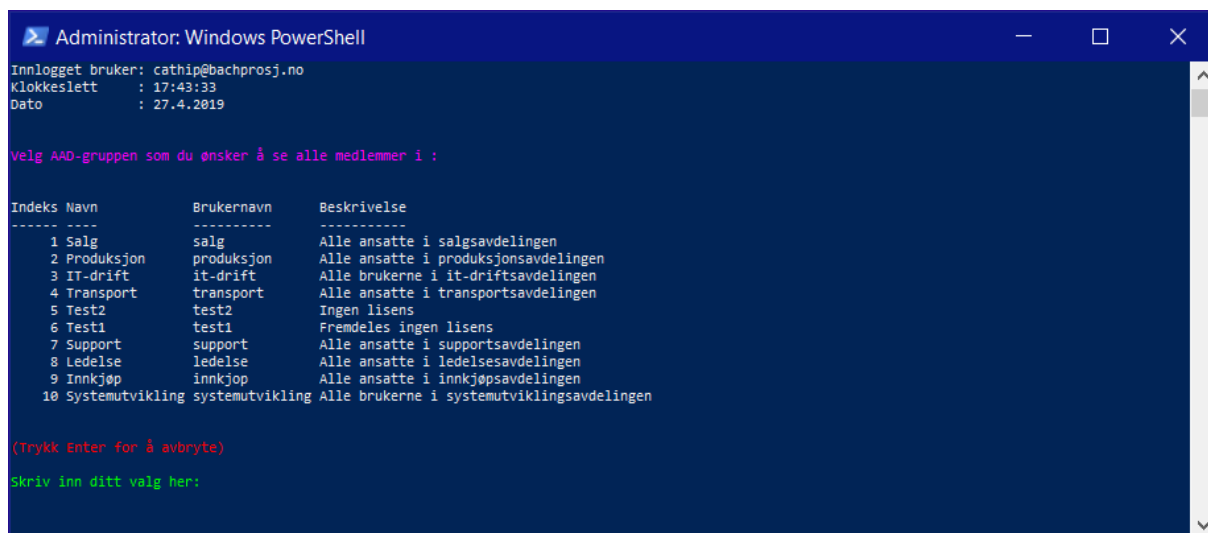
Indeks  Navn      Brukernavn  Beskrivelse
-----  -
1  Innkjøp  innkjop    Alle ansatte i innkjøpsavdelingen
2  IT-drift  it-drift   Alle brukerne i it-driftsavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 351: «List ut medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe», figur 6/12. Hvis «2» på Figur 119, «3» på Figur 212, «2» på Figur 346 og «1» på Figur 350.



Figur 352: «List ut medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe», figur 7/12. Hvis «2» på Figur 119, «3» på Figur 212, «2» på Figur 346, «1» på Figur 350 og «Enter» på Figur 351.



Figur 353: «List ut medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe», figur 8/1. Hvis «2» på Figur 119, «3» på Figur 212 og «1» på Figur 346.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 17:44:16
Dato             : 27.4.2019

Du har valgt følgende gruppe som du ønsker å se alle medlemmer i:
-----
NAVN              : Innkjøp
BRUKERNAVN       : innkjop
BESKRIVELSE      : Alle ansatte i innkjøpsavdelingen
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 354: «List ut medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe», figur 9/12. Hvis «2» på Figur 119, «3» på Figur 212, «1» eller «2» på Figur 346, og ikke «Avbryt».

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 17:44:46
Dato             : 27.4.2019

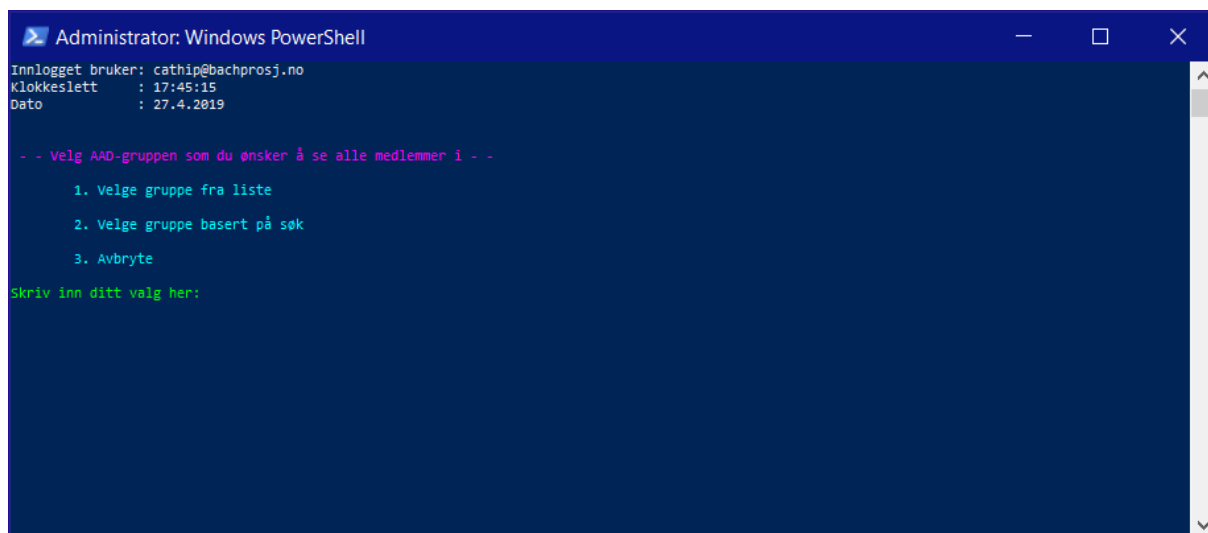
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "List ut alle medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----

Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!

-----
```

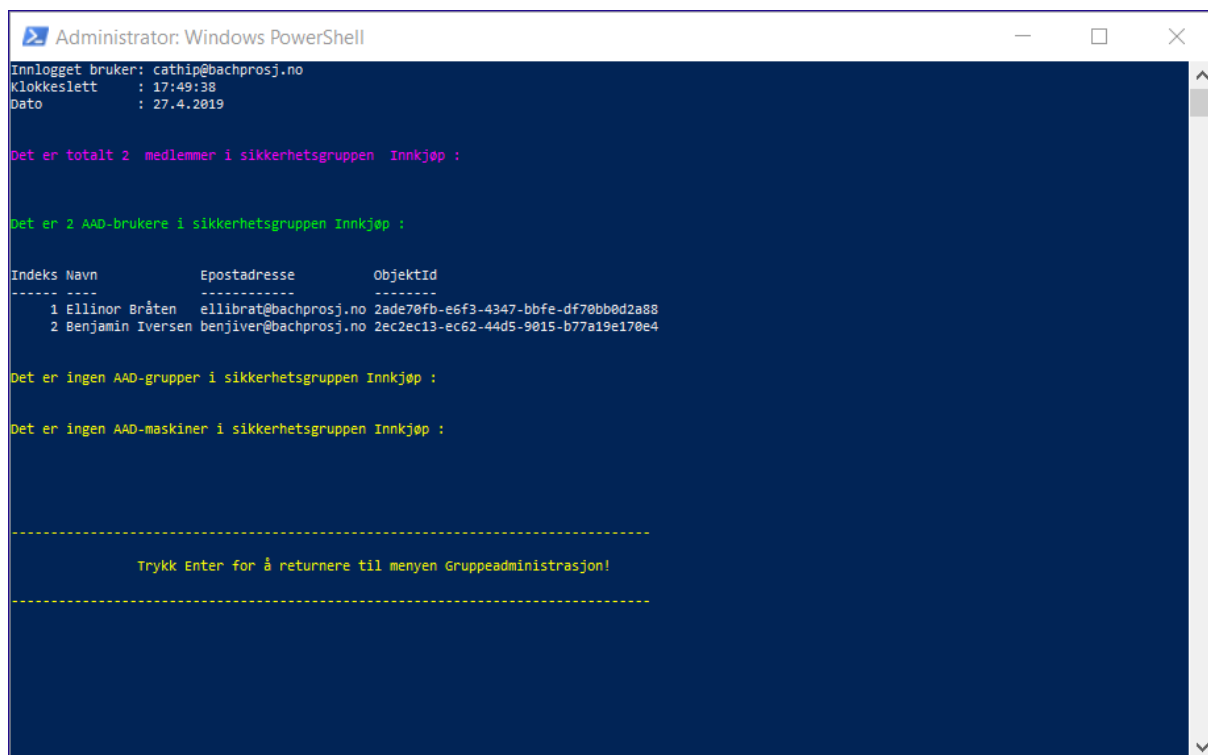
Figur 355: «List ut medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe», figur 10/12. Hvis «2» på Figur 119, «3» på Figur 212, «1» eller «2» på Figur 346, og «3» på Figur 354.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:45:15
Dato : 27.4.2019

- - Velg AAD-gruppen som du ønsker å se alle medlemmer i - -
    1. Velge gruppe fra liste
    2. Velge gruppe basert på søk
    3. Avbryte
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 356: «List ut medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe», figur 11/12. Hvis «2» på Figur 119, «3» på Figur 212, «1» eller «2» på Figur 346, og «2» på Figur 354.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 17:49:38
Dato : 27.4.2019

Det er totalt 2 medlemmer i sikkerhetsgruppen Innkjøp :

Det er 2 AAD-brukere i sikkerhetsgruppen Innkjøp :

Indeks  Navn                Epostadresse                ObjektId
-----  ---                -
1 Ellinor Bråten    ellibrat@bachprosj.no    2ade70fb-e6f3-4347-bbfe-df70bb0d2a88
2 Benjamin Iversen benjiver@bachprosj.no    2ec2ec13-ec62-44d5-9015-b77a19e170e4

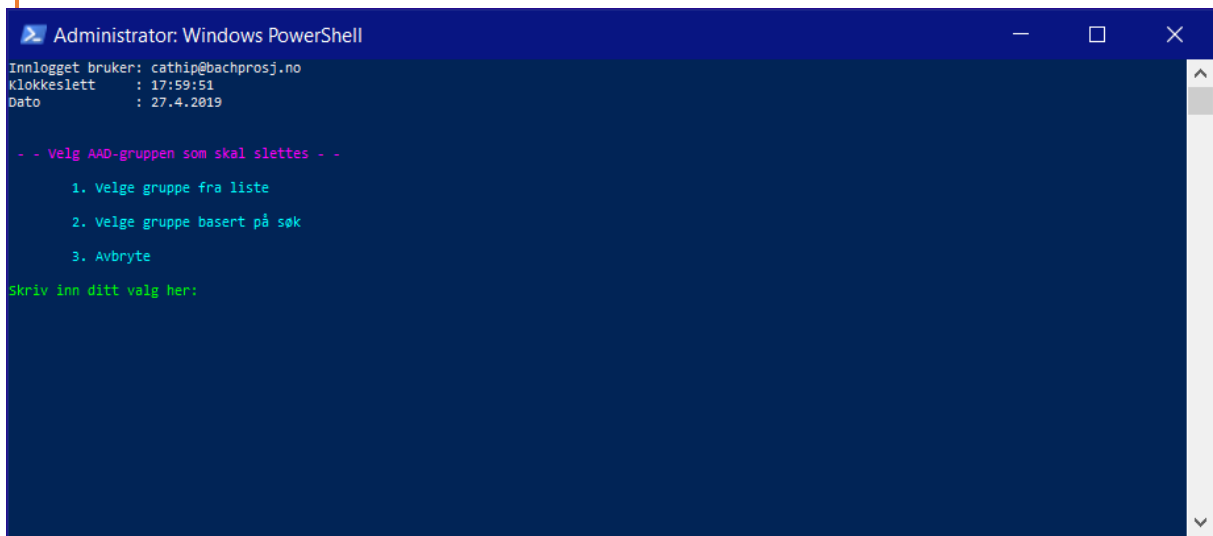
Det er ingen AAD-grupper i sikkerhetsgruppen Innkjøp :

Det er ingen AAD-maskiner i sikkerhetsgruppen Innkjøp :

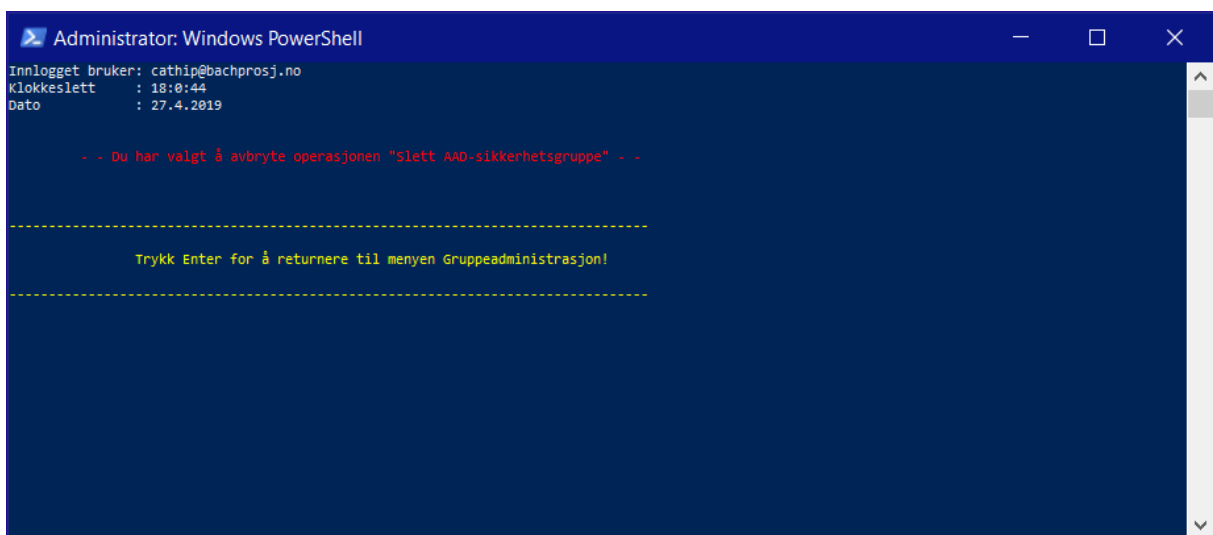
-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 357: «List ut medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe», figur 12/12. Hvis «2» på Figur 119, «3» på Figur 212, «1» eller «2» på Figur 346, og «1» på Figur 354.

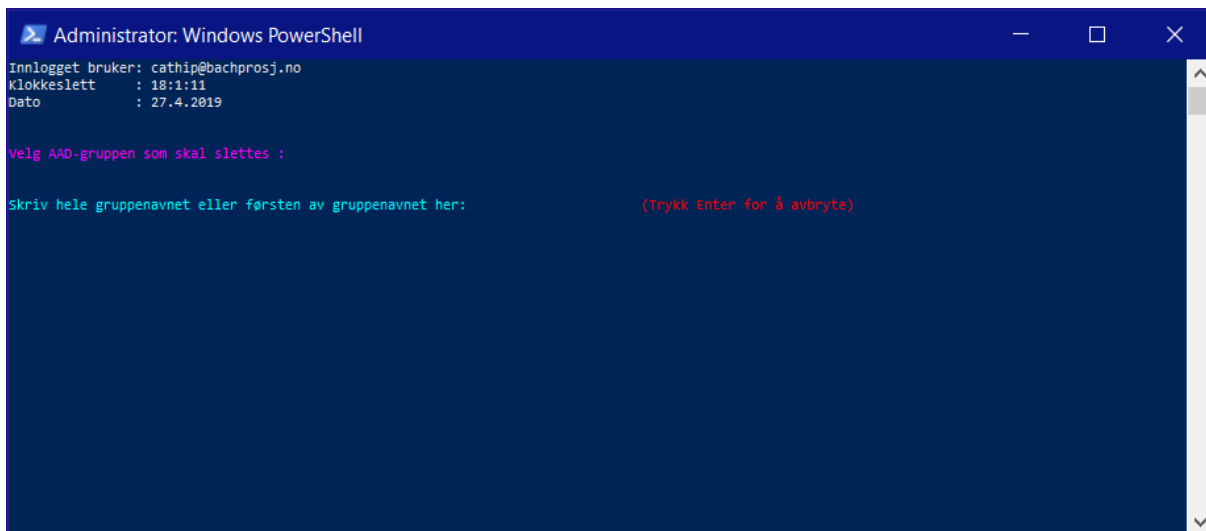
3.2.3.4. SLETT AAD-SIKKERHETSGRUPPE



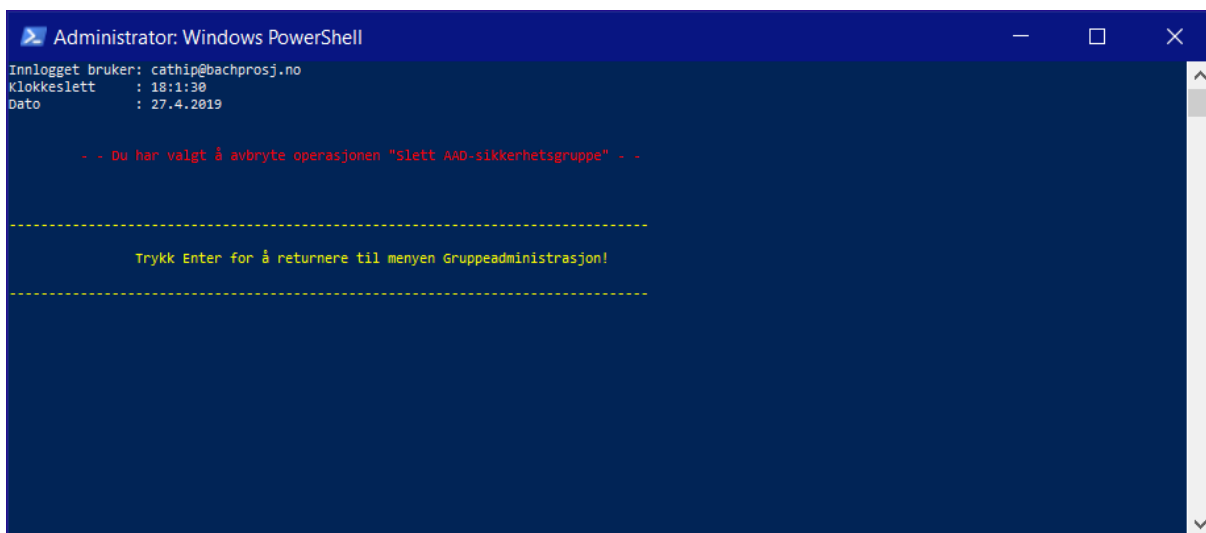
Figur 358: «Slett AAD-sikkerhetsgruppe», figur 1/14. Hvis «2» på Figur 119 og «4» på Figur 212.



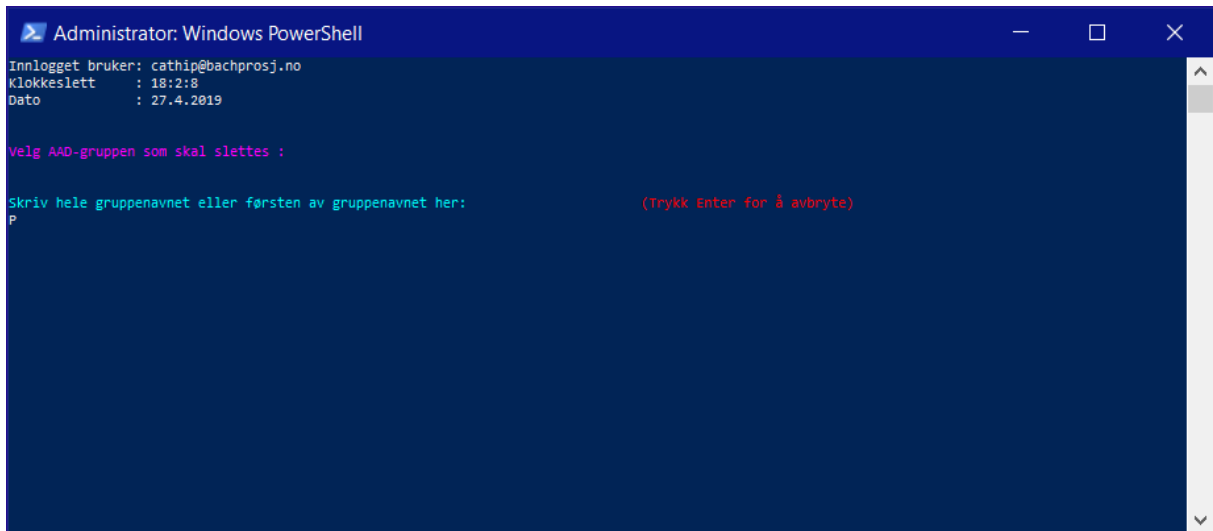
Figur 359: «Slett AAD-sikkerhetsgruppe», figur 2/14. Hvis «2» på Figur 119, «4» på Figur 212 og «3» på Figur 358.



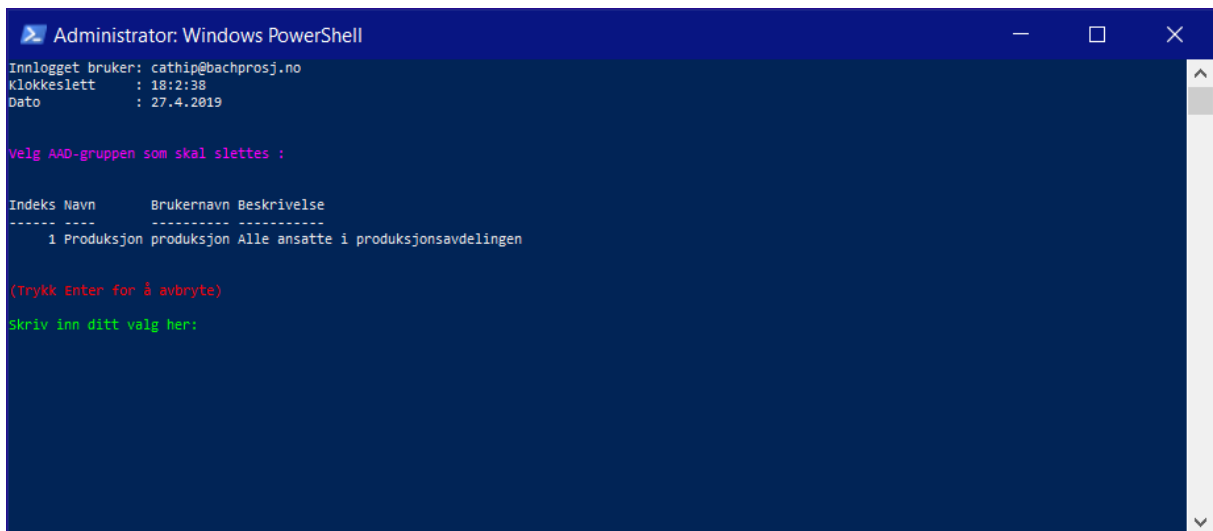
Figur 360: «Slett AAD-sikkerhetsgruppe», figur 3/14. Hvis «2» på Figur 119, «4» på Figur 212 og «2» på Figur 358.



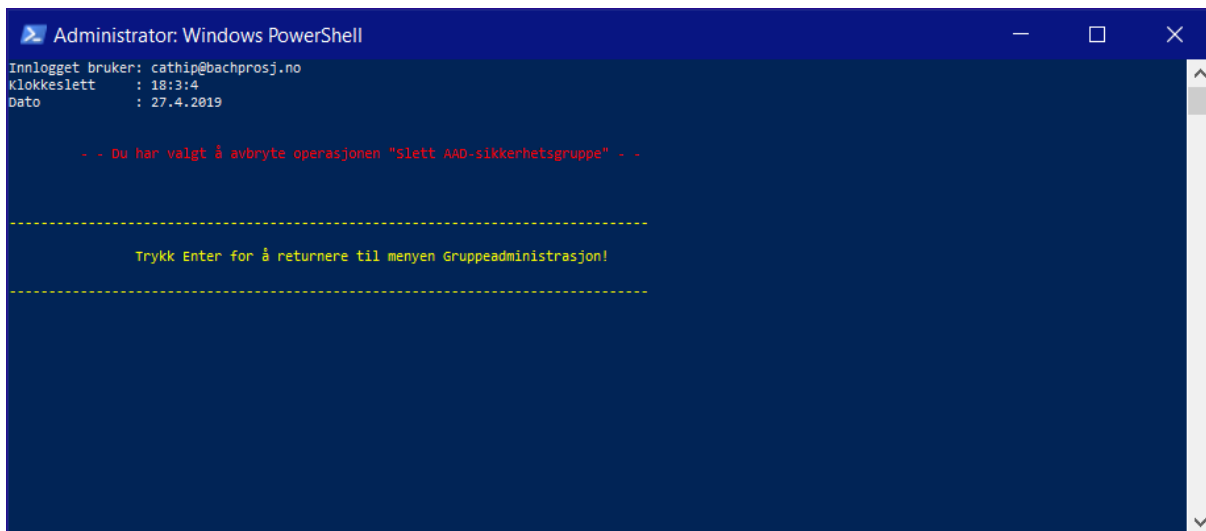
Figur 361: «Slett AAD-sikkerhetsgruppe», figur 4/14. Hvis «2» på Figur 119, «4» på Figur 212, «2» på Figur 358 og «Enter» på Figur 360.



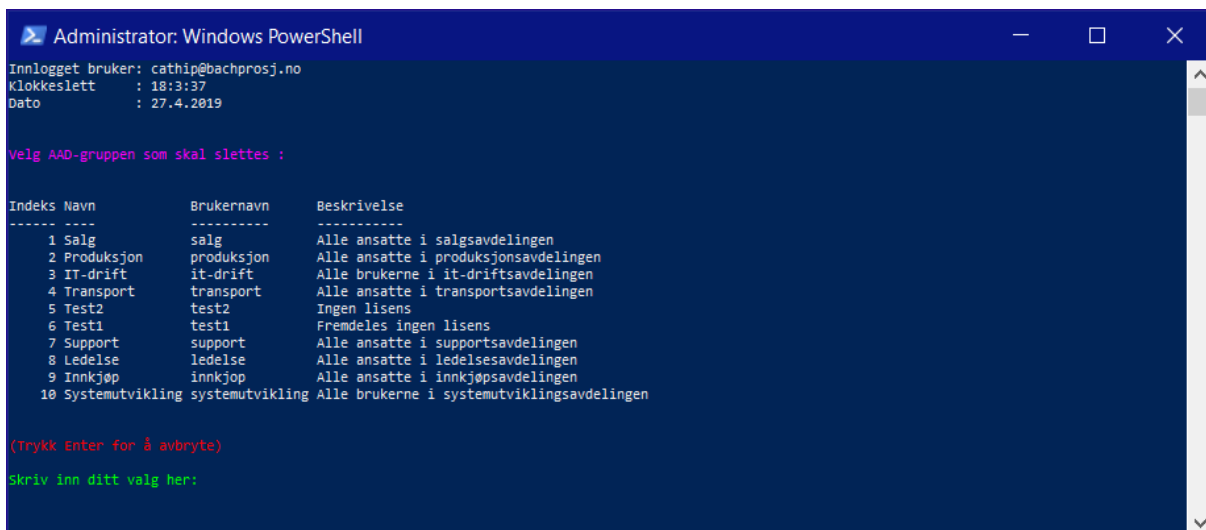
Figur 362: «Slett AAD-sikkerhetsgruppe», figur 5/14. Hvis «2» på Figur 119, «4» på Figur 212 og «2» på Figur 358.



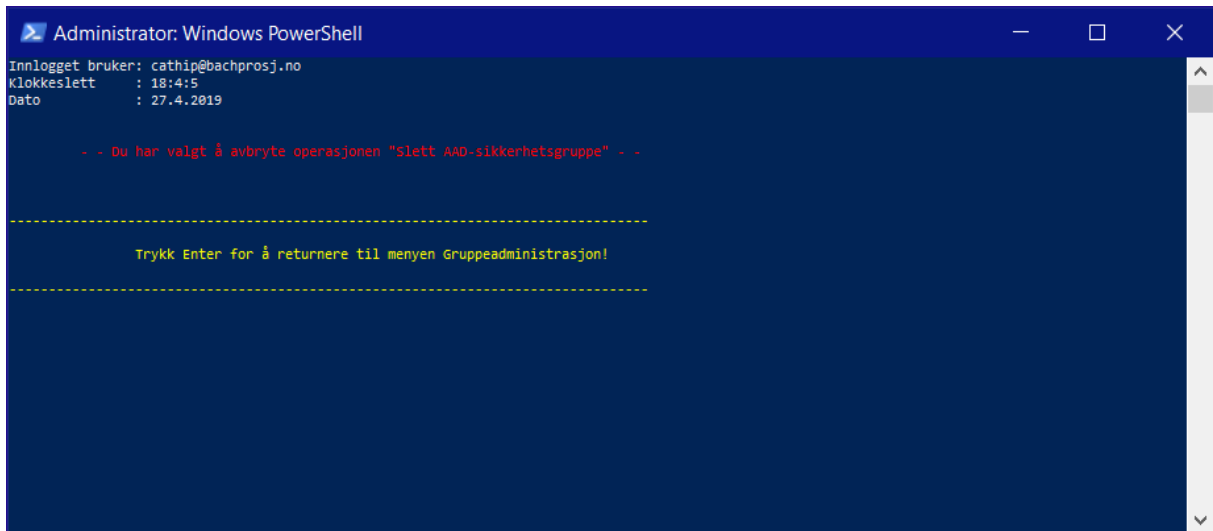
Figur 363: «Slett AAD-sikkerhetsgruppe», figur 6/14. Hvis «2» på Figur 119, «4» på Figur 212, «2» på Figur 358 og «Enter» på Figur 362.



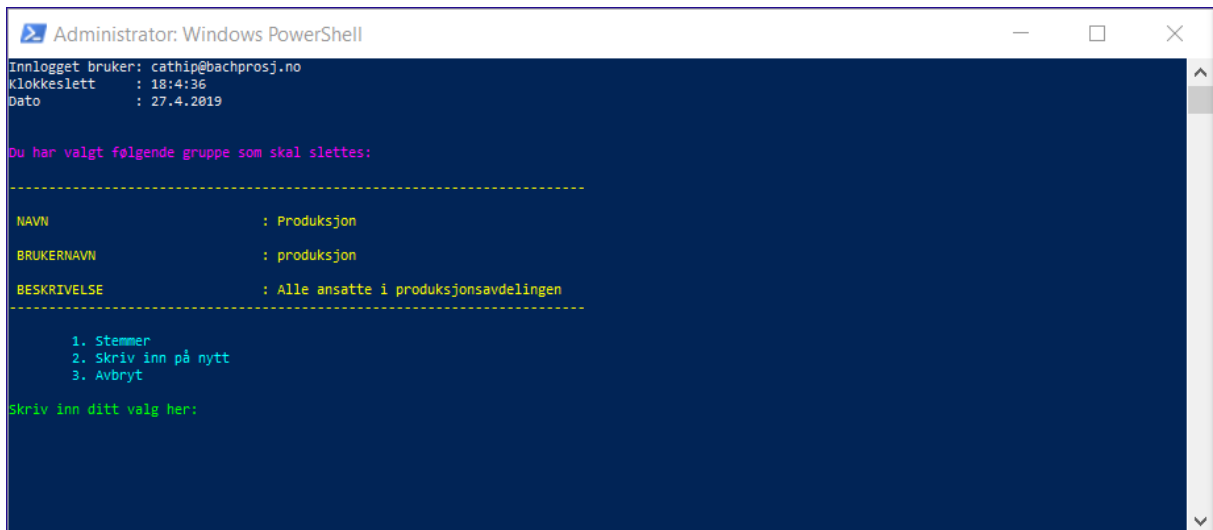
Figur 364: «Slett AAD-sikkerhetsgruppe», figur 7/14. Hvis «2» på Figur 119, «4» på Figur 212, «2» på Figur 358, «Enter» på Figur 362 og «Enter» på Figur 363.



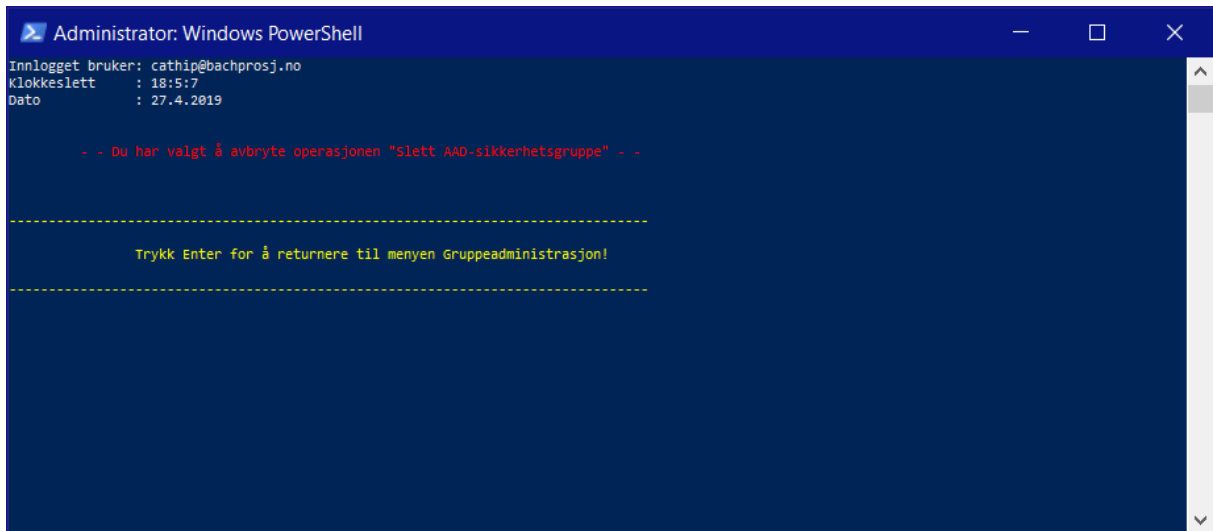
Figur 365: Slett AAD-sikkerhetsgruppe, figur 8/14. Hvis «2» på Figur 119, «4» på Figur 212, «1» på Figur 358.



Figur 366: «Slett AAD-sikkerhetsgruppe», figur 9/14. Hvis «2» på Figur 119, «4» på Figur 212, «1» på Figur 358 og «Enter» på Figur 365.



Figur 367: «Slett AAD-sikkerhetsgruppe», figur 10/14. Hvis «2» på Figur 119, «4» på Figur 212, og «1» eller «2» på Figur 358, og ikke «Avbryt».



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 18:5:7
Dato             : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Slett AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 368: «Slett AAD-sikkerhetsgruppe», figur 11/14. Hvis «2» på Figur 119, «4» på Figur 212, og «1» eller «2» på Figur 358, og «3» på Figur 367.



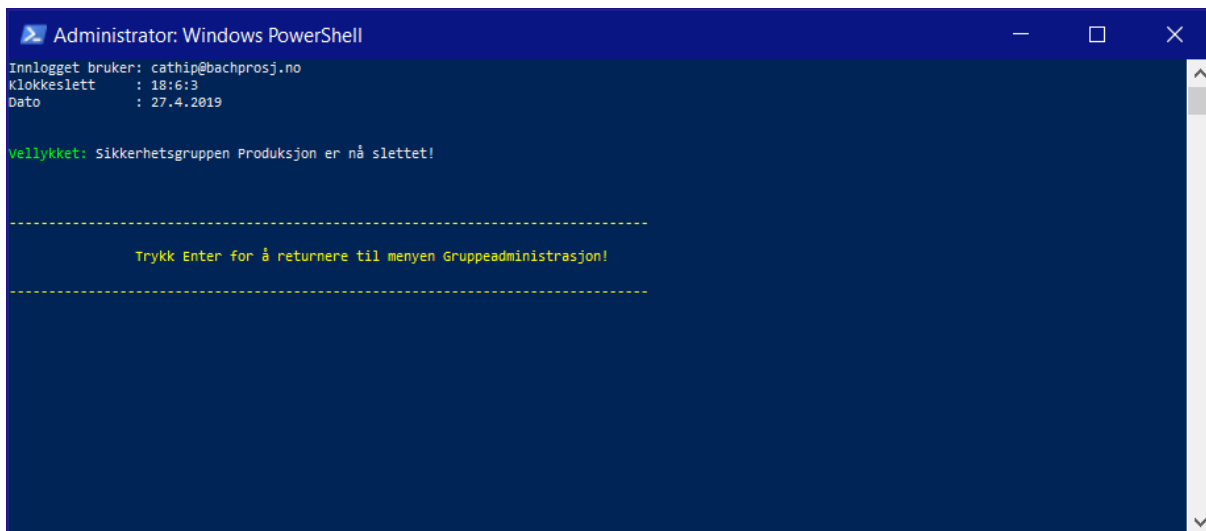
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 18:5:34
Dato             : 27.4.2019

- - Velg AAD-gruppen som skal slettes - -

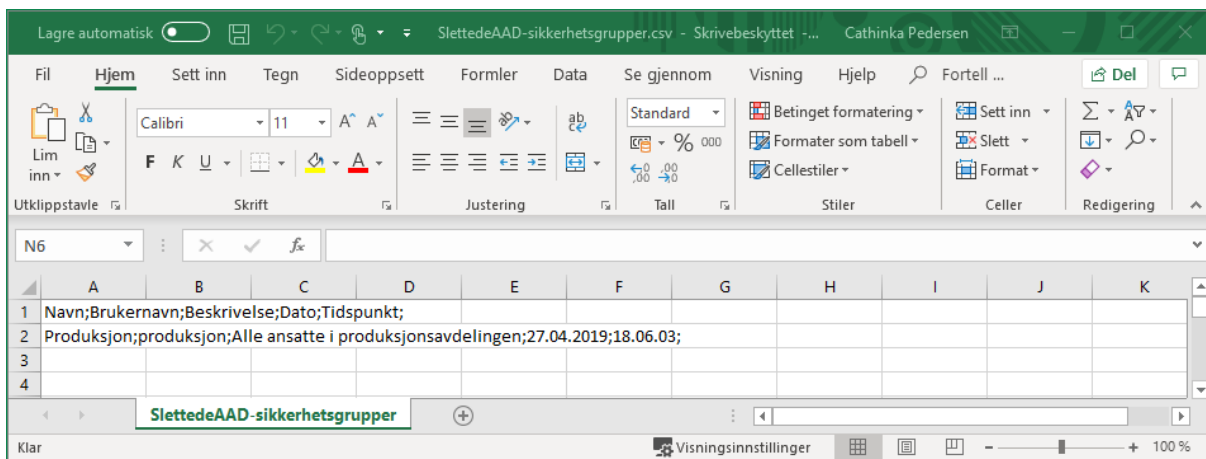
1. Velge gruppe fra liste
2. Velge gruppe basert på søk
3. Avbryte

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 369: «Slett AAD-sikkerhetsgruppe», figur 12/14. Hvis «2» på Figur 119, «4» på Figur 212, og «1» eller «2» på Figur 358, og «2» på Figur 367.

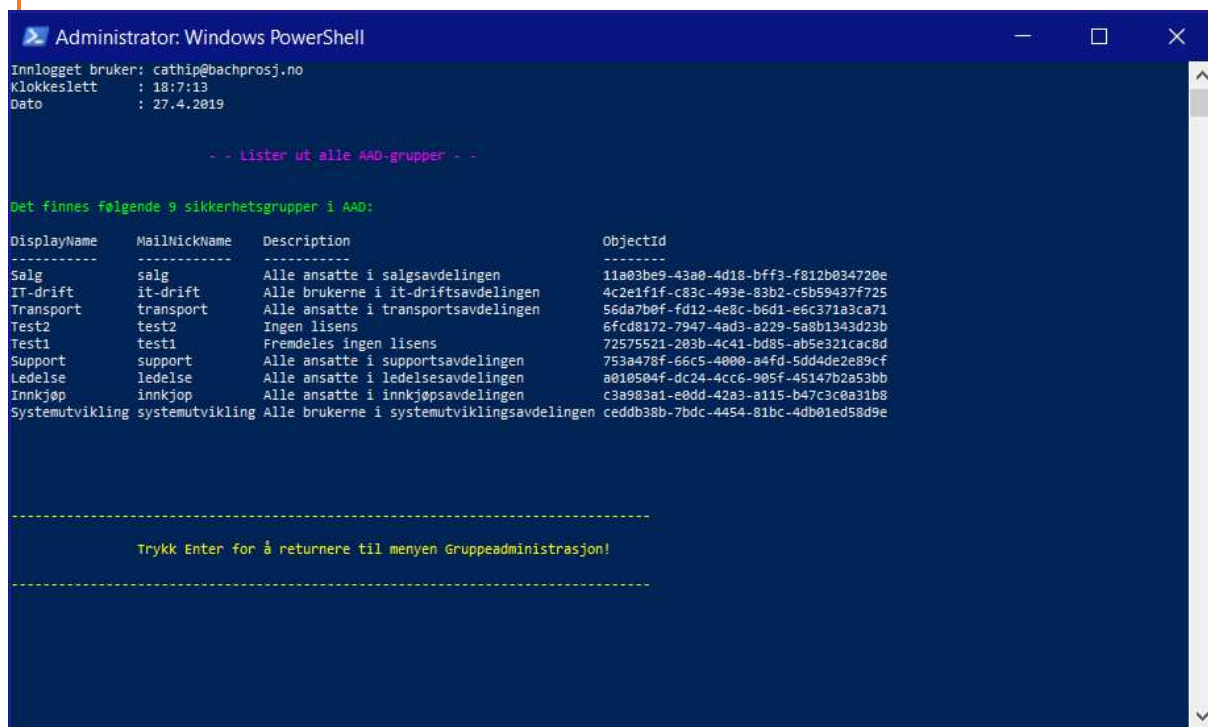


Figur 370: «Slett AAD-sikkerhetsgruppe», figur 13/14. Hvis «2» på Figur 119, «4» på Figur 212, og «1» eller «2» på Figur 358, og «1» på Figur 367.



Figur 371: «Slett AAD-sikkerhetsgruppe», figur 14/14. Hvis «2» på Figur 119, «4» på Figur 212, og «1» eller «2» på Figur 358, og «1» på Figur 367. Ser at operasjonen er loggført.

3.2.3.5. LIST UT ALLE AAD-SIKKERHETSGRUPPER



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:7:13
Dato : 27.4.2019

- - Lister ut alle AAD-grupper - -

Det finnes følgende 9 sikkerhetsgrupper i AAD:

-----
Displayname      MailNickName      Description                                     ObjectID
-----
Sølg             sølg              Alle ansatte i salgsavdelingen                11a03be9-43a0-4d18-bff3-f812b034720e
IT-drift         it-drift          Alle brukerne i it-driftsavdelingen           4c2e1f1f-c83c-493e-83b2-c5b59437f725
Transport        transport         Alle ansatte i transportsavdelingen           56da7b0f-fd12-4e8c-b6d1-e6c371a3ca71
Test2            test2            Ingen lisens                                   6fcd8172-7947-4ad3-a229-5a8b1343d23b
Test1            test1            Fremdeles ingen lisens                        72575521-203b-4c41-bd85-ab5e321cac8d
Support          support          Alle ansatte i supportsavdelingen             753a478f-66c5-4000-a4fd-5dd4de2e89cf
Ledelse          ledelse          Alle ansatte i ledelsesavdelingen             a010504f-dc24-4cc6-905f-45147b2a53bb
Innkjøp          innkjøp          Alle ansatte i innkjøpsavdelingen             c3a983a1-e0dd-42a3-a115-b47c3c0a31b8
Systemutvikling systemutvikling Alle brukerne i systemutviklingsavdelingen    ceddb38b-7bdc-4454-81bc-4db01ed58d9e

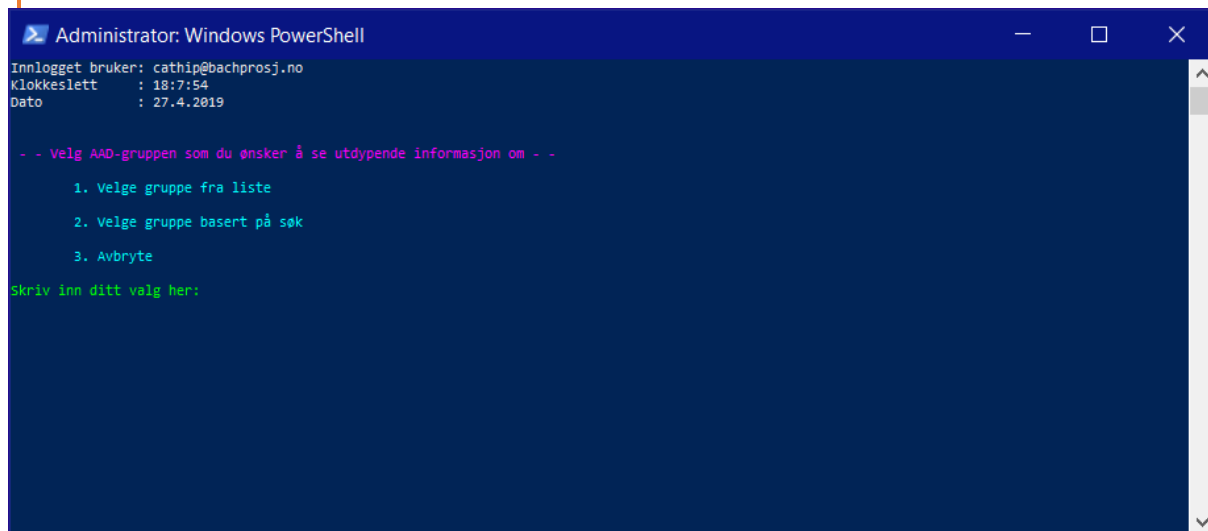
-----

Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!

-----
```

Figur 372: «List ut alle AAD-sikkerhetsgrupper». Hvis «2» på Figur 119 og «5» på Figur 212.

3.2.3.6. VIS UTDYPENDE INFORMASJON OM AAD-SIKKERHETSGRUPPE



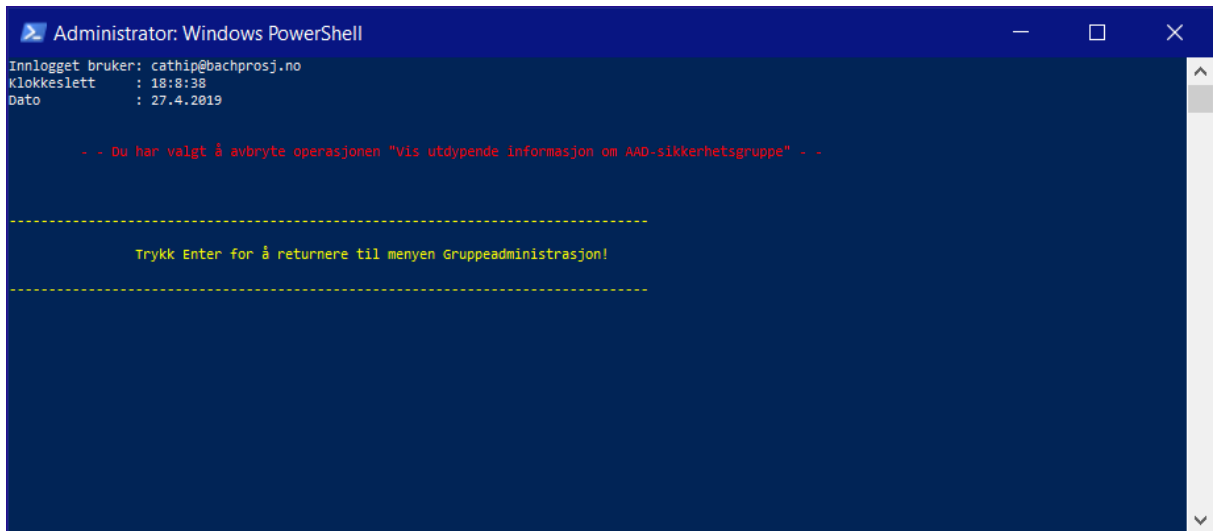
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:7:54
Dato : 27.4.2019

- - Velg AAD-gruppen som du ønsker å se utdypende informasjon om - -

1. Velge gruppe fra liste
2. Velge gruppe basert på søk
3. Avbryte

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 373: «Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe», figur 1/13. Hvis «2» på Figur 119 og «6» på Figur 212.

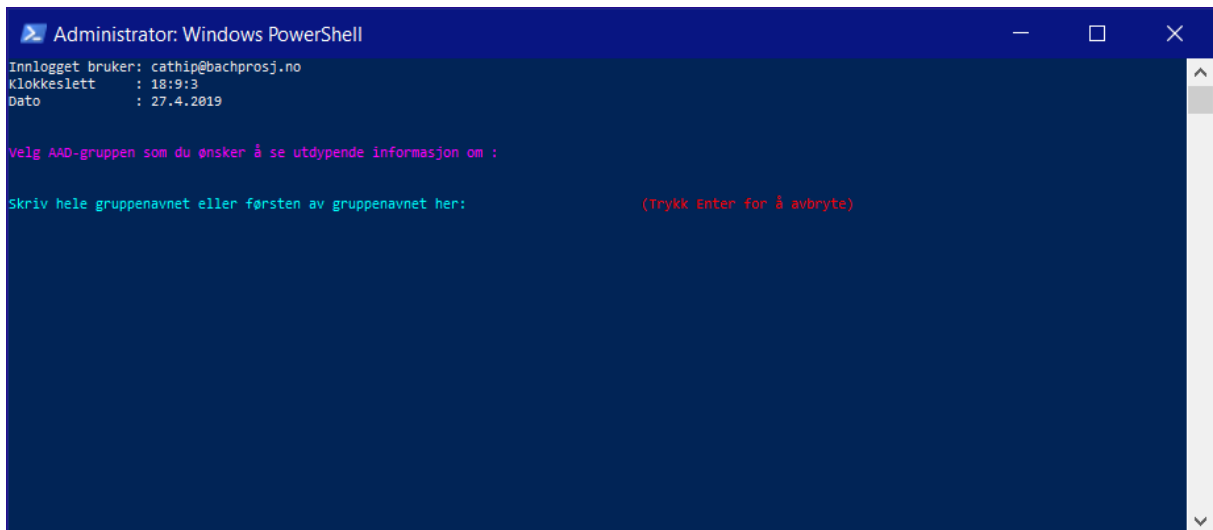


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:8:38
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 374: «Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe», figur 2/13. Hvis «2» på Figur 119, «6» på Figur 212 og «3» på Figur 373.

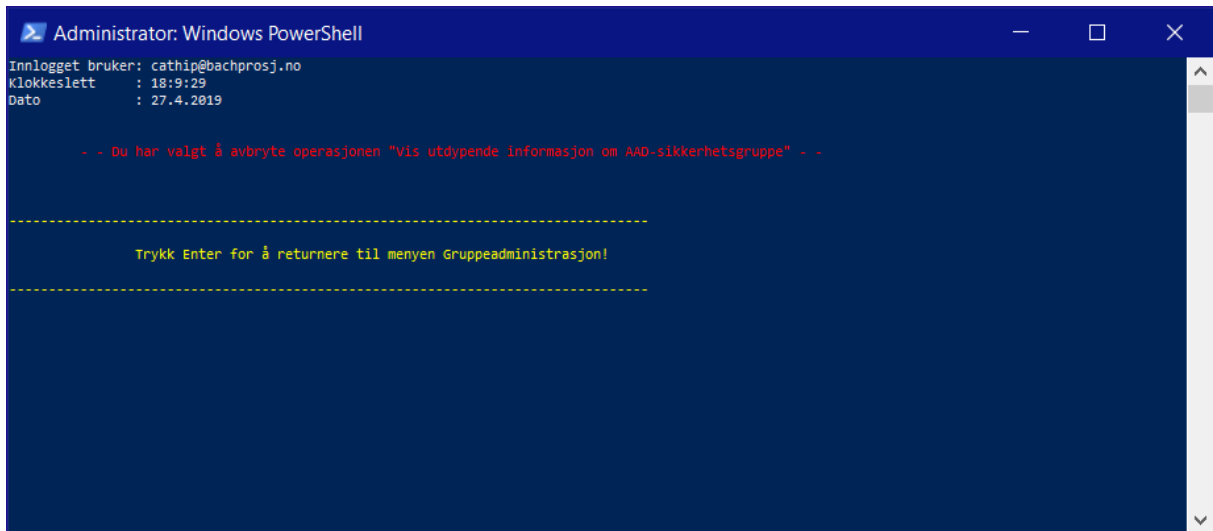


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:9:3
Dato : 27.4.2019

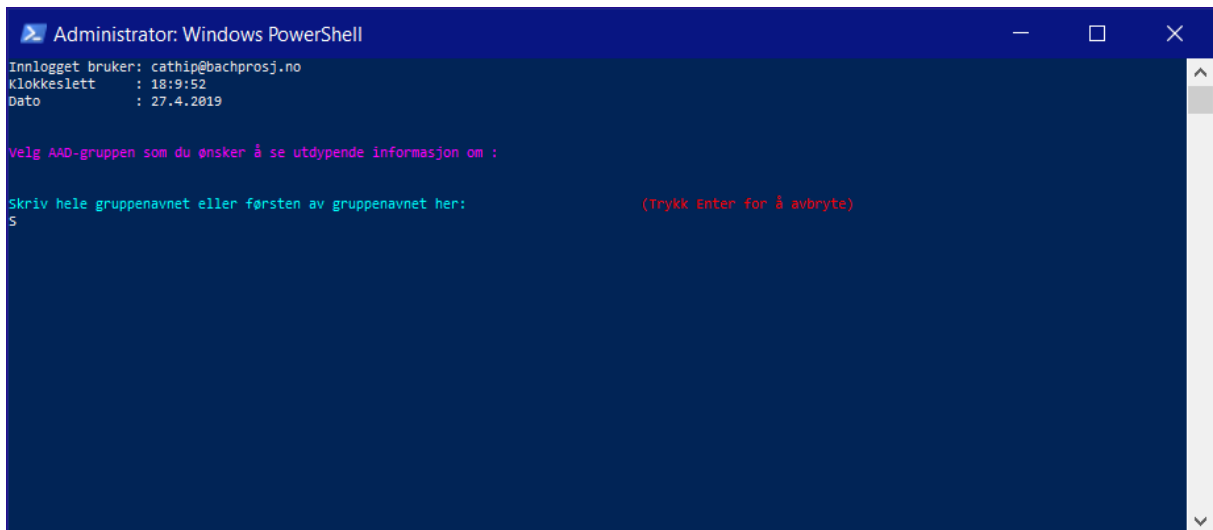
Velg AAD-gruppen som du ønsker å se utdypende informasjon om :

Skriv hele gruppenavnet eller førstene av gruppenavnet her: (Trykk Enter for å avbryte)
```

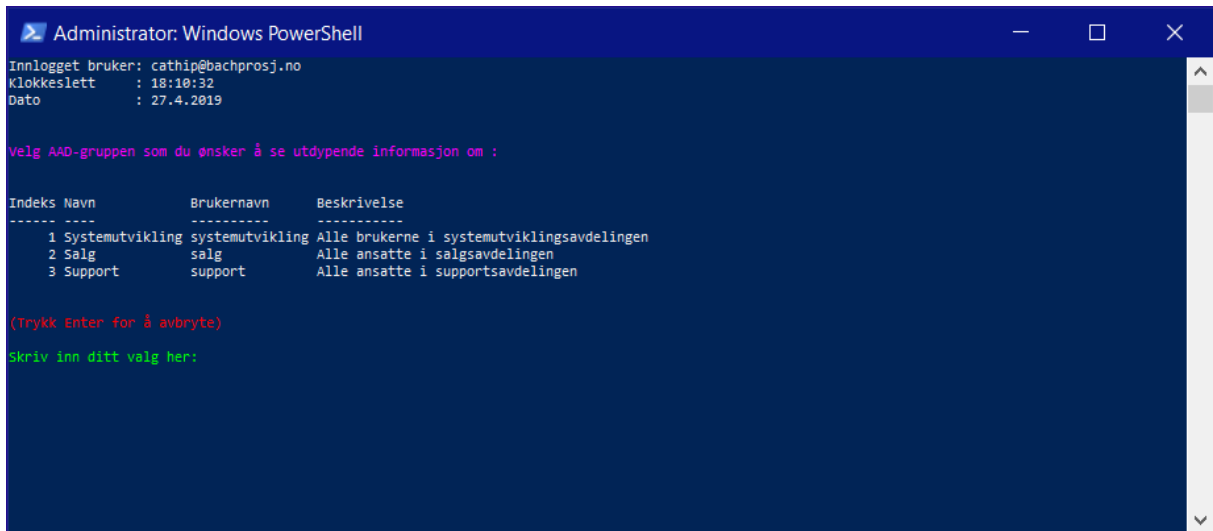
Figur 375: «Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe», figur 3/13. Hvis «2» på Figur 119, «6» på Figur 212 og «2» på Figur 373.



Figur 376: «Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe», figur 4/13. Hvis «2» på Figur 119, «6» på Figur 212, «2» på Figur 373 og «Enter» på Figur 375.



Figur 377: «Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe», figur 5/13. Hvis «2» på Figur 119, «6» på Figur 212 og «2» på Figur 373.



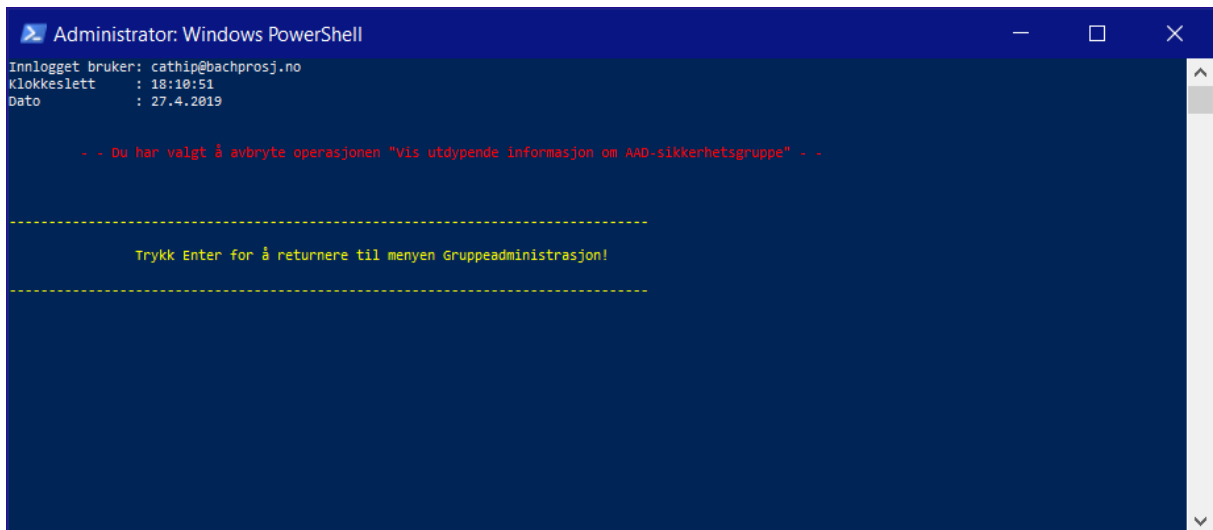
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:10:32
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som du ønsker å se utdypende informasjon om :

Indeks Navn      Brukernavn      Beskrivelse
-----
1 Systemutvikling systemutvikling Alle brukerne i systemutviklingsavdelingen
2 Salg          salg            Alle ansatte i salgsavdelingen
3 Support      support        Alle ansatte i supportavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 378: «Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe», figur 6/13. Hvis «2» på Figur 119, «6» på Figur 212, «2» på Figur 373 og «S» på Figur 377.

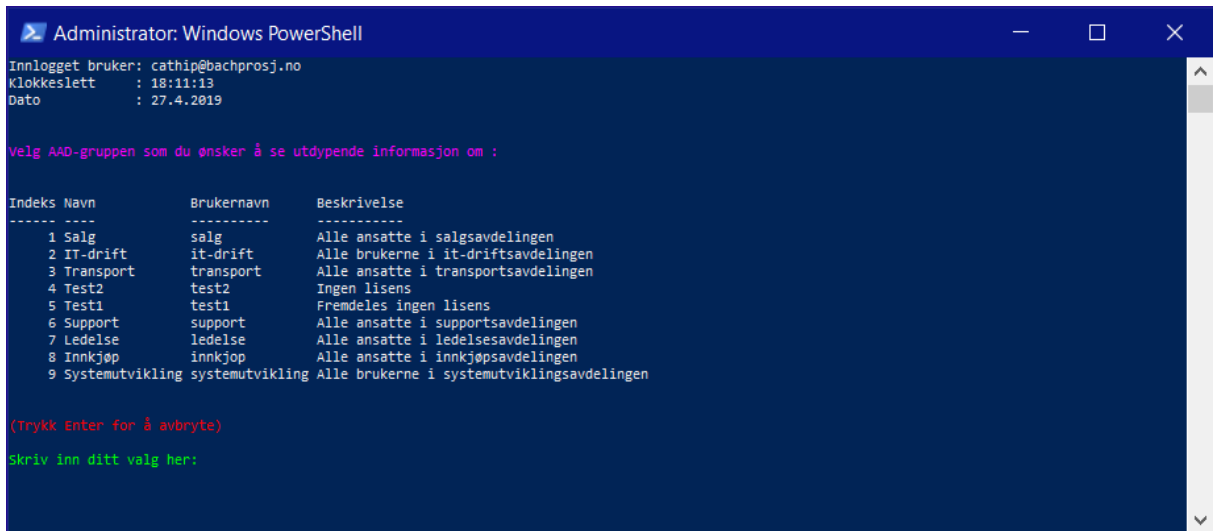


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:10:51
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 379: «Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe», figur 7/13. Hvis «2» på Figur 119, «6» på Figur 212, «2» på Figur 373, «S» på Figur 377 og «Enter» på Figur 378.



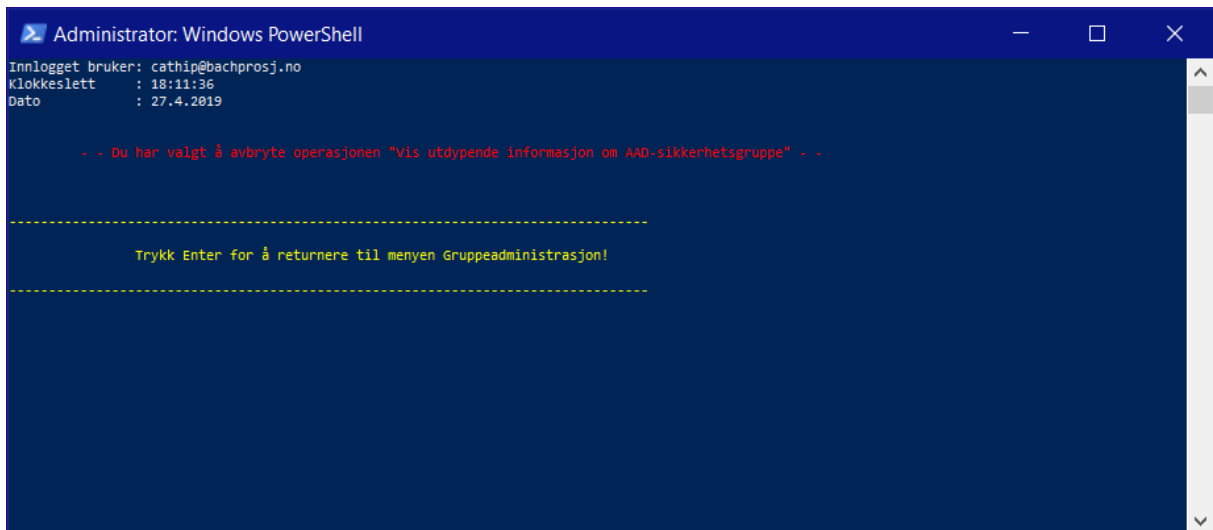
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:11:13
Dato : 27.4.2019

Velg AAD-gruppen som du ønsker å se utdypende informasjon om :

Indeks  Navn          Brukernavn  Beskrivelse
-----  ---          -
1 Salg          salg        Alle ansatte i salgsavdelingen
2 IT-drift     it-drift    Alle brukerne i it-driftsavdelingen
3 Transport    transport   Alle ansatte i transportsavdelingen
4 Test2        test2       Ingen lisens
5 Test1        test1       Fremdeles ingen lisens
6 Support      support     Alle ansatte i supportsavdelingen
7 Ledelse      ledelse     Alle ansatte i ledelsesavdelingen
8 Innkjøp      innkjop     Alle ansatte i innkjøpsavdelingen
9 Systemutvikling systemutvikling Alle brukerne i systemutviklingsavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 380: «Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe», figur 8/13. Hvis «2» på Figur 119, «6» på Figur 212 og «1» på Figur 373.

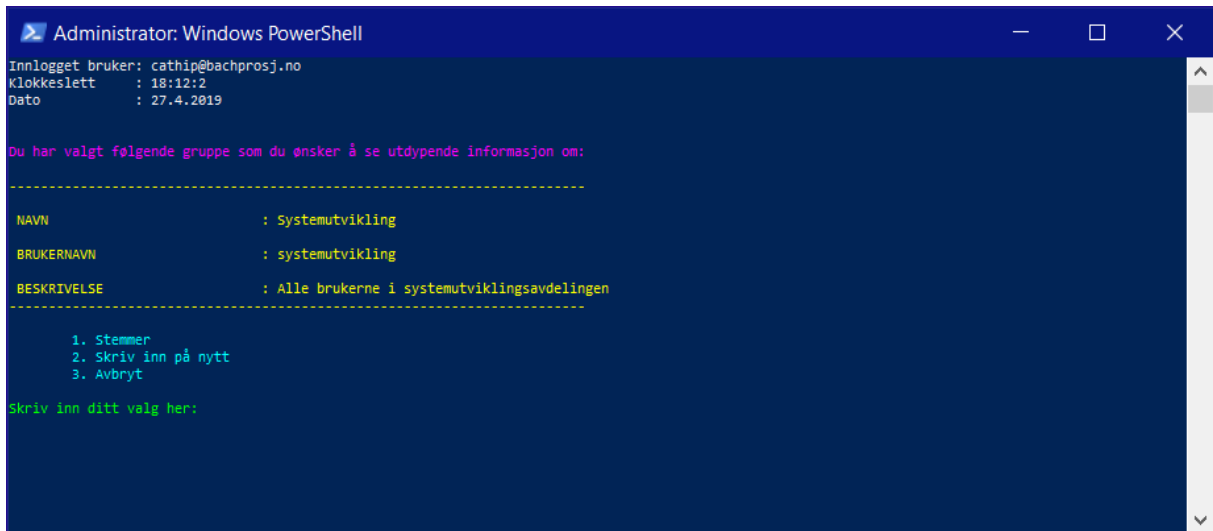


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:11:36
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!
-----
```

Figur 381: «Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe», figur 9/13. Hvis «2» på Figur 119, «6» på Figur 212, «1» på Figur 373 og «Enter» på Figur 380.



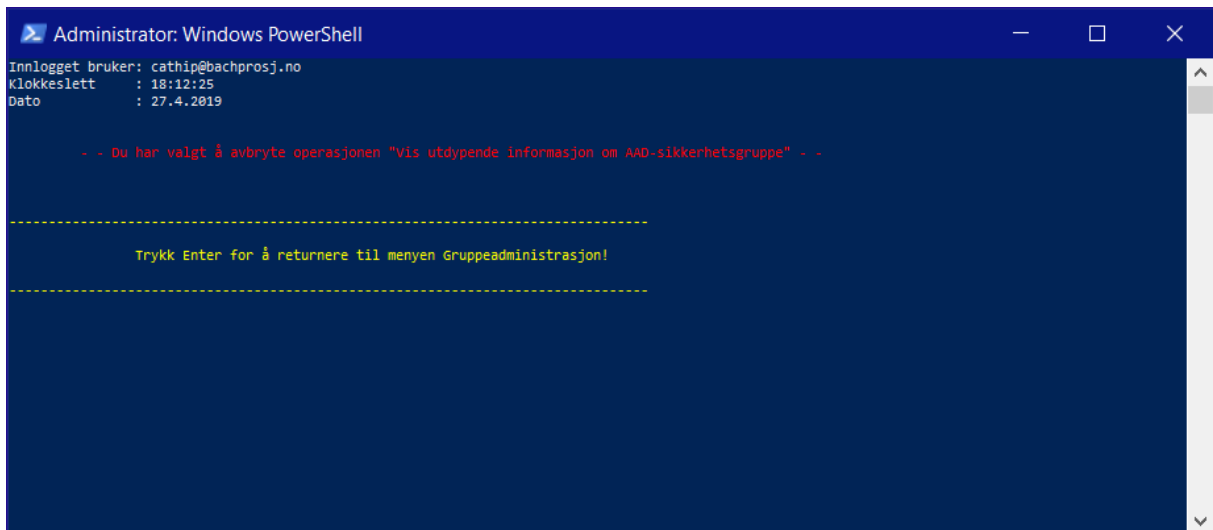
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 18:12:2
Dato           : 27.4.2019

Du har valgt følgende gruppe som du ønsker å se utdypende informasjon om:
-----
NAVN           : Systemutvikling
BRUKERNAVN    : systemutvikling
BESKRIVELSE   : Alle brukerne i systemutviklingsavdelingen
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 382: «Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe», figur 10/13. Hvis «2» på Figur 119, «6» på Figur 212, «1» eller «2» på Figur 373 og ikke «Avbryt».



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 18:12:25
Dato           : 27.4.2019

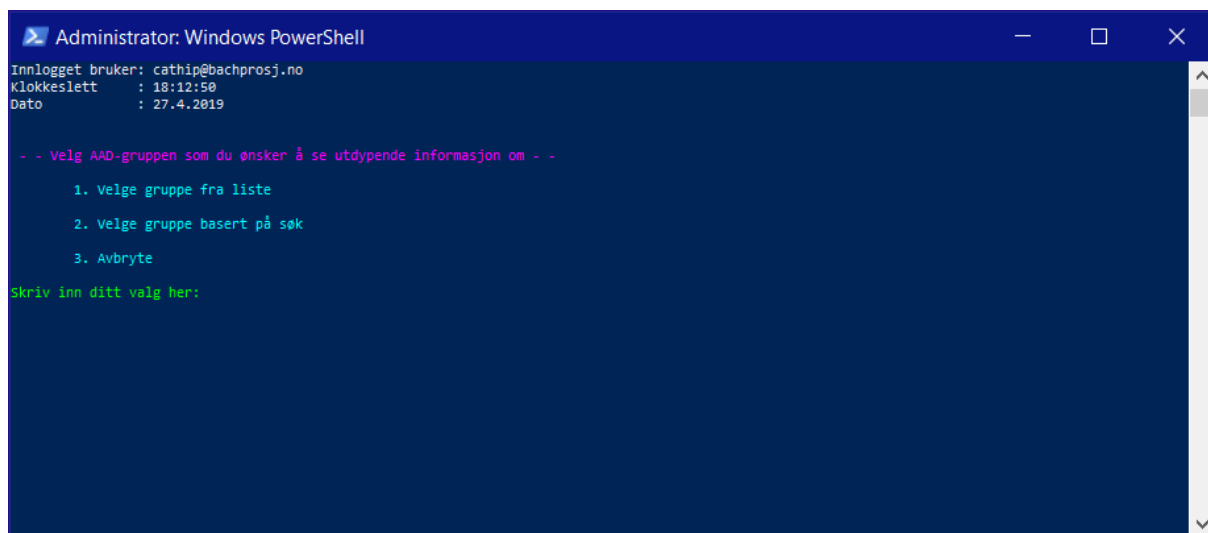
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe" - -

-----

Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!

-----
```

Figur 383: «Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe», figur 11/13. Hvis «2» på Figur 119, «6» på Figur 212, «1» eller «2» på Figur 373 og «3» på Figur 382.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett   : 18:12:50
Dato          : 27.4.2019

- - Velg AAD-gruppen som du ønsker å se utdypende informasjon om - -
    1. Velge gruppe fra liste
    2. Velge gruppe basert på søk
    3. Avbryte
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 384: «Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe», figur 12/13. Hvis «2» på Figur 119, «6» på Figur 212, «1» eller «2» på Figur 373 og «2» på Figur 382.

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:13:29
Dato       : 27.4.2019

- - Utdypende informasjon om AAD-gruppen Systemutvikling - -

Systemutvikling :

DeletionTimestamp      :
ObjectId               : ceddb38b-7bdc-4454-81bc-4db01ed58d9e
ObjectType              : Group
Description             : Alle brukerne i systemutviklingsavdelingen
DirSyncEnabled         :
DisplayName             : Systemutvikling
LastDirSyncTime        :
Mail                   :
MailEnabled            : False
MailNickname           : systemutvikling
OnPremisesSecurityIdentifier :
ProvisioningErrors     : {}
ProxyAddresses         : {}
SecurityEnabled        : True

Sikkerhetsgruppen Systemutvikling er tildelt følgende lisens(er):

SkuPartNumber
-----
EMSPREMIUM

- - Sikkerhetsgruppen Systemutvikling er ikke medlem av noen sikkerhetsgruppe - -

Det er 7 AAD-brukere i sikkerhetsgruppen Systemutvikling :

Indeks  Navn          Epostadresse          ObjektId
-----  -
1  Adrian Pedersen  adripede@bachprosj.no  3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e
2  Arne Olsen       arneolse1@bachprosj.no 01e5ac29-a572-43f9-86bd-ed81ed960a21
3  Karianne Nordø   karinord1@bachprosj.no 2a5a24c9-855c-4a2f-b402-d46dd14f56b2
4  Karin Nordø     karinord12@bachprosj.no c724aa4c-0280-439b-b288-714a6fff09e5
5  Åshild Åstad     ashiaasta@bachprosj.no 2359ffcc-91a0-4dcd-b260-a7fd82fd99bf
6  Tobias Pettersen tobipett@bachprosj.no  a6ee965c-84e0-4238-ab51-42315d067034
7  Emilie Birkeland emilbirk@bachprosj.no  cecbcb2d-967c-4d9c-8138-9ca4fd1b3b7

Det er ingen AAD-grupper i sikkerhetsgruppen Systemutvikling :

Det er 1 AAD-maskiner i sikkerhetsgruppen Systemutvikling :

Indeks  Navn      Operativsystem  OSVersjon  ObjektId          MaskinId
-----  -
1  win10-10 Windows  10.0.15063.0  f6e7ebe0-edda-4fea-a340-768f0fb5ca0e  31901def-d080-48c0-967d-d5d12cee4339

-----

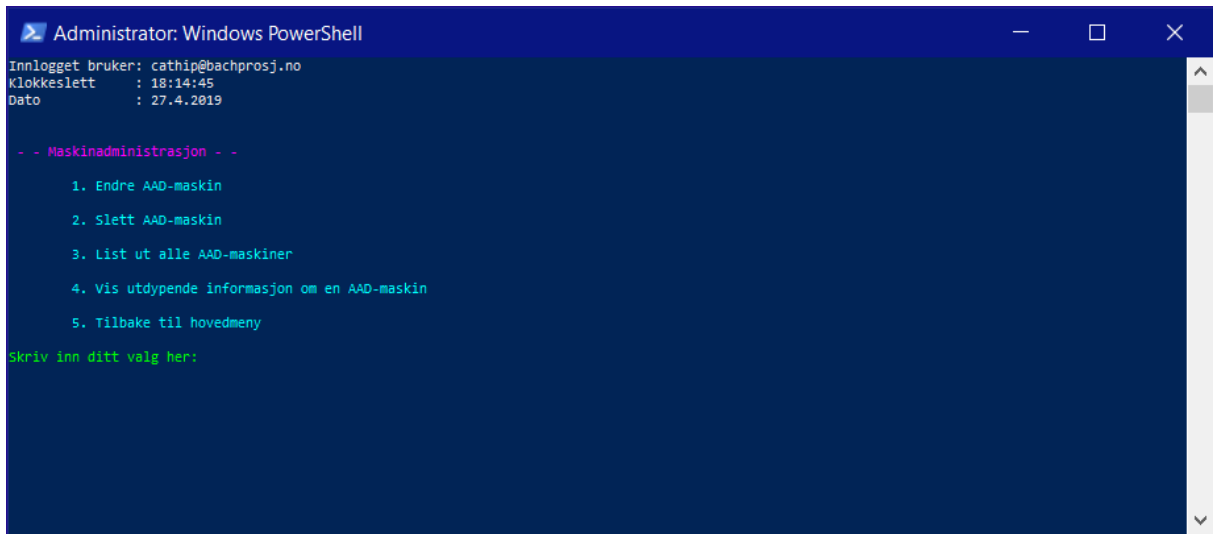
Trykk Enter for å returnere til menyen Gruppeadministrasjon!

-----

```

Figur 385: «Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe», figur 13/13. Hvis «2» på Figur 119, «6» på Figur 212, «1» eller «2» på Figur 373 og «1» på Figur 382.

3.2.4. MASKINADMINISTRASJON



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 18:14:45
Dato           : 27.4.2019

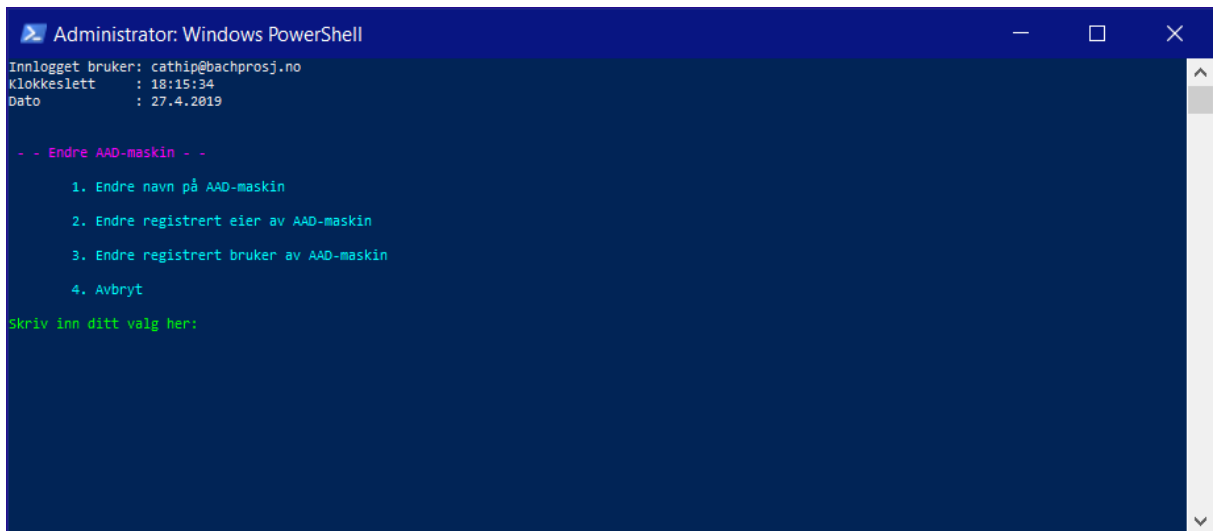
- - Maskinadministrasjon - -

1. Endre AAD-maskin
2. Slett AAD-maskin
3. List ut alle AAD-maskiner
4. Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin
5. Tilbake til hovedmeny

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 386: Meny for "Maskinadministrasjon". Hvis «3» på Figur 119.

3.2.4.1. ENDRE AAD-MASKIN



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 18:15:34
Dato           : 27.4.2019

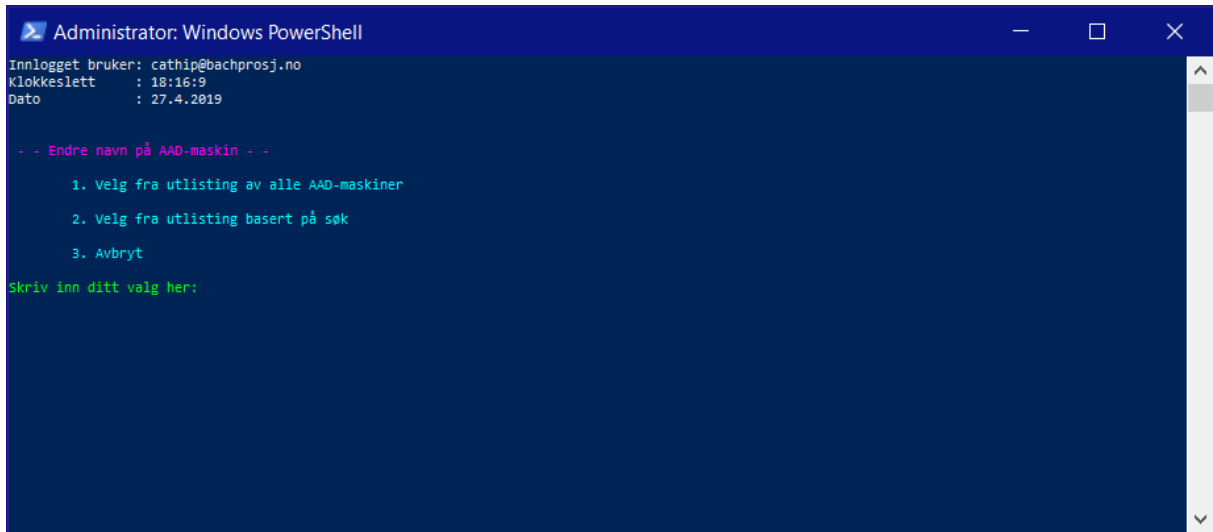
- - Endre AAD-maskin - -

1. Endre navn på AAD-maskin
2. Endre registrert eier av AAD-maskin
3. Endre registrert bruker av AAD-maskin
4. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 387: Meny for "Endre AAD-maskin". Hvis «3» på Figur 119 og «1» på Figur 386.

3.2.4.1.1. ENDRE NAVN PÅ AAD-MASKIN



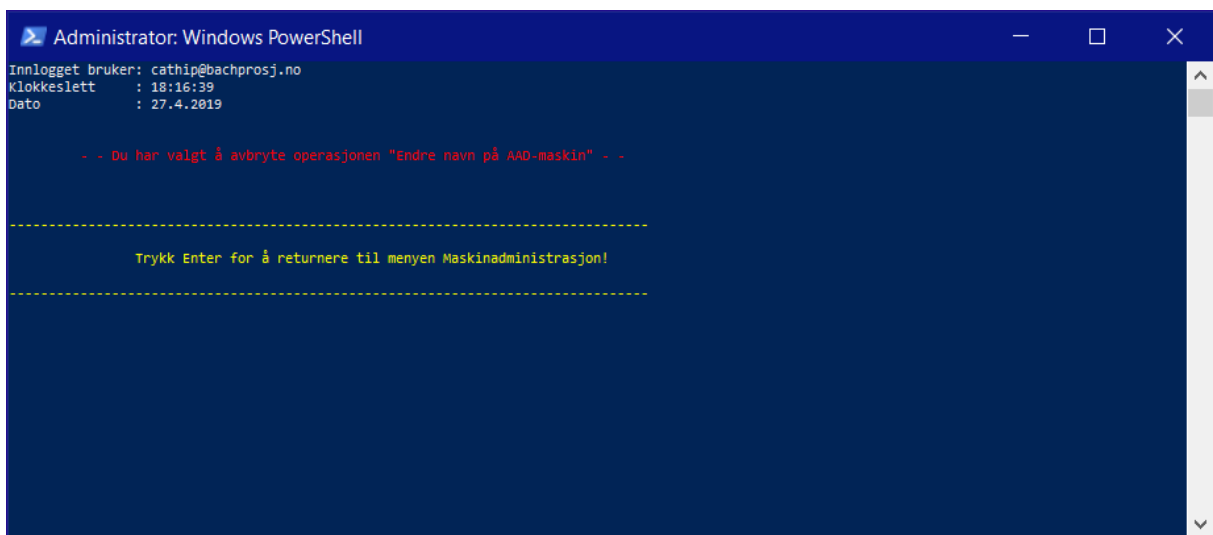
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:16:9
Dato : 27.4.2019

- - Endre navn på AAD-maskin - -

1. Velg fra utlisting av alle AAD-maskiner
2. Velg fra utlisting basert på søk
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 388: Endre navn på AAD-maskin, figur 1/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386 og «1» på Figur 387.

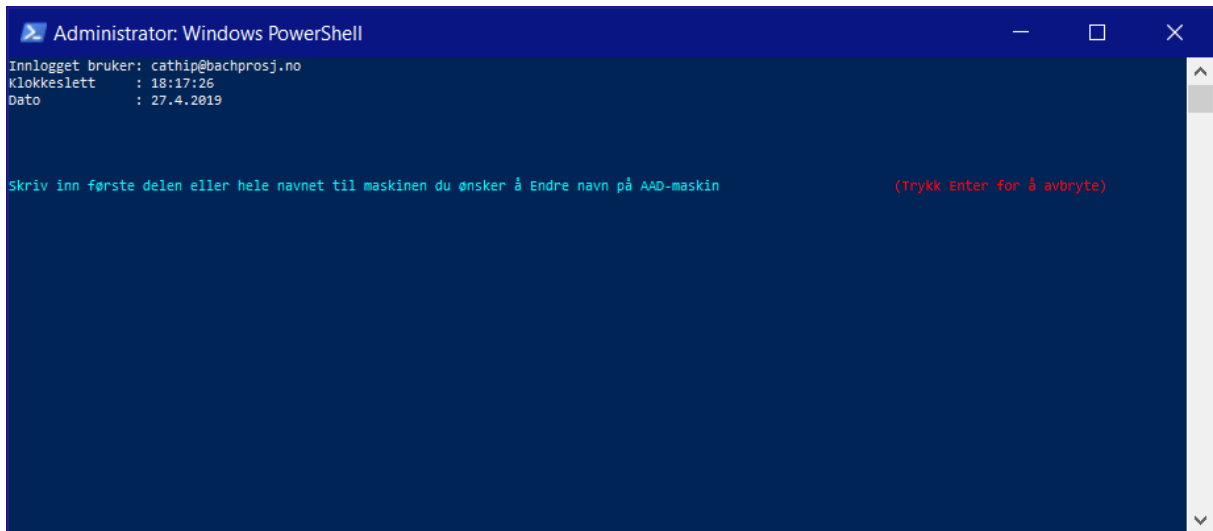


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:16:39
Dato : 27.4.2019

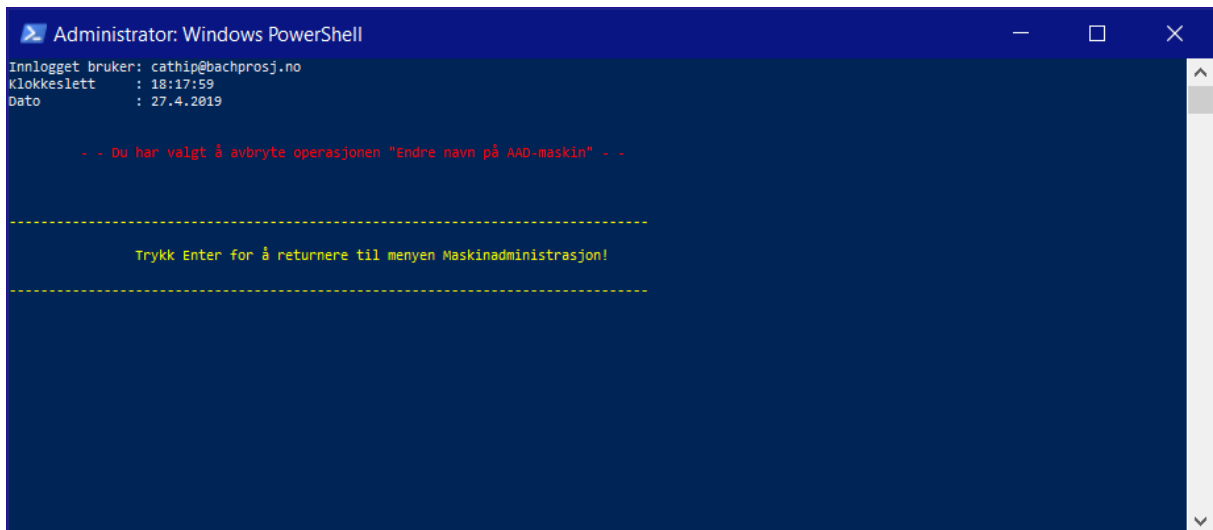
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre navn på AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

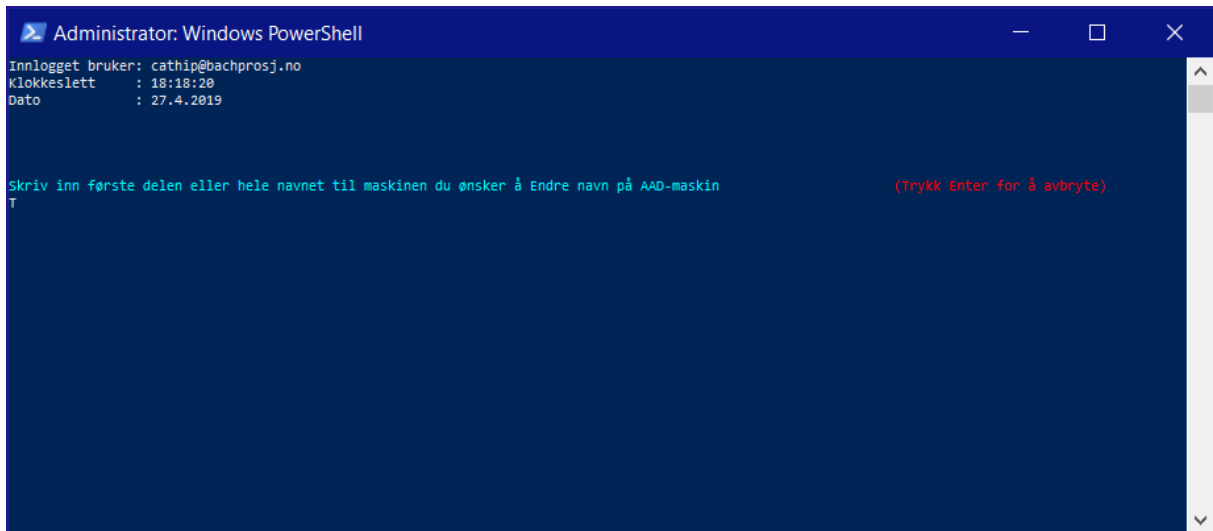
Figur 389: «Endre navn på AAD-maskin», figur 2/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387 og «3» på Figur 388.



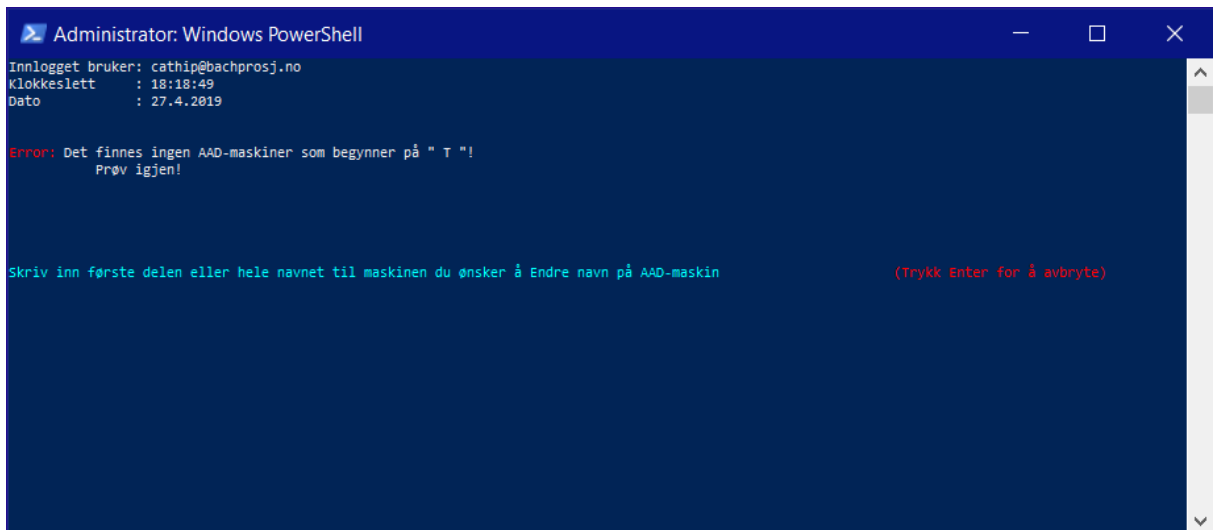
Figur 390: «Endre navn på AAD-maskin», figur 3/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387 og «2» på Figur 388.



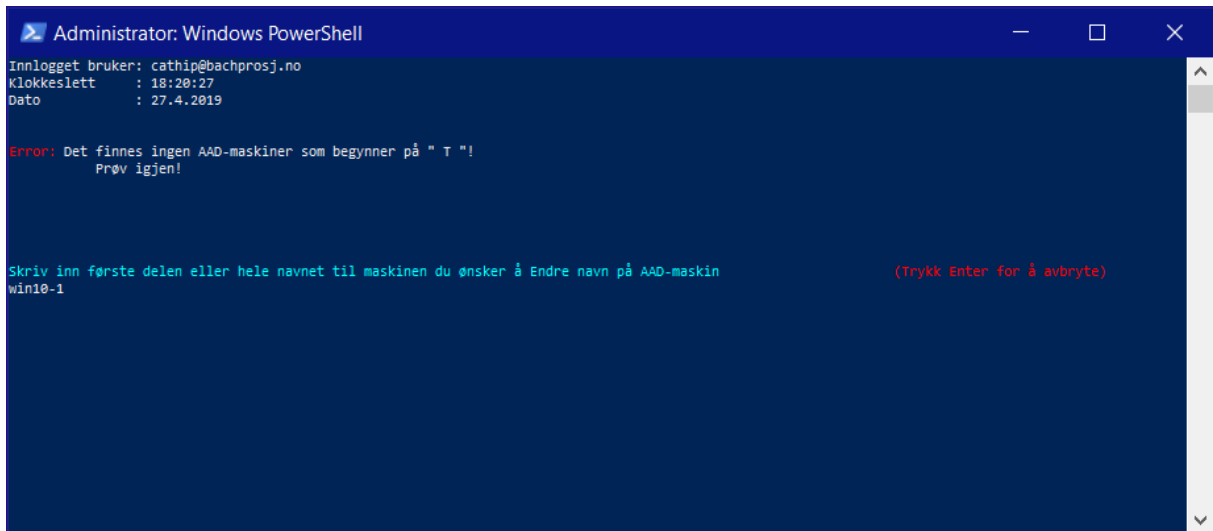
Figur 391: «Endre navn på AAD-maskin», figur 4/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387, «2» på Figur 388 og «Enter» på Figur 390.



Figur 392: «Endre navn på AAD-maskin», figur 5/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387 og «2» på Figur 388.



Figur 393: «Endre navn på AAD-maskin», figur 6/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387, «2» på Figur 388 og «T» på Figur 392.

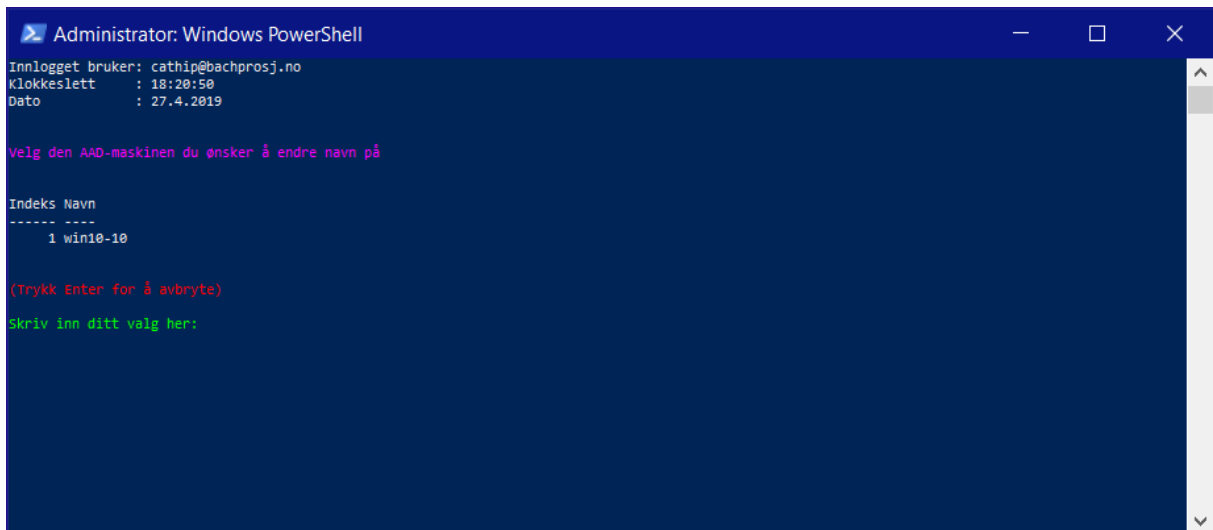


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:20:27
Dato : 27.4.2019

Error: Det finnes ingen AAD-maskiner som begynner på " T "!
Prøv igjen!

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å Endre navn på AAD-maskin (Trykk Enter for å avbryte)
win10-1
```

Figur 394: «Endre navn på AAD-maskin», figur 7/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387 og «2» på Figur 388.



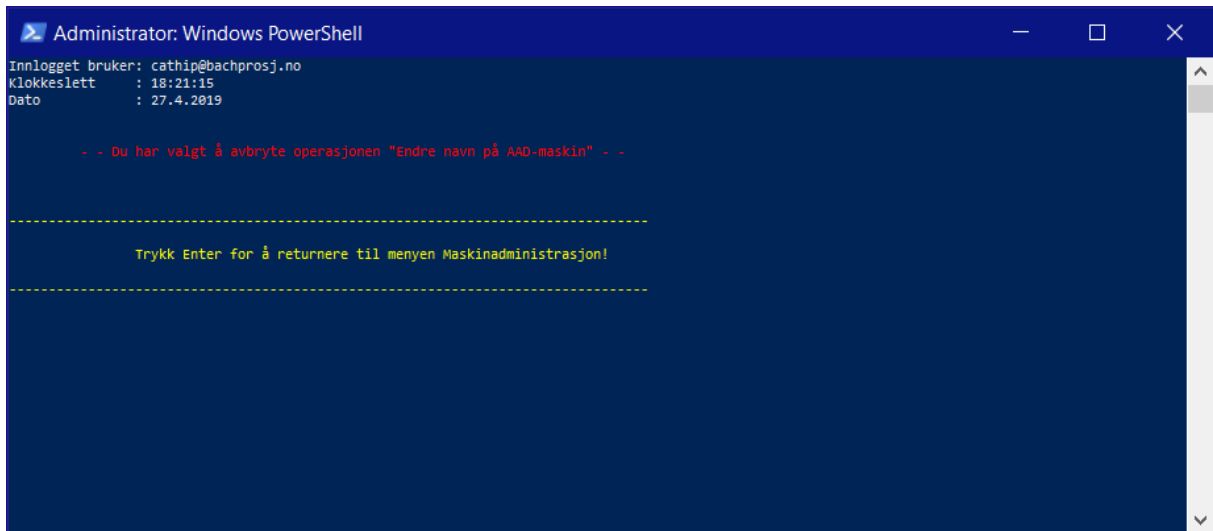
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:20:50
Dato : 27.4.2019

Velg den AAD-maskinen du ønsker å endre navn på

Indeks Navn
-----
1 win10-10

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 395: «Endre navn på AAD-maskin», figur 8/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387, «2» på Figur 388 og «win10-1» på Figur 394.

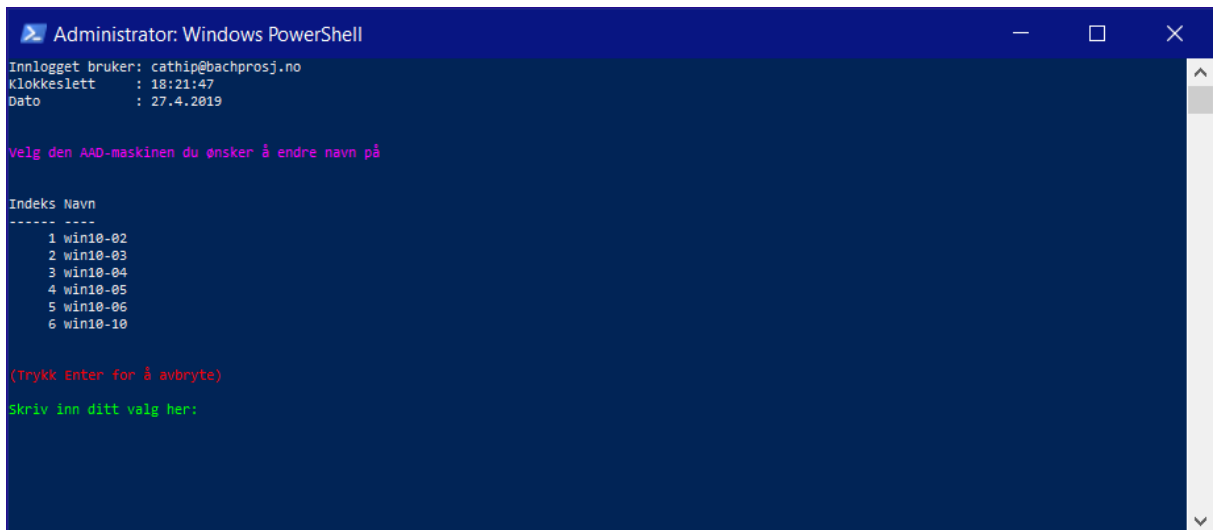


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 18:21:15
Dato           : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre navn på AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 396: «Endre navn på AAD-maskin», figur 9/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387, «2» på Figur 388, «win10-1» på Figur 394 og «1» på Figur 395.



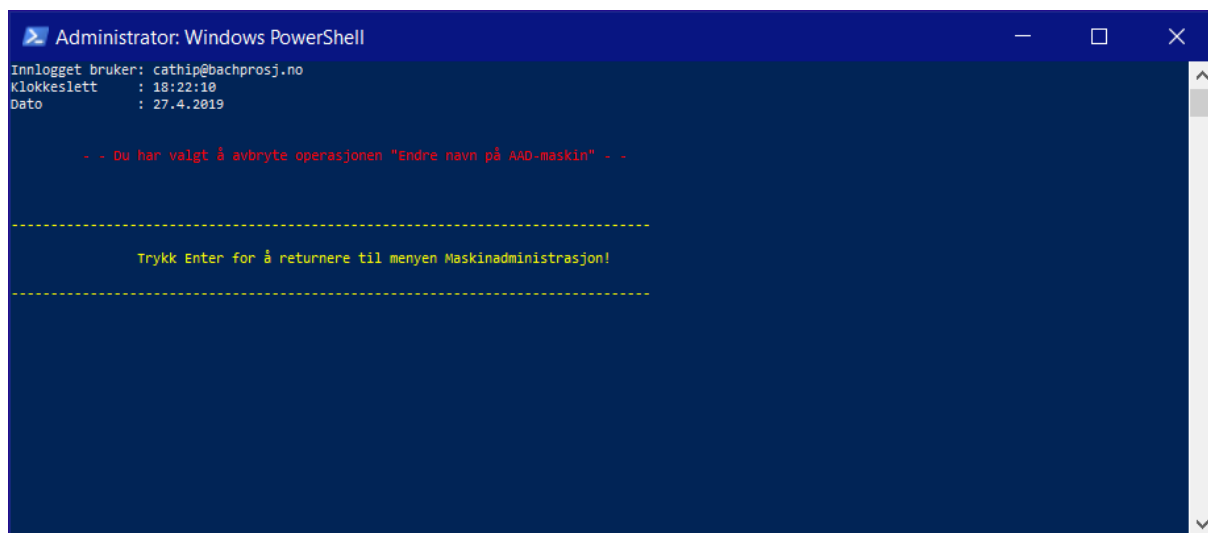
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 18:21:47
Dato           : 27.4.2019

Velg den AAD-maskinen du ønsker å endre navn på

Indeks  Navn
-----
1 win10-02
2 win10-03
3 win10-04
4 win10-05
5 win10-06
6 win10-10

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 397: «Endre navn på AAD-maskin», figur 10/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387 og «1» på Figur 388.

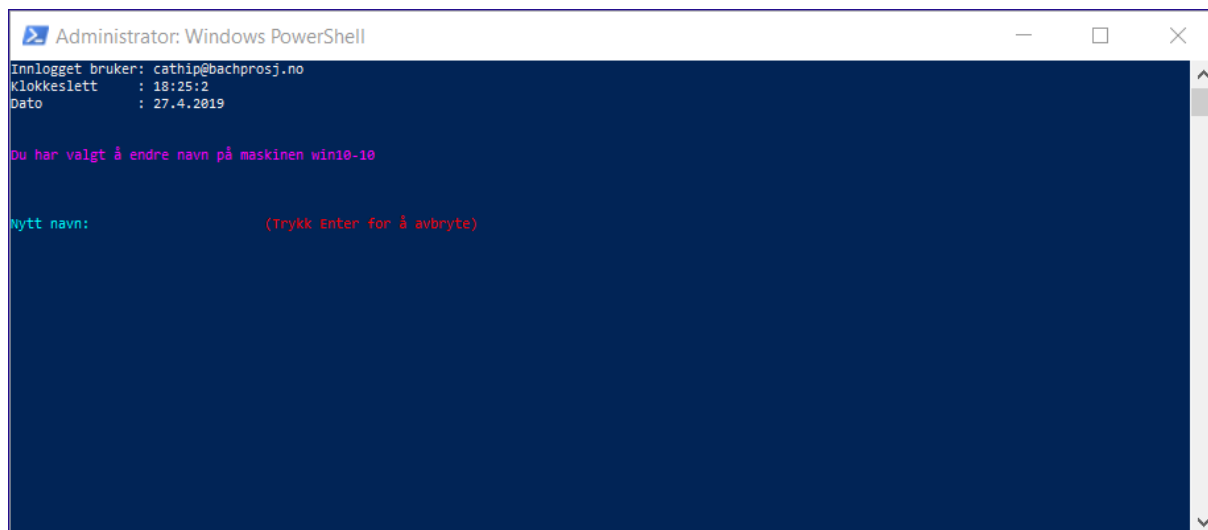


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 18:22:10
Dato             : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre navn på AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 398: «Endre navn på AAD-maskin», figur 11/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387, «1» på Figur 388 og «Enter» på Figur 397.

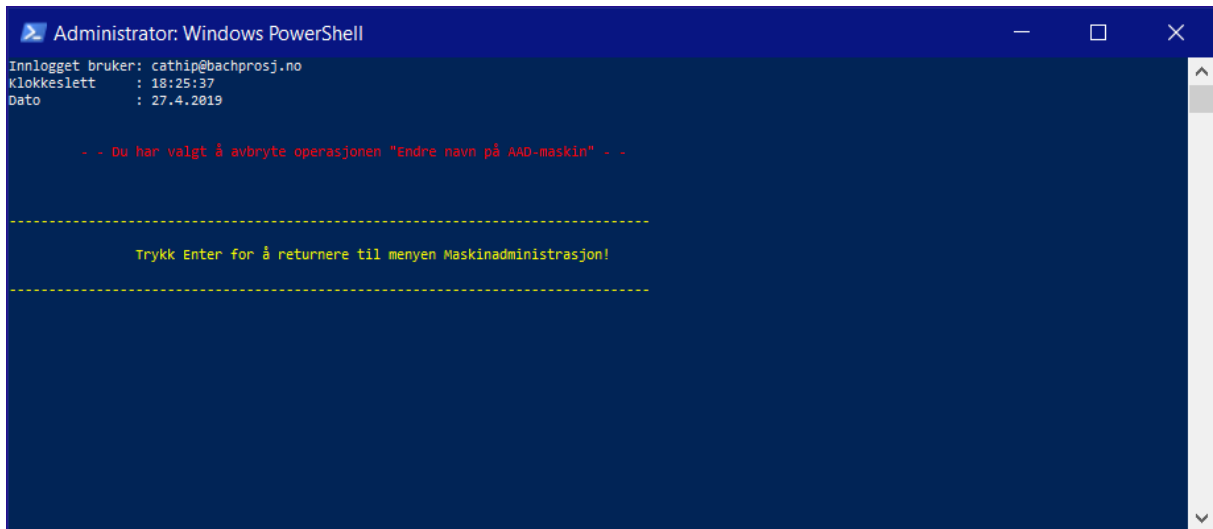


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 18:25:2
Dato             : 27.4.2019

Du har valgt å endre navn på maskinen win10-10

Nytt navn: (Trykk Enter for å avbryte)
```

Figur 399: «Endre navn på AAD-maskin», figur 12/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387 og «1» eller «2» på Figur 388, og ikke «Avbryt».

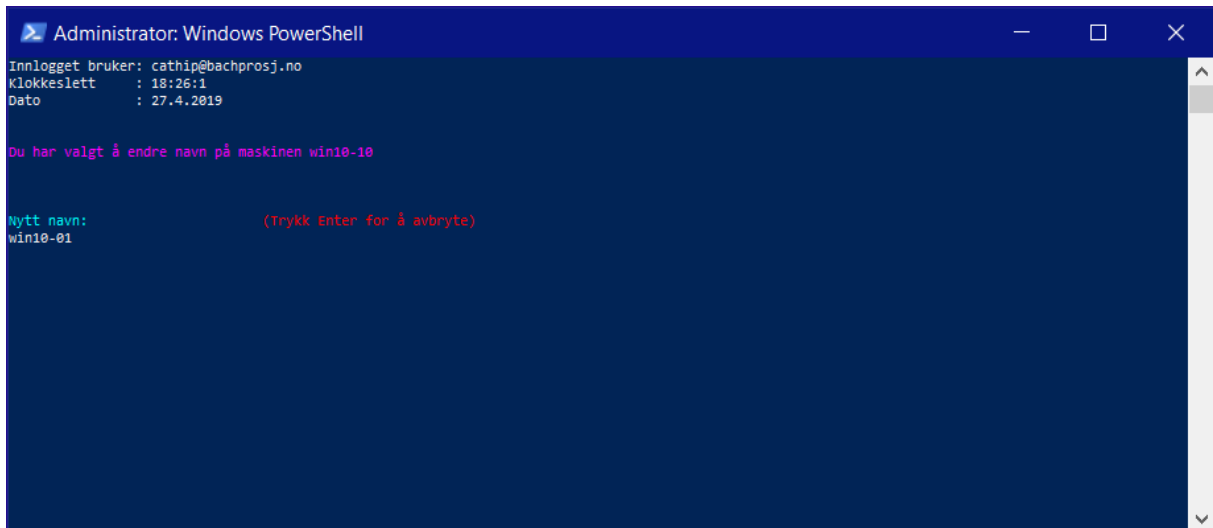


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:25:37
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre navn på AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 400: «Endre navn på AAD-maskin», figur 13/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387 og «1» eller «2» på Figur 388 og «Enter» på Figur 399.

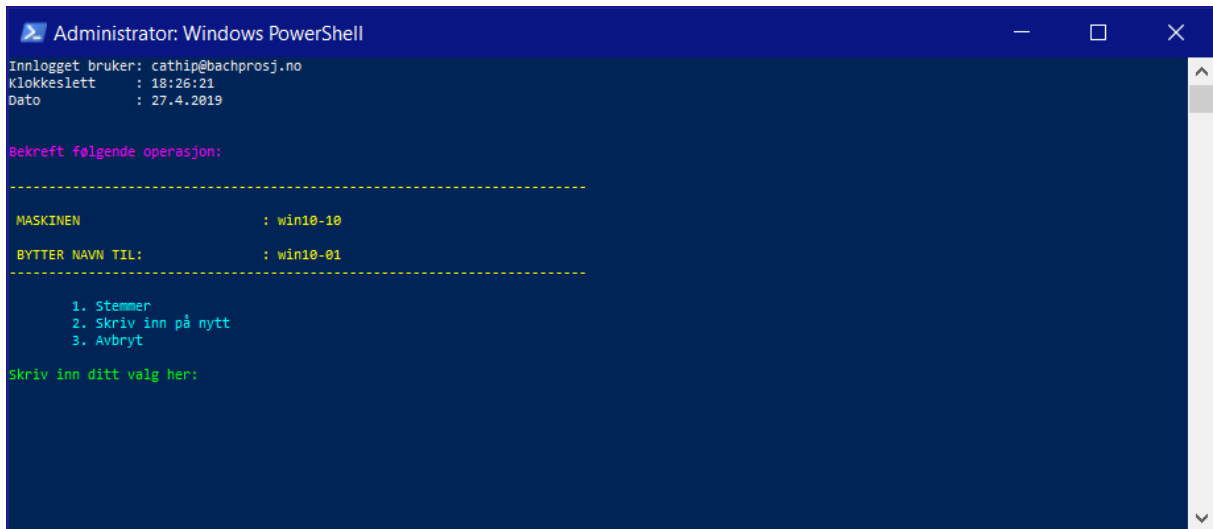


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:26:11
Dato : 27.4.2019

Du har valgt å endre navn på maskinen win10-10

Nytt navn: (Trykk Enter for å avbryte)
win10-01
```

Figur 401: «Endre navn på AAD-maskin», figur 14/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387 og «1» eller «2» på Figur 388.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:26:21
Dato : 27.4.2019

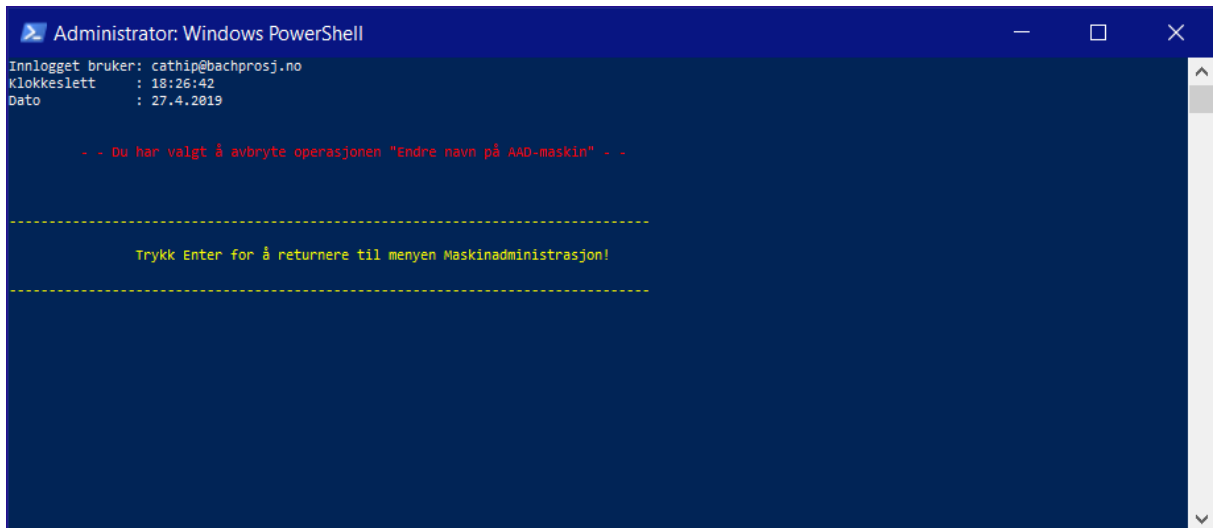
Bekreft følgende operasjon:

-----
MASKINEN : win10-10
BYTTER NAVN TIL: win10-01
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 402: «Endre navn på AAD-maskin», figur 15/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387 og «1» eller «2» på Figur 388, og «win10-01» på Figur 401.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:26:42
Dato : 27.4.2019

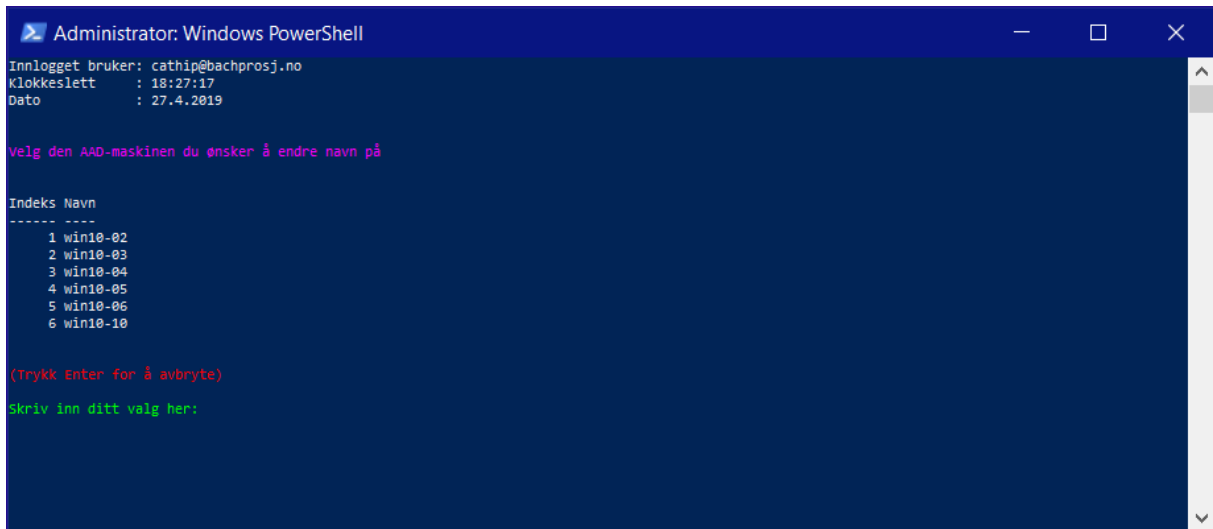
-- Du har valgt å avbryte operasjonen "Endre navn på AAD-maskin" --

-----

Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!

-----
```

Figur 403: «Endre navn på AAD-maskin», figur 16/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387 og «1» eller «2» på Figur 388, «win10-01» på Figur 401 og «3» på Figur 402.



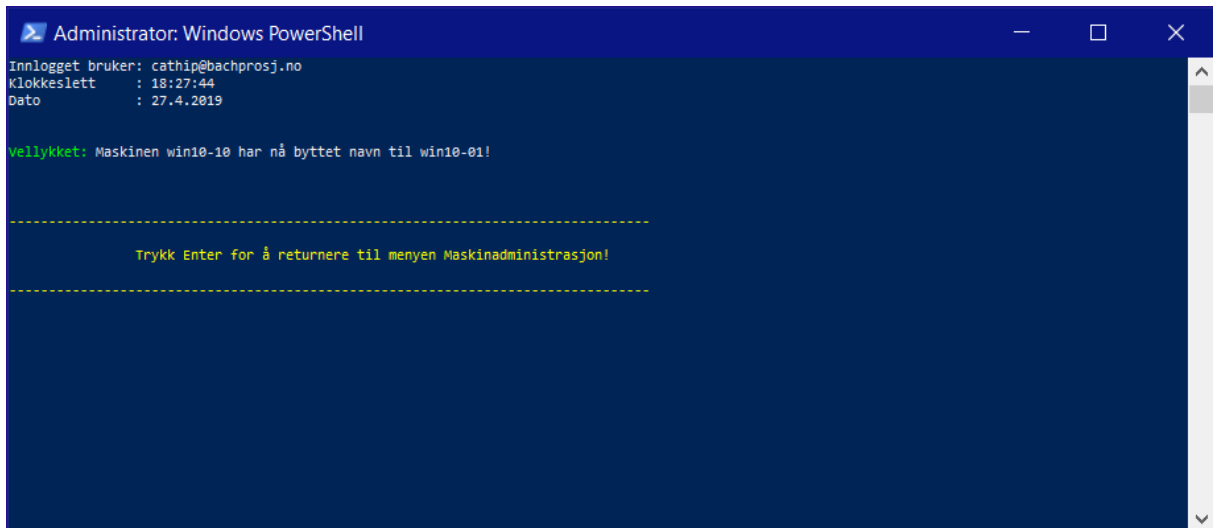
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 18:27:17
Dato             : 27.4.2019

Velg den AAD-maskinen du ønsker å endre navn på

Indeks  Navn
-----  ---
1       win10-02
2       win10-03
3       win10-04
4       win10-05
5       win10-06
6       win10-10

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 404: «Endre navn på AAD-maskin», figur 17/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387 og «1» eller «2» på Figur 388, «win10-01» på Figur 401 og «2» på Figur 402.

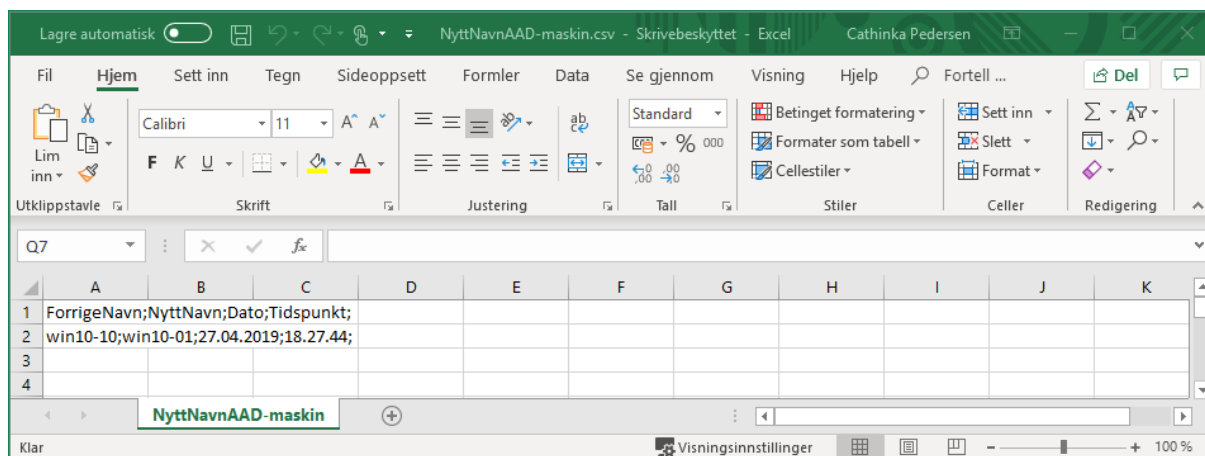


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 18:27:44
Dato             : 27.4.2019

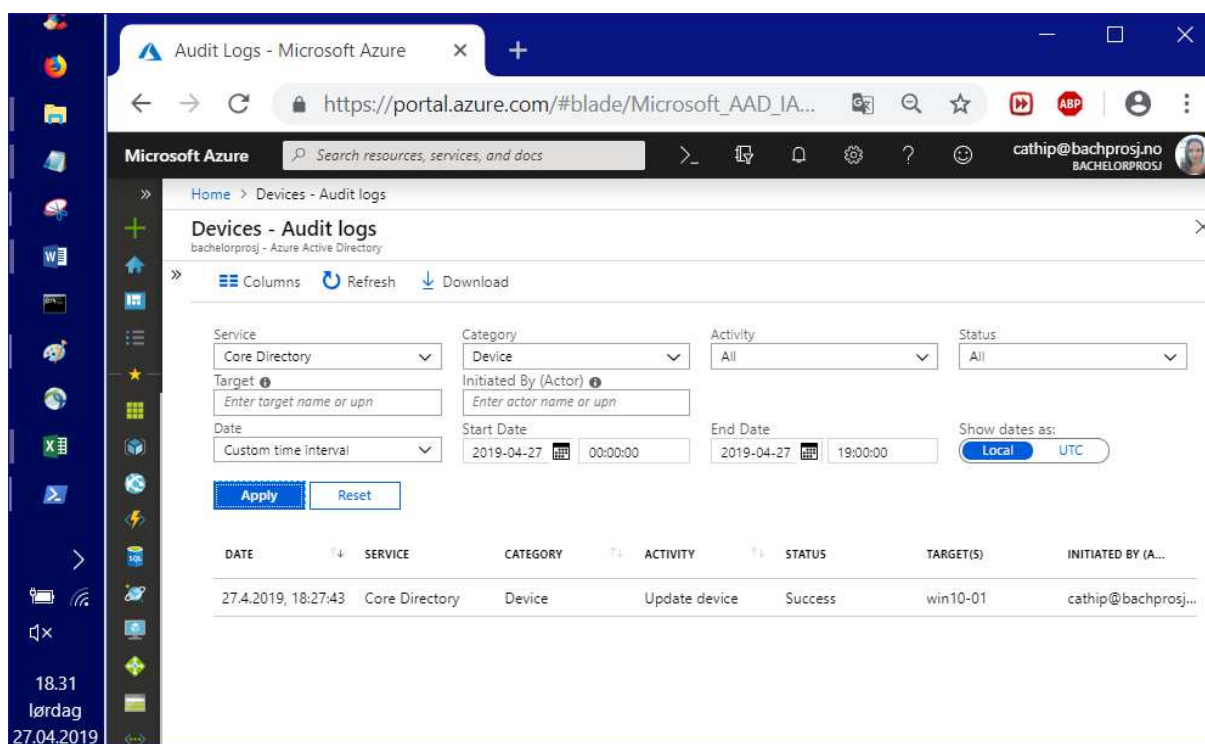
Vellykket: Maskinen win10-10 har nå byttet navn til win10-01!

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

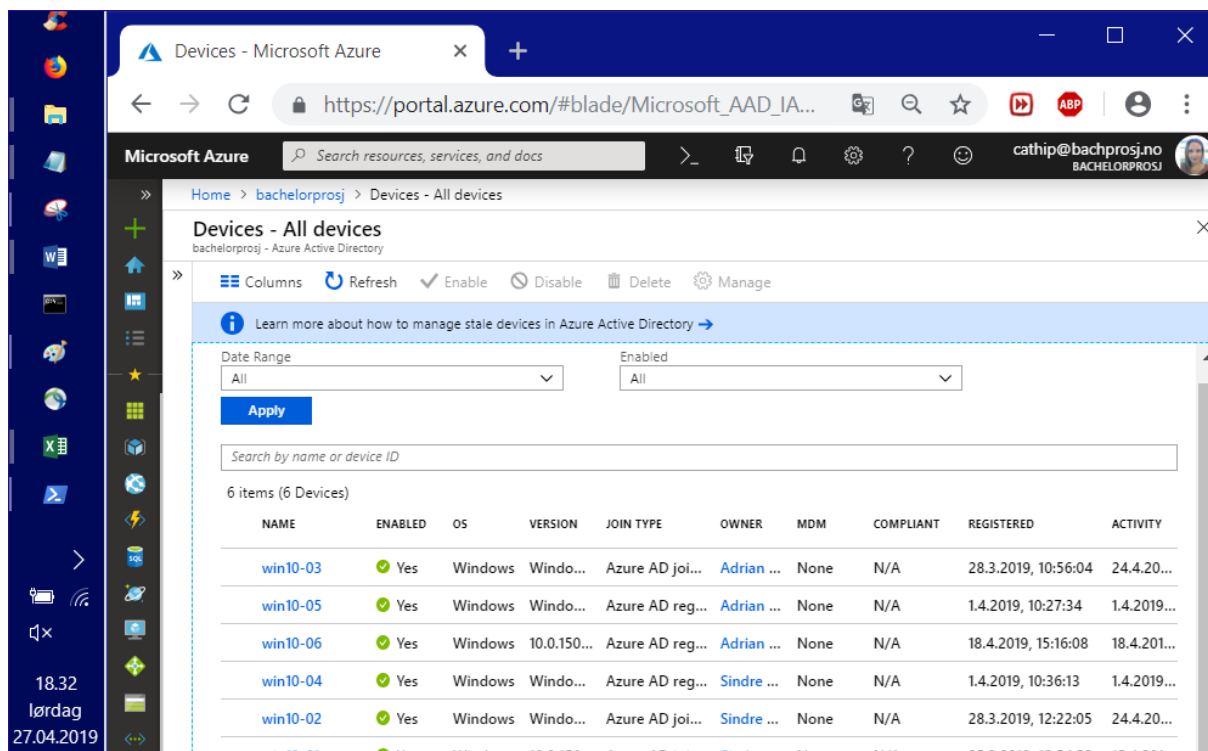
Figur 405: «Endre navn på AAD-maskin», figur 18/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387 og «1» eller «2» på Figur 388, «win10-01» på Figur 401 og «1» på Figur 402.



Figur 406: «Endre navn på AAD-maskin», figur 19/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387 og «1» eller «2» på Figur 388, «win10-01» på Figur 401 og «1» på Figur 402. Ser at operasjonen er loggført.

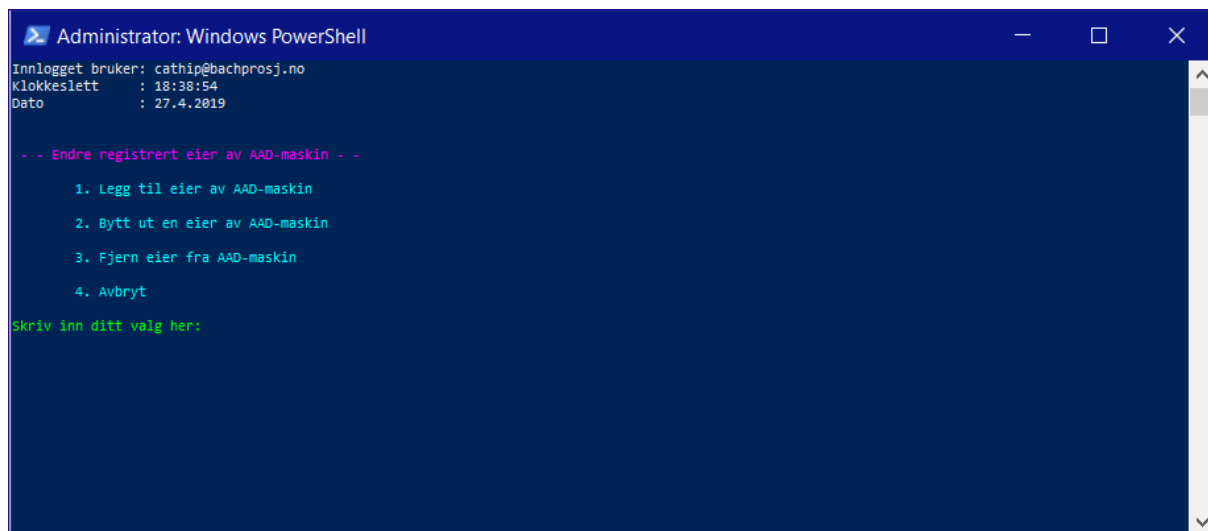


Figur 407: «Endre navn på AAD-maskin», figur 20/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387 og «1» eller «2» på Figur 388, «win10-01» på Figur 401 og «1» på Figur 402. Ser at operasjonen er loggført.



Figur 408: «Endre navn på AAD-maskin», figur 21/21. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «1» på Figur 387 og «1» eller «2» på Figur 388, «win10-01» på Figur 401 og «1» på Figur 402. Ser at maskinen har endret navn.

3.2.4.1.2. ENDRE REGISTRERT EIER AV AAD-MASKIN



Figur 409: Meny for "Endre registrert eier av AAD-maskin". Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387.

3.2.4.1.2.1. LEGG TIL REGISTRERT EIER AV AAD-MASKIN

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:39:48
Dato : 27.4.2019

- - Utdypende informasjon om win10-01 - -

Maskinen win10-01 er AAD-joinet:

DeletionTimestamp :
ObjectId : f6e7ebe0-edda-4fea-a340-768f0fb5ca0e
ObjectType : Device
AccountEnabled : True
AlternativeSecurityIds : {class AlternativeSecurityId {
                          IdentityProvider:
                          Key: System.Byte[]
                          Type: 2
                        }
                        }
ApproximateLastLogonTimestamp : 15.04.2019 20.07.45
ComplianceExpiryTime :
DeviceId : 31901def-d080-48c0-967d-d5d12cee4339
DeviceMetadata :
DeviceObjectVersion : 2
DeviceOSType : Windows
DeviceOSVersion : 10.0.15063.0
DevicePhysicalIds : {}
DeviceTrustType : AzureAd
DirSyncEnabled :
DisplayName : win10-01
IsCompliant :
IsManaged :
LastDirSyncTime :
ProfileType : RegisteredDevice
SystemLabels : {}

Bruker(e) registrert som eier av win10-01 :

-----
| ObjectId | DisplayName | UserPrincipalName | UserType |
-----|-----|-----|-----|
| ae45a90d-2e6a-4a0d-9000-556b87ba2432 | Sindre Mellqvist | sindmell@bachprosj.no | Member |
| 3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e | Adrian Pedersen | adripede@bachprosj.no | Member |
| 9c886023-04ad-459e-a18f-c07c48e3f5cb | Karsten Jonsrud | karsjjons@bachprosj.no | Member |
| 1430aaaa-f28a-469f-964f-9dad40291f0c | Steinar Jacobsen | steijaco@bachprosj.no | Member |
| 79e79ae1-8256-46b4-b4d3-93d615eb4bf4 | Viktoria Steinsås | viktstei@bachprosj.no | Member |
-----

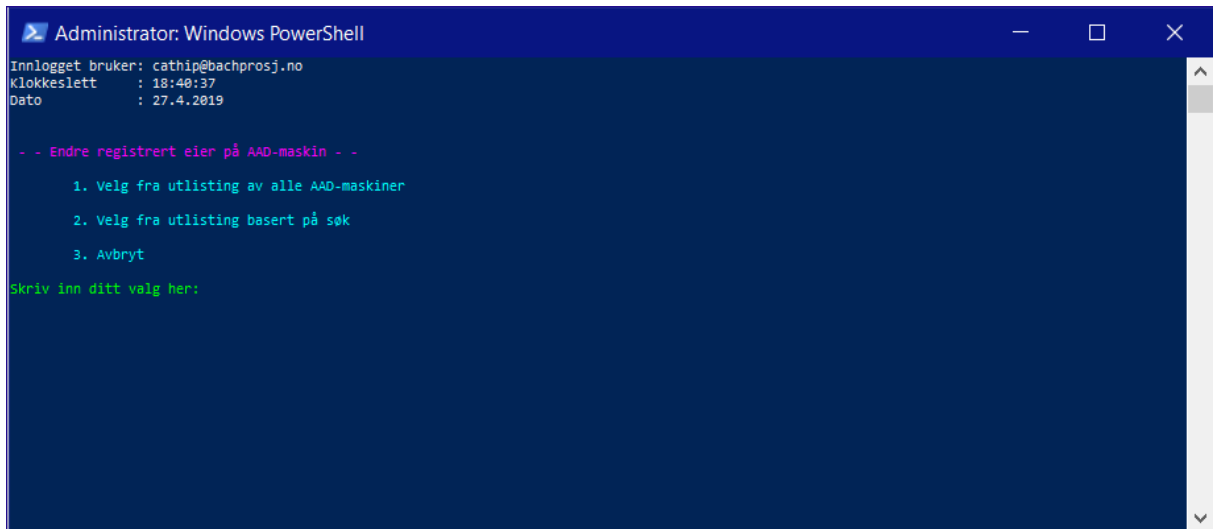
Bruker(e) registrert som brukere av win10-01 :

-----
| ObjectId | DisplayName | UserPrincipalName | UserType |
-----|-----|-----|-----|
| ae45a90d-2e6a-4a0d-9000-556b87ba2432 | Sindre Mellqvist | sindmell@bachprosj.no | Member |
| 3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e | Adrian Pedersen | adripede@bachprosj.no | Member |
| 9c886023-04ad-459e-a18f-c07c48e3f5cb | Karsten Jonsrud | karsjjons@bachprosj.no | Member |
| 1430aaaa-f28a-469f-964f-9dad40291f0c | Steinar Jacobsen | steijaco@bachprosj.no | Member |
-----

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----

```

Figur 410: «Lagg til registrert eier av AAD-maskin», bilde 1/17. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387. Ser hvem som er registrert som eier av maskinen win10-01 før vi starter.



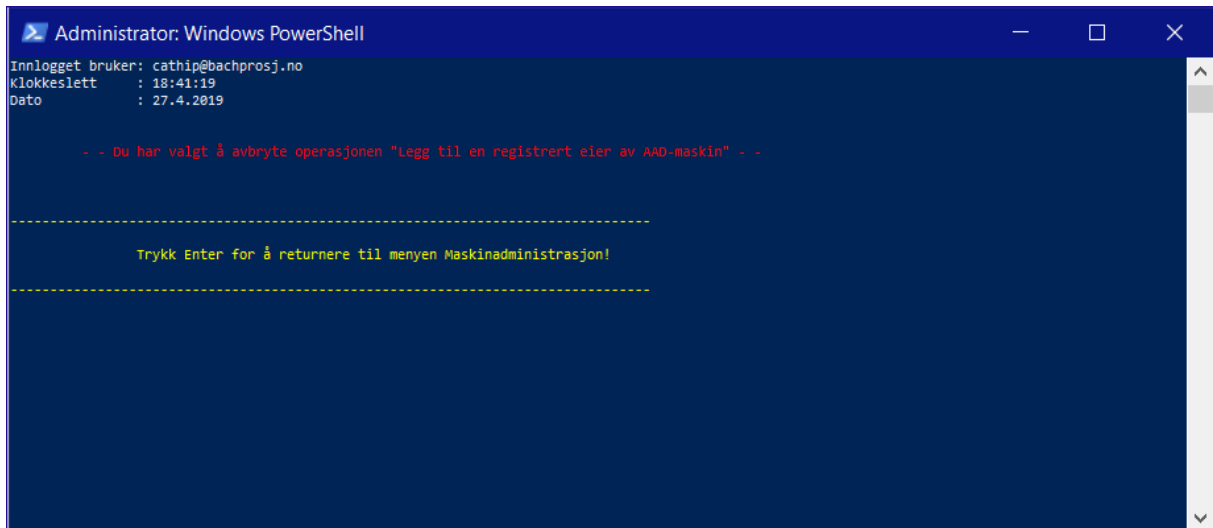
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:40:37
Dato : 27.4.2019

- - Endre registrert eier på AAD-maskin - -

    1. Velg fra utlisting av alle AAD-maskiner
    2. Velg fra utlisting basert på søk
    3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 411: «Legg til registrert eier av AAD-maskin», bilde 2/17. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387 og «1» på Figur 409.

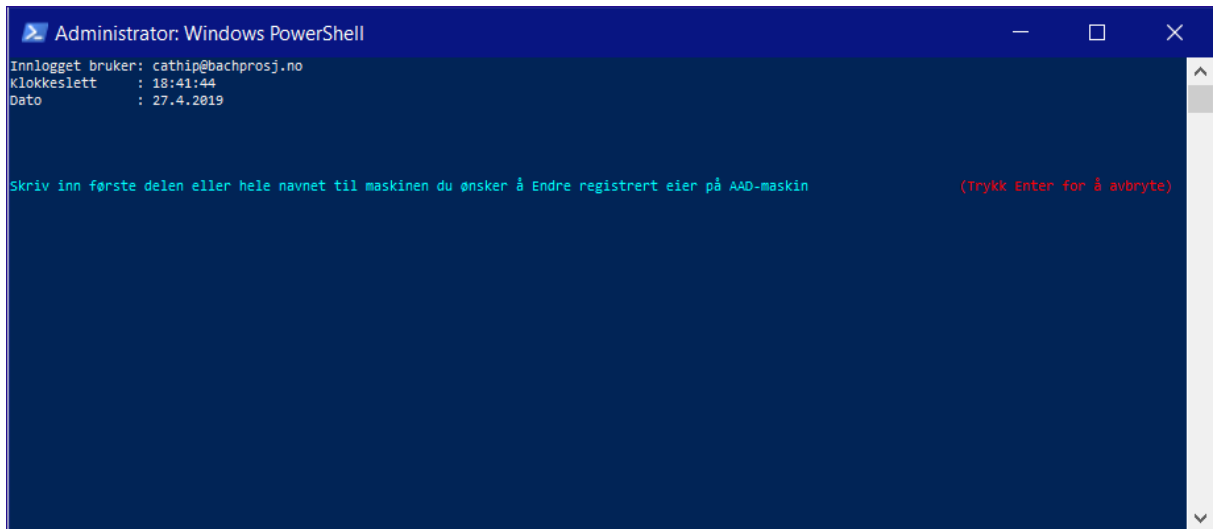


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:41:19
Dato : 27.4.2019

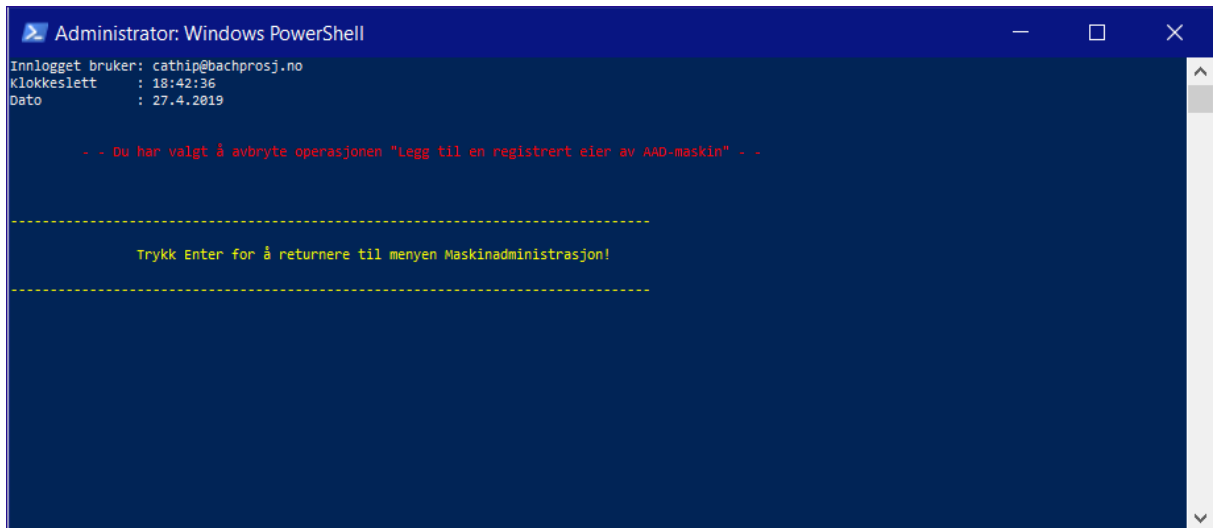
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Legg til en registrert eier av AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

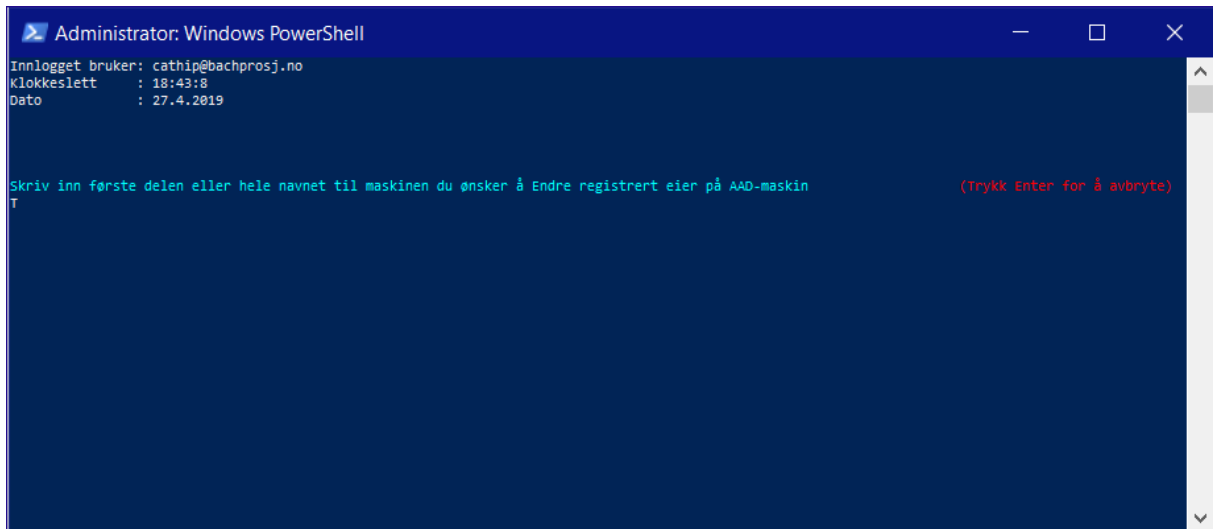
Figur 412: «Legg til registrert eier av AAD-maskin», bilde 3/17. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «1» på Figur 409 og «3» på Figur 411.



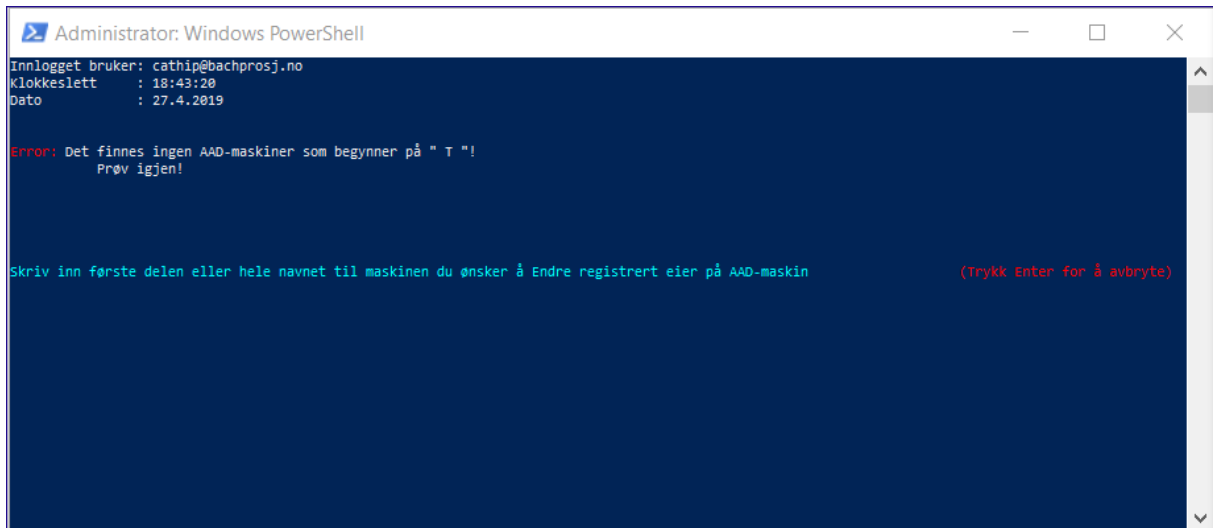
Figur 413: «Legg til registrert eier av AAD-maskin», bilde 4/17. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «1» på Figur 409 og «2» på Figur 411.



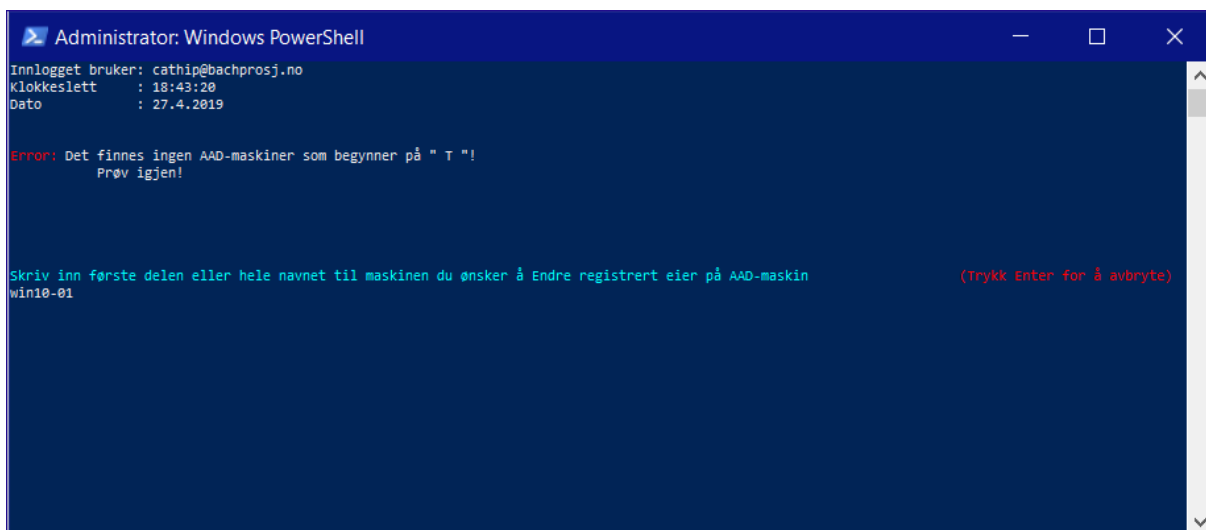
Figur 414: «Legg til registrert eier av AAD-maskin», bilde 5/17. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «1» på Figur 409, «2» på Figur 411 og «Enter» på Figur 413.



Figur 415: «Legg til registrert eier av AAD-maskin», bilde 6/17. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «1» på Figur 409, «2» på Figur 411 og «Enter» på Figur 413.



Figur 416: «Legg til registrert eier av AAD-maskin», bilde 7/17. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «1» på Figur 409 og «2» på Figur 411.

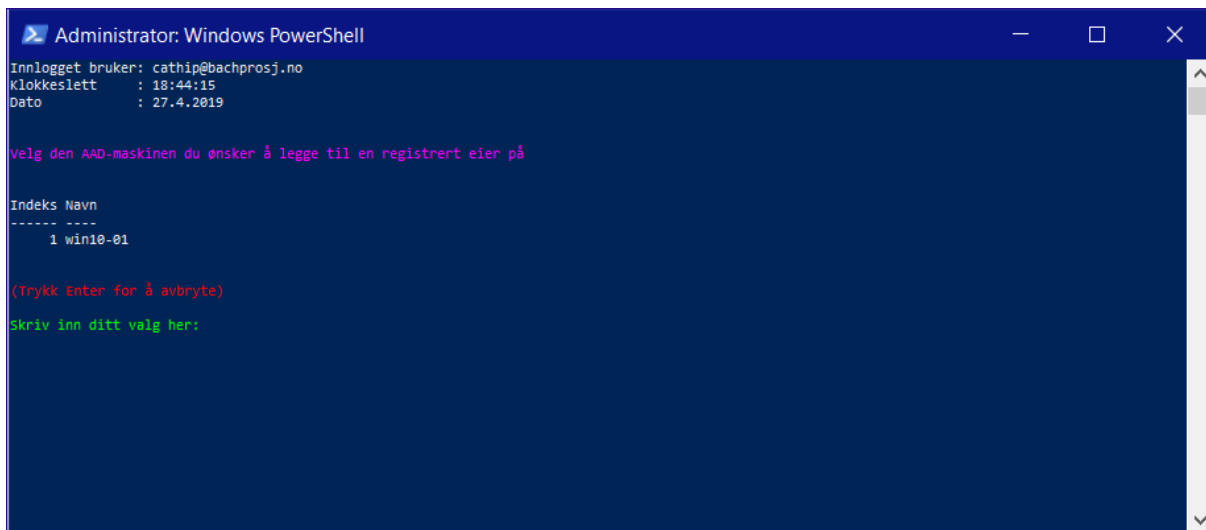


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:43:20
Dato : 27.4.2019

Error: Det finnes ingen AAD-maskiner som begynner på " T "!
Prøv igjen!

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å Endre registrert eier på AAD-maskin (Trykk Enter for å avbryte)
win10-01
```

Figur 417: «Legg til registrert eier av AAD-maskin», bilde 8/17. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «1» på Figur 409 og «2» på Figur 411.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:44:15
Dato : 27.4.2019

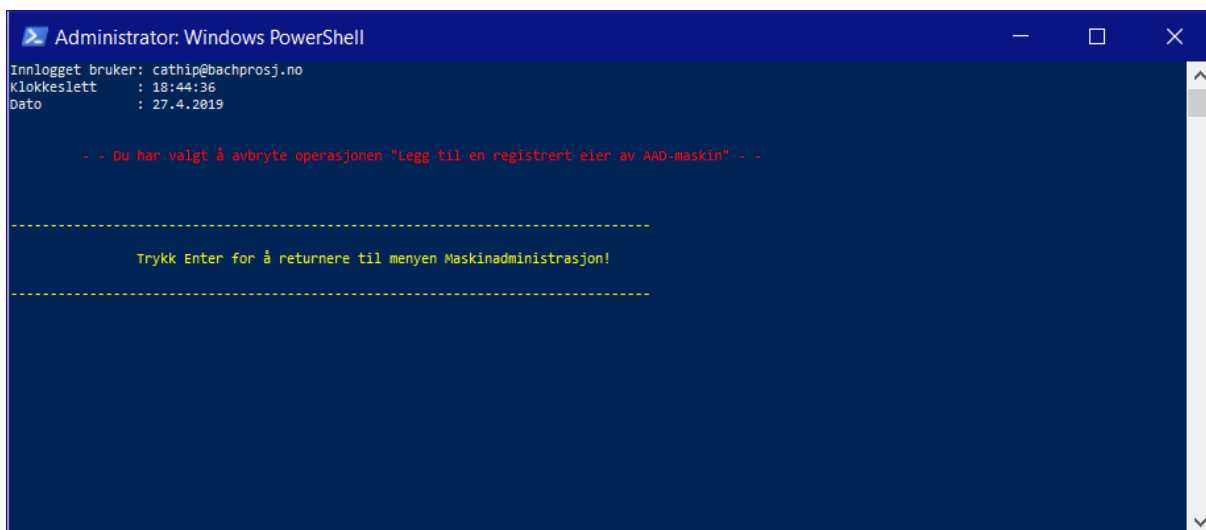
Velg den AAD-maskinen du ønsker å legge til en registrert eier på

Indeks Navn
-----
1 win10-01

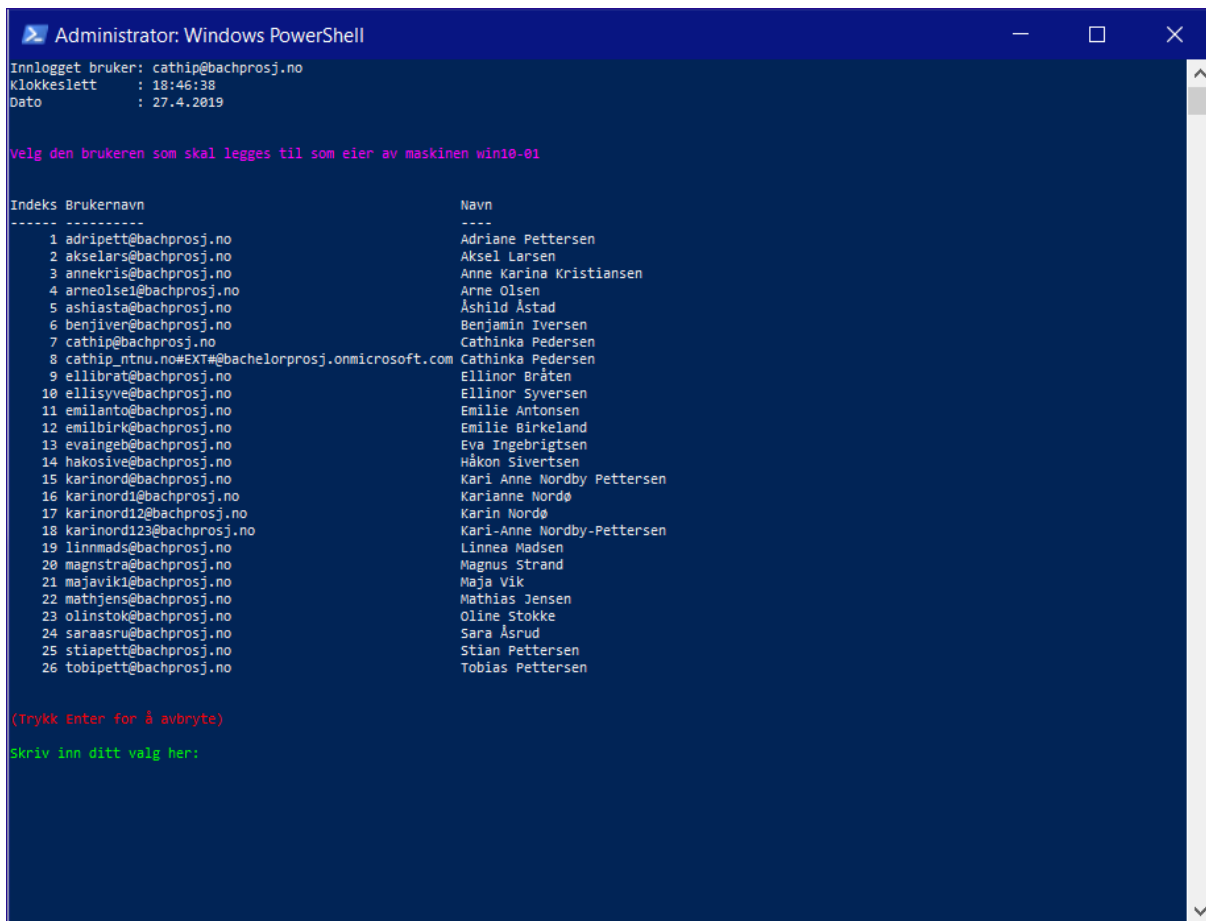
(Trykk Enter for å avbryte)

Skriv inn ditt valg her:
```

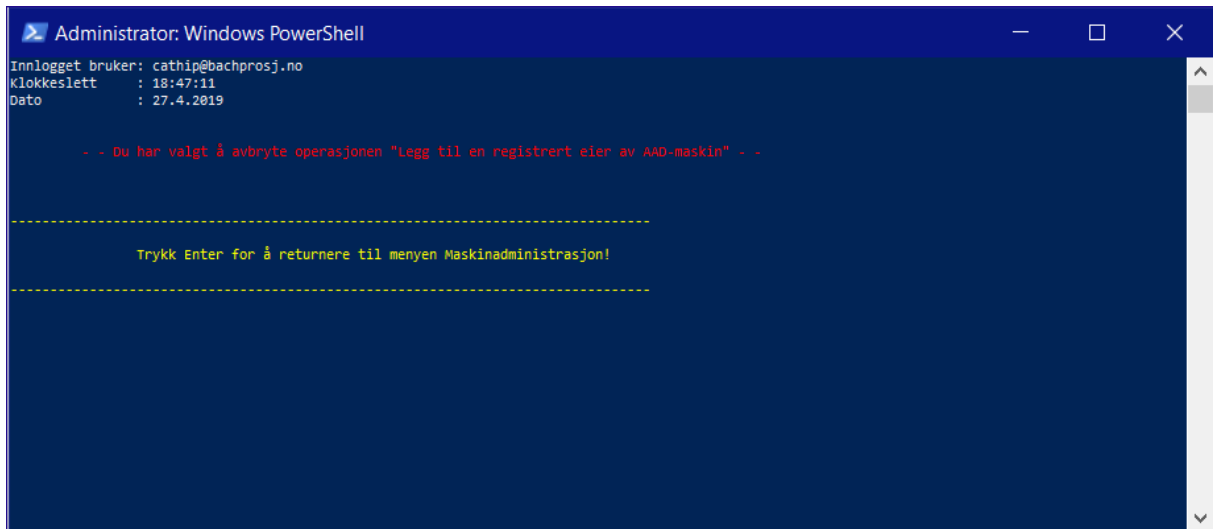
Figur 418: «Legg til registrert eier av AAD-maskin», bilde 9/17. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «1» på Figur 409, «2» på Figur 411 og «win10-01» på Figur 417.



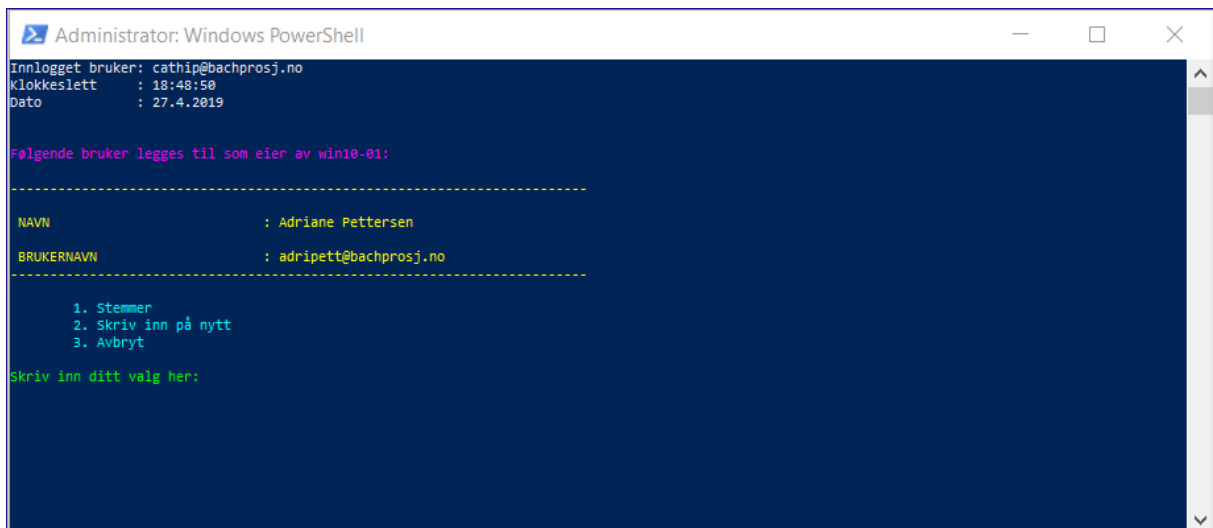
Figur 419: «Legg til registrert eier av AAD-maskin», bilde 10/17. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «1» på Figur 409, «2» på Figur 411, «win10-01» på Figur 417 og «Enter» på Figur 418.



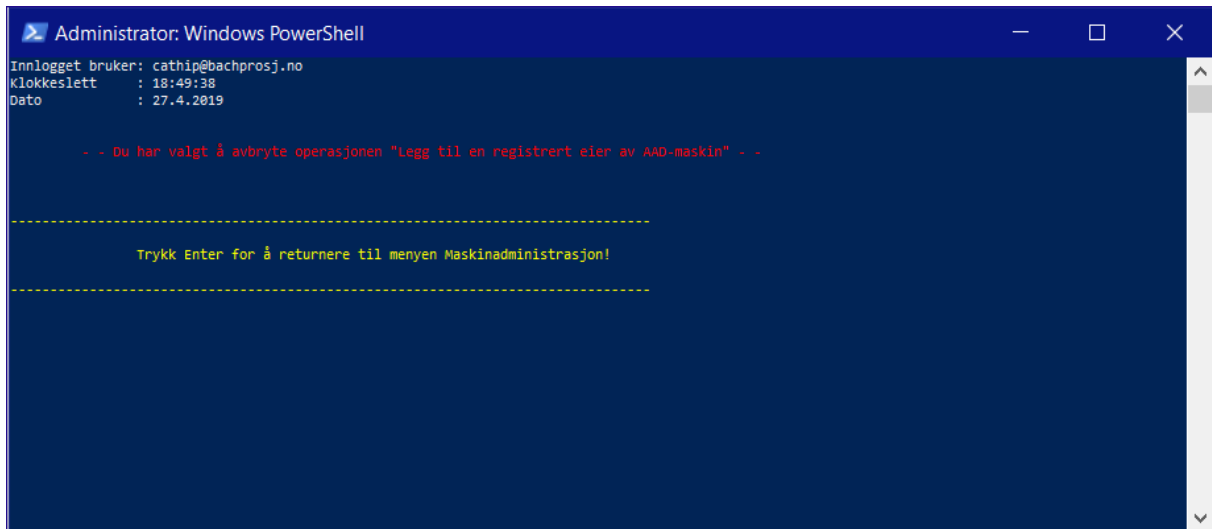
Figur 420: «Legg til registrert eier av AAD-maskin», bilde 11/17. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «1» på Figur 409, «2» på Figur 411 og «1» på Figur 417.



Figur 421: «Legg til registrert eier av AAD-maskin», bilde 12/17. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «1» på Figur 409, «2» på Figur 411, «1» på Figur 417 og «Enter» på Figur 420.



Figur 422: «Legg til registrert eier av AAD-maskin», bilde 13/17. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «1» på Figur 409, «1» eller «2» på Figur 411 og ikke «Avbryt».

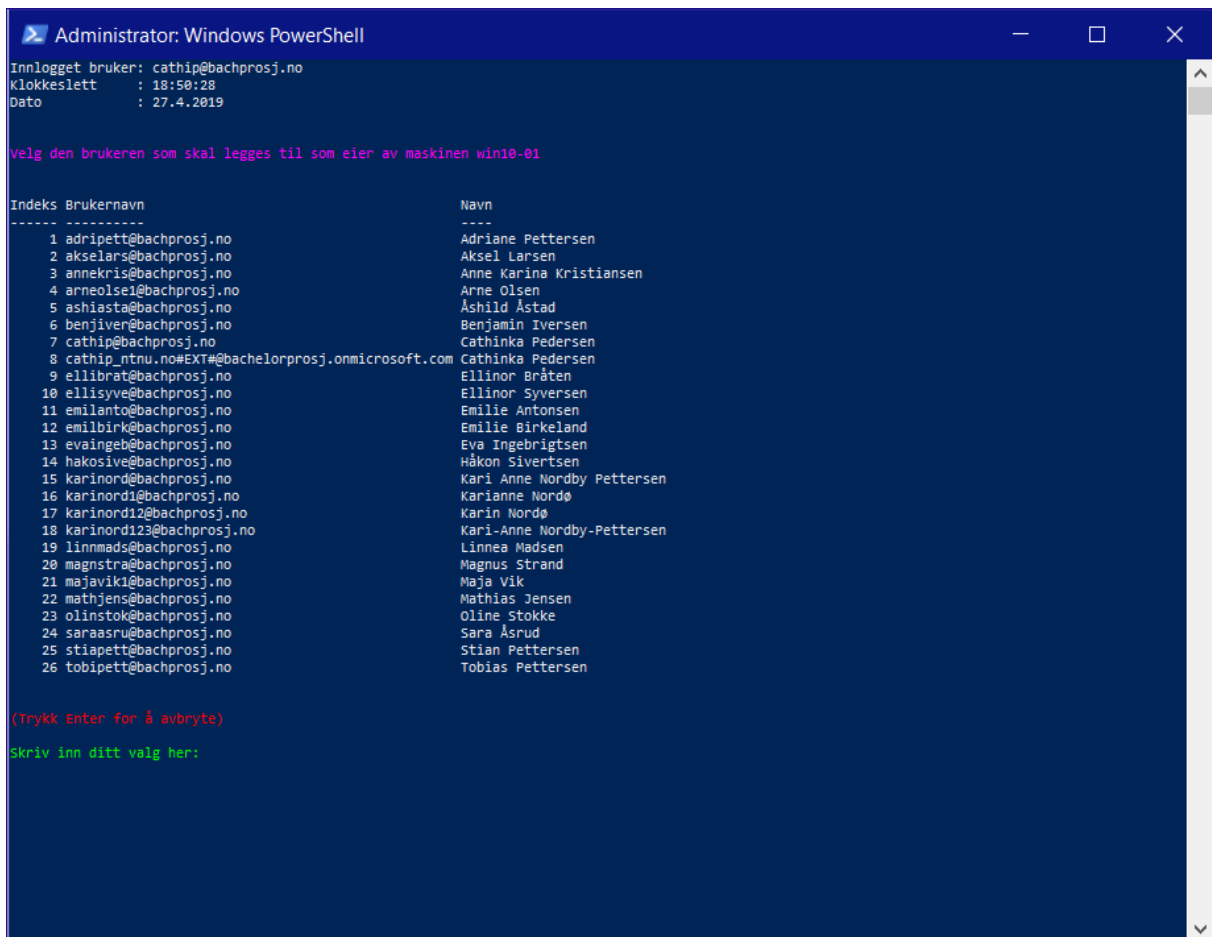


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:49:38
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Legg til en registrert eier av AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 423: «Legg til registrert eier av AAD-maskin», bilde 14/17. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «1» på Figur 409, «1» eller «2» på Figur 411 og «3» på Figur 422.



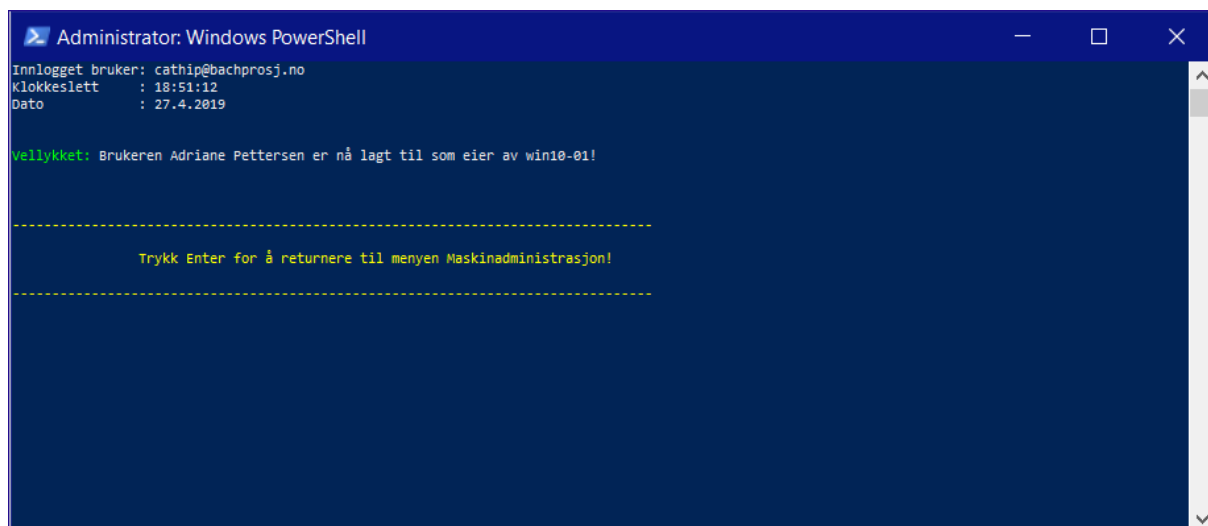
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:50:28
Dato : 27.4.2019

Velg den brukeren som skal legges til som eier av maskinen win10-01

Indeks Brukernavn Navn
-----
1 adripett@bachprosj.no Adriane Pettersen
2 akselars@bachprosj.no Aksel Larsen
3 annekris@bachprosj.no Anne Karina Kristiansen
4 arneolsei@bachprosj.no Arne Olsen
5 ashiasta@bachprosj.no Åshild Åstad
6 benjiver@bachprosj.no Benjamin Iversen
7 cathip@bachprosj.no Cathinka Pedersen
8 cathip_ntnu.no#EXT#@bachelorprosj.onmicrosoft.com Cathinka Pedersen
9 ellibrat@bachprosj.no Ellinor Bråten
10 ellisyve@bachprosj.no Ellinor Syversen
11 emillanto@bachprosj.no Emilie Antonsen
12 emilbirk@bachprosj.no Emilie Birkeland
13 evaingeb@bachprosj.no Eva Ingebrigtsen
14 hakosive@bachprosj.no Håkon Sivertsen
15 karinord@bachprosj.no Kari Anne Nordby Pettersen
16 karinord1@bachprosj.no Karianne Nordø
17 karinord12@bachprosj.no Karin Nordø
18 karinord123@bachprosj.no Kari-Anne Nordby-Pettersen
19 linmads@bachprosj.no Linnea Madsen
20 magnstra@bachprosj.no Magnus Strand
21 majaviki@bachprosj.no Maja Vik
22 mathjens@bachprosj.no Mathias Jensen
23 olinstok@bachprosj.no Oline Stokke
24 saraasru@bachprosj.no Sara Åsrud
25 stiapett@bachprosj.no Stian Pettersen
26 tobipett@bachprosj.no Tobias Pettersen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 424: «Legg til registrert eier av AAD-maskin», bilde 15/17. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «1» på Figur 409, «1» eller «2» på Figur 411 og «2» på Figur 422.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 18:51:12
Dato           : 27.4.2019

Vellykket: Brukeren Adriane Pettersen er nå lagt til som eier av win10-01!

-----
                Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 425: «Legg til registrert eier av AAD-maskin», bilde 16/17. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «1» på Figur 409, «1» eller «2» på Figur 411 og «1» på Figur 422.

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:51:44
Dato : 27.4.2019

- - Utdypende informasjon om win10-01 - -

Maskinen win10-01 er AAD-joinet:

DeletionTimestamp :
ObjectId : f6e7ebe0-edda-4fea-a340-768f0fb5ca0e
ObjectType : Device
AccountEnabled : True
AlternativeSecurityIds : (class AlternativeSecurityId {
    IdentityProvider:
    Key: System.Byte[]
    Type: 2
})
ApproximateLastLogonTimeStamp : 15.04.2019 20.07.45
ComplianceExpiryTime : 31901def-d080-48c0-967d-d5d12cee4339
DeviceId : 31901def-d080-48c0-967d-d5d12cee4339
DeviceMetadata :
DeviceObjectVersion : 2
DeviceOSType : Windows
DeviceOSVersion : 10.0.15063.0
DevicePhysicalIds : {}
DeviceTrustType : AzureAd
DirSyncEnabled :
DisplayName : win10-01
IsCompliant :
IsManaged :
LastDirSyncTime :
ProfileType : RegisteredDevice
SystemLabels : {}

Bruker(e) registrert som eier av win10-01 :

-----
ObjectId          DisplayName      UserPrincipalName  UserType
-----
ae45a90d-2e6a-4a0d-9000-556b87ba2432 Sindre Mellqvist sindmell@bachprosj.no Member
fedfde38-4a2b-4402-bf9f-806cf114dedf Adriane Pettersen adripett@bachprosj.no Member
3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e Adrian Pedersen adripede@bachprosj.no Member
9c886023-04ad-459e-a18f-c07c48e3f5cb Karsten Jonsrud karsjons@bachprosj.no Member
1430aaea-f28a-469f-964f-9dad40291f0c Steinar Jacobsen steijaco@bachprosj.no Member
79e79ae1-8256-46b4-b4d3-93d615eb4bf4 Viktoria Steinsås viktstei@bachprosj.no Member

Bruker(e) registrert som brukere av win10-01 :

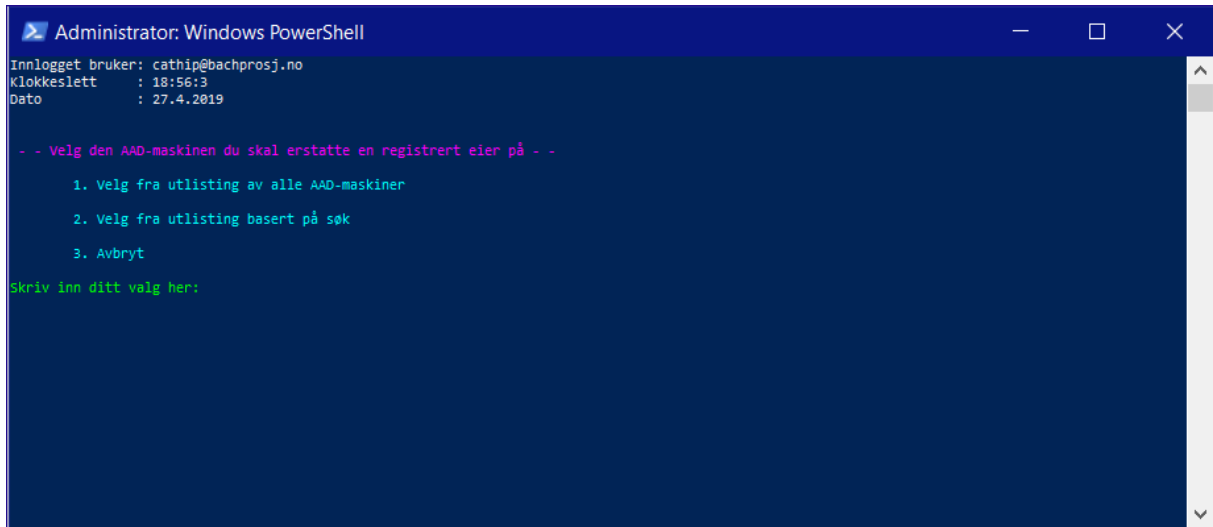
-----
ObjectId          DisplayName      UserPrincipalName  UserType
-----
ae45a90d-2e6a-4a0d-9000-556b87ba2432 Sindre Mellqvist sindmell@bachprosj.no Member
3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e Adrian Pedersen adripede@bachprosj.no Member
9c886023-04ad-459e-a18f-c07c48e3f5cb Karsten Jonsrud karsjons@bachprosj.no Member
1430aaea-f28a-469f-964f-9dad40291f0c Steinar Jacobsen steijaco@bachprosj.no Member

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----

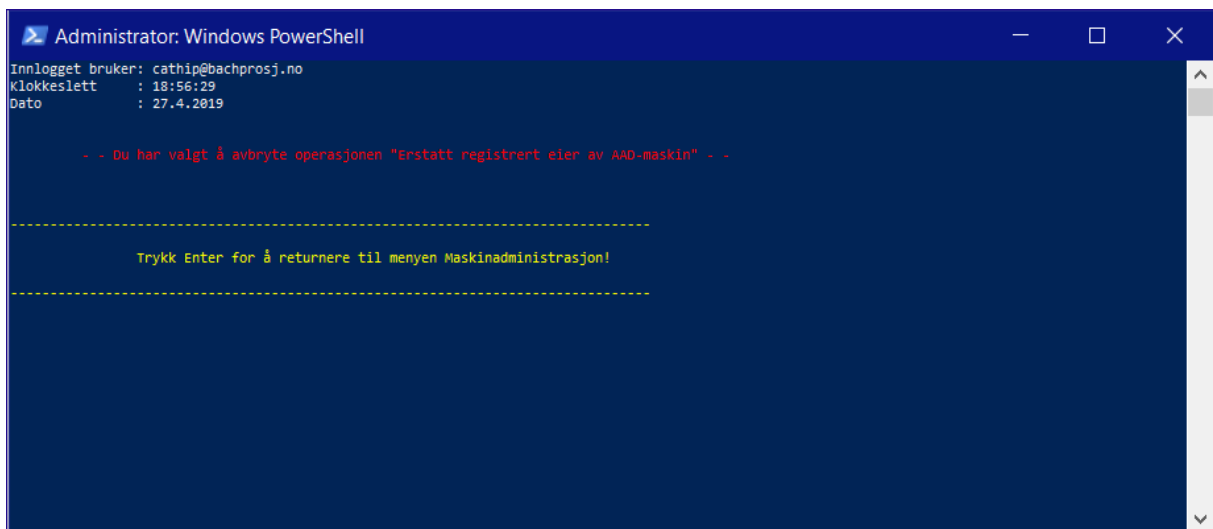
```

Figur 426: «Legg til registrert eier av AAD-maskin», bilde 17/17. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «1» på Figur 409, «1» eller «2» på Figur 411 og «1» på Figur 422. Ser at «Adriane Pettersen» er lagt til som eier av maskinen «win10-01».

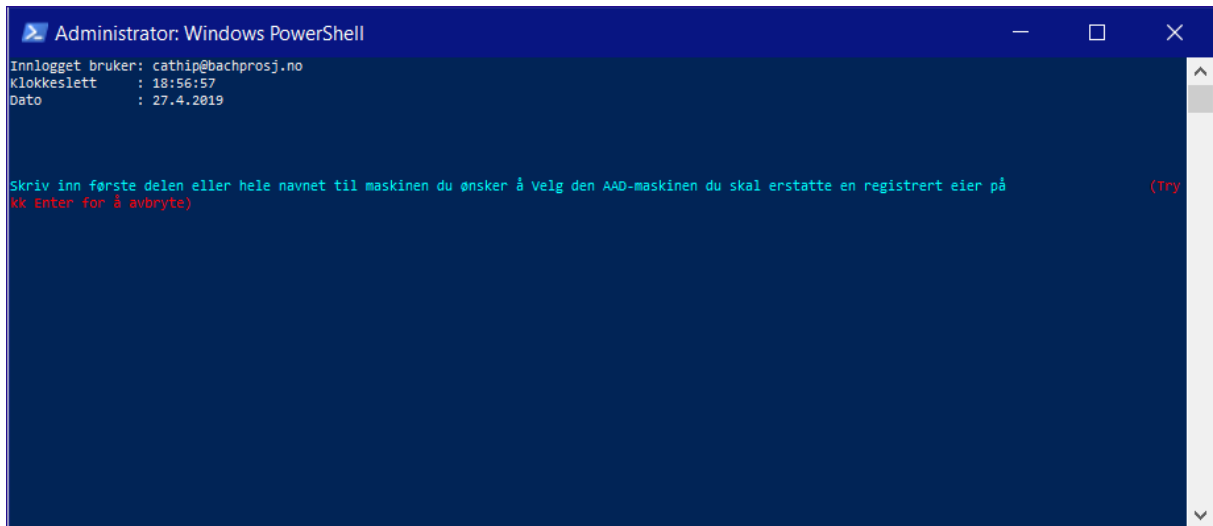
3.2.4.1.2.2. BYTT UT EN EIER AV AAD-MASKIN



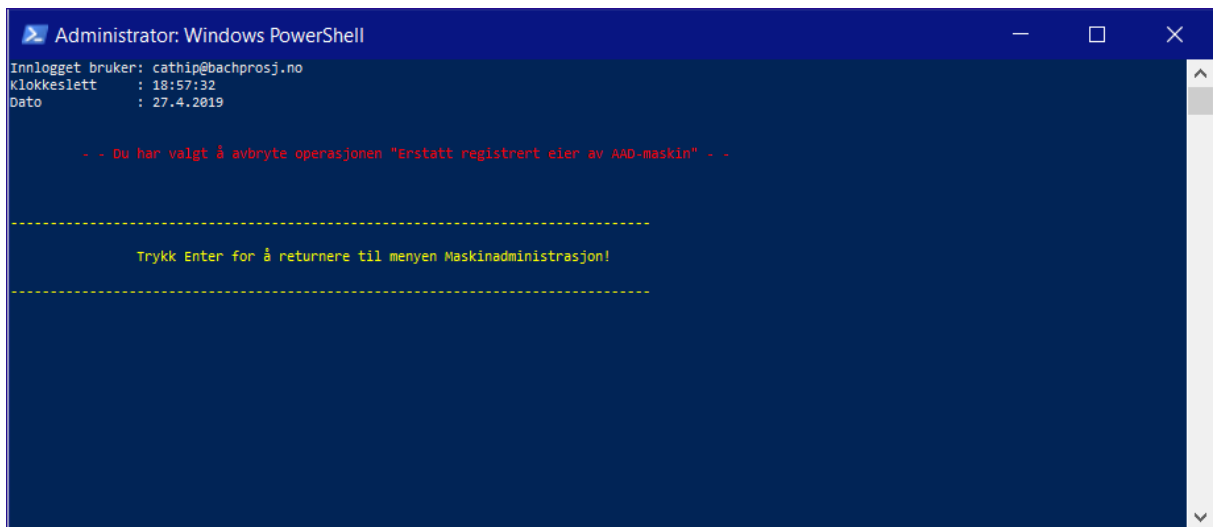
Figur 427: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 1/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387 og «2» på Figur 409.



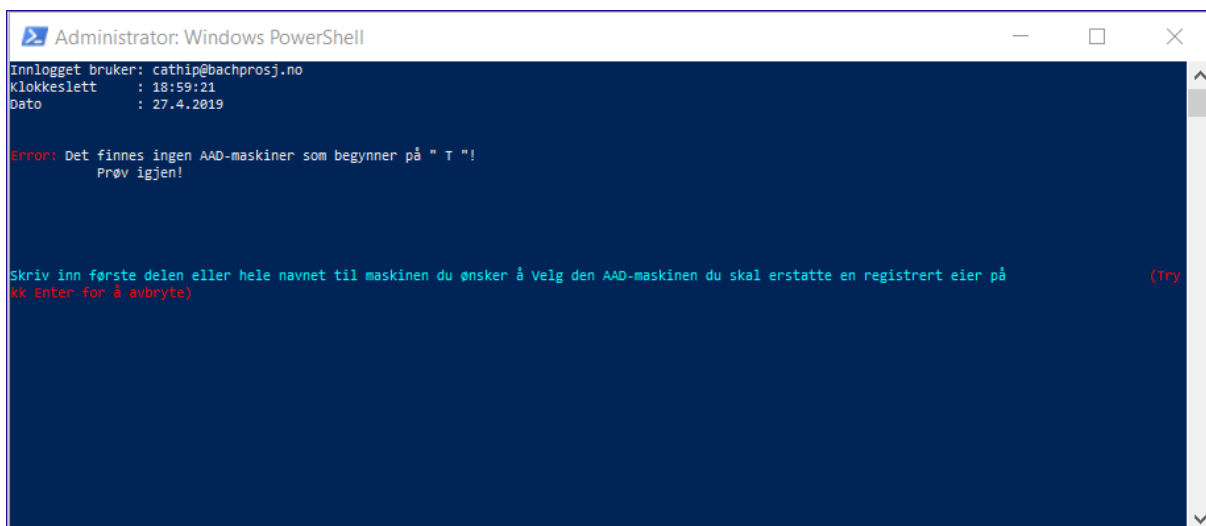
Figur 428: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 2/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409 og «3» på Figur 427.



Figur 429: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 3/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409 og «2» på Figur 427.



Figur 430: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 4/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409, «2» på Figur 427 og «Enter» på Figur 429.

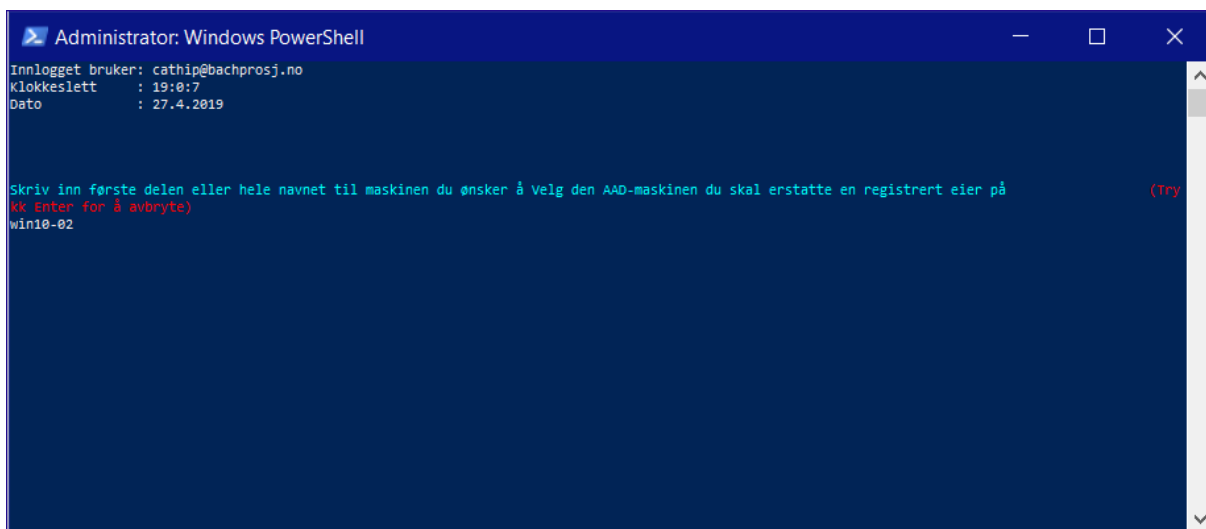


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 18:59:21
Dato : 27.4.2019

Error: Det finnes ingen AAD-maskiner som begynner på " T " !
Prøv igjen!

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg den AAD-maskinen du skal erstatte en registrert eier på (try
kk Enter for å avbryte)
```

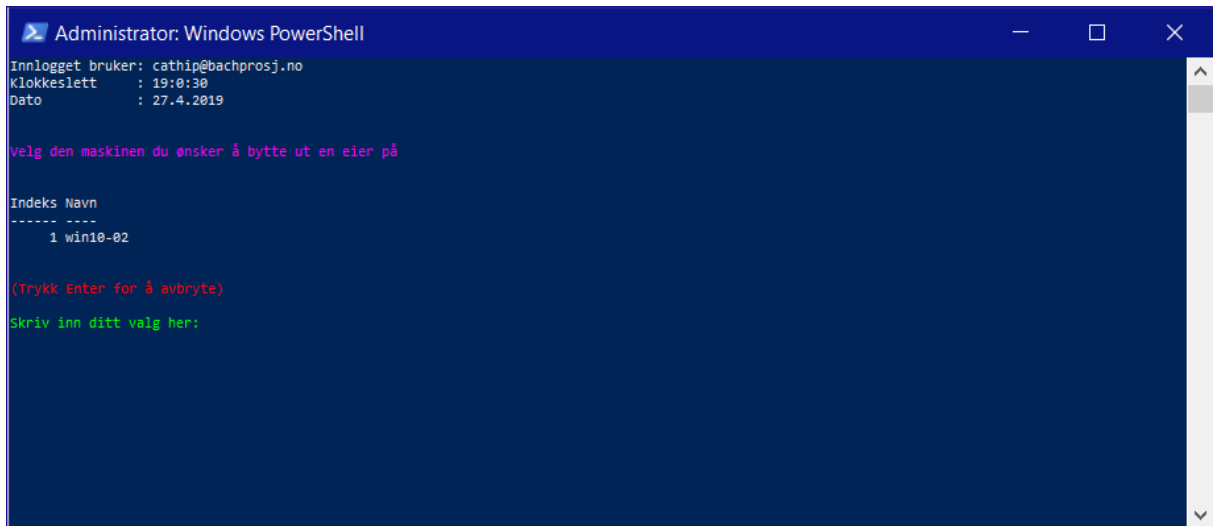
Figur 431: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 5/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409 og «2» på Figur 427.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:0:7
Dato : 27.4.2019

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg den AAD-maskinen du skal erstatte en registrert eier på (try
kk Enter for å avbryte)
win10-02
```

Figur 432: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 6/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409 og «2» på Figur 427.



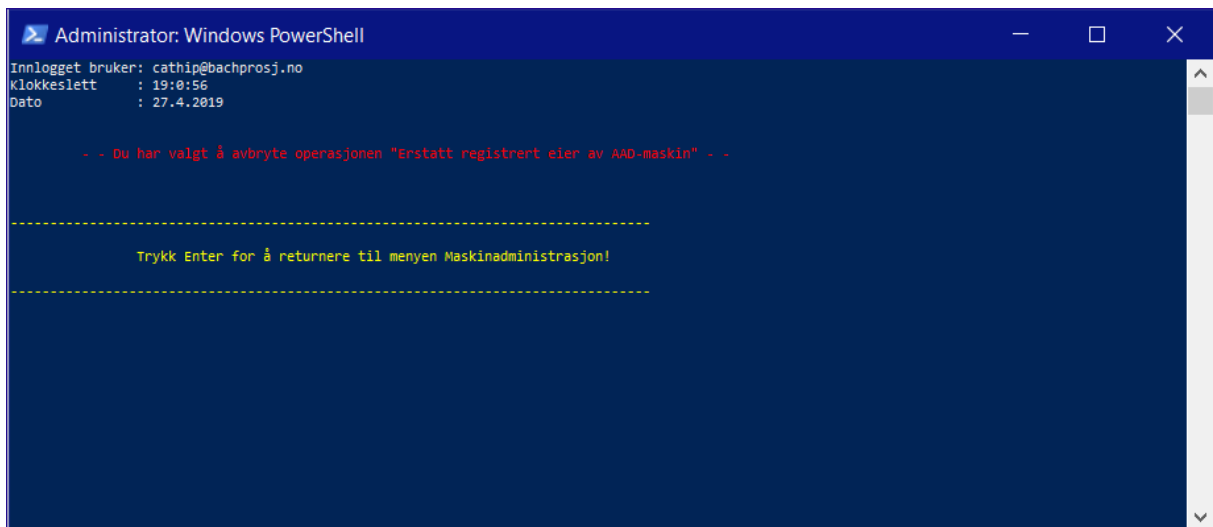
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:0:30
Dato : 27.4.2019

Velg den maskinen du ønsker å bytte ut en eier på

Indeks Navn
-----
1 win10-02

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 433: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 7/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409, «2» på Figur 427 og «win10-02» på Figur 432.

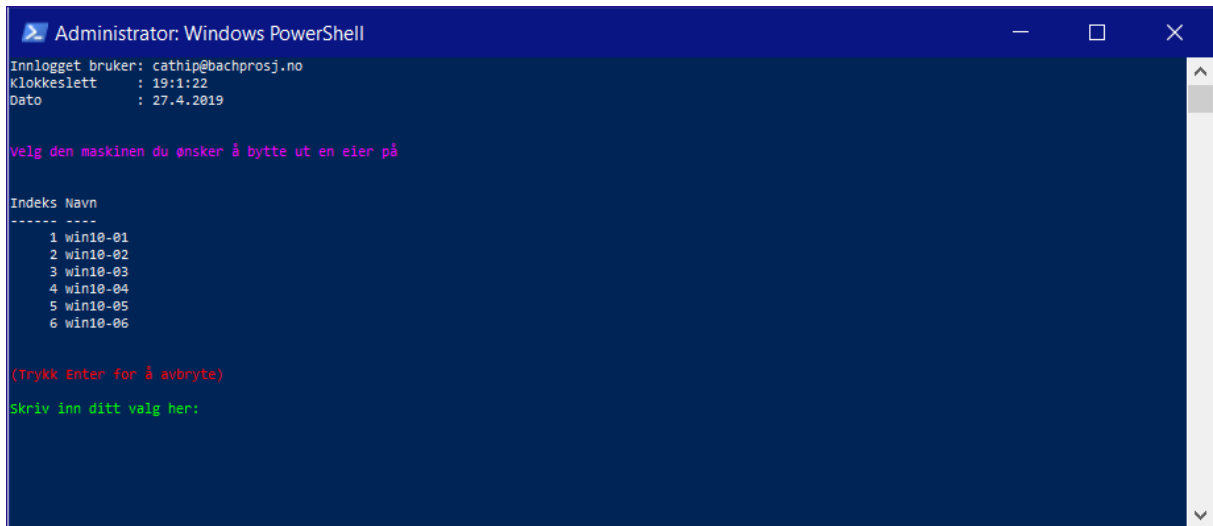


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:0:56
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Erstatt registrert eier av AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 434: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 8/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409, «2» på Figur 427, «win10-02» på Figur 432 og «Enter» på Figur 433.



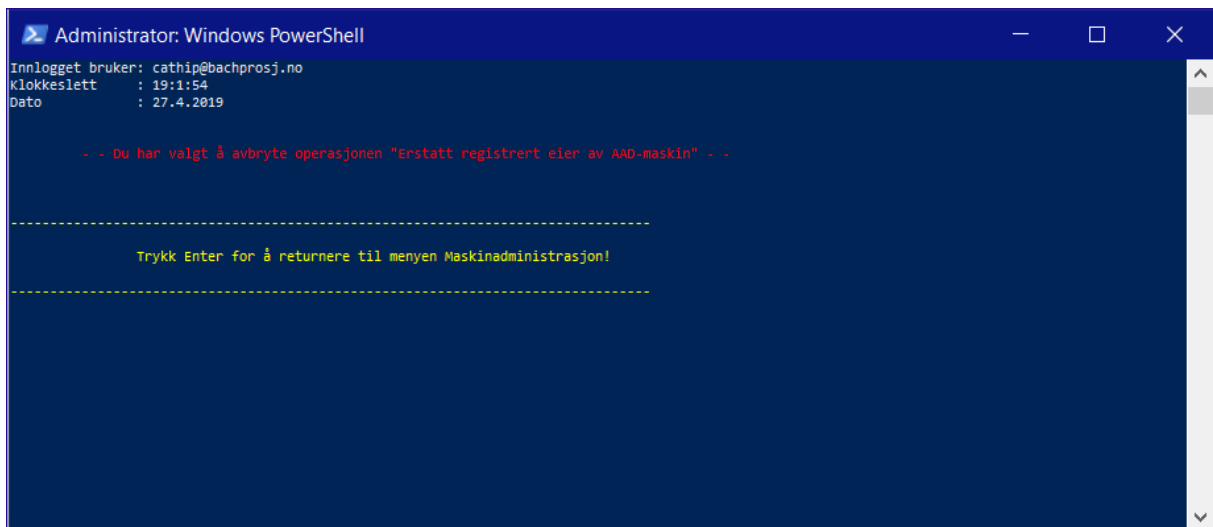
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 19:1:22
Dato           : 27.4.2019

Velg den maskinen du ønsker å bytte ut en eier på

Indeks  Navn
-----  ---
1      win10-01
2      win10-02
3      win10-03
4      win10-04
5      win10-05
6      win10-06

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 435: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 9/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409 og «1» på Figur 427.

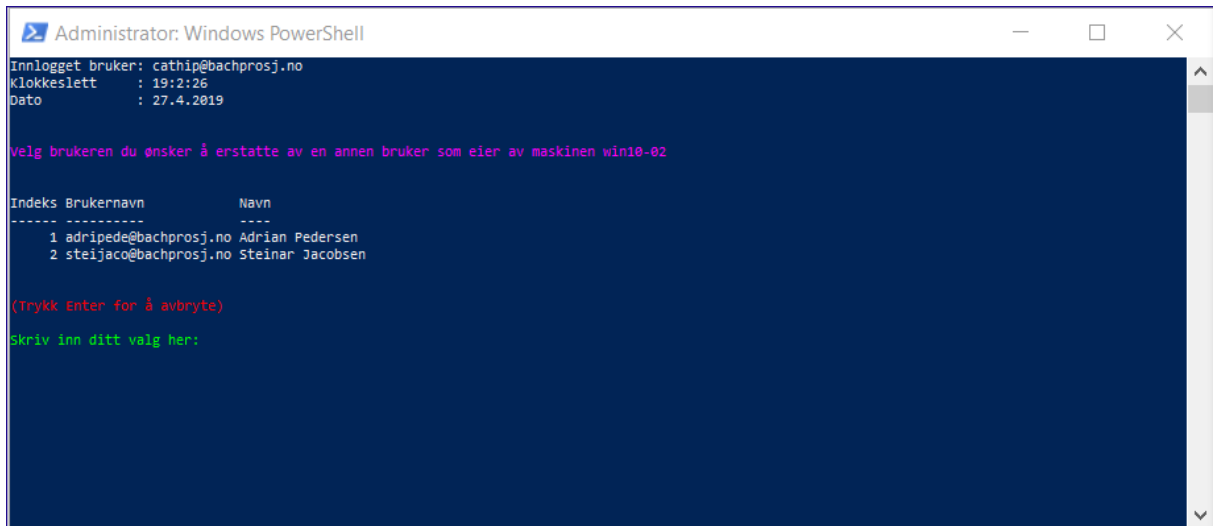


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 19:1:54
Dato           : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Erstatt registrert eier av AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 436: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 10/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409, «1» på Figur 427 og «Enter» på Figur 435.



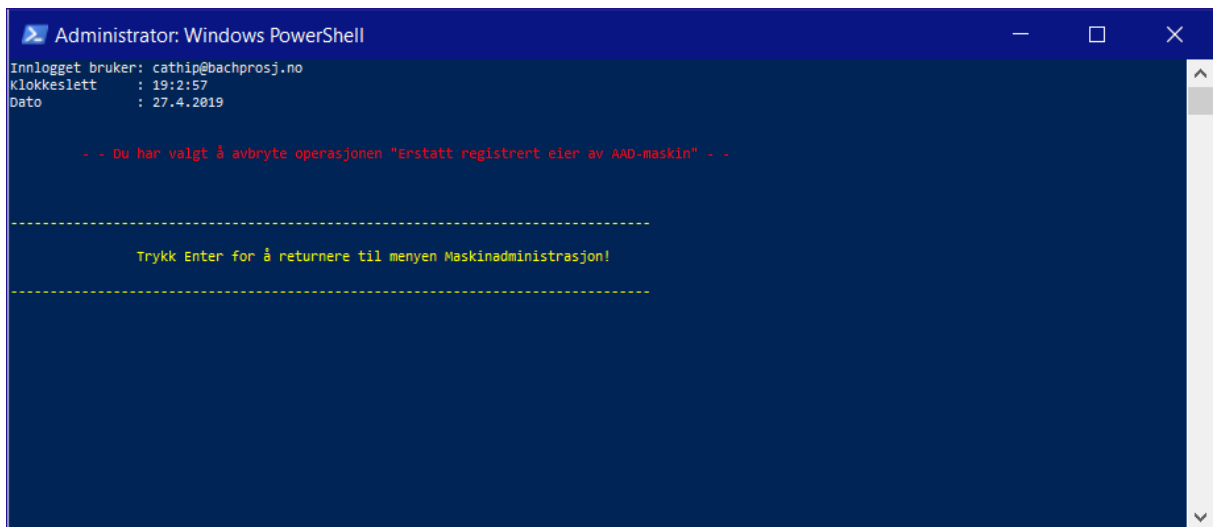
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:2:26
Dato : 27.4.2019

Velg brukeren du ønsker å erstatte av en annen bruker som eier av maskinen win10-02

Indeks Brukernavn Navn
-----
1 adripede@bachprosj.no Adrian Pedersen
2 steijaco@bachprosj.no Steinar Jacobsen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 437: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 11/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409, «1» eller «2» på Figur 427 og ikke «Avbryt».

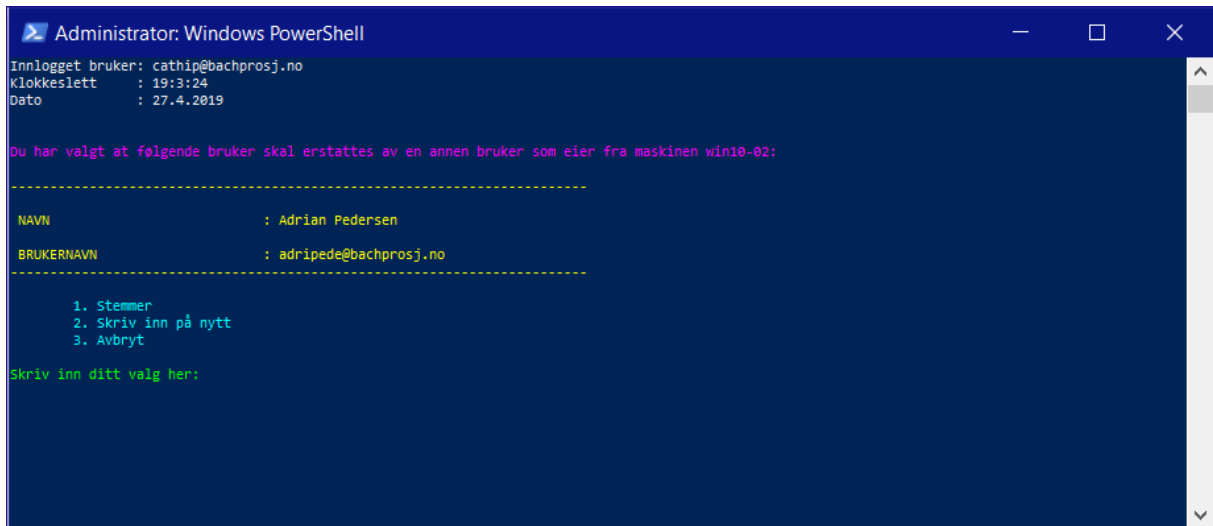


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:2:57
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Erstatt registrert eier av AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 438: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 12/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409, «1» eller «2» på Figur 427 og «Enter» på Figur 437.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:3:24
Dato : 27.4.2019

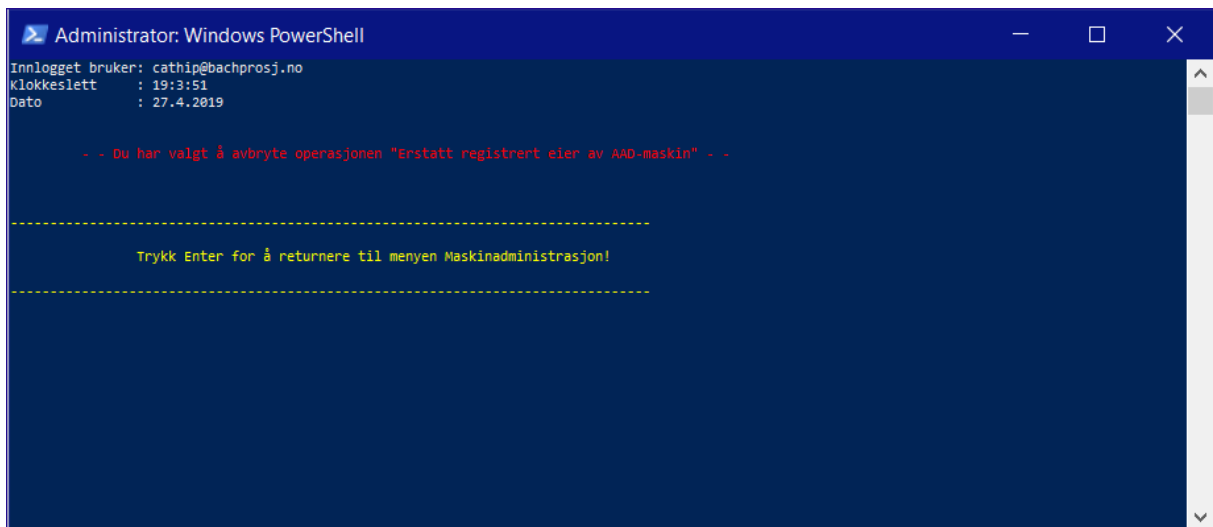
Du har valgt at følgende bruker skal erstattes av en annen bruker som eier fra maskinen win10-02:

-----
NAVN : Adrian Pedersen
BRUKERNAVN : adripede@bachprosj.no
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 439: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 13/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409 og «1» eller «2» på Figur 427.

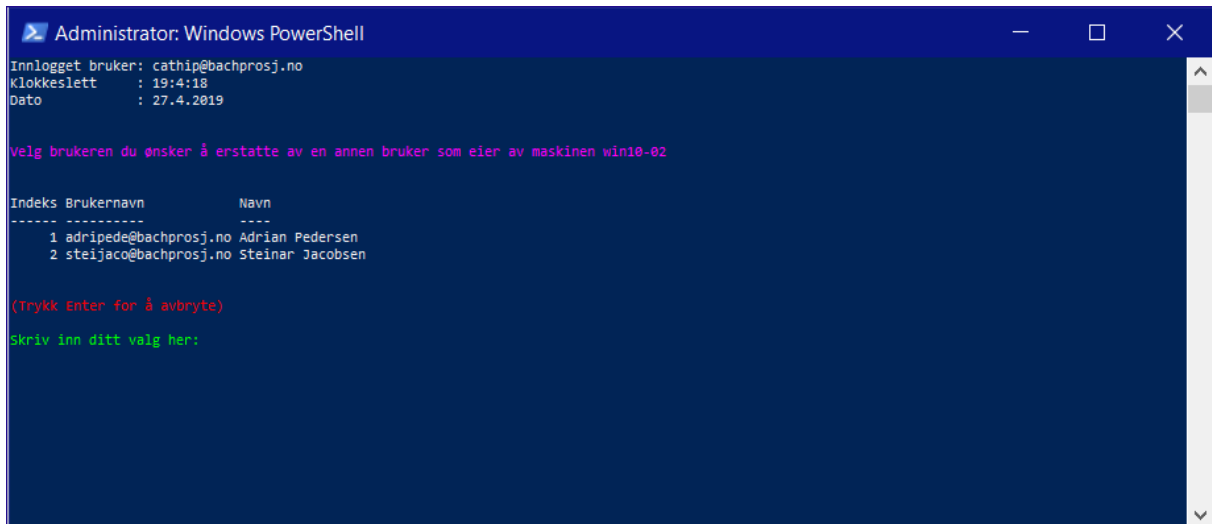


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:3:51
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Erstatt registrert eier av AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 440: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 14/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409 og «1» eller «2» på Figur 427, og «3» på Figur 439.



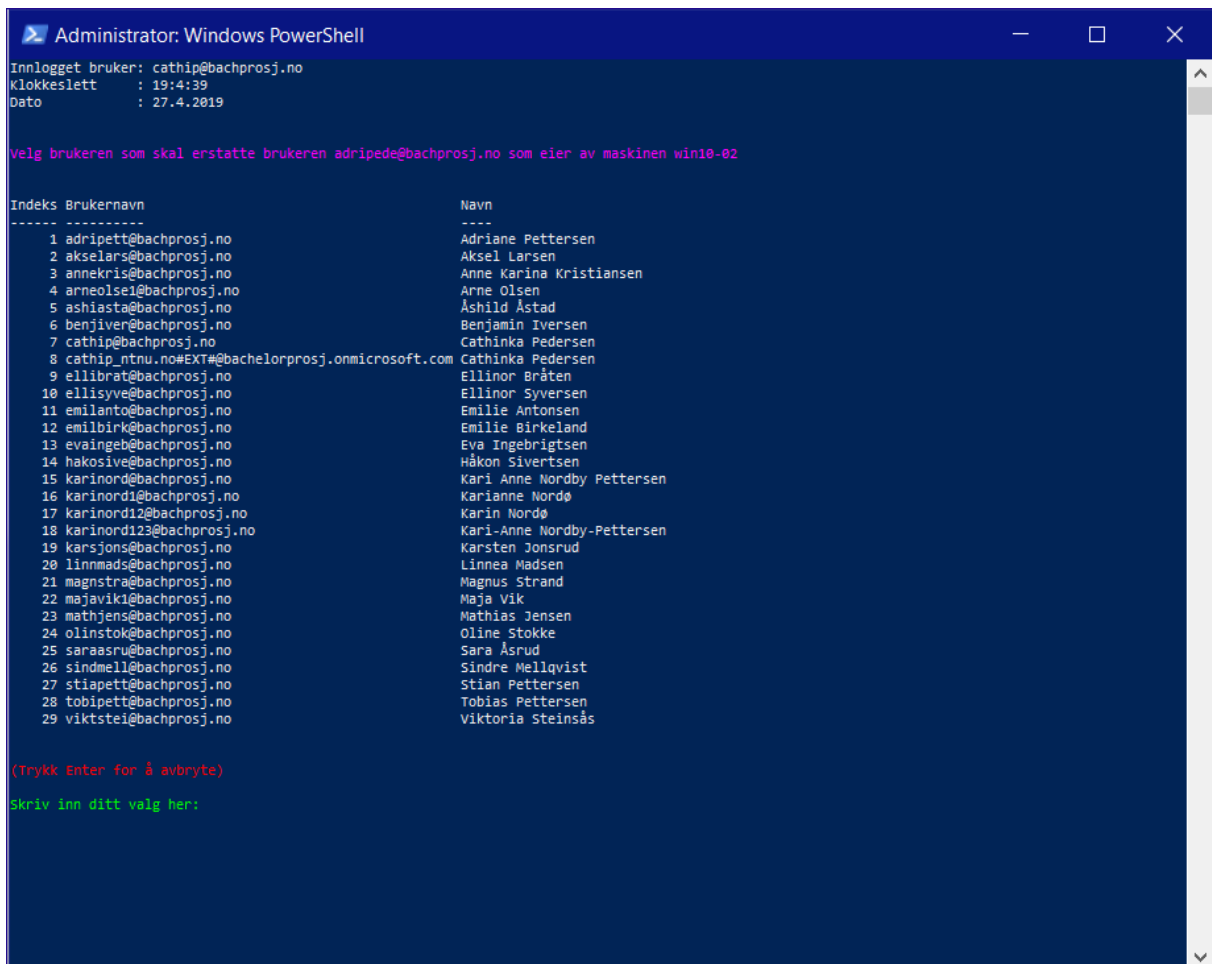
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:4:18
Dato : 27.4.2019

Velg brukeren du ønsker å erstatte av en annen bruker som eier av maskinen win10-02

Indeks Brukernavn Navn
-----
1 adripede@bachprosj.no Adrian Pedersen
2 steijaco@bachprosj.no Steinar Jacobsen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 441: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 15/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409 og «1» eller «2» på Figur 427, og «2» på Figur 439.



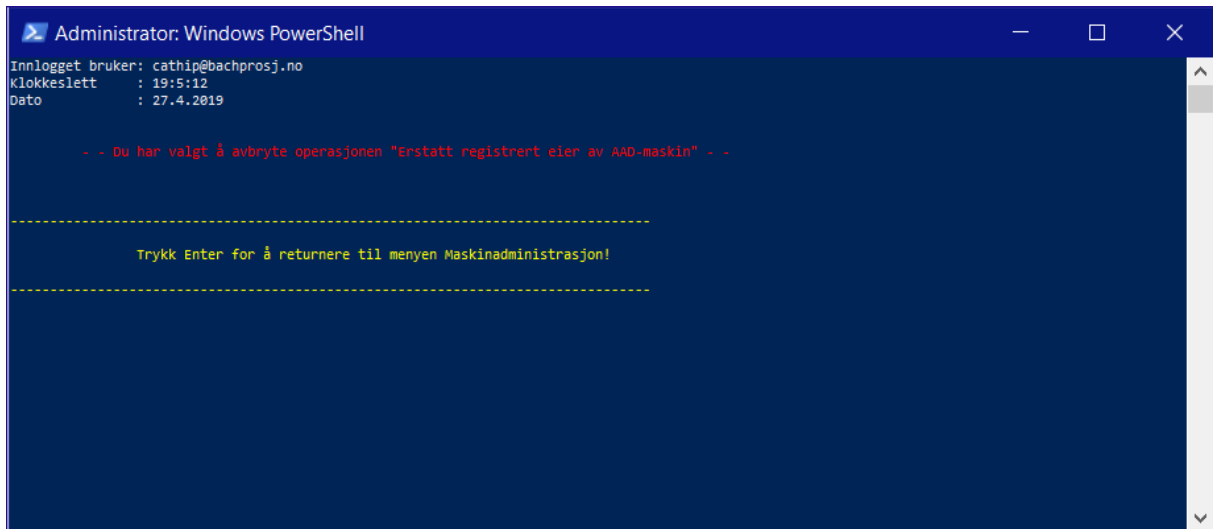
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:4:39
Dato : 27.4.2019

Velg brukeren som skal erstatte brukeren adripede@bachprosj.no som eier av maskinen win10-02

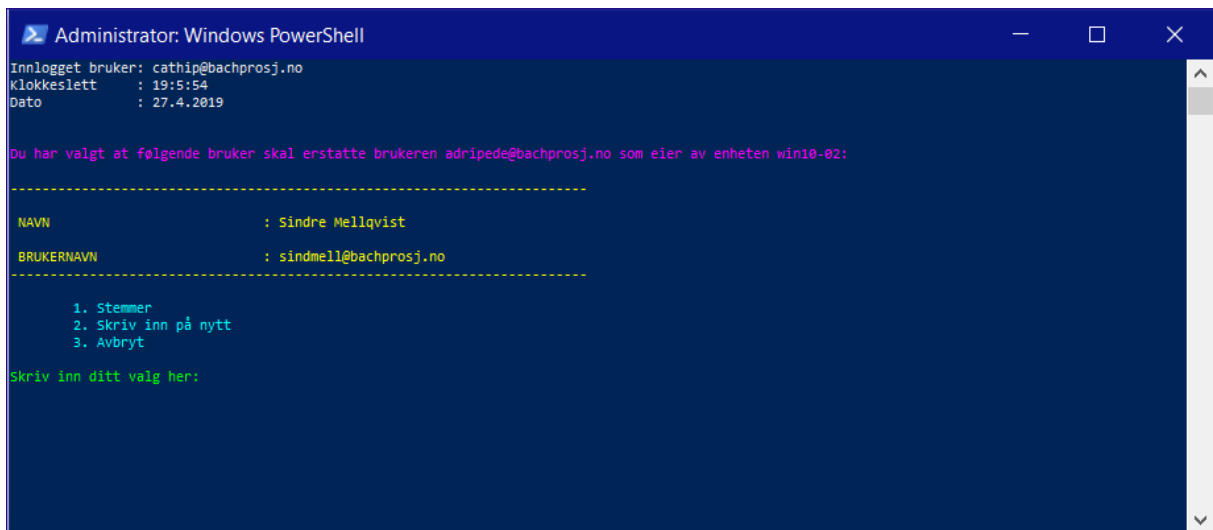
Indeks Brukernavn Navn
-----
1 adripett@bachprosj.no Adriane Pettersen
2 akseilars@bachprosj.no Aksel Larsen
3 annekris@bachprosj.no Anne Karina Kristiansen
4 arneolse@bachprosj.no Arne Olsen
5 ashiaasta@bachprosj.no Åshild Åstad
6 benjiver@bachprosj.no Benjamin Iversen
7 cathip@bachprosj.no Cathinka Pedersen
8 cathip_ntnu.no#EXT#@bachelorprosj.onmicrosoft.com Cathinka Pedersen
9 ellibrat@bachprosj.no Ellinor Bråten
10 ellisyve@bachprosj.no Ellinor Syversen
11 emilanto@bachprosj.no Emilie Antonsen
12 emilbirk@bachprosj.no Emilie Birkeland
13 evaingeb@bachprosj.no Eva Ingebrigtsen
14 hakosive@bachprosj.no Håkon Sivertsen
15 karinord@bachprosj.no Kari Anne Nordby Pettersen
16 karinordi@bachprosj.no Karianne Nordø
17 karinordi2@bachprosj.no Karin Nordø
18 karinordi23@bachprosj.no Kari-Anne Nordby-Pettersen
19 karsjons@bachprosj.no Karsten Jonsrud
20 linmads@bachprosj.no Linnea Madsen
21 magnstra@bachprosj.no Magnus Strand
22 majaviki@bachprosj.no Maja Vik
23 mathjens@bachprosj.no Mathias Jensen
24 olinstok@bachprosj.no Oline Stokke
25 saraasru@bachprosj.no Sara Åsrud
26 sindmell@bachprosj.no Sindre Mellqvist
27 stiapett@bachprosj.no Stian Pettersen
28 tobipett@bachprosj.no Tobias Pettersen
29 viktstei@bachprosj.no Viktoria Steinsås

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

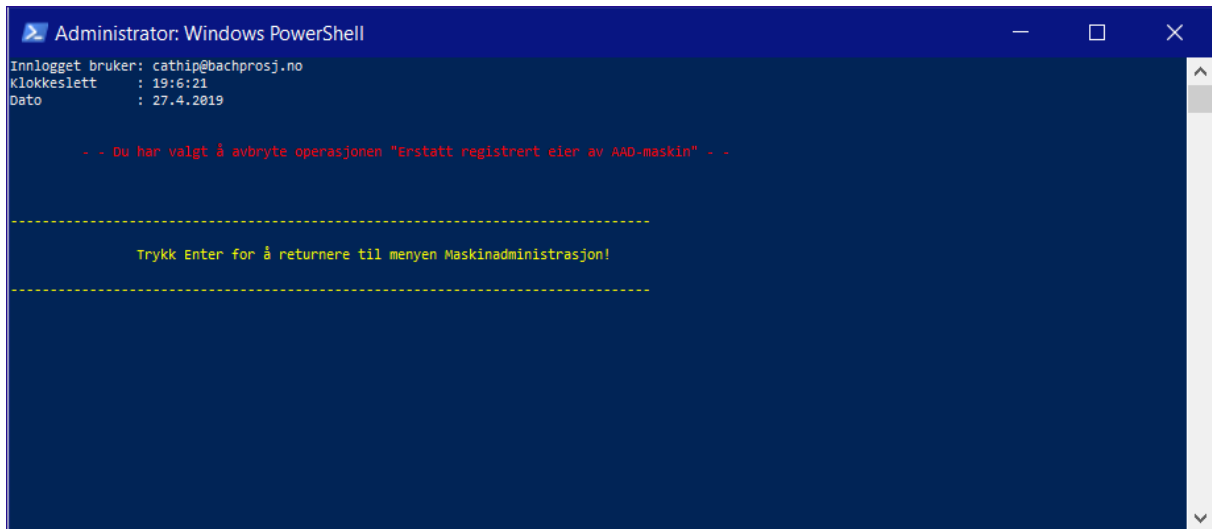
Figur 442: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 16/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409 og «1» eller «2» på Figur 427, og «1» på Figur 439.



Figur 443: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 17/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409, «1» eller «2» på Figur 427, «1» på Figur 439 og «Enter» på Figur 442.



Figur 444: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 18/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409, «1» eller «2» på Figur 427, «1» på Figur 439 og «26» på Figur 442.



```

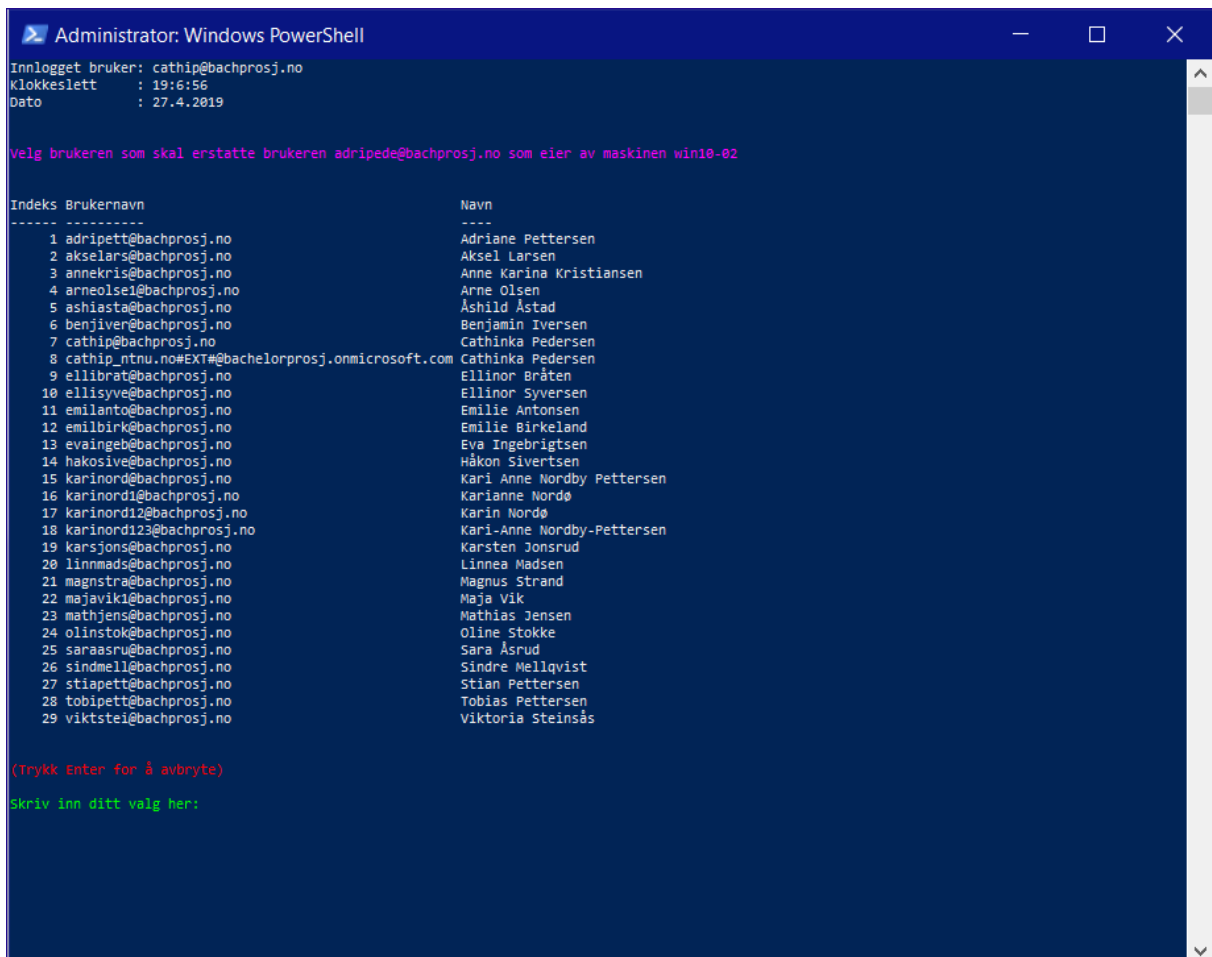
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:6:21
Dato       : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Erstatt registret eier av AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----

```

Figur 445: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 19/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409, «1» eller «2» på Figur 427, «1» på Figur 439, «26» på Figur 442. og «3» på Figur 446.



```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:6:56
Dato       : 27.4.2019

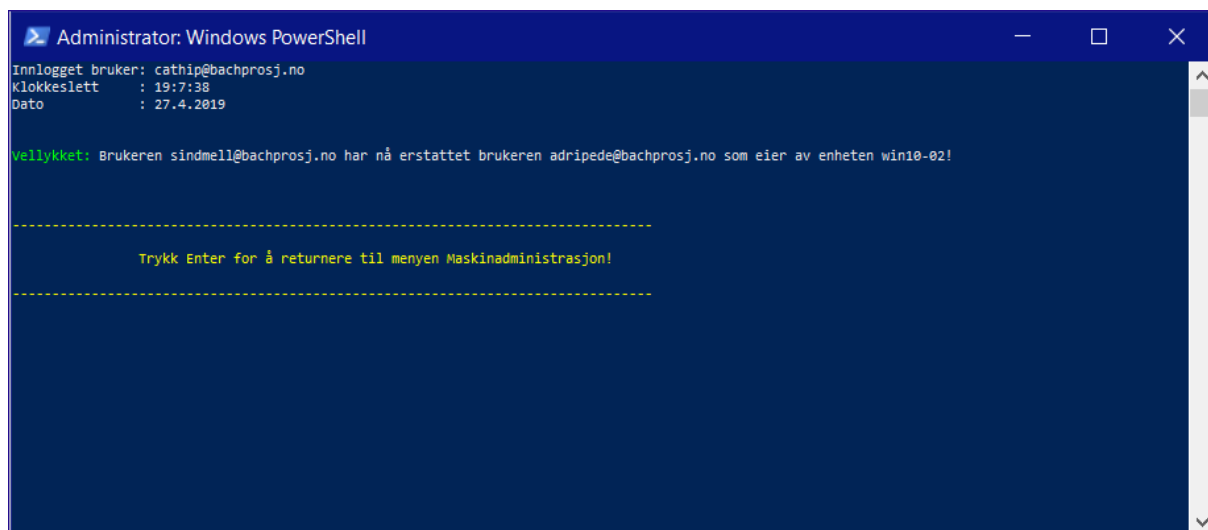
Velg brukeren som skal erstatte brukeren adripede@bachprosj.no som eier av maskinen win10-02

Indeks  Brukernavn                               Navn
-----
1  adripett@bachprosj.no                    Adriane Pettersen
2  akselars@bachprosj.no                    Aksel Larsen
3  annekris@bachprosj.no                    Anne Karina Kristiansen
4  arneolsei@bachprosj.no                   Arne Olsen
5  ashiasta@bachprosj.no                    Åshild Åstad
6  benjiver@bachprosj.no                    Benjamin Iversen
7  cathip@bachprosj.no                      Cathinka Pedersen
8  cathip_ntnu.no#EXT#@bachelorprosj.onmicrosoft.com Cathinka Pedersen
9  ellibrat@bachprosj.no                    Ellinor Bråten
10 ellisyve@bachprosj.no                    Ellinor Syversen
11 emillanto@bachprosj.no                  Emilie Antonsen
12 emilbirk@bachprosj.no                   Emilie Birkeland
13 evaingeb@bachprosj.no                   Eva Ingebrigtsen
14 hakosive@bachprosj.no                   Håkon Sivertsen
15 karinord@bachprosj.no                   Kari Anne Nordby Pettersen
16 karinordi@bachprosj.no                  Karianne Nordø
17 karinordi2@bachprosj.no                 Karin Nordø
18 karinordi23@bachprosj.no                Kari-Anne Nordby-Pettersen
19 karsjons@bachprosj.no                   Karsten Jonsrud
20 linnmads@bachprosj.no                   Linnea Madsen
21 magnstra@bachprosj.no                   Magnus Strand
22 majaviki@bachprosj.no                   Maja Vik
23 mathjens@bachprosj.no                   Mathias Jensen
24 olinstok@bachprosj.no                   Oline Stokke
25 saraasru@bachprosj.no                   Sara Åsrud
26 sindmell@bachprosj.no                   Sindre Mellqvist
27 stiapett@bachprosj.no                   Stian Pettersen
28 tobipett@bachprosj.no                   Tobias Pettersen
29 viktstei@bachprosj.no                   Viktoria Steinsås

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:

```

Figur 446: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 20/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409, «1» eller «2» på Figur 427, «1» på Figur 439, «26» på Figur 442. og «2» på Figur 446.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 19:7:38
Dato           : 27.4.2019

Vellykket: Brukeren sindmell@bachprosj.no har nå erstattet brukeren adripede@bachprosj.no som eier av enheten win10-02!

-----
                Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 447: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 21/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409, «1» eller «2» på Figur 427, «1» på Figur 439, «26» på Figur 442. og «1» på Figur 446.

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:8:23
Dato : 27.4.2019

- - Utdypende informasjon om win10-02 - -

Maskinen win10-02 er AAD-joinet:

DeletionTimestamp :
ObjectId : d00c1886-3e63-4227-b32d-464fd47b1660
ObjectType : Device
AccountEnabled : True
AlternativeSecurityIds : {class AlternativeSecurityId {
                          IdentityProvider:
                            Key: System.Byte[]
                            Type: 2
                          }
                        }
ApproximateLastLogonTimeStamp : 24.04.2019 13.22.08
ComplianceExpiryTime :
DeviceId : 85b1f0c8-d488-439a-ac4a-18e484ebeb5c
DeviceMetadata :
DeviceObjectVersion : 2
DeviceOSType : Windows
DeviceOSVersion : Windows 10
DevicePhysicalIds : {}
DeviceTrustType : AzureAd
DirSyncEnabled :
DisplayName : win10-02
IsCompliant :
IsManaged :
LastDirSyncTime :
ProfileType : RegisteredDevice
SystemLabels : {}

Bruker(e) registrert som eier av win10-02 :

-----
ObjectId          DisplayName      UserPrincipalName  UserType
-----
ae45a90d-2e6a-4a0d-9000-556b87ba2432 Sindre Mellqvist sindmell@bachprosj.no Member
1430aaaa-f28a-469f-964f-9dad40291f0c Steinar Jacobsen steijaco@bachprosj.no Member

Bruker(e) registrert som brukere av win10-02 :

-----
ObjectId          DisplayName      UserPrincipalName  UserType
-----
3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e Adrian Pedersen  adripede@bachprosj.no Member
1430aaaa-f28a-469f-964f-9dad40291f0c Steinar Jacobsen steijaco@bachprosj.no Member

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----

```

Figur 448: «Bytt ut en eier av AAD-maskin», figur 22/22. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «2» på Figur 409, «1» eller «2» på Figur 427, «1» på Figur 439, «26» på Figur 442. og «1» på Figur 446. Ser nå at brukeren «sindmell@bachprosj.no» har erstattet «adripede@bachprosj.no» som registrert eier av maskinen win10-02.

3.2.4.1.2.3. FJERN EN EIER FRA AAD-MASKIN

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:16:11
Dato : 27.4.2019

- - Utdypende informasjon om win10-03 - -

Maskinen win10-03 er AAD-joinet:

DeletionTimestamp :
ObjectId : 13e939d7-5509-4032-8379-eebcde4db004
ObjectType : Device
AccountEnabled : True
AlternativeSecurityIds : {class AlternativeSecurityId {
                          IdentityProvider:
                            Key: System.Byte[]
                            Type: 2
                          }
                          }
ApproximateLastLogonTimeStamp : 24.04.2019 14.15.58
ComplianceExpiryTime :
DeviceId : 9d04212e-ba47-494e-afc1-3ca7e6731433
DeviceMetadata :
DeviceObjectVersion : 2
DeviceOSType : windows
DeviceOSVersion : windows 10
DevicePhysicalIds : {}
DeviceTrustType : AzureAd
DirSyncEnabled :
DisplayName : win10-03
IsCompliant :
IsManaged :
LastDirSyncTime :
ProfileType : RegisteredDevice
SystemLabels : {}

Bruker(e) registrert som eier av win10-03 :

-----
ObjectId          DisplayName      UserPrincipalName  UserType
-----
3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e Adrian Pedersen  adripede@bachprosj.no Member
d579aacb-76ab-4f7d-8e33-061f5b55748e Sara Åsrud      saraasru@bachprosj.no Member
98ea2056-4215-4331-b2b4-bad4e4498abd Maja Vik       majavik1@bachprosj.no Member

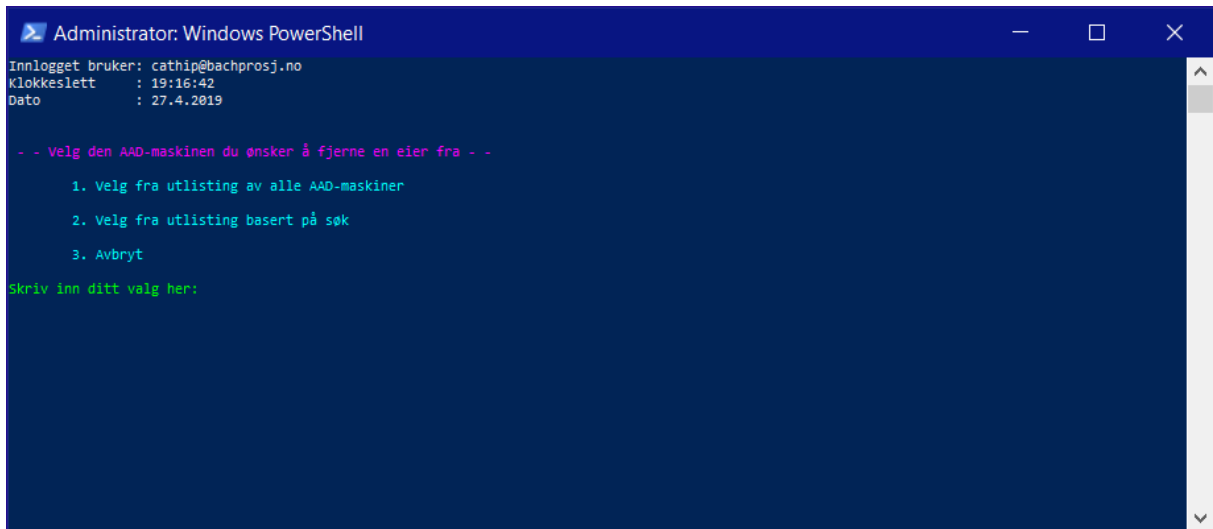
Bruker(e) registrert som brukere av win10-03 :

-----
ObjectId          DisplayName      UserPrincipalName  UserType
-----
3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e Adrian Pedersen  adripede@bachprosj.no Member
d579aacb-76ab-4f7d-8e33-061f5b55748e Sara Åsrud      saraasru@bachprosj.no Member

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----

```

Figur 449: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 1/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409. Sjekk hvem som er registrert som eier av maskinen «win10-03» før vi utfører operasjonen.



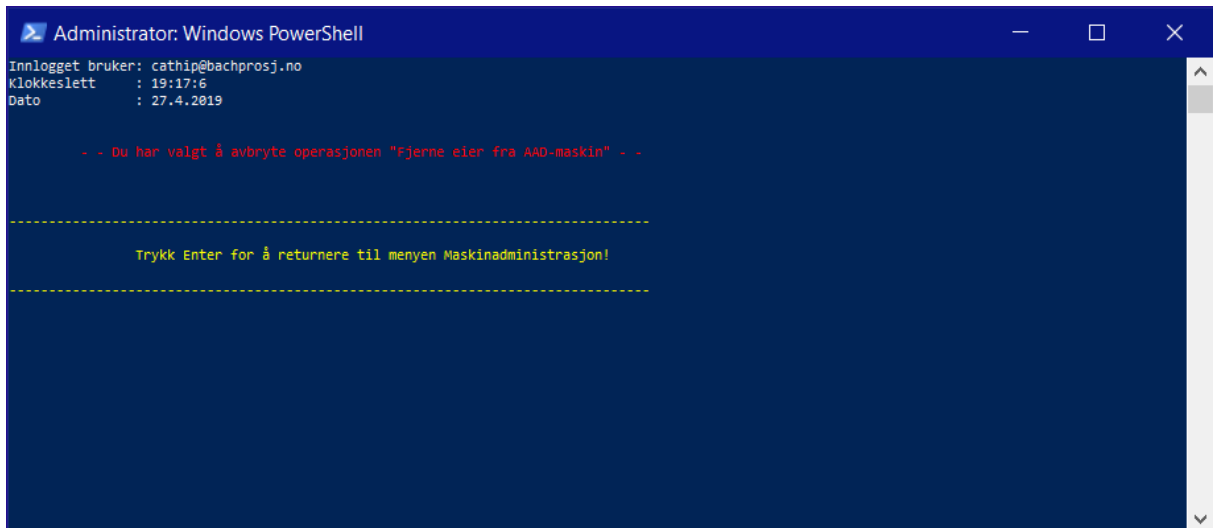
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:16:42
Dato : 27.4.2019

- - Velg den AAD-maskinen du ønsker å fjerne en eier fra - -

    1. Velg fra utlisting av alle AAD-maskiner
    2. Velg fra utlisting basert på søk
    3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 450: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 2/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409.

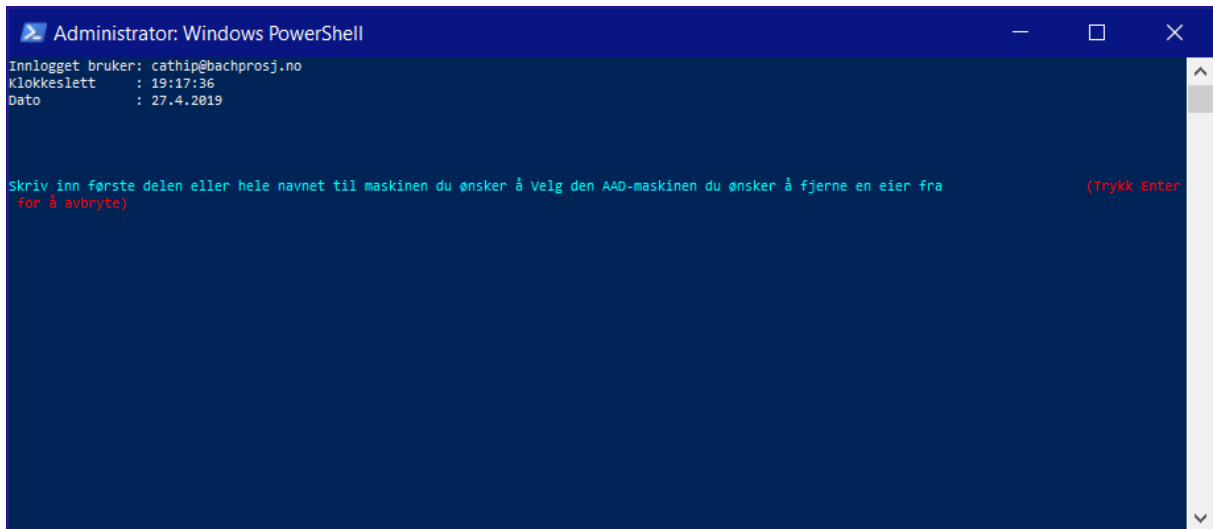


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:17:6
Dato : 27.4.2019

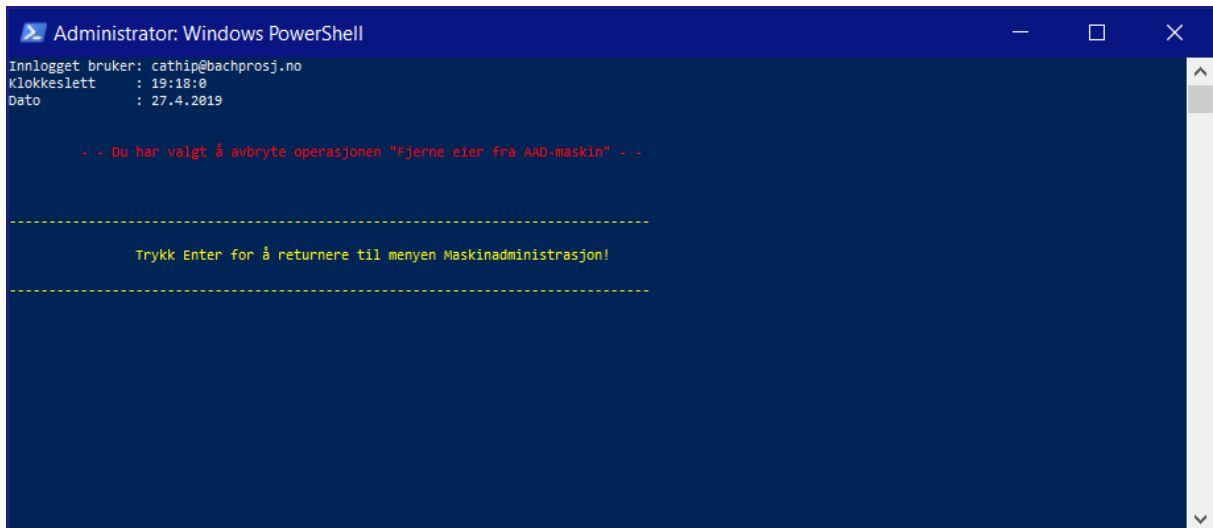
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Fjerne eier fra AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

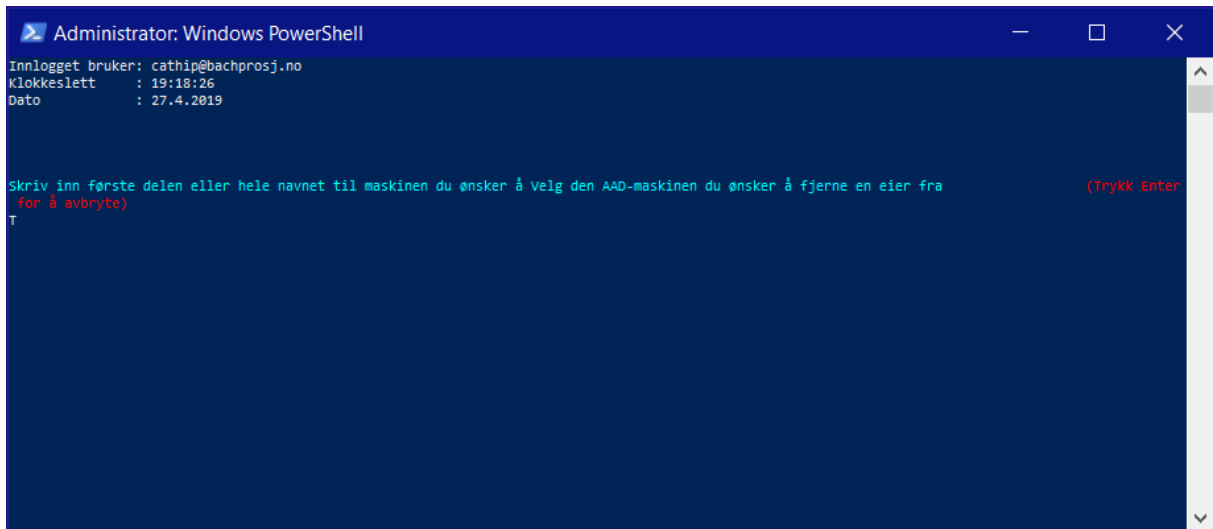
Figur 451: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 3/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409 og «3» på Figur 450.



Figur 452: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 4/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409 og «2» på Figur 450.



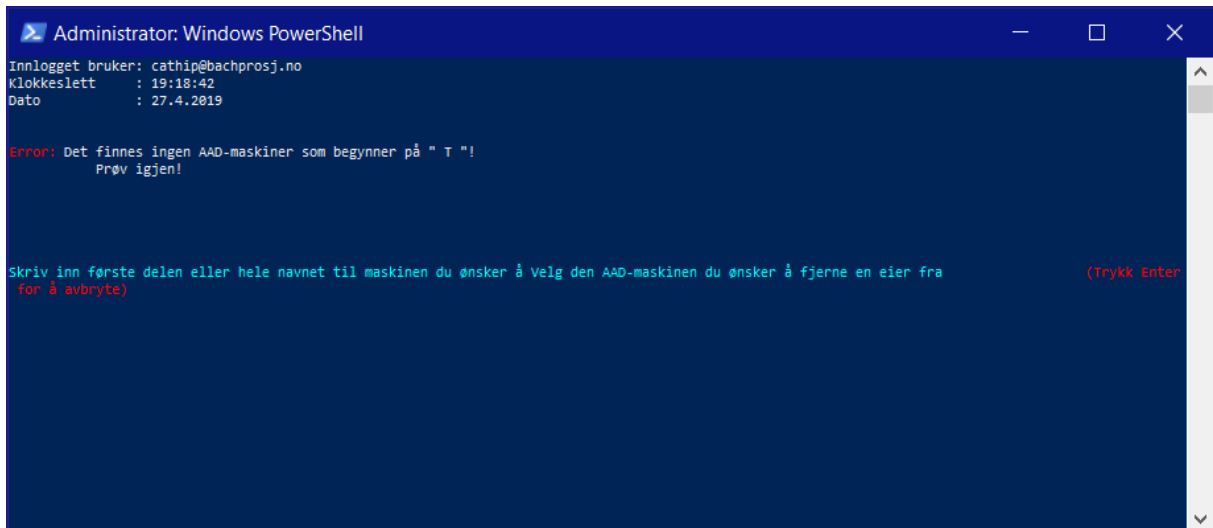
Figur 453: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 5/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409 og «2» på Figur 450, og «Enter» på Figur 452.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:18:26
Dato : 27.4.2019

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å Velg den AAD-maskinen du ønsker å fjerne en eier fra (Trykk Enter for å avbryte)
T
```

Figur 454: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 6/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409 og «2» på Figur 450.

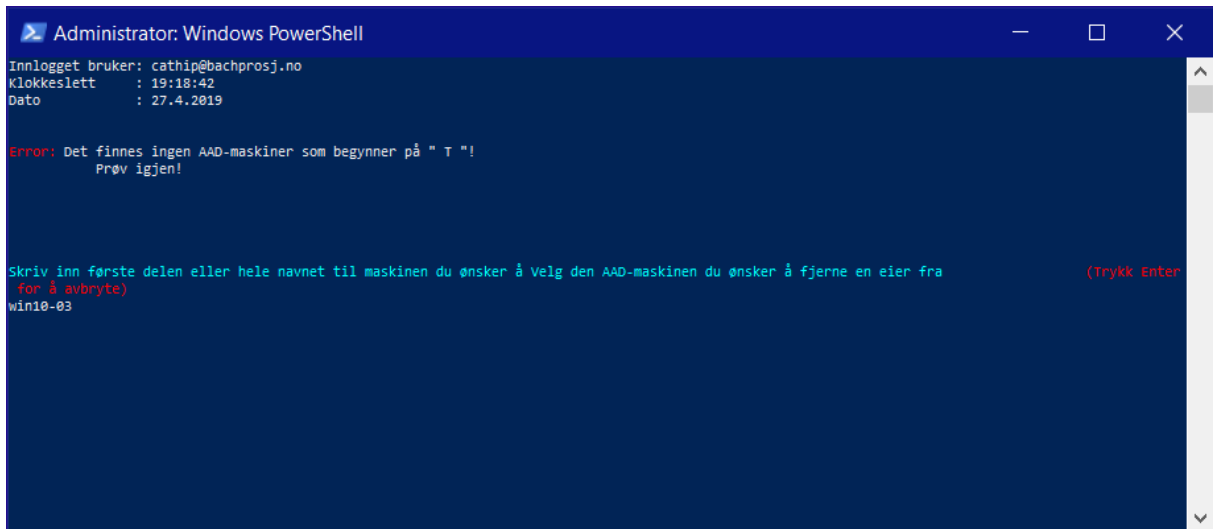


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:18:42
Dato : 27.4.2019

Error: Det finnes ingen AAD-maskiner som begynner på " T "!
Prøv igjen!

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å Velg den AAD-maskinen du ønsker å fjerne en eier fra (Trykk Enter for å avbryte)
```

Figur 455: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 7/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409 og «2» på Figur 450, og «T» på Figur 454.

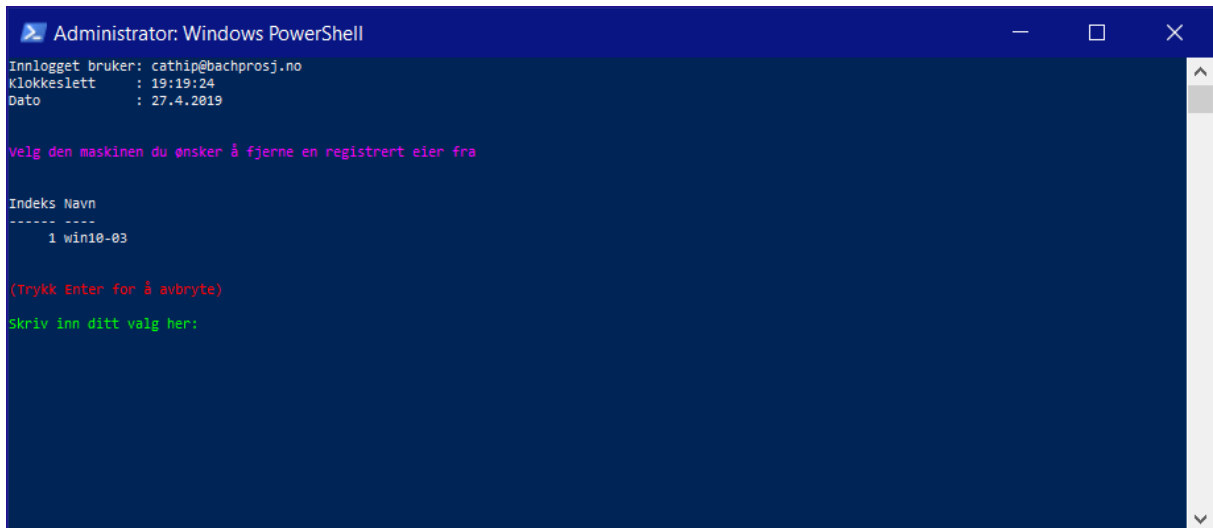


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:18:42
Dato : 27.4.2019

Error: Det finnes ingen AAD-maskiner som begynner på " T "!
Prøv igjen!

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg den AAD-maskinen du ønsker å fjerne en eier fra (Trykk Enter for å avbryte)
win10-03
```

Figur 456: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 8/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409 og «2» på Figur 450.



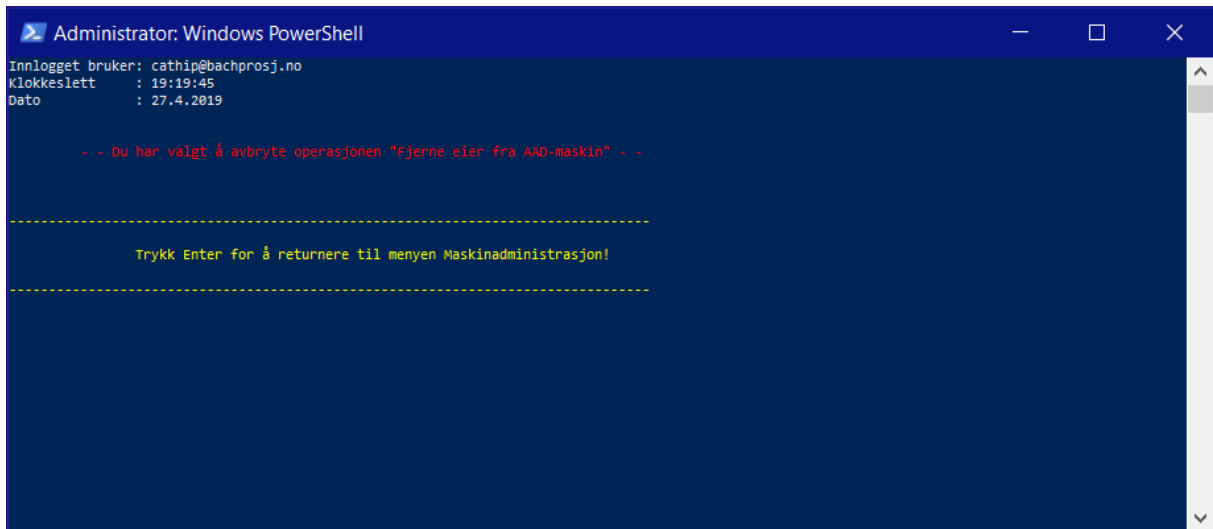
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:19:24
Dato : 27.4.2019

Velg den maskinen du ønsker å fjerne en registrert eier fra

Indeks Navn
-----
1 win10-03

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 457: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 9/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409 og «2» på Figur 450, og «win10-03» på Figur 456.

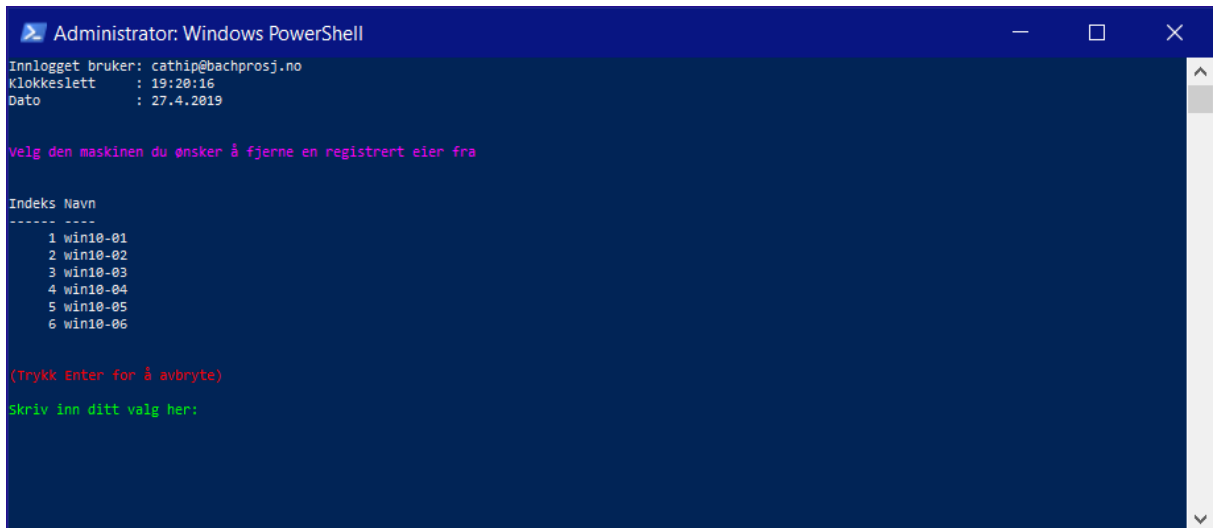


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 19:19:45
Dato           : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Fjerne eier fra AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 458: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 10/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409 og «2» på Figur 450, og «win10-03» på Figur 456, og «Enter» på Figur 457.



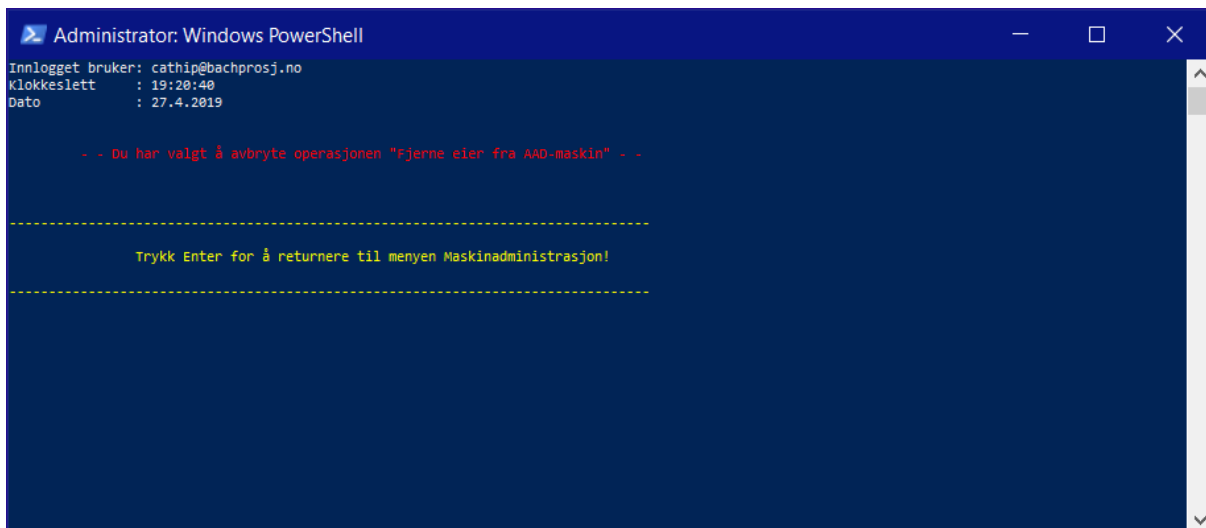
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 19:20:16
Dato           : 27.4.2019

Velg den maskinen du ønsker å fjerne en registrert eier fra

Indeks  Navn
-----
1 win10-01
2 win10-02
3 win10-03
4 win10-04
5 win10-05
6 win10-06

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 459: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 11/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409 og «1» på Figur 450.

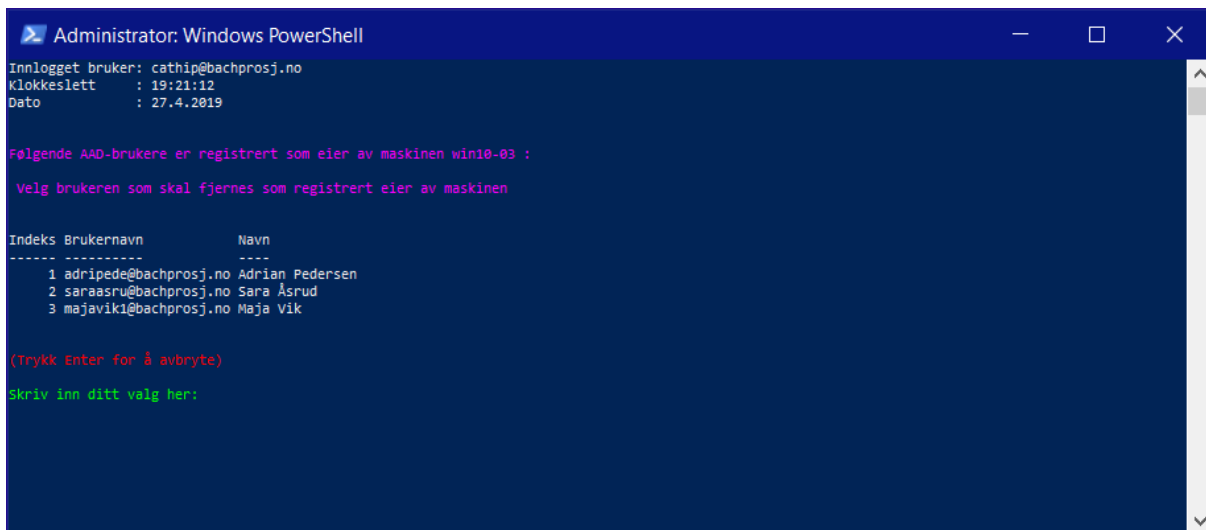


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 19:20:40
Dato             : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Fjerne eier fra AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 460: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 12/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409 og «1» på Figur 450, og «Enter» på Figur 459.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 19:21:12
Dato             : 27.4.2019

Følgende AAD-brukere er registrert som eier av maskinen win10-03 :

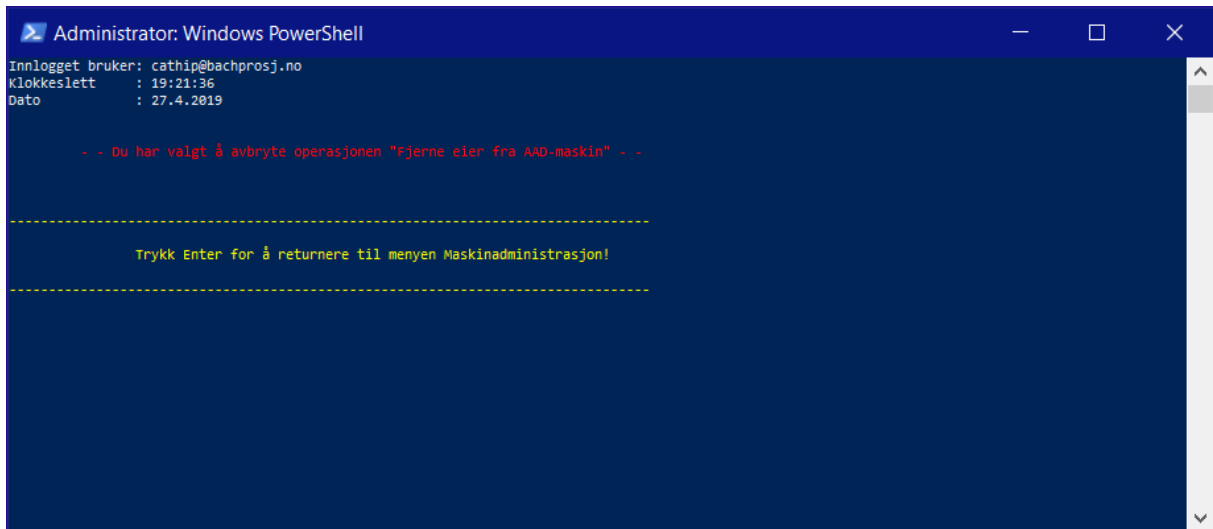
Velg brukeren som skal fjernes som registrert eier av maskinen

Indeks  Brukernavn      Navn
-----  -
1  adripede@bachpros.no  Adrian Pedersen
2  saraasru@bachpros.no  Sara Åsrud
3  majaviki@bachpros.no  Maja Vik

(trykk Enter for å avbryte)

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 461: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 13/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409 og «1» eller «2» på Figur 450, hvis «1» på Figur 457 eller «3» på 459.

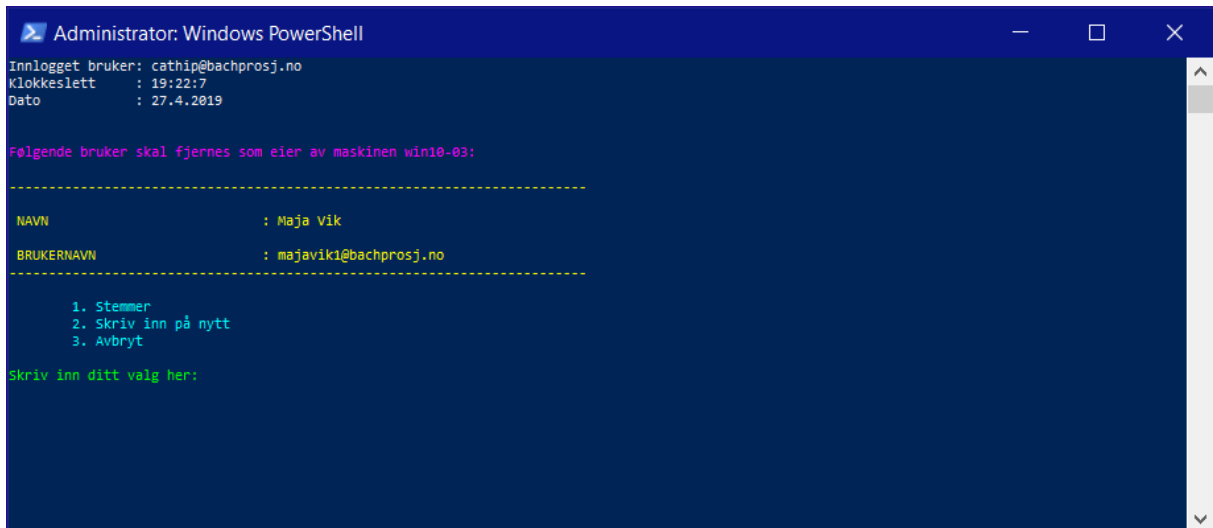


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 19:21:36
Dato           : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Fjerne eier fra AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 462: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 14/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409 og «1» eller «2» på Figur 450, hvis «1» på Figur 457 eller «3» på 459, og «Enter» på Figur 461.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 19:22:7
Dato           : 27.4.2019

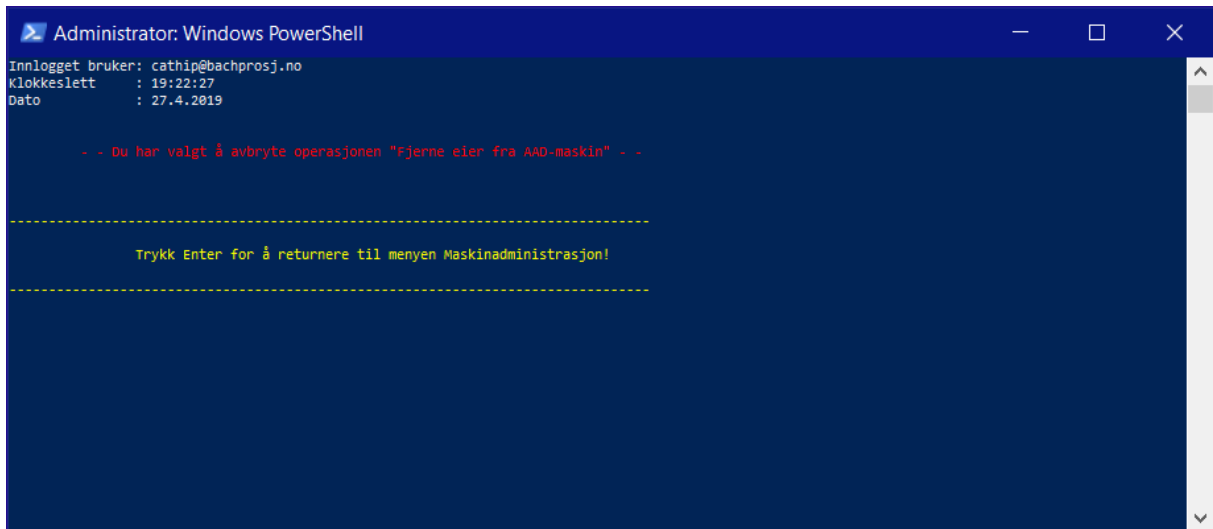
Følgende bruker skal fjernes som eier av maskinen win10-03:

-----
NAVN           : Maja Vik
BRUKERNAVN     : majavik1@bachprosj.no
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 463: Fjern en eier av AAD-maskin, figur 15/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409 og «1» eller «2» på Figur 450, hvis «1» på Figur 457 eller «3» på 459, og «3» på 461.

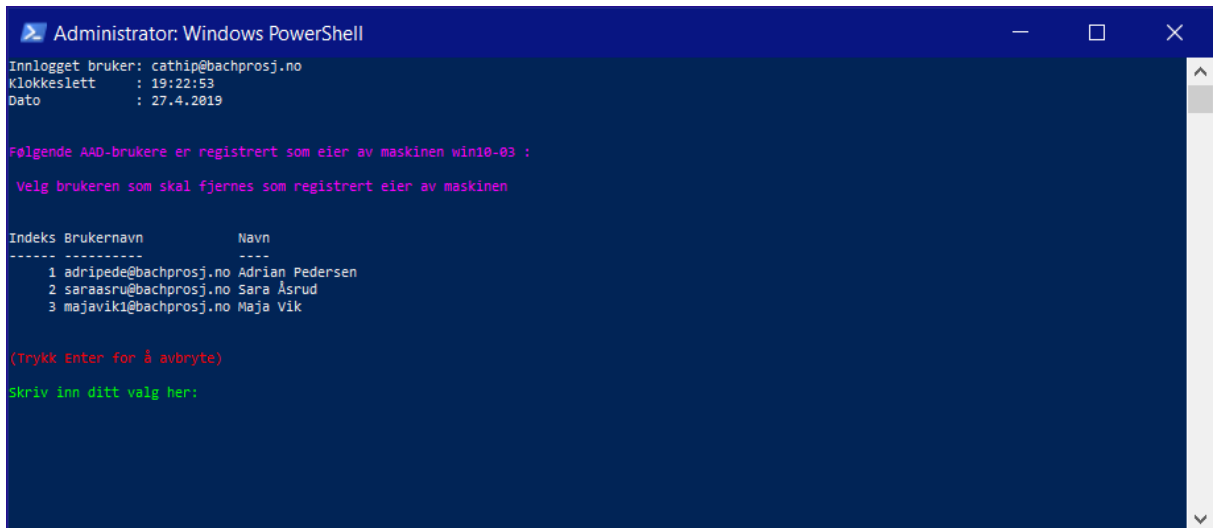


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:22:27
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Fjerne eier fra AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 464: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 16/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409 og «1» eller «2» på Figur 450, hvis «1» på Figur 457 eller «3» på 459, og «3» på 461, og «3» på Figur 463.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:22:53
Dato : 27.4.2019

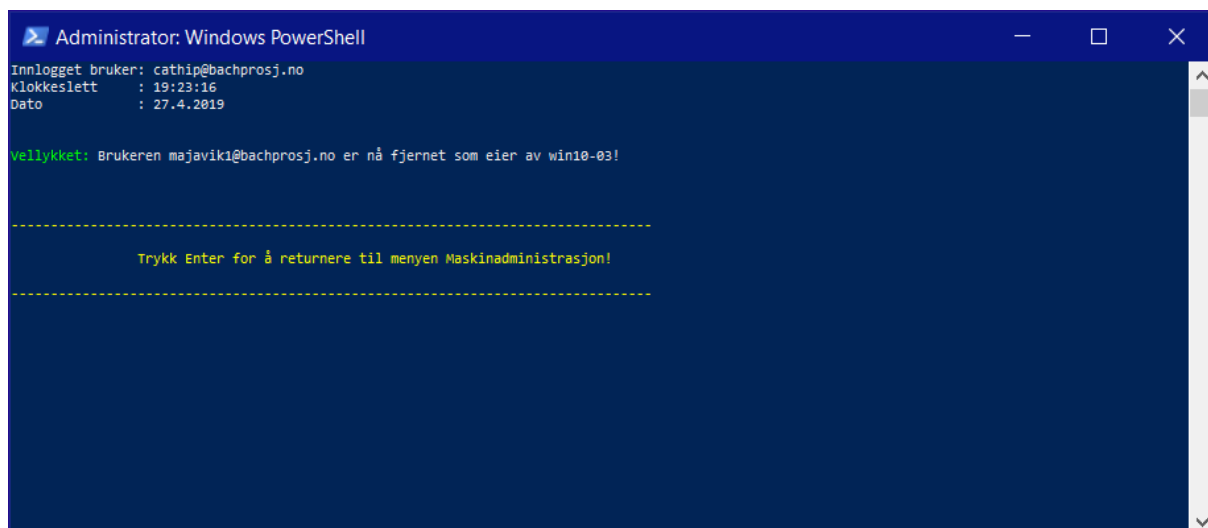
Følgende AAD-brukere er registrert som eier av maskinen win10-03 :

Velg brukeren som skal fjernes som registrert eier av maskinen

Indeks Brukernavn Navn
-----
1 adripede@bachprosj.no Adrian Pedersen
2 saraasru@bachprosj.no Sara Åsrud
3 majaviki@bachprosj.no Maja Vik

(trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 465: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 17/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409 og «1» eller «2» på Figur 450, hvis «1» på Figur 457 eller «3» på 459, og «3» på 461, og «2» på Figur 463.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett   : 19:23:16
Dato          : 27.4.2019

vellykket: Brukeren majavik1@bachprosj.no er nå fjernet som eier av win10-03!

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 466: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 18/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409 og «1» eller «2» på Figur 450, hvis «1» på Figur 457 eller «3» på 459, og «3» på 461, og «1» på Figur 463.

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:23:48
Dato : 27.4.2019

- - Utdypende informasjon om win10-03 - -

Maskinen win10-03 er AAD-joinet:

DeletionTimestamp :
ObjectId : 13e939d7-5509-4032-8379-eebcde4db004
ObjectType : Device
AccountEnabled : True
AlternativeSecurityIds : {class AlternativeSecurityId {
                          IdentityProvider:
                            Key: System.Byte[]
                            Type: 2
                          }
                          }
ApproximateLastLogonTimeStamp : 24.04.2019 14.15.58
ComplianceExpiryTime :
DeviceId : 9d04212e-ba47-494e-afc1-3ca7e6731433
DeviceMetadata :
DeviceObjectVersion : 2
DeviceOSType : Windows
DeviceOSVersion : Windows 10
DevicePhysicalIds : {}
DeviceTrustType : AzureAd
DirSyncEnabled :
DisplayName : win10-03
IsCompliant :
ISManaged :
LastDirSyncTime :
ProfileType : RegisteredDevice
SystemLabels : {}

Bruker(e) registrert som eier av win10-03 :

-----
ObjectId          DisplayName      UserPrincipalName  UserType
-----
3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e Adrian Pedersen  adripede@bachprosj.no Member
d579aacb-76ab-4f7d-8e33-061f5b55748e Sara Åsrud      saraasru@bachprosj.no Member

Bruker(e) registrert som brukere av win10-03 :

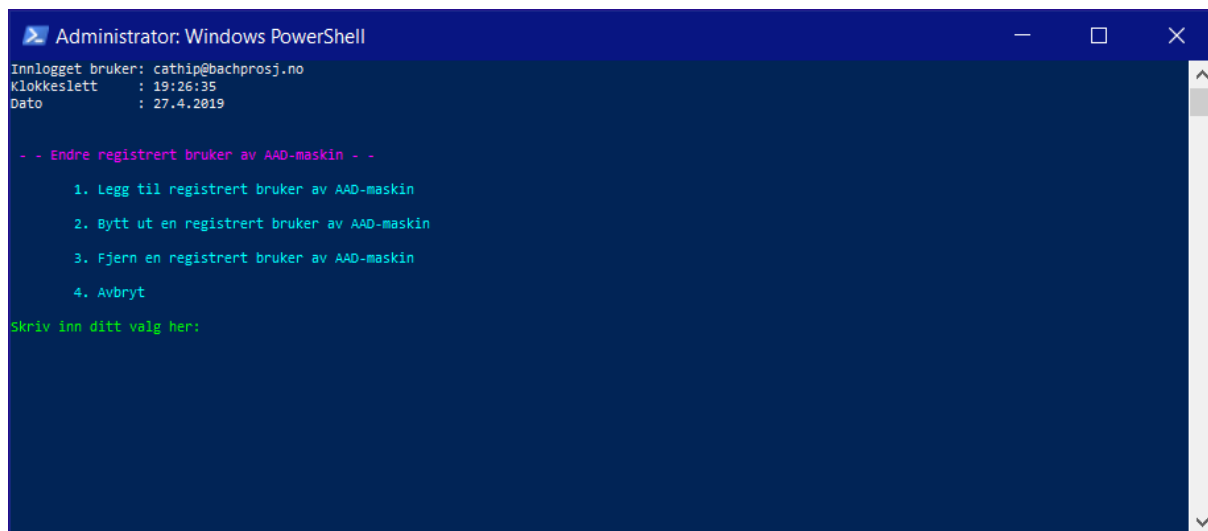
-----
ObjectId          DisplayName      UserPrincipalName  UserType
-----
3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e Adrian Pedersen  adripede@bachprosj.no Member
d579aacb-76ab-4f7d-8e33-061f5b55748e Sara Åsrud      saraasru@bachprosj.no Member

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----

```

Figur 467: «Fjern en eier av AAD-maskin», figur 19/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, «2» på Figur 387, «3» på Figur 409 og «1» eller «2» på Figur 450, hvis «1» på Figur 457 eller «3» på 459, og «3» på 461, og «1» på Figur 463. Ser nå at «majavik1@bachprosj.no» ikke lenger står oppført som eier av maskinen «win10-03».

3.2.4.1.3. ENDRE REGISTRERT BRUKER AV AAD-MASKIN



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:26:35
Dato : 27.4.2019

- - Endre registrert bruker av AAD-maskin - -
1. Legg til registrert bruker av AAD-maskin
2. Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin
3. Fjern en registrert bruker av AAD-maskin
4. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 468: Meny for "Endre registrert bruker av AAD-maskin". Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387.

3.2.4.1.3.1. LEGG TIL REGISTRERT BRUKER AV AAD-MASKIN

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:29:24
Dato : 27.4.2019

- - Utdypende informasjon om win10-04 - -

Maskinen win10-04 er AAD-registrert:

DeletionTimestamp :
ObjectId : 8c6837e5-112d-4220-ad6a-397483c7eae0
ObjectType : Device
AccountEnabled : True
AlternativeSecurityIds : {class AlternativeSecurityId {
                          IdentityProvider:
                            Key: System.Byte[]
                            Type: 2
                          }
                          }
ApproximateLastLogonTimeStamp : 01.04.2019 08.36.13
ComplianceExpiryTime :
DeviceId : bbfe2060-a0ca-4888-a0cf-a914987be2e7
DeviceMetadata :
DeviceObjectVersion : 2
DeviceOSType : windows
DeviceOSVersion : windows 10
DevicePhysicalIds : {}
DeviceTrustType : Workplace
DirSyncEnabled :
DisplayName : win10-04
IsCompliant :
IsManaged :
LastDirSyncTime :
ProfileType : RegisteredDevice
SystemLabels : {}

Bruker(e) registrert som eier av win10-04 :

-----
| ObjectId | DisplayName | UserPrincipalName | UserType |
-----|-----|-----|-----|
| fedfde38-4a2b-4402-bf9f-806cf114dedf | Adriane Pettersen | adripett@bachprosj.no | Member |
| 3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e | Adrian Pedersen | adripede@bachprosj.no | Member |
| d0966f6c-cd06-40eb-b391-3f9944300b61 | Emilie Antonsen | emilanto@bachprosj.no | Member |
-----

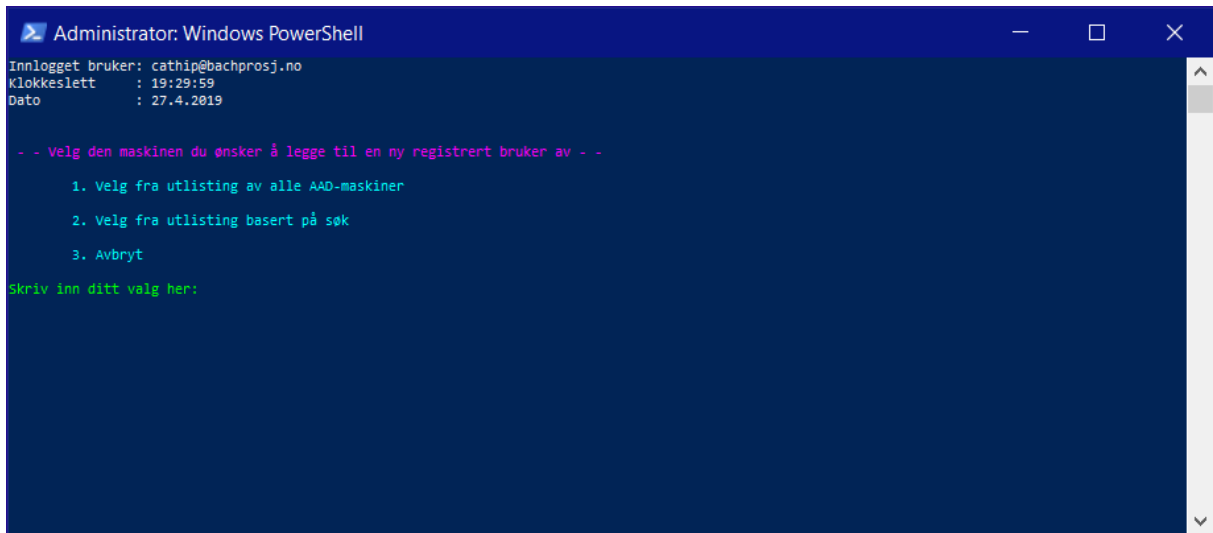
Bruker(e) registrert som brukere av win10-04 :

-----
| ObjectId | DisplayName | UserPrincipalName | UserType |
-----|-----|-----|-----|
| fedfde38-4a2b-4402-bf9f-806cf114dedf | Adriane Pettersen | adripett@bachprosj.no | Member |
| 3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e | Adrian Pedersen | adripede@bachprosj.no | Member |
-----

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----

```

Figur 469: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 1/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468. Ser hvem som er registrert som bruker av maskinen «win10-04».



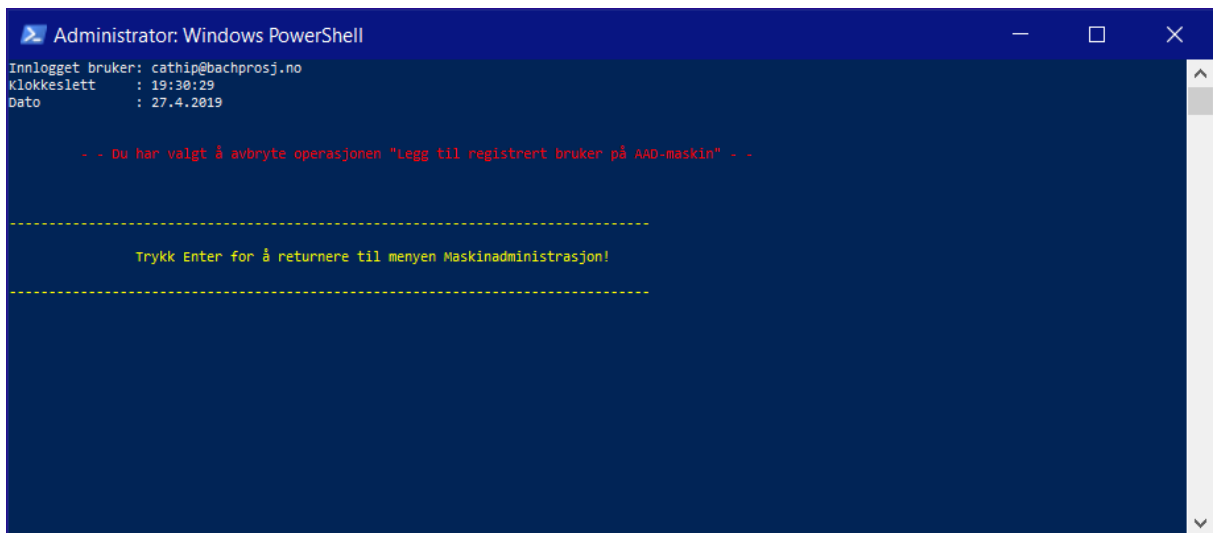
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:29:59
Dato : 27.4.2019

- - Velg den maskinen du ønsker å legge til en ny registrert bruker av - -

    1. Velg fra utlisting av alle AAD-maskiner
    2. Velg fra utlisting basert på søk
    3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 470: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 2/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468.

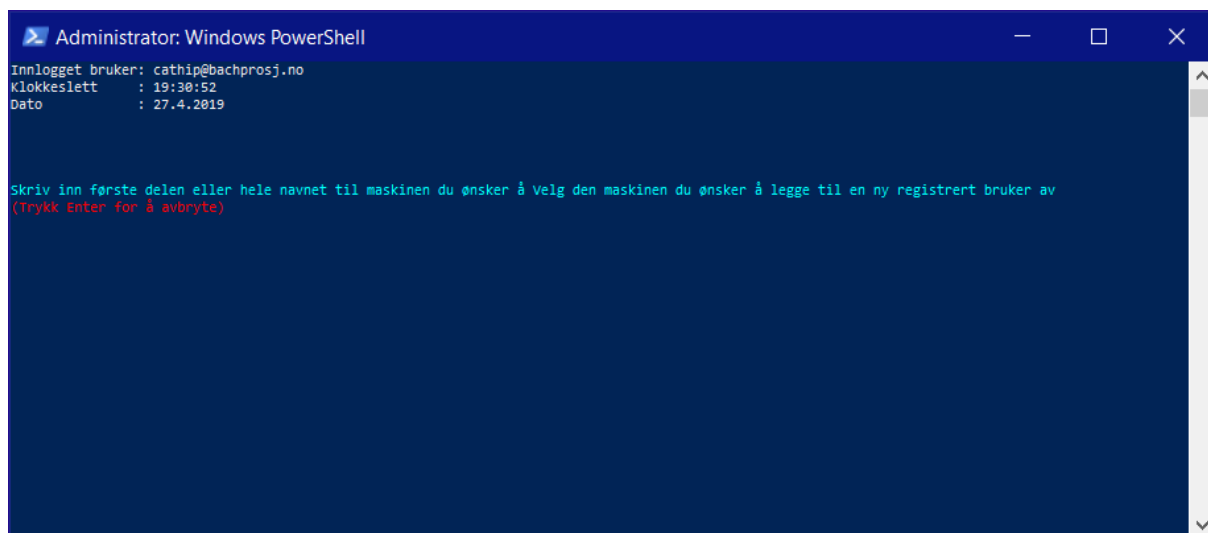


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:30:29
Dato : 27.4.2019

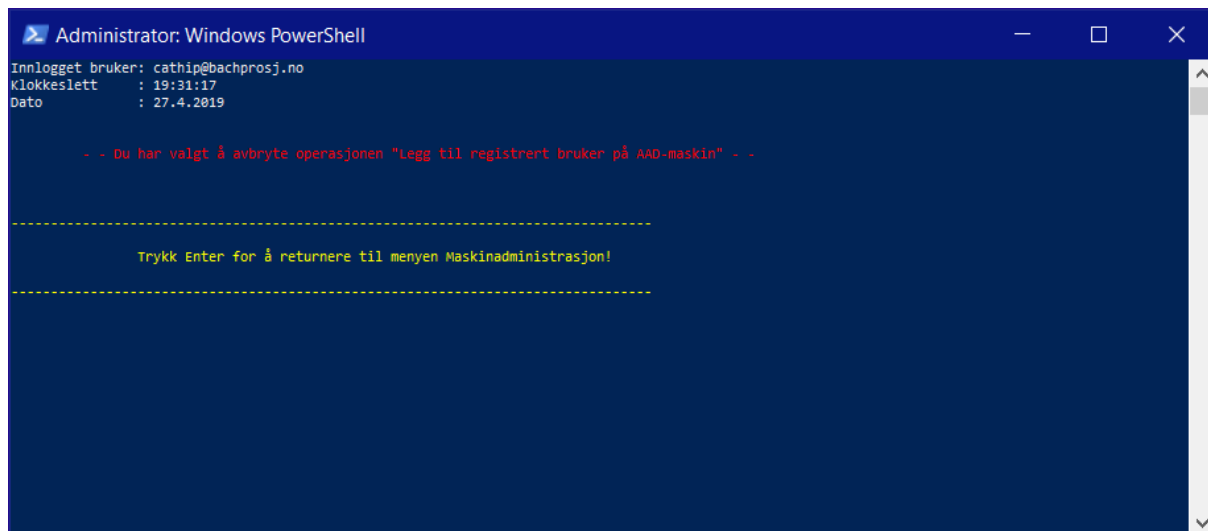
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Legg til registrert bruker på AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

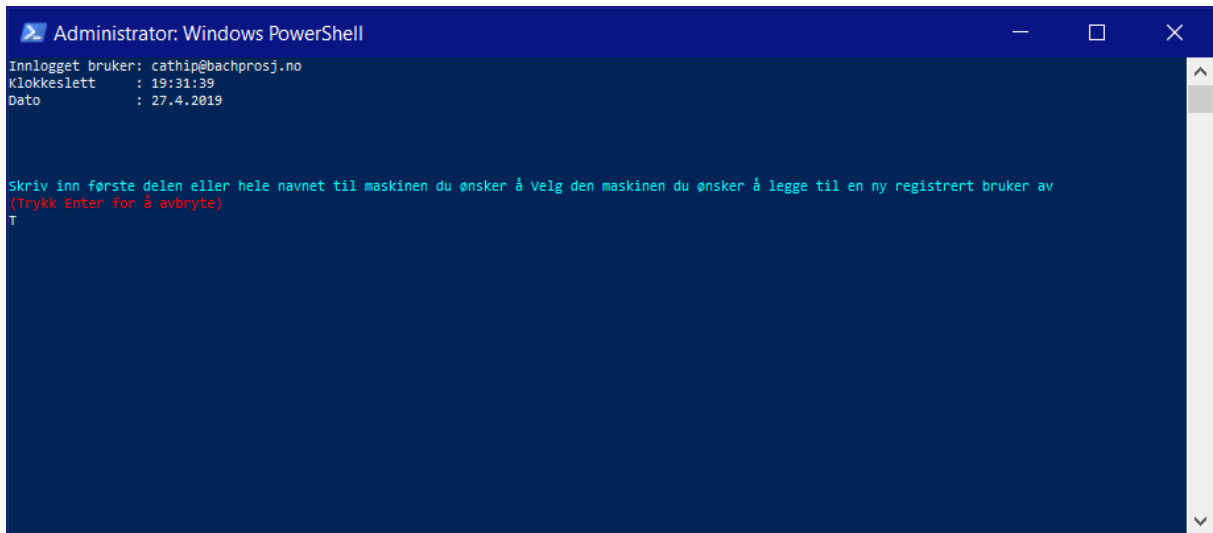
Figur 471: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 3/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468, og «3» på Figur 470.



Figur 472: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 4/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468, og «2» på Figur 470.



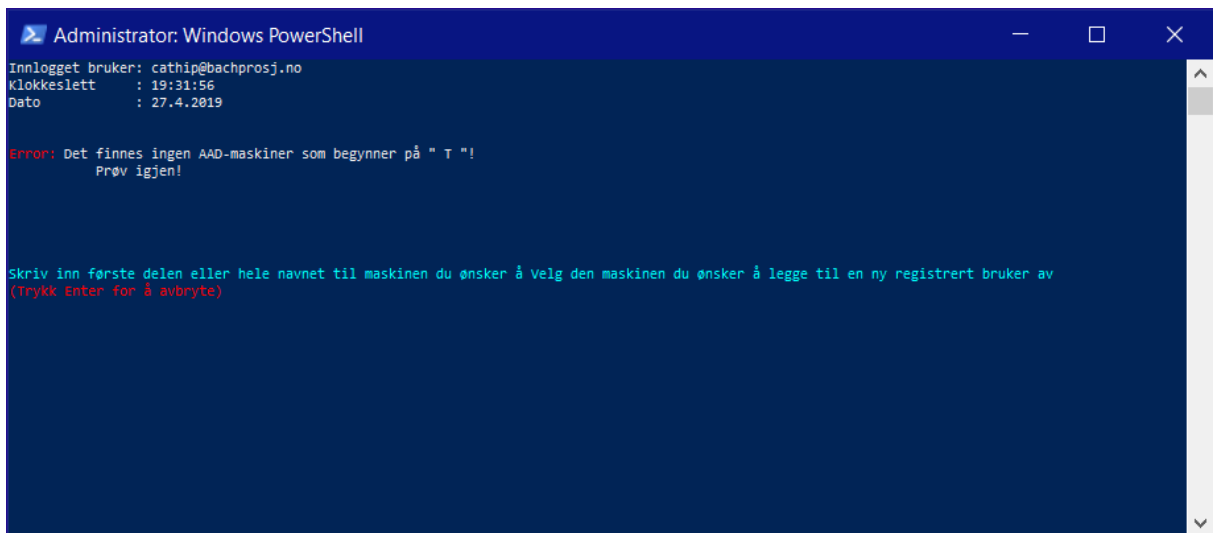
Figur 473: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 5/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468, og «2» på Figur 470, og «Enter» på Figur 472.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:31:39
Dato : 27.4.2019

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg den maskinen du ønsker å legge til en ny registrert bruker av
(Trykk Enter for å avbryte)
T
```

Figur 474: Legg til registrert bruker av AAD-maskin, figur 6/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468, og «2» på Figur 470.

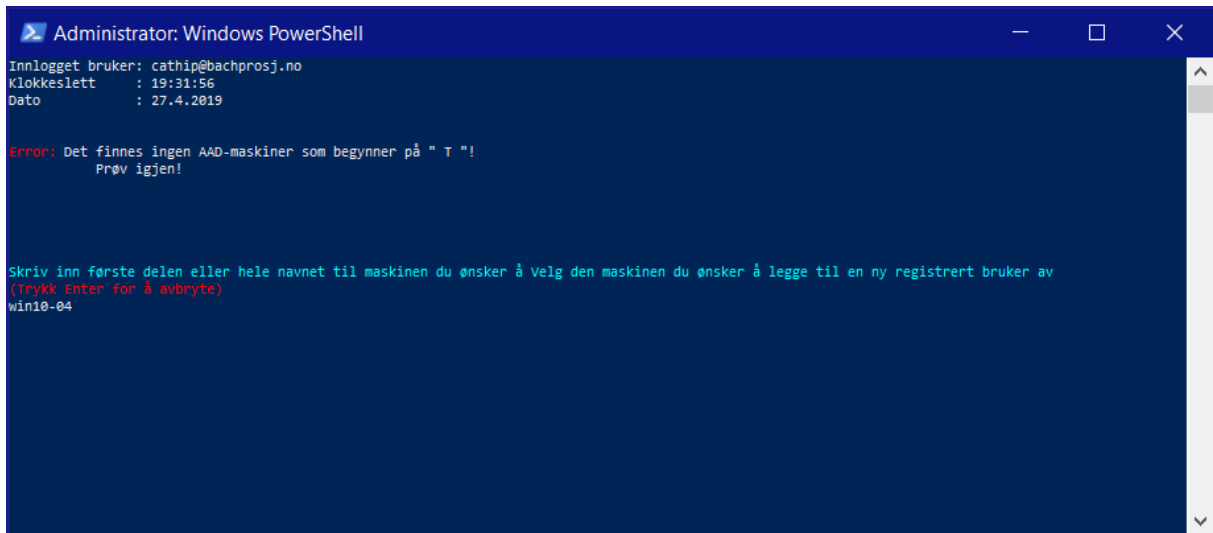


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:31:56
Dato : 27.4.2019

Error: Det finnes ingen AAD-maskiner som begynner på " T " !
Prøv igjen!

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg den maskinen du ønsker å legge til en ny registrert bruker av
(Trykk Enter for å avbryte)
```

Figur 475: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 7/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468, og «2» på Figur 470, og «T» på Figur 474.

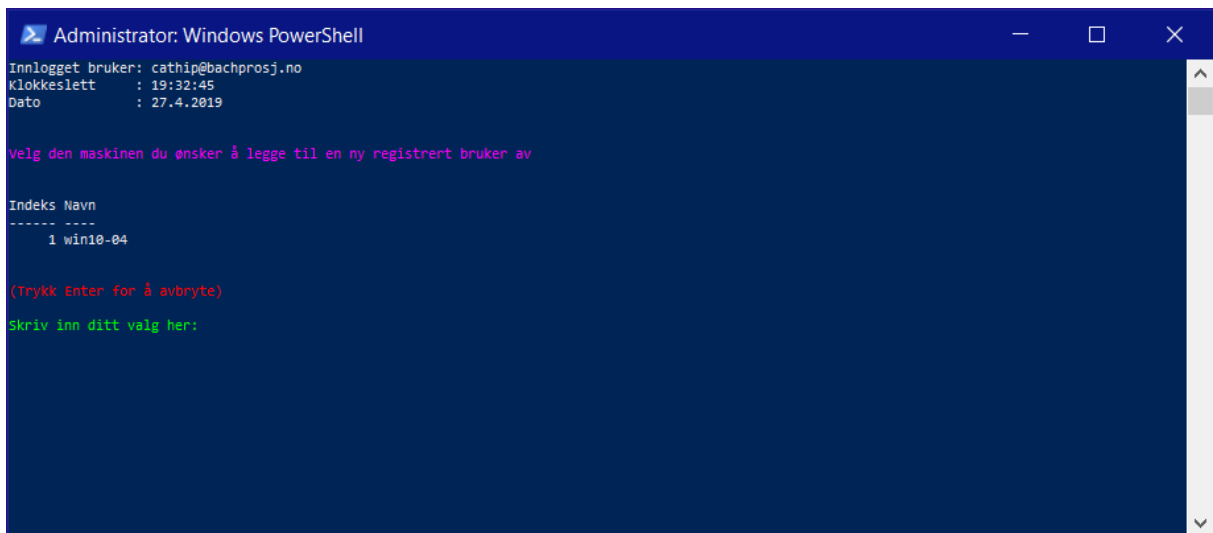


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:31:56
Dato : 27.4.2019

Error: Det finnes ingen AAD-maskiner som begynner på " T "!
Prøv igjen!

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg den maskinen du ønsker å legge til en ny registrert bruker av
(Trykk Enter for å avbryte)
win10-04
```

Figur 476: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 8/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468, og «2» på Figur 470.



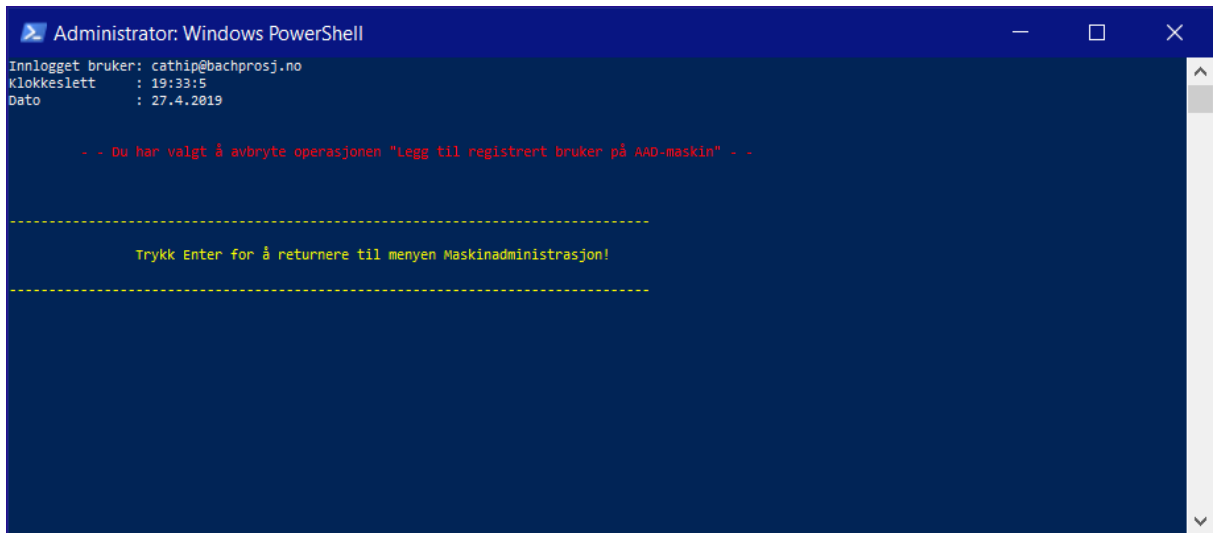
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:32:45
Dato : 27.4.2019

Velg den maskinen du ønsker å legge til en ny registrert bruker av

Indeks Navn
----- ----
1 win10-04

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 477: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 9/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468, og «2» på Figur 470, og «win10-04» på Figur 474.

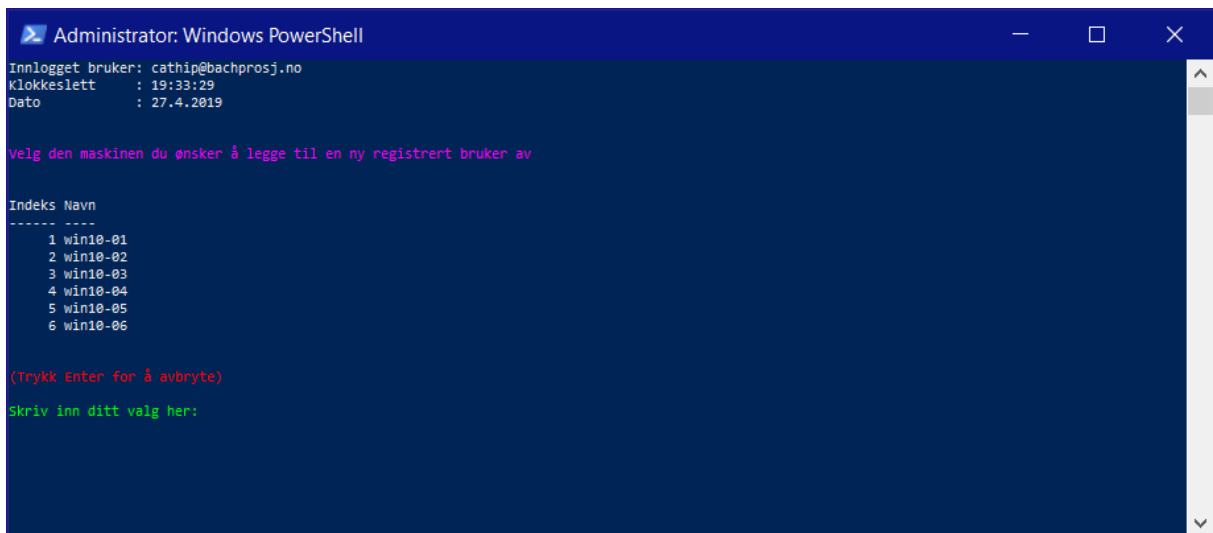


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:33:5
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Legg til registrert bruker på AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 478: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 10/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468, og «2» på Figur 470, og «win10-04» på Figur 474, og «Enter» på Figur 479.



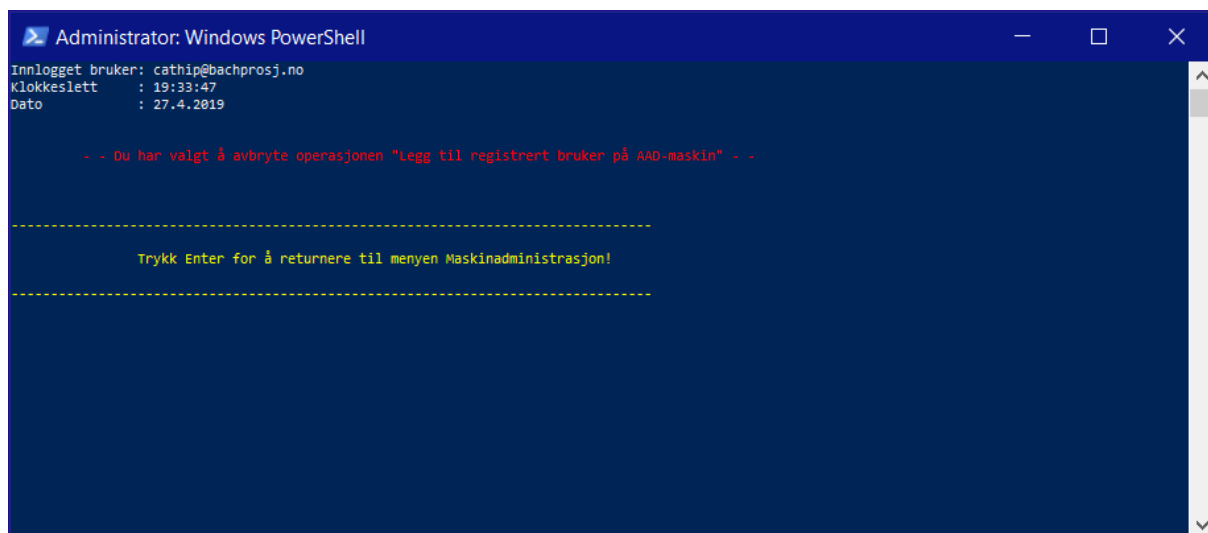
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:33:29
Dato : 27.4.2019

Velg den maskinen du ønsker å legge til en ny registrert bruker av

Indeks Navn
----- ----
1 win10-01
2 win10-02
3 win10-03
4 win10-04
5 win10-05
6 win10-06

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 479: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 11/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468, og «1» på Figur 470.

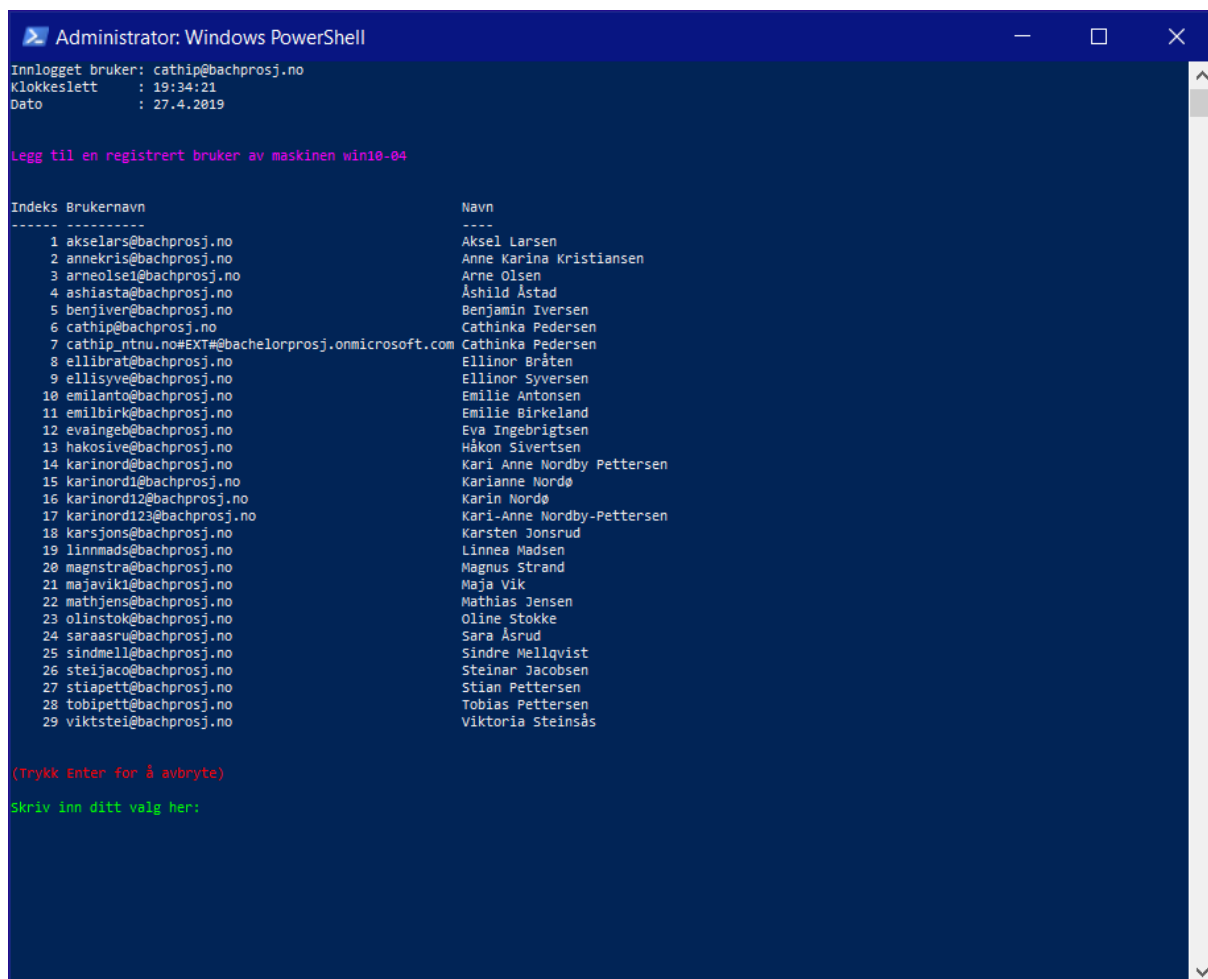


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:33:47
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Legg til registrert bruker på AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 480: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 12/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468, og «1» på Figur 470, og «Enter» på Figur 479.



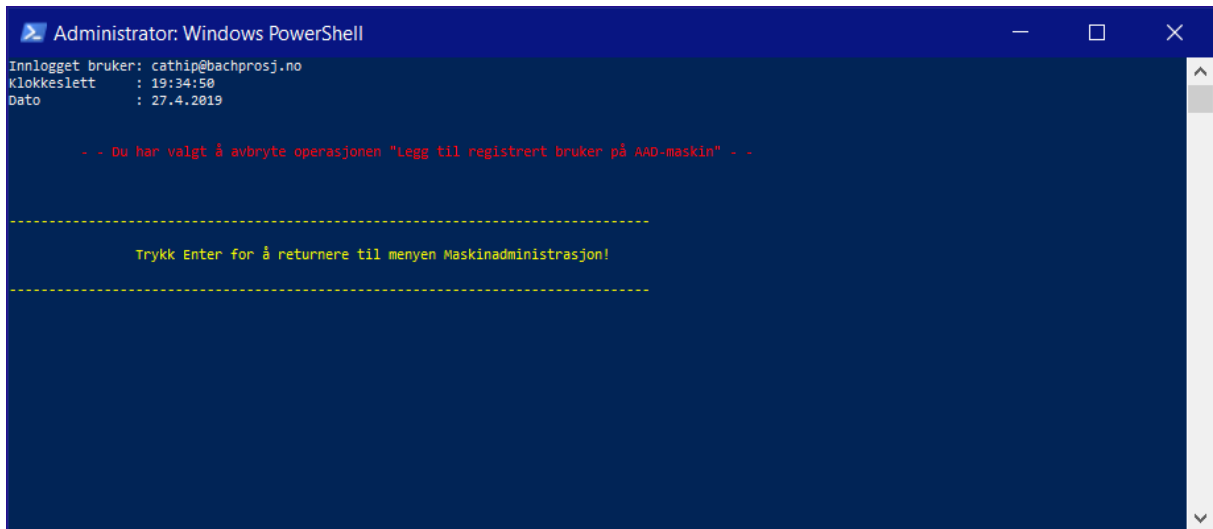
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:34:21
Dato : 27.4.2019

Legg til en registrert bruker av maskinen win10-04

Indeks Brukernavn                               Navn
-----
1 akselars@bachprosj.no                       Aksel Larsen
2 annekris@bachprosj.no                       Anne Karina Kristiansen
3 arneolsei@bachprosj.no                      Arne Olsen
4 ashiasta@bachprosj.no                       Åshild Åstad
5 benjiver@bachprosj.no                       Benjamin Iversen
6 cathip@bachprosj.no                         Cathinka Pedersen
7 cathip_ntnu.no#EXT#@bachelorprosj.onmicrosoft.com Cathinka Pedersen
8 ellibrat@bachprosj.no                       Ellinor Bråten
9 ellisyve@bachprosj.no                       Ellinor Syversen
10 emilanto@bachprosj.no                      Emilie Antonsen
11 emilbirk@bachprosj.no                      Emilie Birkeland
12 evaingeb@bachprosj.no                     Eva Ingebrigtsen
13 hakosive@bachprosj.no                     Håkon Sivertsen
14 karinord@bachprosj.no                      Kari Anne Nordby Pettersen
15 karinordi@bachprosj.no                     Karianne Nordø
16 karinord12@bachprosj.no                    Karin Nordø
17 karinord123@bachprosj.no                   Kari-Anne Nordby-Pettersen
18 karsjons@bachprosj.no                      Karsten Jonsrud
19 linnmads@bachprosj.no                      Linnea Madsen
20 magnstra@bachprosj.no                     Magnus Strand
21 majaviki@bachprosj.no                     Maja Vik
22 mathjens@bachprosj.no                      Mathias Jensen
23 olinstok@bachprosj.no                      Oline Stokke
24 saraasru@bachprosj.no                      Sara Åsrud
25 sindmell@bachprosj.no                     Sindre Mellqvist
26 steijaco@bachprosj.no                     Steinar Jacobsen
27 stiapett@bachprosj.no                     Stian Pettersen
28 tobipett@bachprosj.no                     Tobias Pettersen
29 viktstei@bachprosj.no                     Viktoria Steinsås

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 481: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 13/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 470, og «1» på Figur 477 eller «4» på Figur 479.

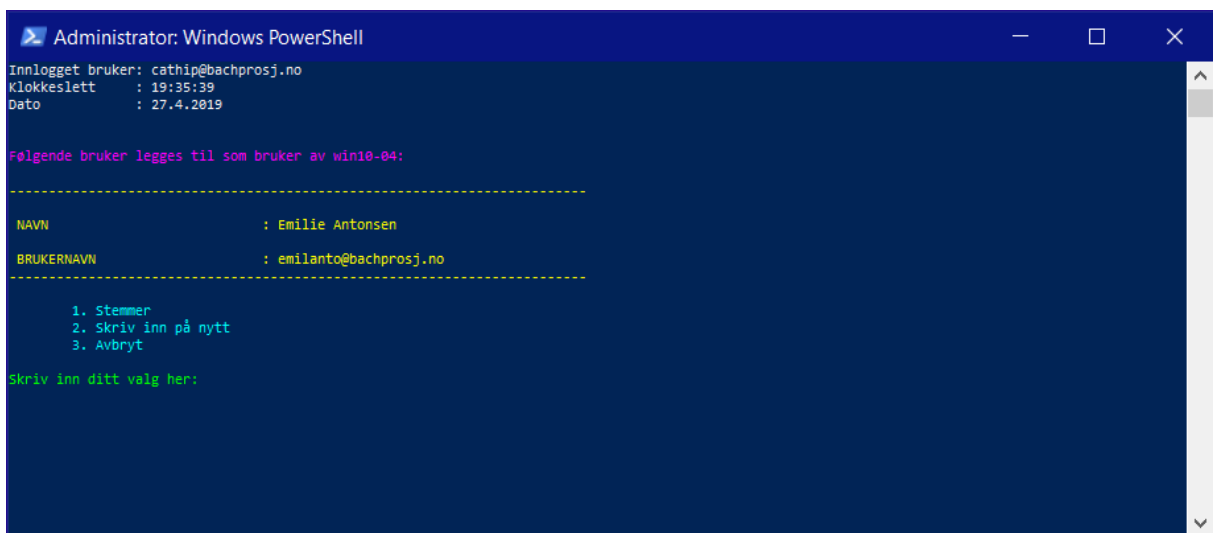


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:34:50
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Legg til registrert bruker på AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 482: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 14/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 470, og «1» på Figur 477 eller «4» på Figur 479, og «Enter» på Figur 481.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:35:39
Dato : 27.4.2019

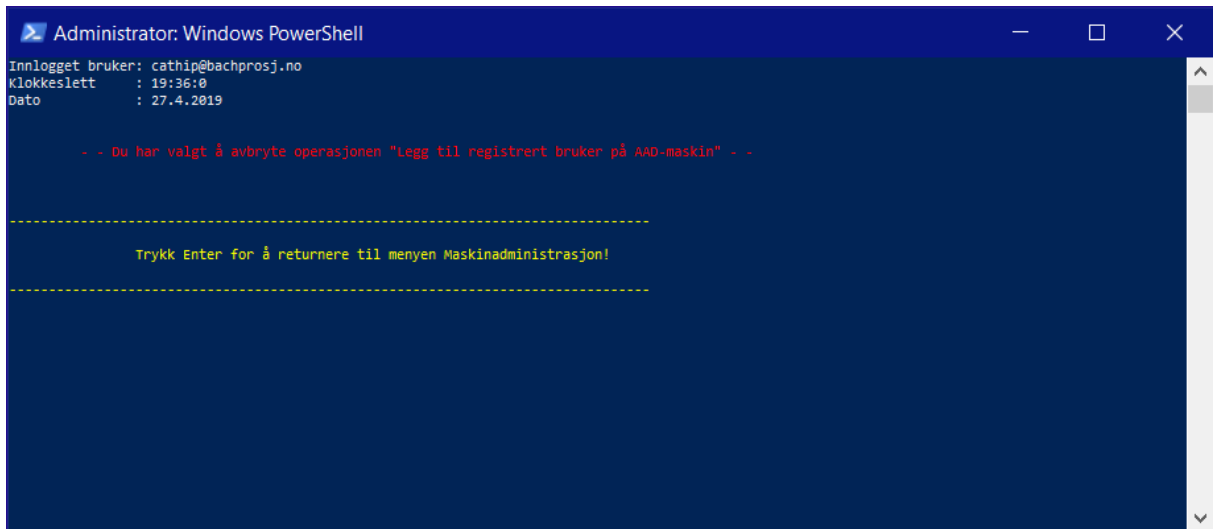
Følgende bruker legges til som bruker av win10-04:

-----
NAVN : Emilie Antonsen
BRUKERNAVN : emilanto@bachprosj.no
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 483: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 15/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 470, og «1» på Figur 477 eller «4» på Figur 479, og «Enter» på Figur 481, og «10» på Figur 481.

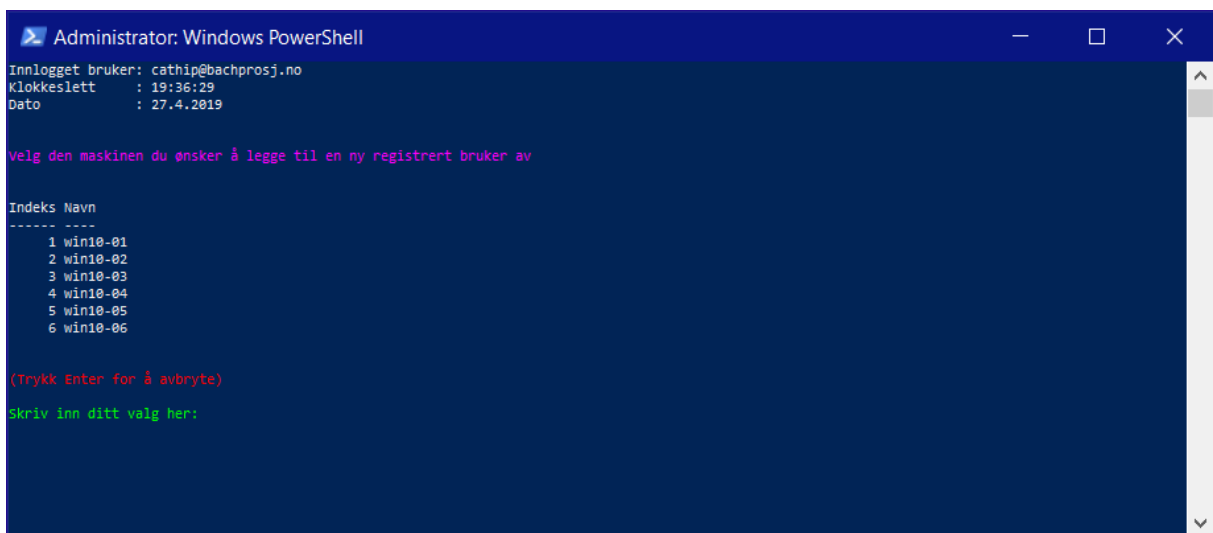


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:36:0
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Legg til registrert bruker på AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 484: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 16/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 470, og «1» på Figur 477 eller «4» på Figur 479, og «Enter» på Figur 481, og «10» på Figur 481, og «3» på Figur 483.



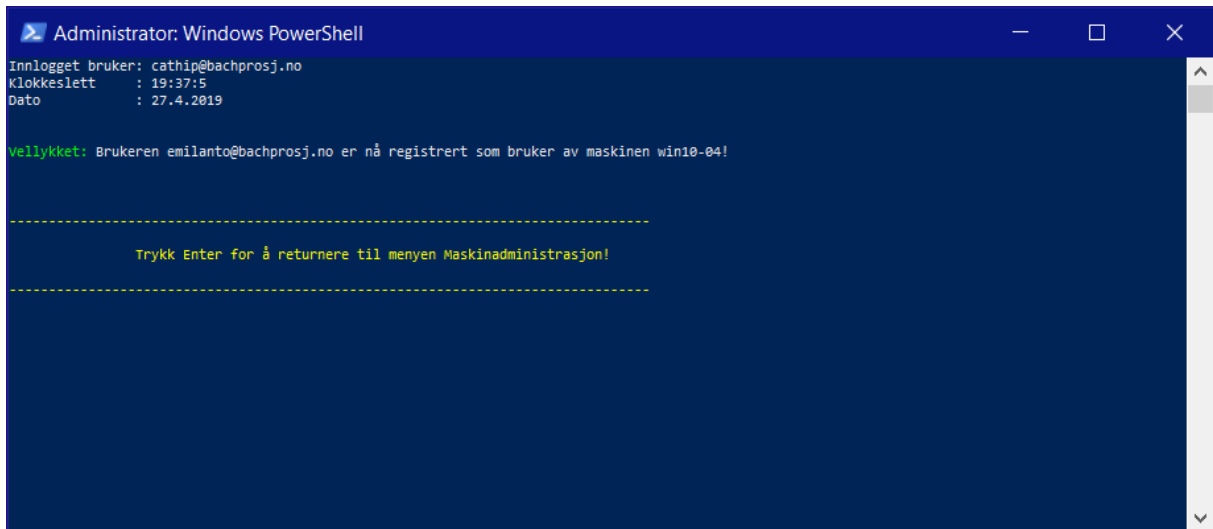
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:36:29
Dato : 27.4.2019

Velg den maskinen du ønsker å legge til en ny registrert bruker av

Indeks  Navn
-----
1 win10-01
2 win10-02
3 win10-03
4 win10-04
5 win10-05
6 win10-06

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 485: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 17/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 470, og «1» på Figur 477 eller «4» på Figur 479, og «Enter» på Figur 481, og «10» på Figur 481, og «2» på Figur 483.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett   : 19:37:5
Dato          : 27.4.2019

vellykket: Brukeren emilanto@bachprosj.no er nå registrert som bruker av maskinen win10-04!

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 486: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 18/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 470, og «1» på Figur 477 eller «4» på Figur 479, og «Enter» på Figur 481, og «10» på Figur 481, og «1» på Figur 483.

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:37:36
Dato : 27.4.2019

- - Utdypende informasjon om win10-04 - -

Maskinen win10-04 er AAD-registrert:

DeletionTimestamp :
ObjectId : 8c6837e5-112d-4220-ad6a-397483c7eae0
ObjectType : Device
AccountEnabled : True
AlternativeSecurityIds : {class AlternativeSecurityId {
  IdentityProvider:
    Key: System.Byte[]
    Type: 2
  }
}
ApproximateLastLogonTimeStamp : 01.04.2019 08.36.13
ComplianceExpiryTime :
DeviceId : bbfe2060-a0ca-4888-a0cf-a914987be2e7
DeviceMetadata :
DeviceObjectVersion : 2
DeviceOSType : windows
DeviceOSVersion : windows 10
DevicePhysicalIds : {}
DeviceTrustType : workplace
DirSyncEnabled :
DisplayName : win10-04
IsCompliant :
ISManaged :
LastDirSyncTime :
ProfileType : RegisteredDevice
SystemLabels : {}

Bruker(e) registrert som eier av win10-04 :

-----
ObjectId          DisplayName      UserPrincipalName  UserType
-----
fedfde38-4a2b-4402-bf9f-806cf114dedf Adriane Pettersen adripett@bachprosj.no Member
3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e Adrian Pedersen  adripede@bachprosj.no Member
d0966f6c-cd06-40eb-b391-3f9944300b61 Emilie Antonsen  emilanto@bachprosj.no Member

Bruker(e) registrert som brukere av win10-04 :

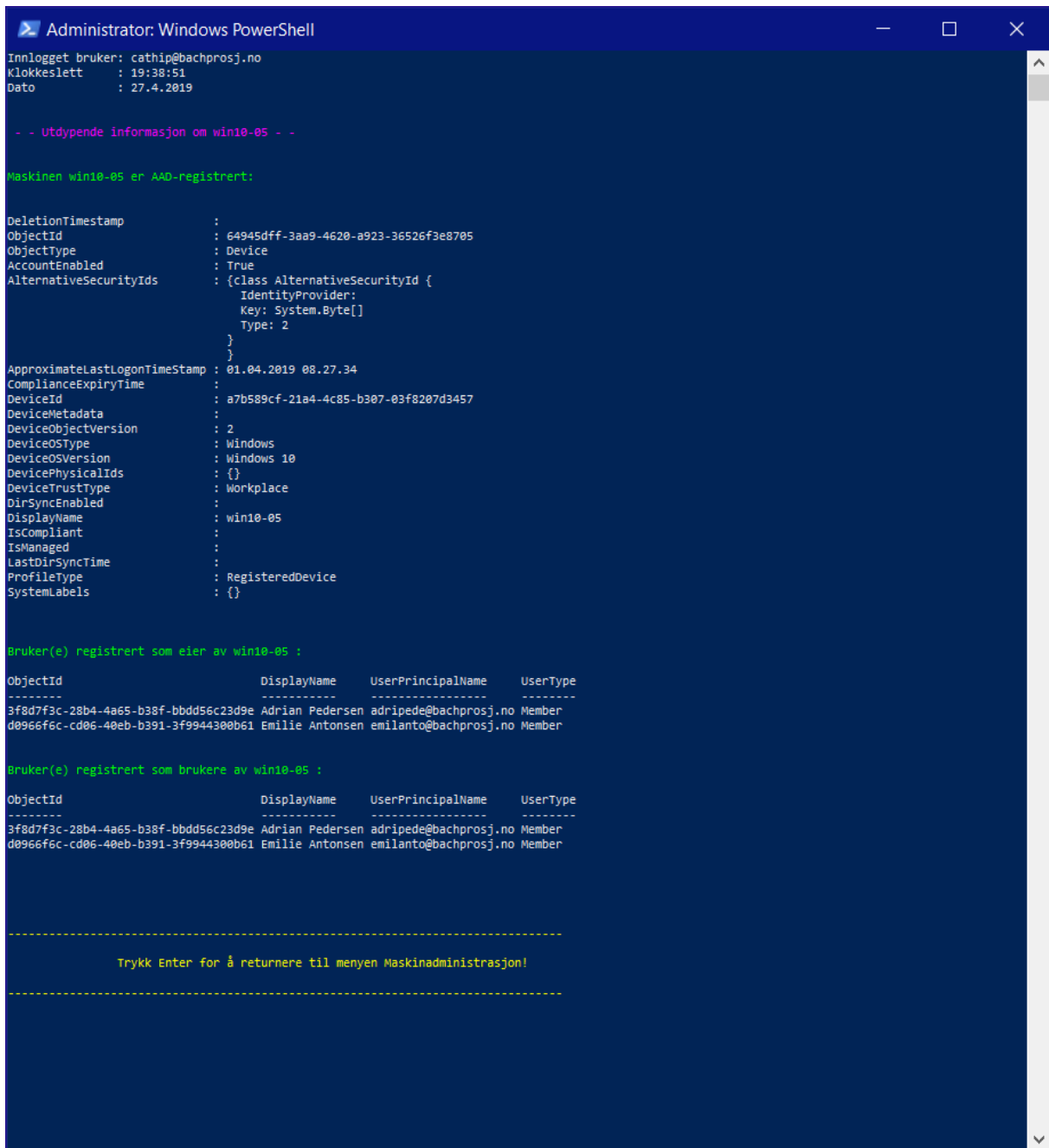
-----
ObjectId          DisplayName      UserPrincipalName  UserType
-----
fedfde38-4a2b-4402-bf9f-806cf114dedf Adriane Pettersen adripett@bachprosj.no Member
3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e Adrian Pedersen  adripede@bachprosj.no Member
d0966f6c-cd06-40eb-b391-3f9944300b61 Emilie Antonsen  emilanto@bachprosj.no Member

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----

```

Figur 487: «Legg til registrert bruker av AAD-maskin», figur 19/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «1» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 470, og «1» på Figur 477 eller «4» på Figur 479, og «Enter» på Figur 481, og «10» på Figur 481, og «1» på Figur 483. Ser at brukeren «emilanto@bachprosj.no» nå er registrert som bruker av maskinen «win10-04».

3.2.4.1.3.2. BYTT UT EN REGISTRERT BRUKER AV AAD-MASKIN



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:38:51
Dato : 27.4.2019

- - Utdypende informasjon om win10-05 - -

Maskinen win10-05 er AAD-registrert:

DeletionTimestamp :
ObjectId : 64945dff-3aa9-4620-a923-36526f3e8705
ObjectType : Device
AccountEnabled : True
AlternativeSecurityIds : {class AlternativeSecurityId {
                          IdentityProvider:
                          Key: System.Byte[]
                          Type: 2
                        }
                        }
ApproximatelastLogonTimeStamp : 01.04.2019 08.27.34
ComplianceExpiryTime :
DeviceId : a7b589cf-21a4-4c85-b307-03f8207d3457
DeviceMetadata :
DeviceObjectVersion : 2
DeviceOSType : windows
DeviceOSVersion : windows 10
DevicePhysicalIds : {}
DeviceTrustType : Workplace
DirSyncEnabled :
DisplayName : win10-05
IsCompliant :
IsManaged :
LastDirSyncTime :
ProfileType : RegisteredDevice
SystemLabels : {}

Bruker(e) registrert som eier av win10-05 :

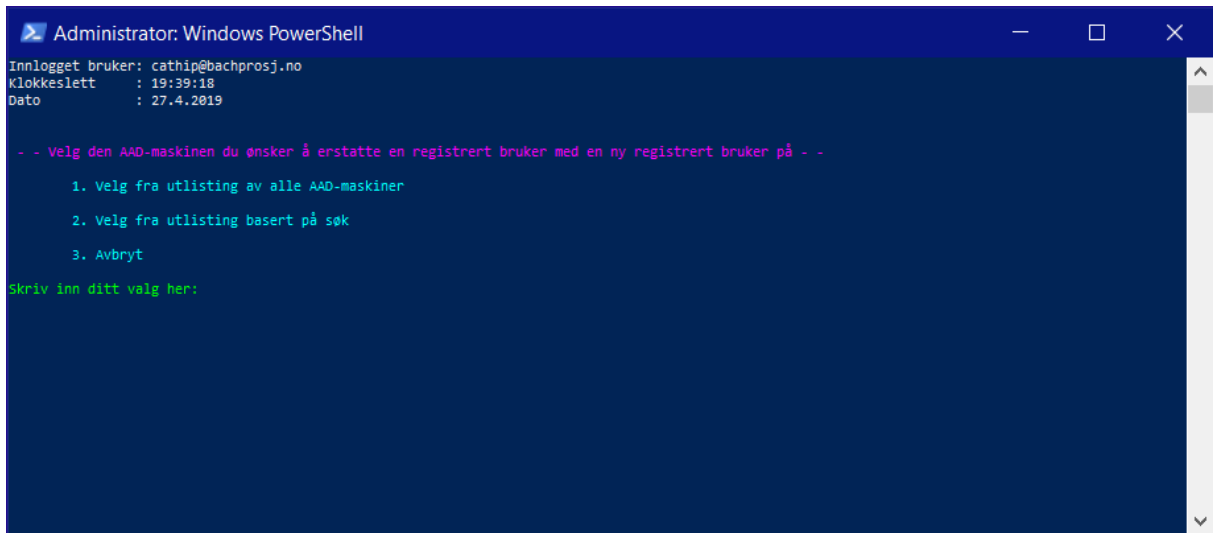
-----
| ObjectId | DisplayName | UserPrincipalName | UserType |
-----|-----|-----|-----|
| 3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e | Adrian Pedersen | adripede@bachprosj.no | Member |
| d0966f6c-cd06-40eb-b391-3f9944300b61 | Emilie Antonsen | emilanto@bachprosj.no | Member |
-----

Bruker(e) registrert som brukere av win10-05 :

-----
| ObjectId | DisplayName | UserPrincipalName | UserType |
-----|-----|-----|-----|
| 3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e | Adrian Pedersen | adripede@bachprosj.no | Member |
| d0966f6c-cd06-40eb-b391-3f9944300b61 | Emilie Antonsen | emilanto@bachprosj.no | Member |
-----

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 488: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 1/28. Ser hvem som er registrert som eier av maskinen «win10-05» før vi starter operasjonen.



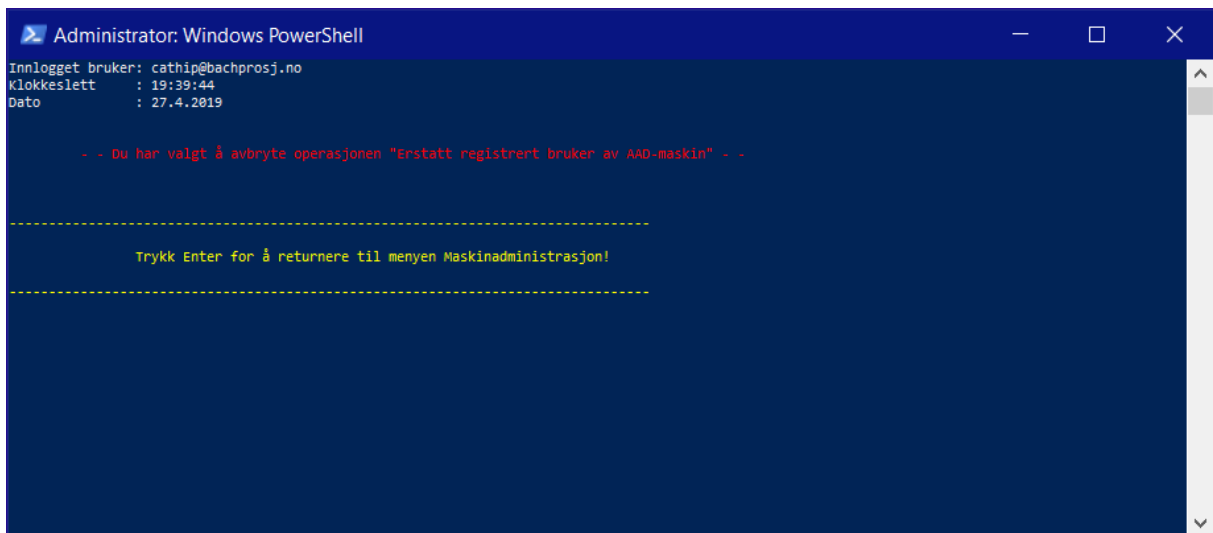
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:39:18
Dato : 27.4.2019

- - Velg den AAD-maskinen du ønsker å erstatte en registrert bruker med en ny registrert bruker på - -

    1. Velg fra utlisting av alle AAD-maskiner
    2. Velg fra utlisting basert på søk
    3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 489: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 2/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468.

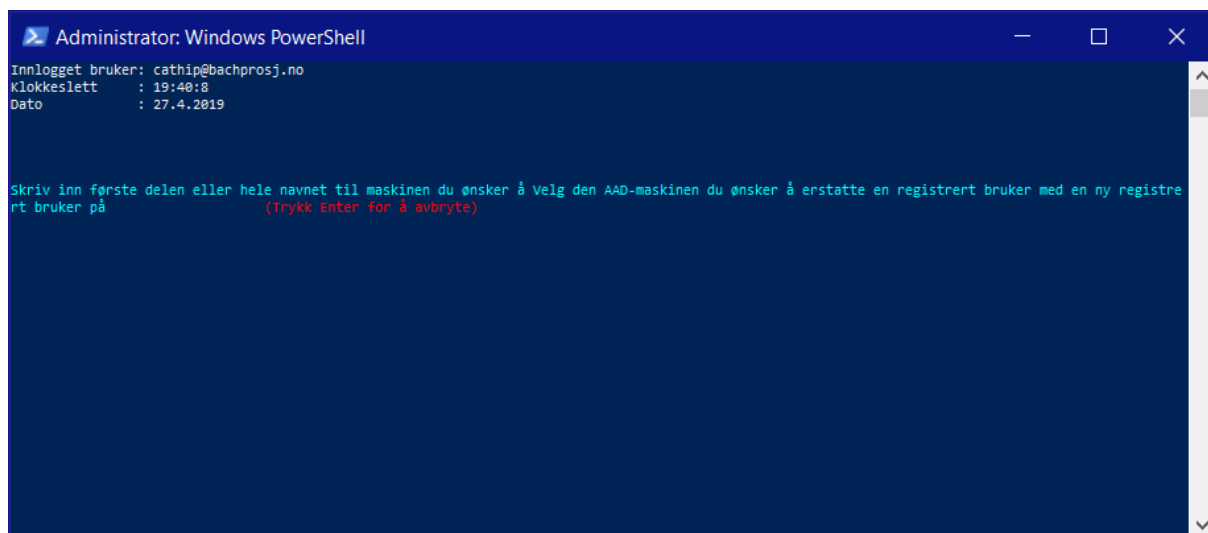


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:39:44
Dato : 27.4.2019

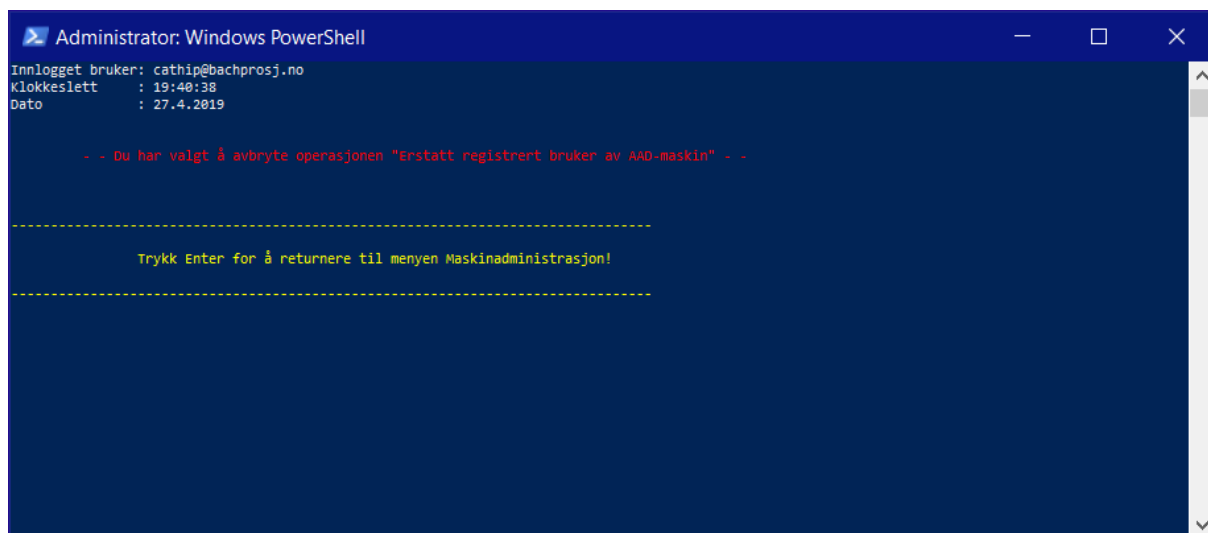
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Erstatt registrert bruker av AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

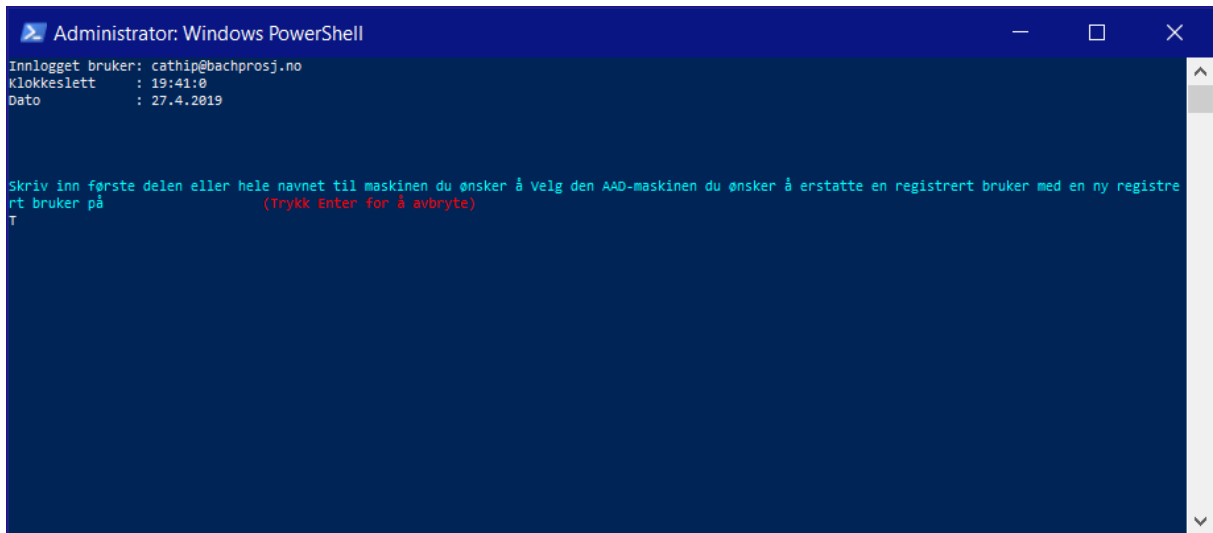
Figur 490: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 3/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «3» på Figur 489.



Figur 491: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 4/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «2» på Figur 489.



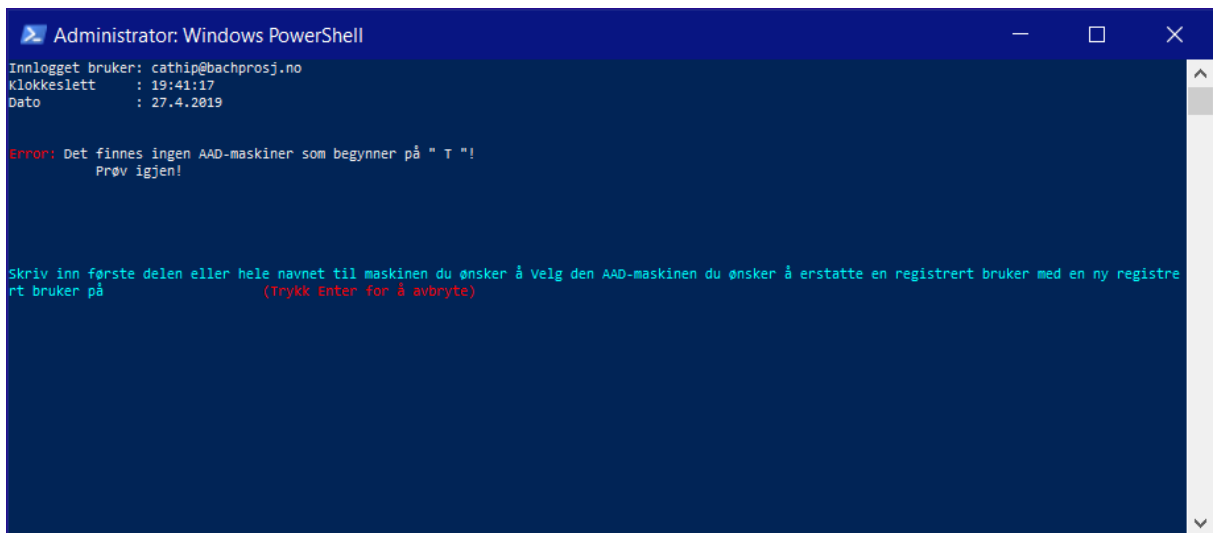
Figur 492: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 5/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «2» på Figur 489, og «Enter» på Figur 491.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:41:0
Dato : 27.4.2019

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg den AAD-maskinen du ønsker å erstatte en registrert bruker med en ny registrert bruker på
(Trykk Enter for å avbryte)
T
```

Figur 493: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 6/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «2» på Figur 489.

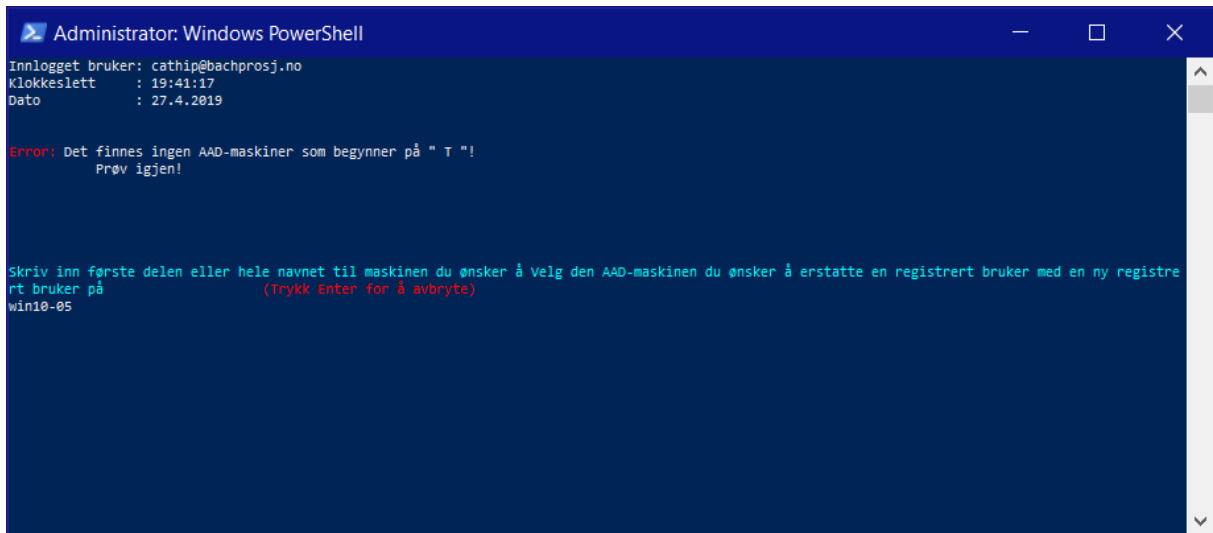


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:41:17
Dato : 27.4.2019

Error: Det finnes ingen AAD-maskiner som begynner på " T "!
Prøv igjen!

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg den AAD-maskinen du ønsker å erstatte en registrert bruker med en ny registrert bruker på
(Trykk Enter for å avbryte)
```

Figur 494: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 7/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «2» på Figur 489, og «T» på Figur 493.

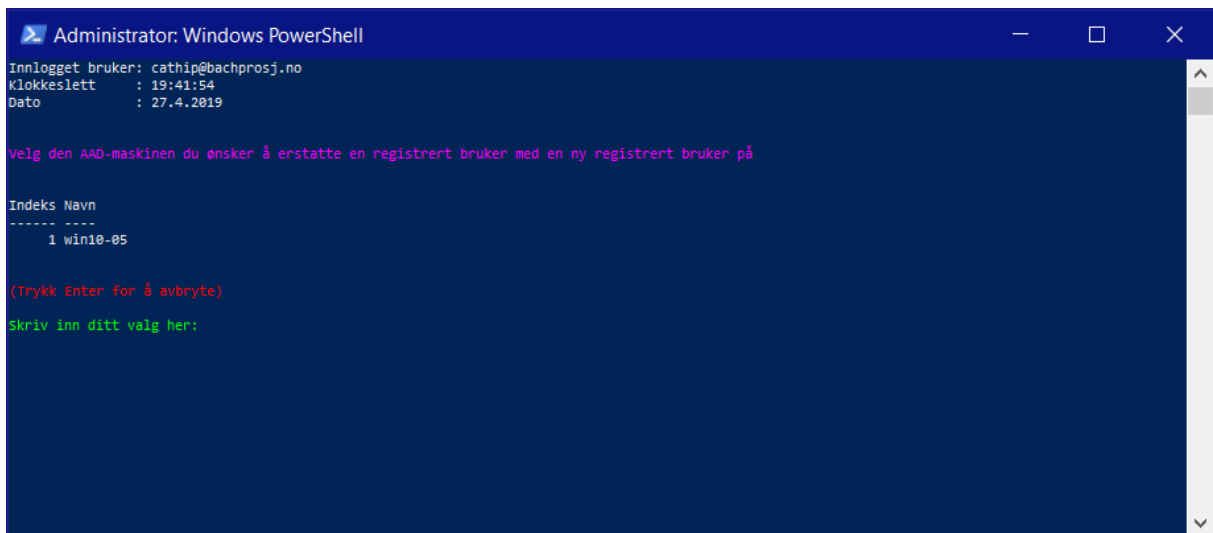


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:41:17
Dato : 27.4.2019

Error: Det finnes ingen AAD-maskiner som begynner på " T "!
Prøv igjen!

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg den AAD-maskinen du ønsker å erstatte en registrert bruker med en ny registrert bruker på
(Trykk Enter for å avbryte)
win10-05
```

Figur 495: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 8/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «2» på Figur 489.



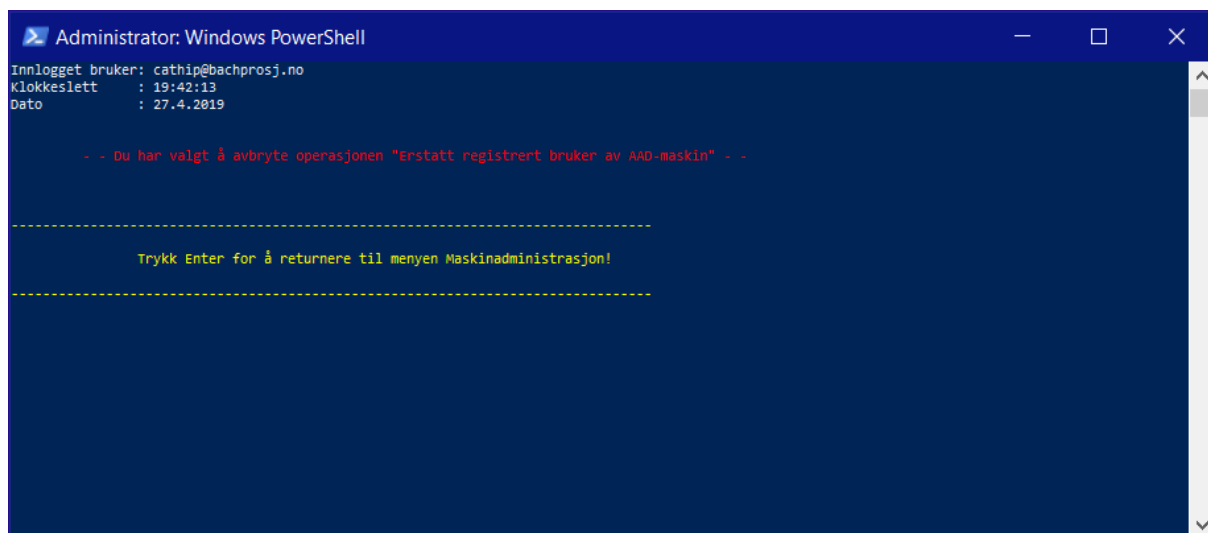
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:41:54
Dato : 27.4.2019

Velg den AAD-maskinen du ønsker å erstatte en registrert bruker med en ny registrert bruker på

Indeks Navn
-----
1 win10-05

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 496: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 9/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «2» på Figur 489, og «win10-05» på Figur 495.

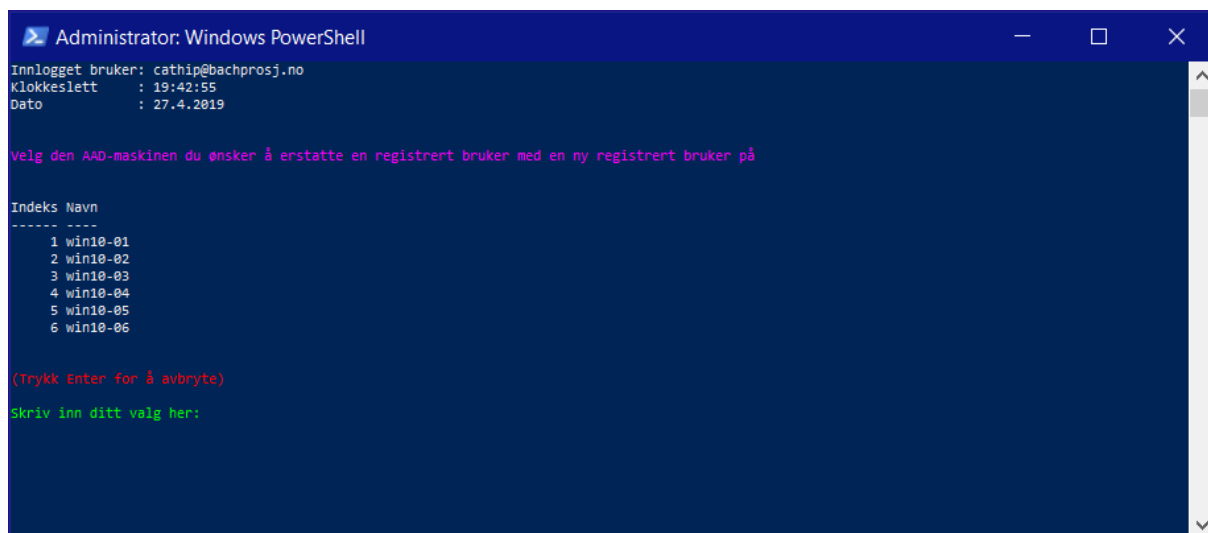


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:42:13
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Erstatt registrert bruker av AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 497: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 10/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «2» på Figur 489, og «win10-05» på Figur 495, og «Enter» på Figur 496.



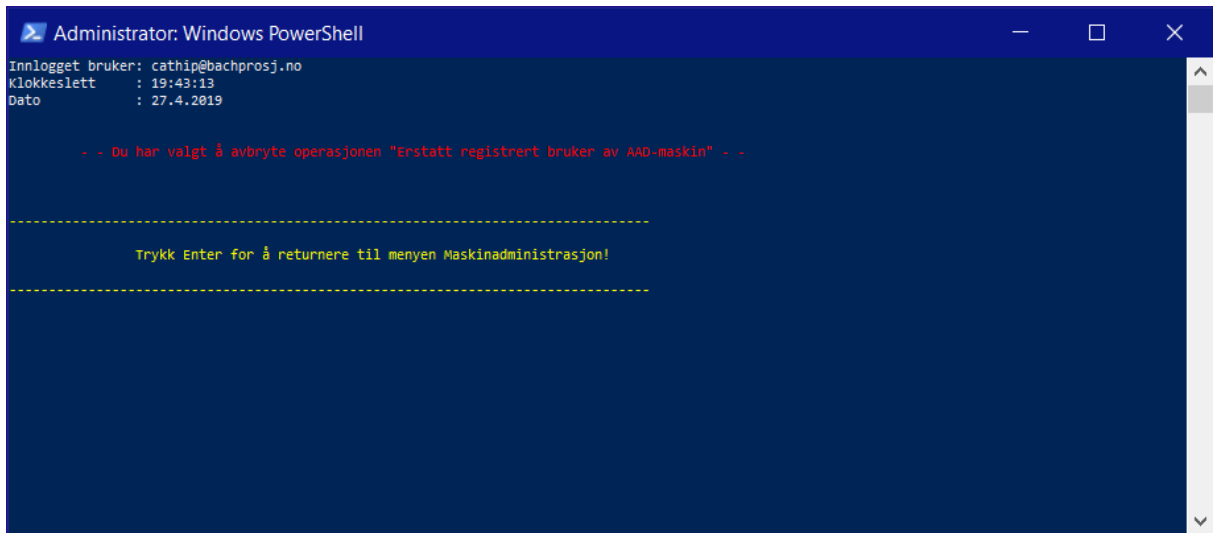
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:42:55
Dato : 27.4.2019

Velg den AAD-maskinen du ønsker å erstatte en registrert bruker med en ny registrert bruker på

Indeks  Navn
-----  ---
1 win10-01
2 win10-02
3 win10-03
4 win10-04
5 win10-05
6 win10-06

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 498: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 11/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» på Figur 489.

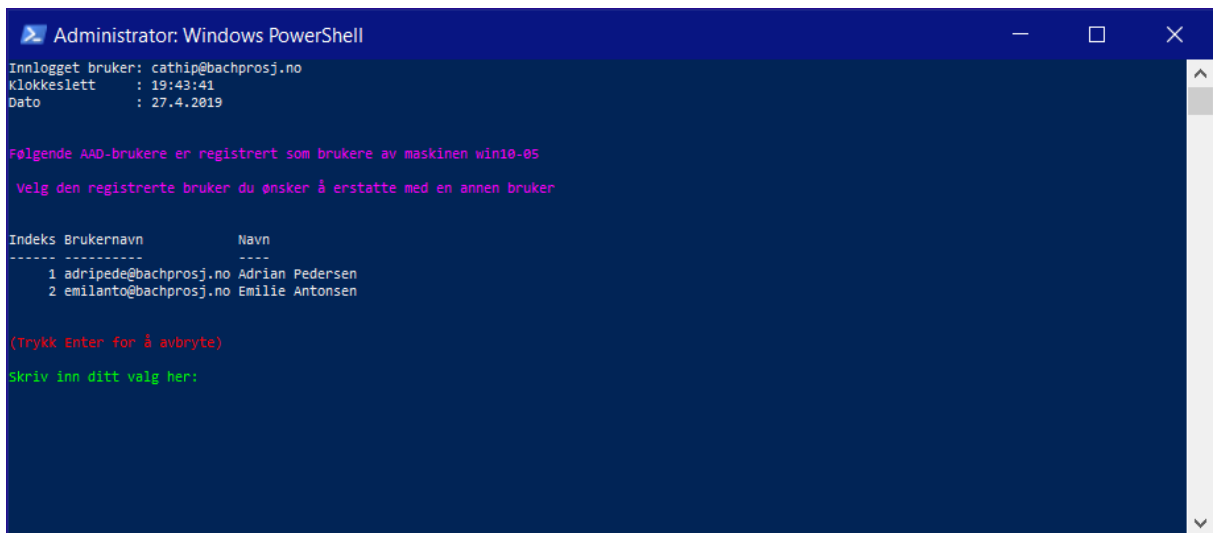


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:43:13
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Erstatt registrert bruker av AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 499: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 12/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» på Figur 489, og «Enter» på Figur 498.



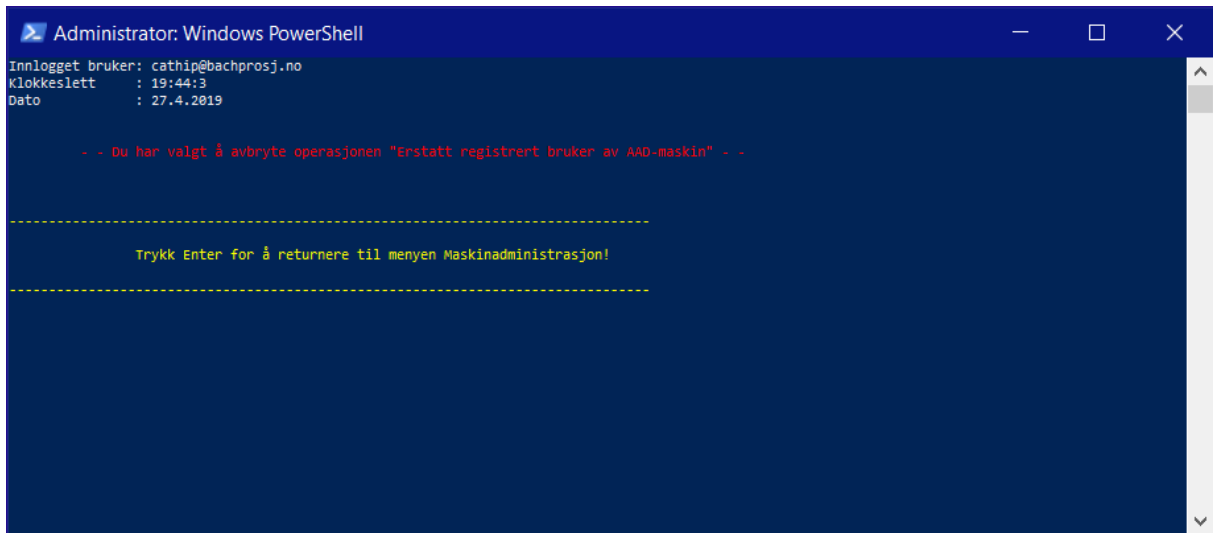
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:43:41
Dato : 27.4.2019

Følgende AAD-brukere er registrert som brukere av maskinen win10-05
Velg den registrerte bruker du ønsker å erstatte med en annen bruker

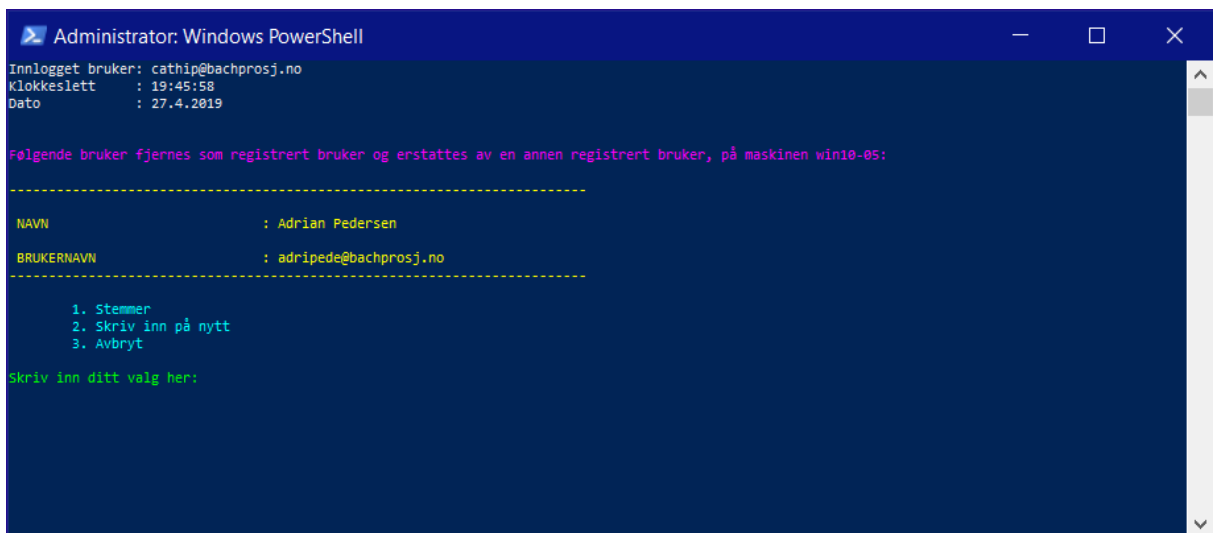
Indeks Brukernavn      Navn
-----
1 adripede@bachprosj.no Adrian Pedersen
2 emilanto@bachprosj.no Emilie Antonsen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

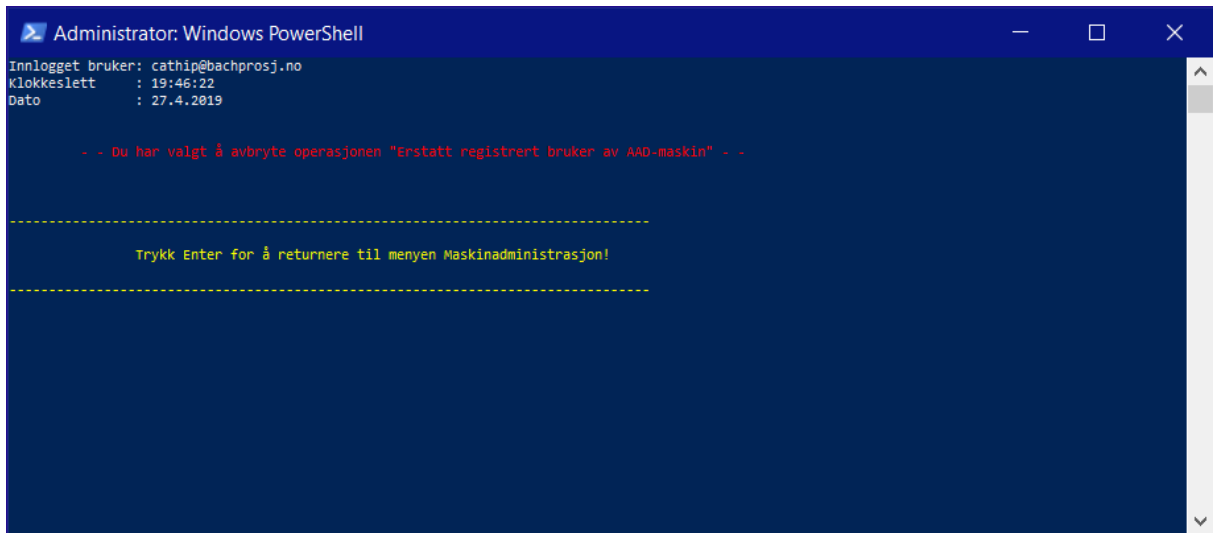
Figur 500: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 13/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 489, og «1» på Figur 496 eller «6» på Figur 498.



Figur 501: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 14/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 489, og «1» på Figur 496 eller «6» på Figur 498, og «Enter» på Figur 500.



Figur 502: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 15/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 489, og «1» på Figur 496 eller «6» på Figur 498, og «1» på Figur 500.

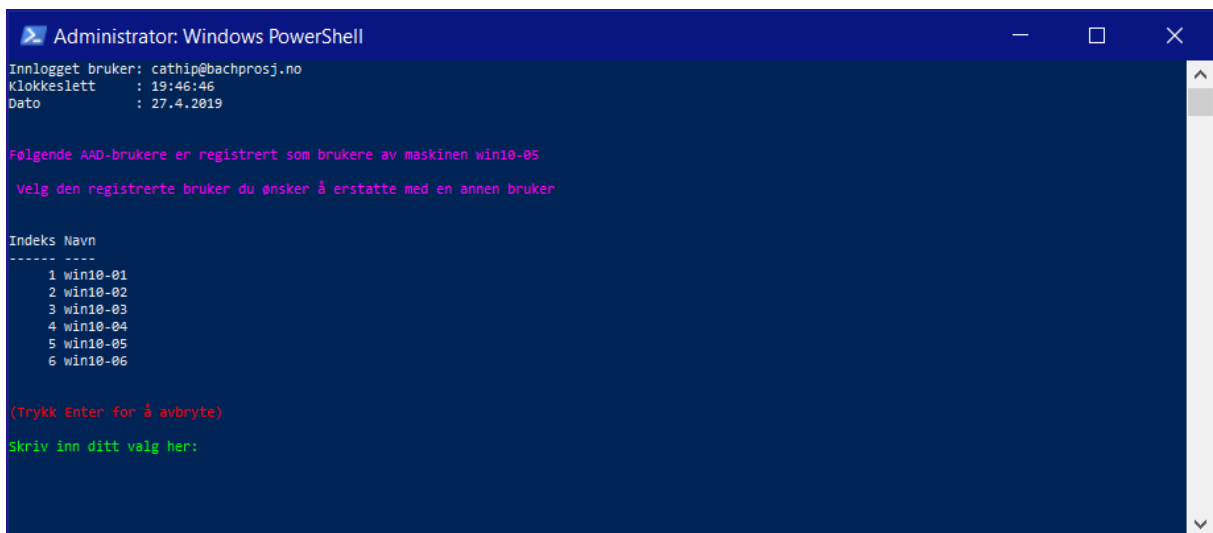


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:46:22
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Erstatt registrert bruker av AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 503: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 16/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 489, og «1» på Figur 496 eller «6» på Figur 498, og «1» på Figur 500, og «3» på Figur 502.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:46:46
Dato : 27.4.2019

Følgende AAD-brukere er registrert som brukere av maskinen win10-05
Velg den registrerte bruker du ønsker å erstatte med en annen bruker

Indeks Navn
-----
1 win10-01
2 win10-02
3 win10-03
4 win10-04
5 win10-05
6 win10-06

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 504: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 17/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 489, og «1» på Figur 496 eller «6» på Figur 498, og «1» på Figur 500, og «2» på Figur 502.


```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:47:15
Dato : 27.4.2019

Velg den AAD-brukeren som skal erstatte adripede@bachprosj.no som registrert bruker av maskinen win10-05

Indeks Brukernavn Navn
-----
1 adripett@bachprosj.no Adriane Pettersen
2 akselars@bachprosj.no Aksel Larsen
3 annekris@bachprosj.no Anne Karina Kristiansen
4 arneolse1@bachprosj.no Arne Olsen
5 ashiasta@bachprosj.no Åshild Åstad
6 benjiver@bachprosj.no Benjamin Iversen
7 cathip@bachprosj.no Cathinka Pedersen
8 cathip_ntnu.no#EXT#@bachelorprosj.onmicrosoft.com Cathinka Pedersen
9 ellibrat@bachprosj.no Ellinor Bråten
10 ellisyve@bachprosj.no Ellinor Syversen
11 emilbirk@bachprosj.no Emilie Birkeland
12 evaingeb@bachprosj.no Eva Ingebrigtsen
13 hakosive@bachprosj.no Håkon Sivertsen
14 karinord@bachprosj.no Kari Anne Nordby Pettersen
15 karinord1@bachprosj.no Karianne Nordø
16 karinord12@bachprosj.no Karin Nordø
17 karinord123@bachprosj.no Kari-Anne Nordby-Pettersen
18 karsjons@bachprosj.no Karsten Jonsrud
19 linnmads@bachprosj.no Linnea Madsen
20 magnstra@bachprosj.no Magnus Strand
21 majaviki@bachprosj.no Maja Vik
22 mathjens@bachprosj.no Mathias Jensen
23 olinstok@bachprosj.no Oline Stokke
24 saraasru@bachprosj.no Sara Åsrud
25 sindmell@bachprosj.no Sindre Mellqvist
26 steijaco@bachprosj.no Steinar Jacobsen
27 stiapett@bachprosj.no Stian Pettersen
28 tobipett@bachprosj.no Tobias Pettersen
29 viktstei@bachprosj.no Viktoria Steinsås

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:

```

Figur 505: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 18/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 489, og «1» på Figur 496 eller «6» på Figur 498, og «1» på Figur 500, og «1» på Figur 502.

```

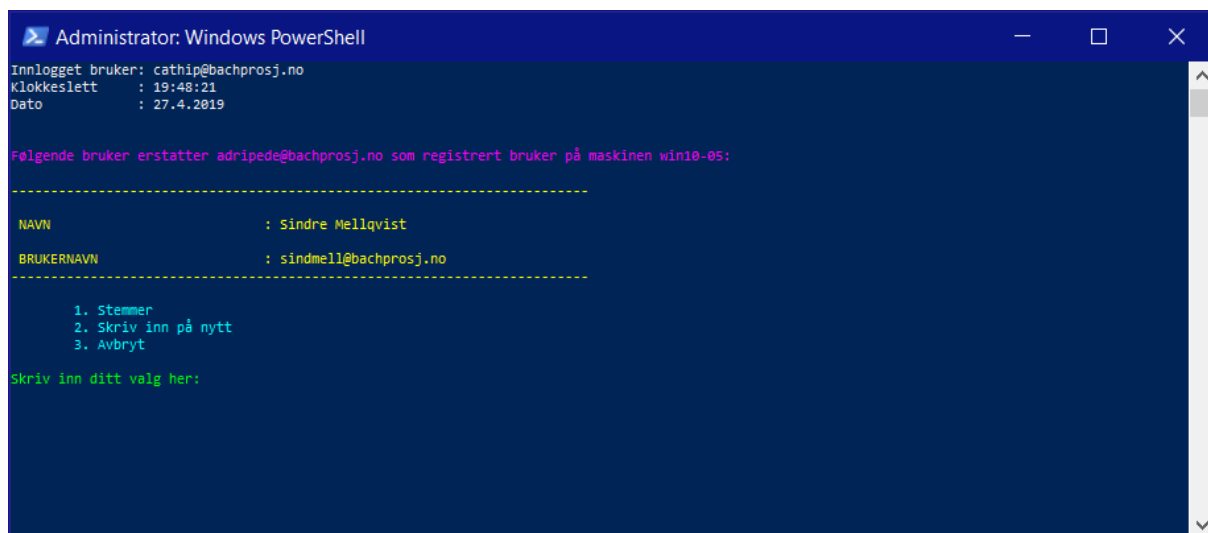
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:47:44
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Erstatt registrert bruker av AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----

```

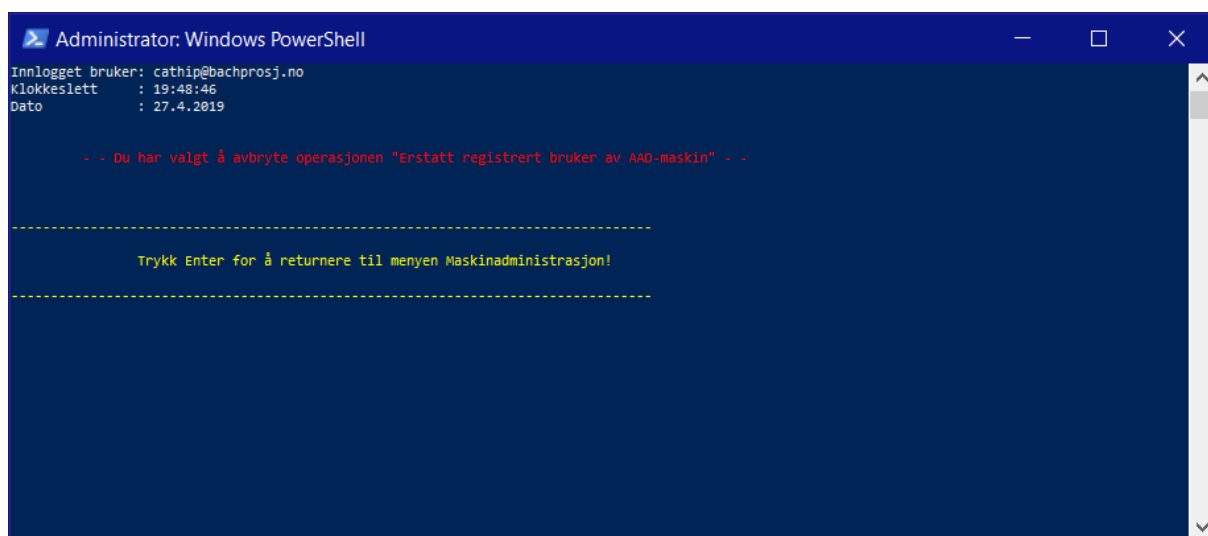
Figur 506: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 19/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 489, og «1» på Figur 496 eller «6» på Figur 498, og «1» på Figur 500, og «1» på Figur 502, og «Enter» på Figur 505.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:48:21
Dato : 27.4.2019

Følgende bruker erstatter adripede@bachprosj.no som registrert bruker på maskinen win10-05:
-----
NAVN : Sindre Mellqvist
BRUKERNAVN : sindmell@bachprosj.no
-----
1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 507: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 20/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 489, og «1» på Figur 496 eller «6» på Figur 498, og «1» på Figur 500, og «1» på Figur 502, og «25» på Figur 505.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:48:46
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Erstatt registrert bruker av AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 508: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 21/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 489, og «1» på Figur 496 eller «6» på Figur 498, og «1» på Figur 500, og «1» på Figur 502, og «25» på Figur 505, og «3» på Figur 507.

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:49:34
Dato : 27.4.2019

Velg den AAD-brukeren som skal erstatte adripede@bachprosj.no som registrert bruker av maskinen win10-05

Indeks Brukernavn Navn
-----
1 adripett@bachprosj.no Adriane Pettersen
2 akselars@bachprosj.no Aksel Larsen
3 annekris@bachprosj.no Anne Karina Kristiansen
4 arneolse1@bachprosj.no Arne Olsen
5 ashiasta@bachprosj.no Åshild Åstad
6 benjiver@bachprosj.no Benjamin Iversen
7 cathip@bachprosj.no Cathinka Pedersen
8 cathip_ntnu.no#EXT#@bachelorprosj.onmicrosoft.com Cathinka Pedersen
9 ellibrat@bachprosj.no Ellinor Bråten
10 ellisyve@bachprosj.no Ellinor Syversen
11 emilbirk@bachprosj.no Emilie Birkeland
12 evaingeb@bachprosj.no Eva Ingebrigtsen
13 hakosive@bachprosj.no Håkon Sivertsen
14 karinord@bachprosj.no Kari Anne Nordby Pettersen
15 karinord1@bachprosj.no Karianne Nordø
16 karinord12@bachprosj.no Karin Nordø
17 karinord123@bachprosj.no Kari-Anne Nordby-Pettersen
18 karsjons@bachprosj.no Karsten Jonsrud
19 linnmads@bachprosj.no Linnea Madsen
20 magnstra@bachprosj.no Magnus Strand
21 majaviki@bachprosj.no Maja Vik
22 mathjens@bachprosj.no Mathias Jensen
23 olinstok@bachprosj.no Oline Stokke
24 saraasru@bachprosj.no Sara Åsrud
25 sindmell@bachprosj.no Sindre Mellqvist
26 steijaco@bachprosj.no Steinar Jacobsen
27 stiapett@bachprosj.no Stian Pettersen
28 tobipett@bachprosj.no Tobias Pettersen
29 viktstei@bachprosj.no Viktoria Steinsås

(trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:

```

Figur 509: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 22/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 489, og «1» på Figur 496 eller «6» på Figur 498, og «1» på Figur 500, og «1» på Figur 502, og «25» på Figur 505, og «2» på Figur 507.

```

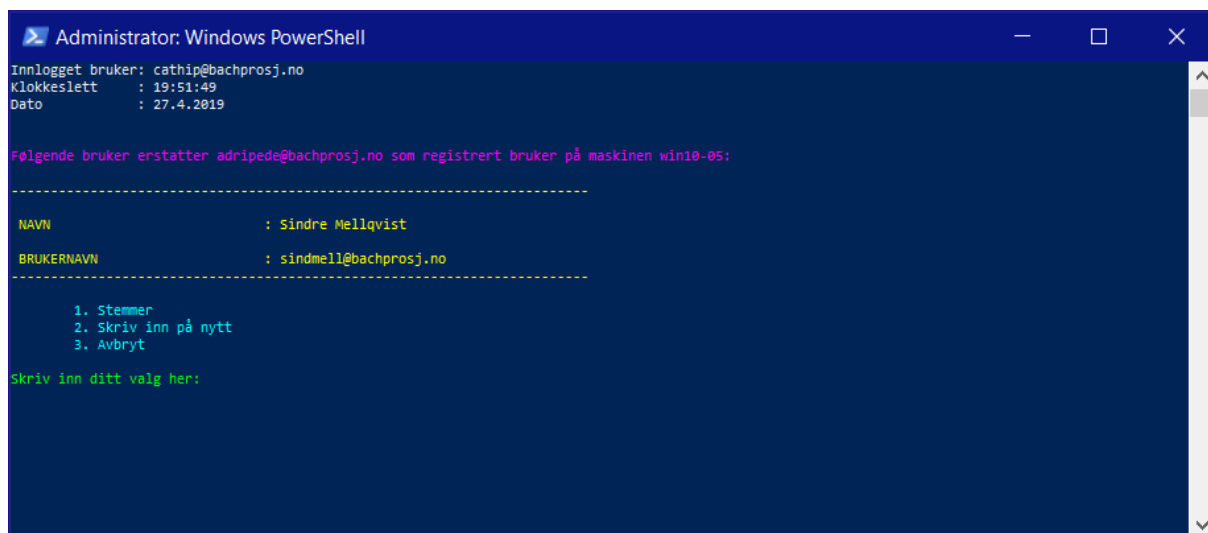
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:51:2
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Erstatt registrert bruker av AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----

```

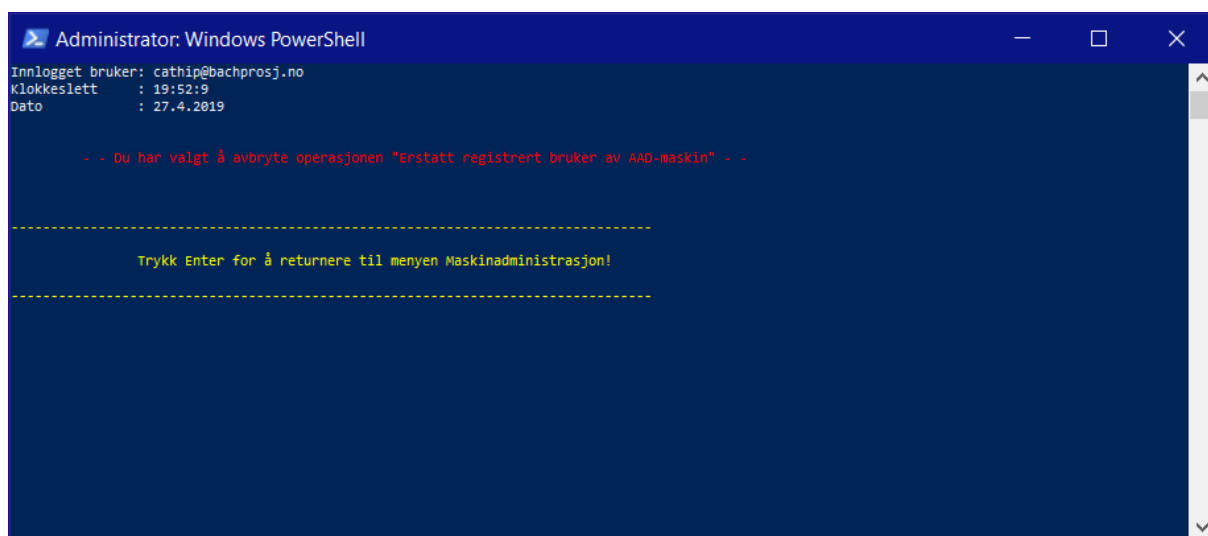
Figur 510: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 23/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 489, og «1» på Figur 496 eller «6» på Figur 498, og «1» på Figur 500, og «1» på Figur 502, og «25» på Figur 505, og «2» på Figur 507, og «Enter» på Figur 509.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:51:49
Dato : 27.4.2019

Følgende bruker erstatter adripede@bachprosj.no som registrert bruker på maskinen win10-05:
-----
NAVN : Sindre Mellqvist
BRUKERNAVN : sindmell@bachprosj.no
-----
1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 511: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 24/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 489, og «1» på Figur 496 eller «6» på Figur 498, og «1» på Figur 500, og «1» på Figur 502, og «25» på Figur 505, og «2» på Figur 507, og «25» på Figur 509.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:52:19
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Erstatt registrert bruker av AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 512: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 25/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 489, og «1» på Figur 496 eller «6» på Figur 498, og «1» på Figur 500, og «1» på Figur 502, og «25» på Figur 505, og «2» på Figur 507, og «25» på Figur 509, og «3» på Figur 511.

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 19:52:39
Dato             : 27.4.2019

Velg den AAD-brukeren som skal erstatte adripede@bachprosj.no som registrert bruker av maskinen win10-05

Indeks  Brukernavn                               Navn
-----  -
1      adripett@bachprosj.no                       Adriane Pettersen
2      akselars@bachprosj.no                      Aksel Larsen
3      annekris@bachprosj.no                      Anne Karina Kristiansen
4      arneolse1@bachprosj.no                    Arne Olsen
5      ashiasta@bachprosj.no                     Åshild Åstad
6      benjiver@bachprosj.no                     Benjamin Iversen
7      cathip@bachprosj.no                       Cathinka Pedersen
8      cathip_ntnu.no#EXT#@bachelorprosj.onmicrosoft.com Cathinka Pedersen
9      ellibrat@bachprosj.no                     Ellinor Bråten
10     ellisyve@bachprosj.no                     Ellinor Syversen
11     emilbirk@bachprosj.no                     Emilie Birkeland
12     evaingeb@bachprosj.no                    Eva Ingebrigtsen
13     hakosive@bachprosj.no                    Håkon Sivertsen
14     karinord@bachprosj.no                    Kari Anne Nordby Pettersen
15     karinord1@bachprosj.no                   Karianne Nordø
16     karinord12@bachprosj.no                  Karin Nordø
17     karinord123@bachprosj.no                 Kari-Anne Nordby-Pettersen
18     karsjons@bachprosj.no                    Karsten Jonsrud
19     linnmads@bachprosj.no                    Linnea Madsen
20     magnstra@bachprosj.no                   Magnus Strand
21     majaviki@bachprosj.no                   Maja Vik
22     mathjens@bachprosj.no                   Mathias Jensen
23     olinstok@bachprosj.no                   Oline Stokke
24     saraasru@bachprosj.no                   Sara Åsrud
25     sindmell@bachprosj.no                   Sindre Mellqvist
26     steijaco@bachprosj.no                   Steinar Jacobsen
27     stiapett@bachprosj.no                   Stian Pettersen
28     tobipett@bachprosj.no                   Tobias Pettersen
29     viktstei@bachprosj.no                   Viktoria Steinsås

(trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:

```

Figur 513: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 26/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 489, og «1» på Figur 496 eller «6» på Figur 498, og «1» på Figur 500, og «1» på Figur 502, og «25» på Figur 505, og «2» på Figur 507, og «25» på Figur 509, og «2» på Figur 511.

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 19:53:12
Dato             : 27.4.2019

Vellykket: Brukeren sindmell@bachprosj.no har nå erstattet den registrerte brukeren adripede@bachprosj.no som registrert bruker av maskinen win10-05
!

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----

```

Figur 514: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 27/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 489, og «1» på Figur 496 eller «6» på Figur 498, og «1» på Figur 500, og «1» på Figur 502, og «25» på Figur 505, og «2» på Figur 507, og «25» på Figur 509, og «1» på Figur 511.

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 19:53:53
Dato : 27.4.2019

- - Utdypende informasjon om win10-05 - -

Maskinen win10-05 er AAD-registrert:

DeletionTimestamp :
ObjectId : 64945dff-3aa9-4620-a923-36526f3e8705
ObjectType : Device
AccountEnabled : True
AlternativeSecurityIds : {class AlternativeSecurityId {
                          IdentityProvider:
                            Key: System.Byte[]
                            Type: 2
                          }
                          }
ApproximateLastLogonTimeStamp : 01.04.2019 08.27.34
ComplianceExpiryTime :
DeviceId : a7b589cf-21a4-4c85-b307-03f8207d3457
DeviceMetadata :
DeviceObjectVersion : 2
DeviceOSType : Windows
DeviceOSVersion : Windows 10
DevicePhysicalIds : {}
DeviceTrustType : Workplace
DirSyncEnabled :
DisplayName : win10-05
IsCompliant :
IsManaged :
LastDirSyncTime :
ProfileType : RegisteredDevice
SystemLabels : {}

Bruker(e) registrert som eier av win10-05 :

ObjectId      DisplayName      UserPrincipalName  UserType
-----
3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e Adrian Pedersen  adripede@bachprosj.no Member
d0966f6c-cd06-40eb-b391-3f9944300b61 Emilie Antonsen  emilanto@bachprosj.no Member

Bruker(e) registrert som brukere av win10-05 :

ObjectId      DisplayName      UserPrincipalName  UserType
-----
ae45a90d-2e6a-4a0d-9000-556b87ba2432 Sindre Mellqvist sindmell@bachprosj.no Member
d0966f6c-cd06-40eb-b391-3f9944300b61 Emilie Antonsen  emilanto@bachprosj.no Member

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----

```

Figur 515: "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin", figur 28/28. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «2» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 489, og «1» på Figur 496 eller «6» på Figur 498, og «1» på Figur 500, og «1» på Figur 502, og «25» på Figur 505, og «2» på Figur 507, og «25» på Figur 509, og «1» på Figur 511. Ser nå at «sindmell@bachprosj.no» har byttet ut «adripede@bachprosj.no» som registrert bruker av «win10-05».

3.2.4.1.3.3. FJERN ER REGISTRERT BRUKER AV AAD-MASKIN

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:6:29
Dato : 27.4.2019

- - Utdypende informasjon om win10-06 - -

Maskinen win10-06 er AAD-registrert:

DeletionTimestamp :
ObjectId : 8a89a180-0f77-4240-a70b-d7ce7d0c50f6
ObjectType : Device
AccountEnabled : True
AlternativeSecurityIds : {class AlternativeSecurityId {
                          IdentityProvider:
                            Key: System.Byte[]
                            Type: 2
                          }
                        }
ApproximateLastLogonTimeStamp : 18.04.2019 13.16.08
ComplianceExpiryTime :
DeviceId : a1c8477d-f05f-44c7-ab98-84d9c122d6a1
DeviceMetadata :
DeviceObjectVersion : 2
DeviceOSType : windows
DeviceOSVersion : 10.0.15063.0
DevicePhysicalIds : {}
DeviceTrustType : Workplace
DirSyncEnabled :
DisplayName : win10-06
IsCompliant :
IsManaged :
LastDirSyncTime :
ProfileType : RegisteredDevice
SystemLabels : {}

Bruker(e) registrert som eier av win10-06 :

-----
ObjectId                DisplayName            UserPrincipalName      UserType
-----
3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e Adrian Pedersen      adripede@bachprosj.no Member
79e79ae1-8256-46b4-b4d3-93d615eb4bf4 Viktoria Steinsås    viktstei@bachprosj.no Member

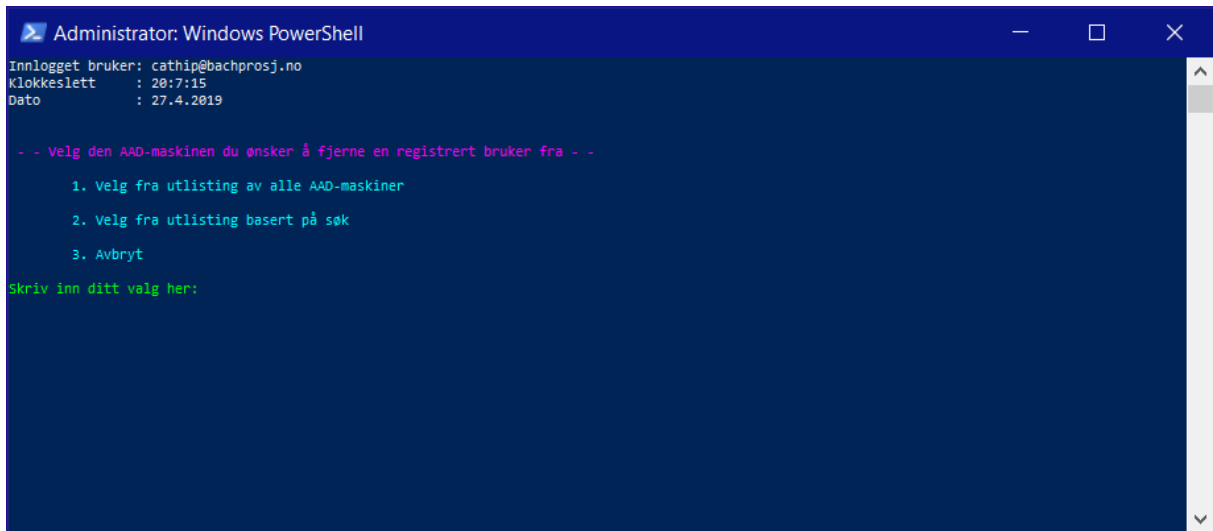
Bruker(e) registrert som brukere av win10-06 :

-----
ObjectId                DisplayName            UserPrincipalName      UserType
-----
fedfde38-4a2b-4402-bf9f-806cf114dedf Adriane Pettersen    adripett@bachprosj.no Member
3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e Adrian Pedersen      adripede@bachprosj.no Member
79e79ae1-8256-46b4-b4d3-93d615eb4bf4 Viktoria Steinsås    viktstei@bachprosj.no Member

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----

```

Figur 516: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 1/19. Ser hvem som er registrert som bruker av maskinen «win10-06» før vi utfører operasjonen.



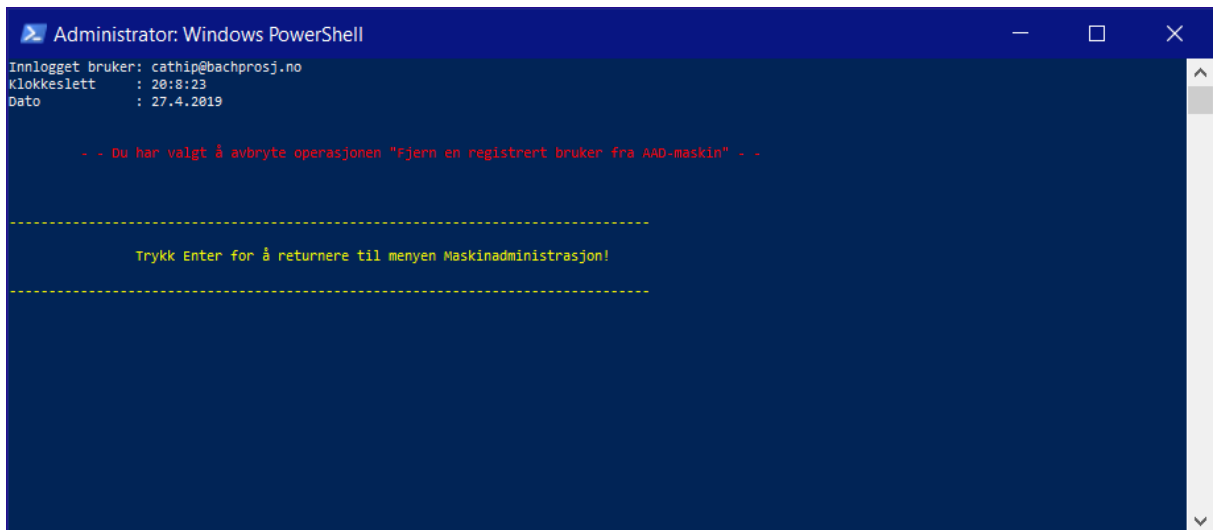
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:7:15
Dato : 27.4.2019

- - Velg den AAD-maskinen du ønsker å fjerne en registrert bruker fra - -

    1. Velg fra utlisting av alle AAD-maskiner
    2. Velg fra utlisting basert på søk
    3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 517: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 2/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468.

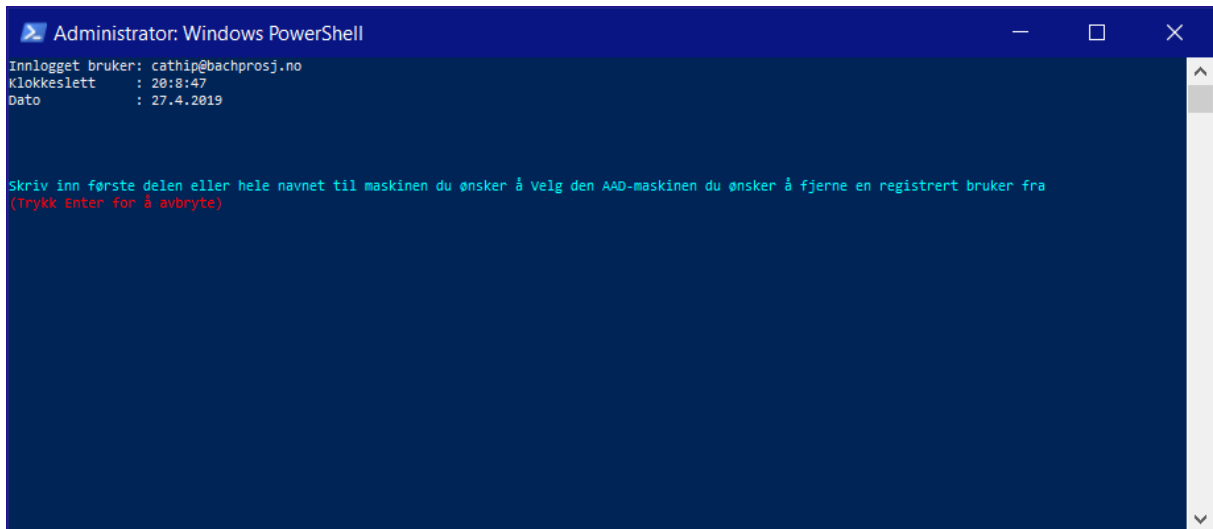


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:8:23
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Fjern en registrert bruker fra AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

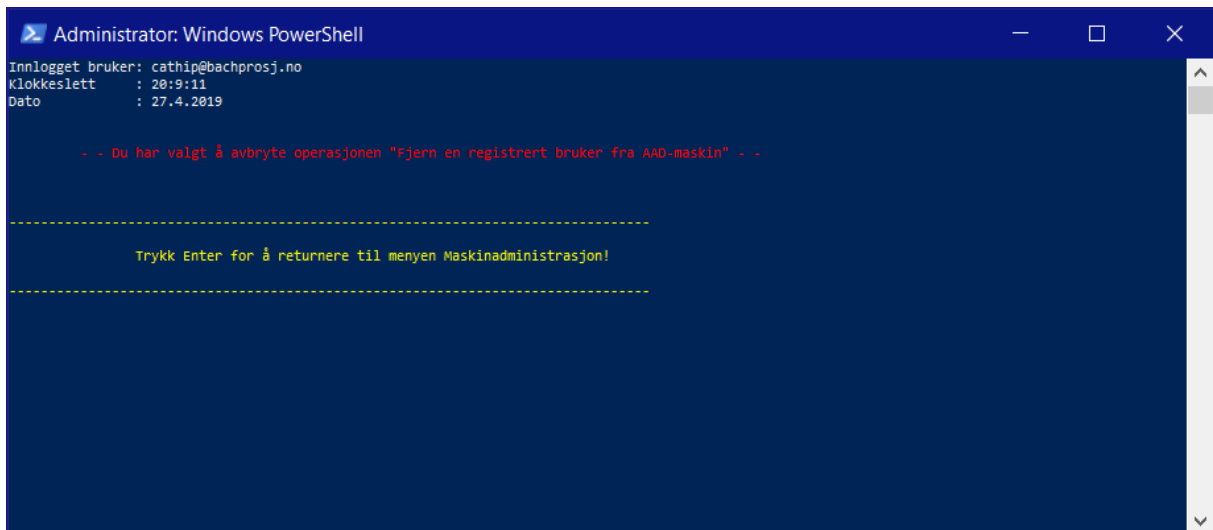
Figur 518: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 3/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468, og «3» på Figur 517.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:8:47
Dato : 27.4.2019

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg den AAD-maskinen du ønsker å fjerne en registrert bruker fra
(Trykk Enter for å avbryte)
```

Figur 519: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 4/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468, og «2» på Figur 517.

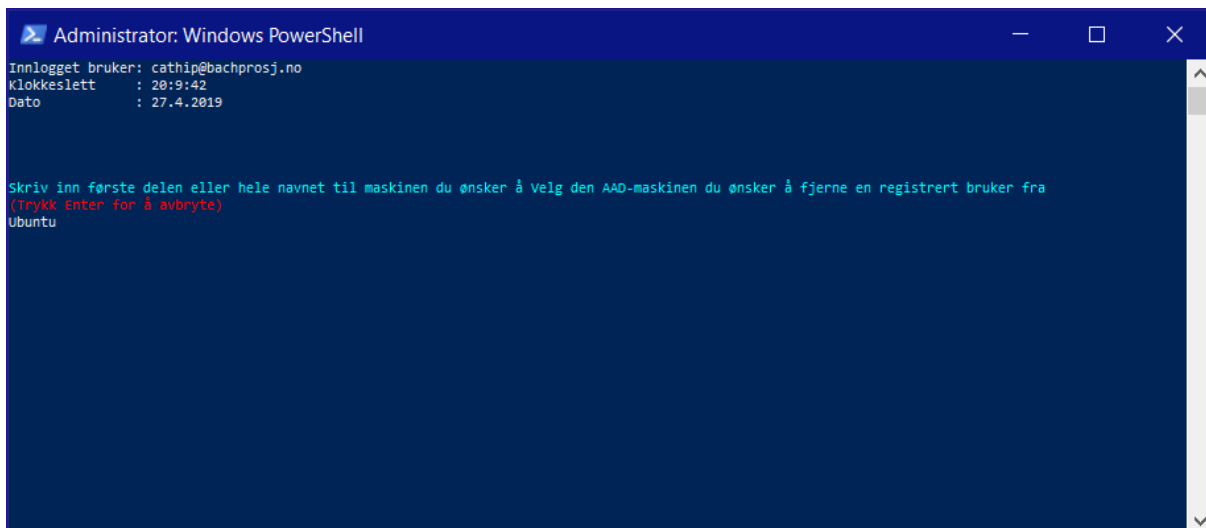


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:9:11
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Fjern en registrert bruker fra AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

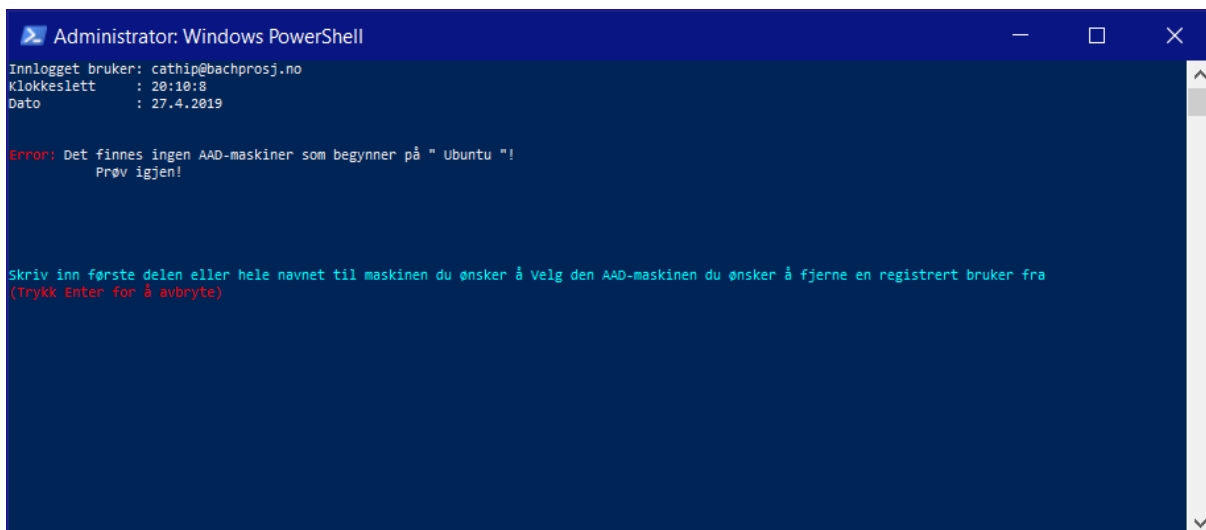
Figur 520: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 5/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468, og «2» på Figur 517, og «Enter» på Figur 519.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:9:42
Dato : 27.4.2019

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å Velg den AAD-maskinen du ønsker å fjerne en registrert bruker fra
(Trykk Enter for å avbryte)
Ubuntu
```

Figur 521: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 6/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468, og «2» på Figur 517.

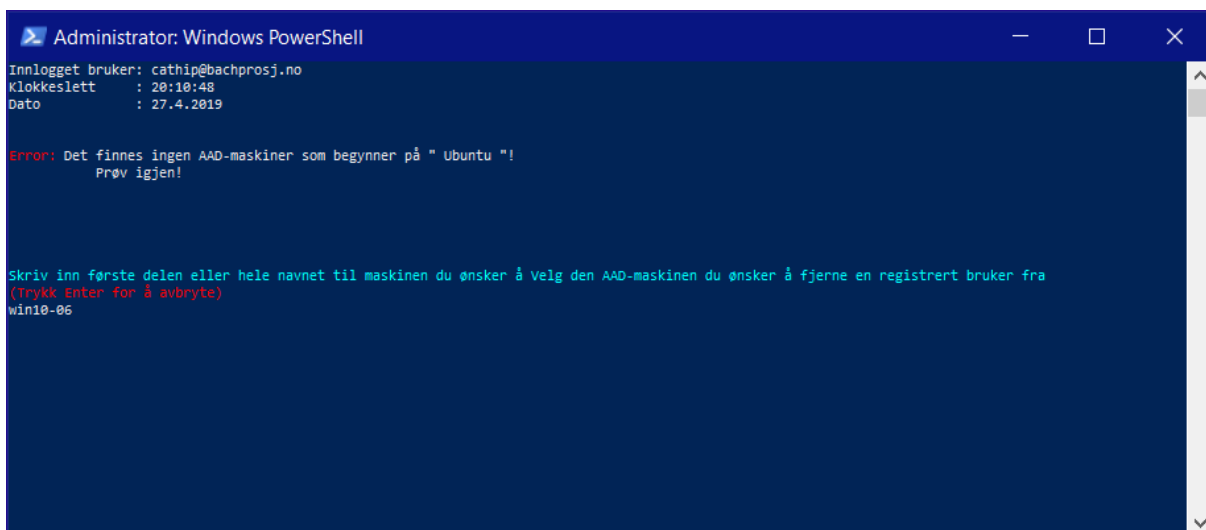


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:10:8
Dato : 27.4.2019

Error: Det finnes ingen AAD-maskiner som begynner på " Ubuntu "!
Prøv igjen!

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å Velg den AAD-maskinen du ønsker å fjerne en registrert bruker fra
(Trykk Enter for å avbryte)
```

Figur 522: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 7/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468, og «2» på Figur 517, og «Ubuntu» på Figur 521.

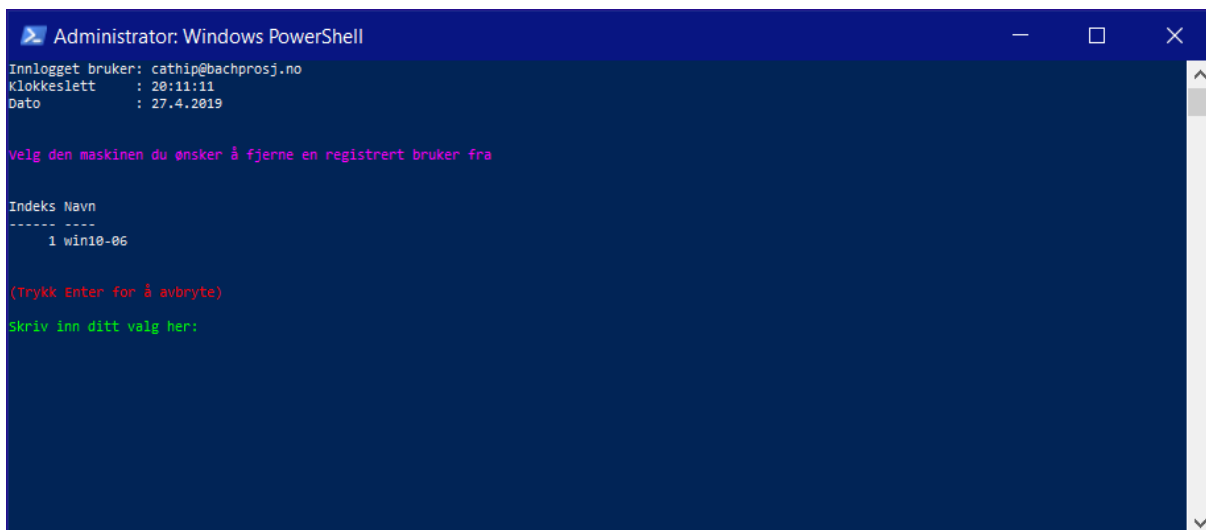


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:10:48
Dato : 27.4.2019

Error: Det finnes ingen AAD-maskiner som begynner på " Ubuntu "!
Prøv igjen!

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg den AAD-maskinen du ønsker å fjerne en registrert bruker fra
(Trykk Enter for å avbryte)
win10-06
```

Figur 523: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 8/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468, og «2» på Figur 517.



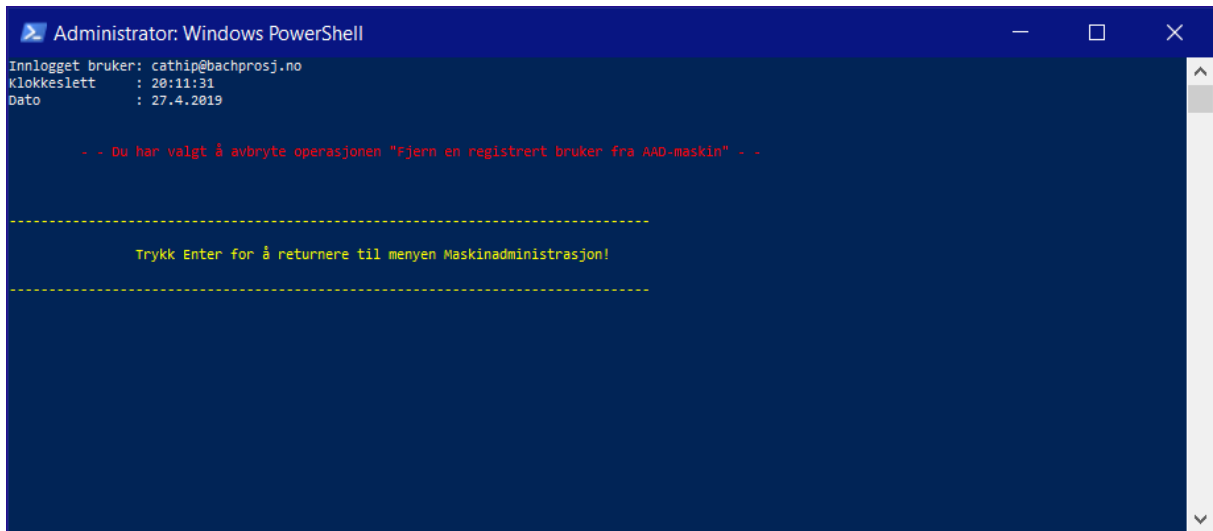
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:11:11
Dato : 27.4.2019

Velg den maskinen du ønsker å fjerne en registrert bruker fra

Indeks Navn
-----
1 win10-06

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 524: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 9/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468, og «2» på Figur 517, og «win10-06» på Figur 523.

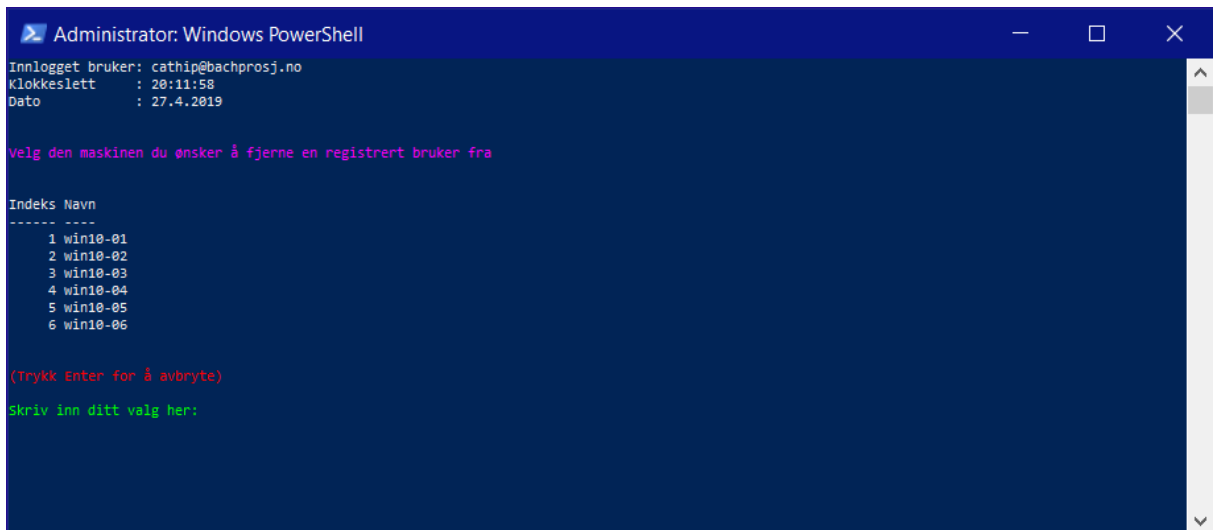


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:11:31
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Fjern en registrert bruker fra AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 525: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 10/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468, og «2» på Figur 517, og «win10-06» på Figur 523, og «Enter» på Figur 524.



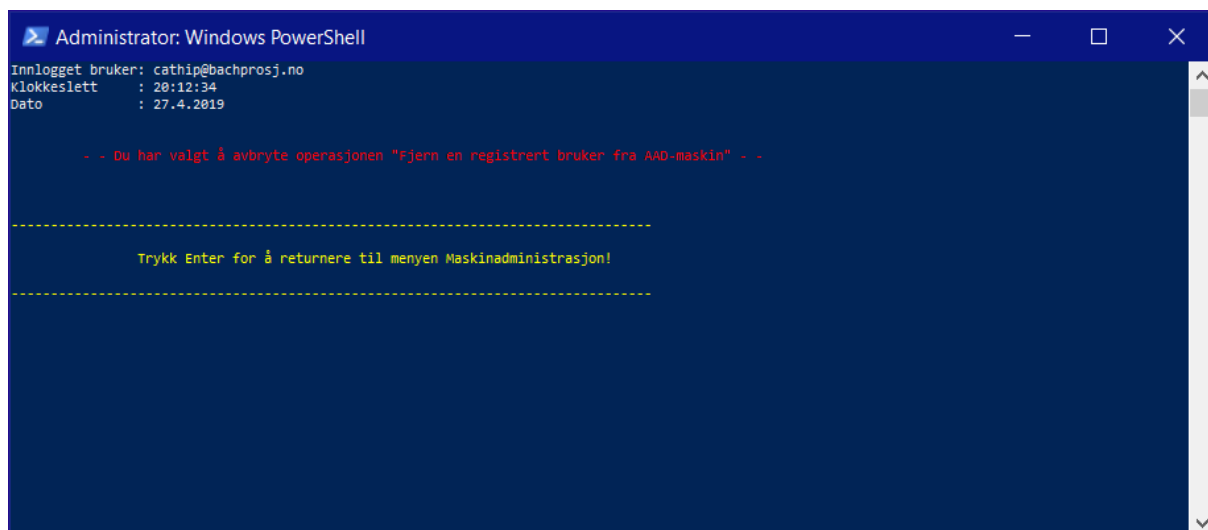
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:11:58
Dato : 27.4.2019

Velg den maskinen du ønsker å fjerne en registrert bruker fra

Indeks Navn
-----
1 win10-01
2 win10-02
3 win10-03
4 win10-04
5 win10-05
6 win10-06

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 526: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 11/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468, og «1» på Figur 517.

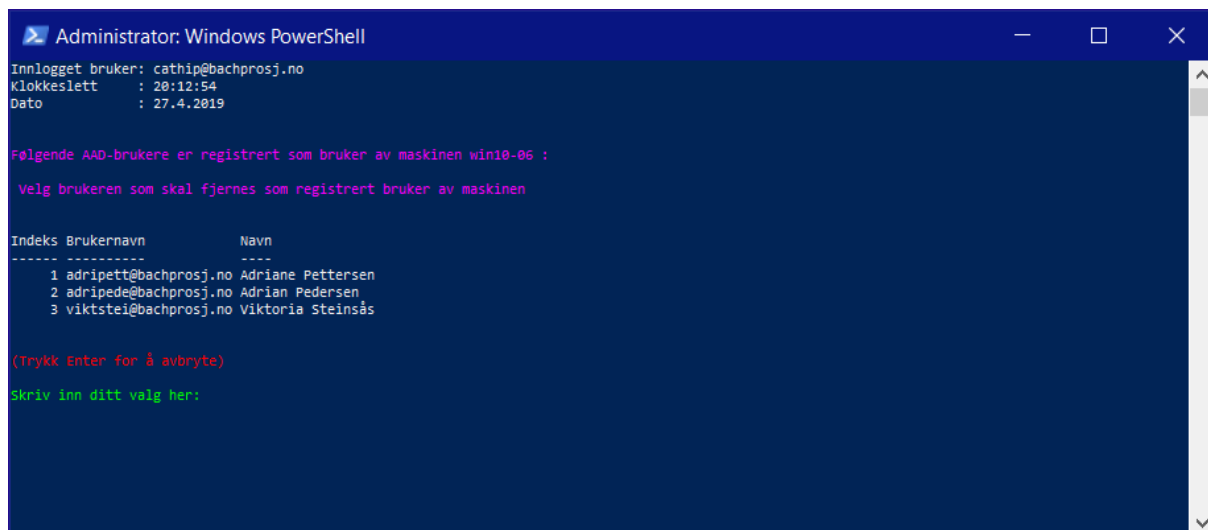


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:12:34
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Fjern en registrert bruker fra AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 527: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 12/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468, og «1» på Figur 517, og «Enter» på Figur 526.



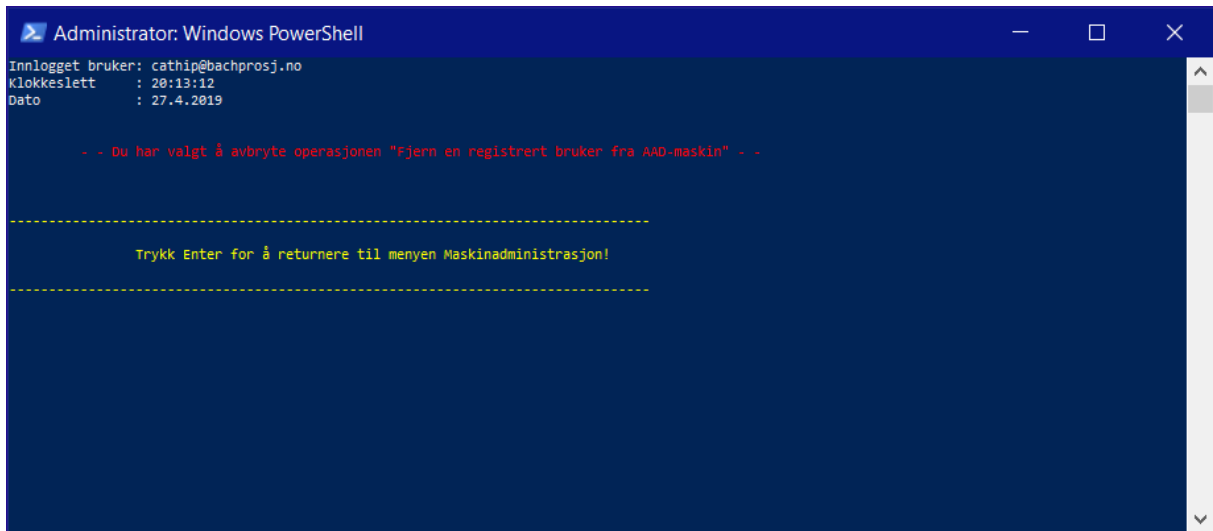
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:12:54
Dato : 27.4.2019

Følgende AAD-brukere er registrert som bruker av maskinen win10-06 :
Velg brukeren som skal fjernes som registrert bruker av maskinen

Indeks Brukernavn      Navn
-----
1 adnippet@bachprosj.no Adriane Pettersen
2 adripede@bachprosj.no Adrian Pedersen
3 viktstei@bachprosj.no Viktoria Steinsås

(trykk enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 528: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 13/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 517, og «1» på Figur 524 eller «5» på Figur 526.

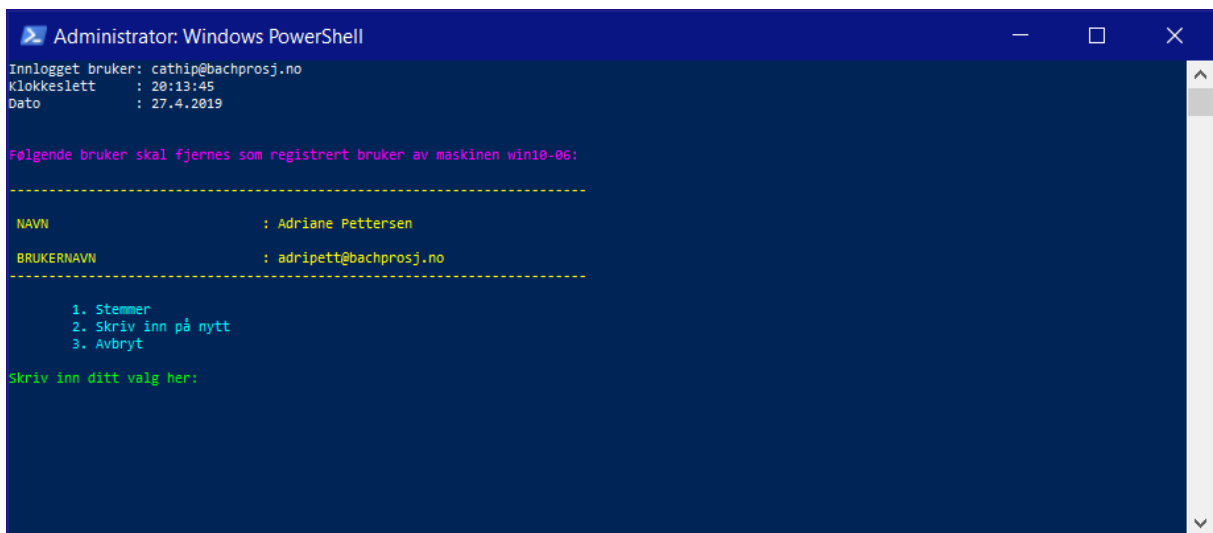


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:13:12
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Fjern en registrert bruker fra AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 529: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 14/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 517, og «1» på Figur 524 eller «5» på Figur 526, og «Enter» på Figur 528.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:13:45
Dato : 27.4.2019

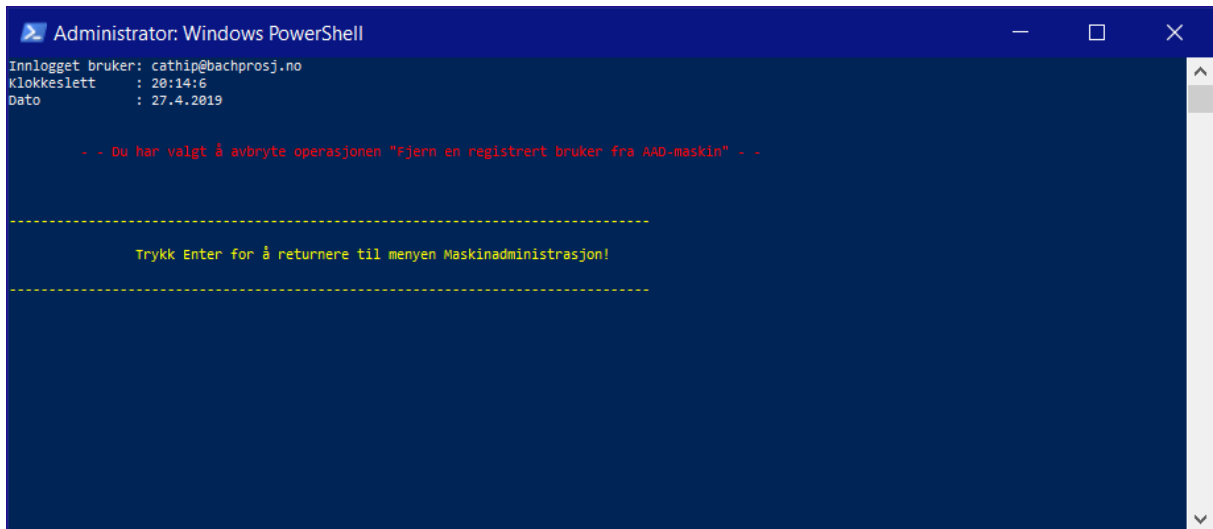
Følgende bruker skal fjernes som registrert bruker av maskinen win10-06:

-----
NAVN : Adriane Pettersen
BRUKERNAVN : adripett@bachprosj.no
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 530: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 15/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 517, og «1» på Figur 524 eller «5» på Figur 526, og «1» på Figur 528.

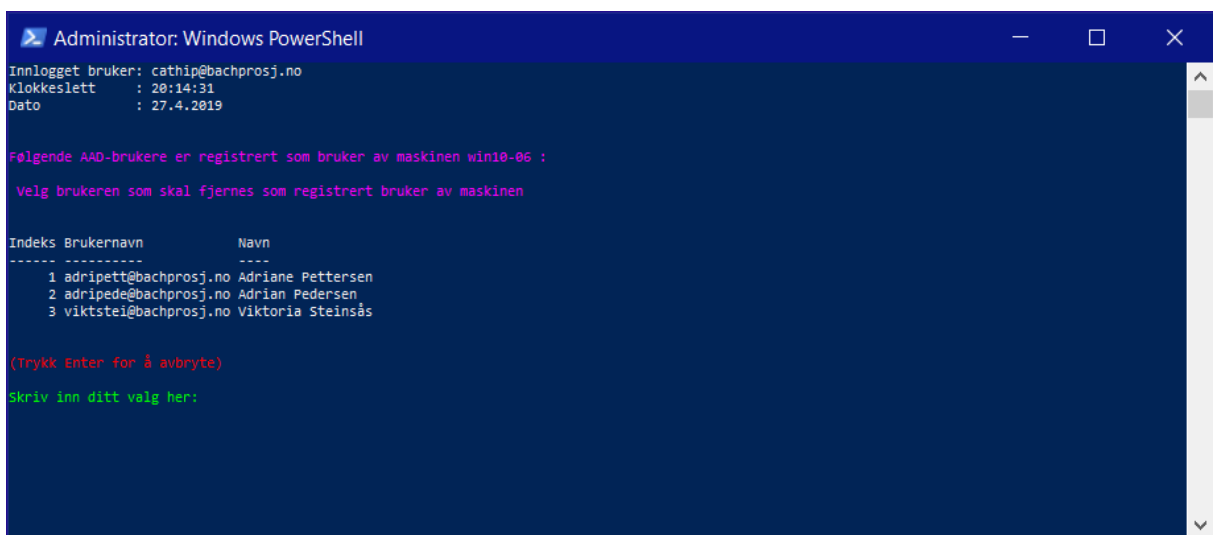


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:14:6
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Fjern en registrert bruker fra AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 531: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 16/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 517, og «1» på Figur 524 eller «5» på Figur 526, og «1» på Figur 528, og «3» på Figur 530.



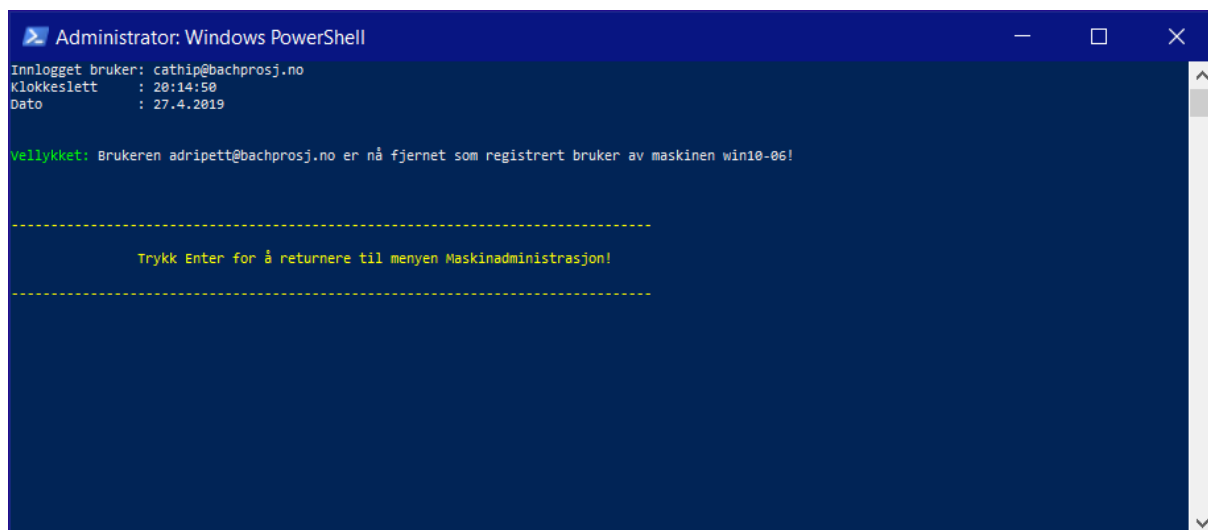
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:14:31
Dato : 27.4.2019

Følgende AAD-brukere er registrert som bruker av maskinen win10-06 :
Velg brukeren som skal fjernes som registrert bruker av maskinen

Indeks Brukernavn Navn
-----
1 adripett@bachprosj.no Adriane Pettersen
2 adripede@bachprosj.no Adrian Pedersen
3 viktstei@bachprosj.no Viktoria Steinsås

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 532: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 17/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 517, og «1» på Figur 524 eller «5» på Figur 526, og «1» på Figur 528, og «2» på Figur 530.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett   : 20:14:50
Dato          : 27.4.2019

vellykket: Brukeren adripett@bachprosj.no er nå fjernet som registrert bruker av maskinen win10-06!

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 533: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 18/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 517, og «1» på Figur 524 eller «5» på Figur 526, og «1» på Figur 528, og «1» på Figur 530.


```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:15:19
Dato       : 27.4.2019

- - Utdypende informasjon om win10-06 - -

Maskinen win10-06 er AAD-registrert:

DeletionTimestamp      :
ObjectId               : 8a89a180-0f77-4240-a70b-d7ce7d0c50f6
ObjectType             : Device
AccountEnabled         : True
AlternativeSecurityIds : {class AlternativeSecurityId {
                        IdentityProvider:
                          Key: System.Byte[]
                          Type: 2
                        }
}
ApproximateLastLogonTimeStamp : 18.04.2019 13.16.08
ComplianceExpiryTime    :
DeviceId               : a1c8477d-f05f-44c7-ab98-84d9c122d6a1
DeviceMetadata         :
DeviceObjectVersion    : 2
DeviceOSType           : Windows
DeviceOSVersion        : 10.0.15063.0
DevicePhysicalIds      : {}
DeviceTrustType        : Workplace
DirSyncEnabled         :
DisplayName            : win10-06
IsCompliant            :
ISManaged             :
LastDirSyncTime       :
ProfileType            : RegisteredDevice
SystemLabels           : {}

Bruker(e) registrert som eier av win10-06 :

-----
ObjectId          DisplayName      UserPrincipalName  UserType
-----
3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e Adrian Pedersen  adripede@bachprosj.no Member
79e79ae1-8256-46b4-b4d3-93d615eb4bf4 Viktoria Steinsås viktstei@bachprosj.no Member

Bruker(e) registrert som brukere av win10-06 :

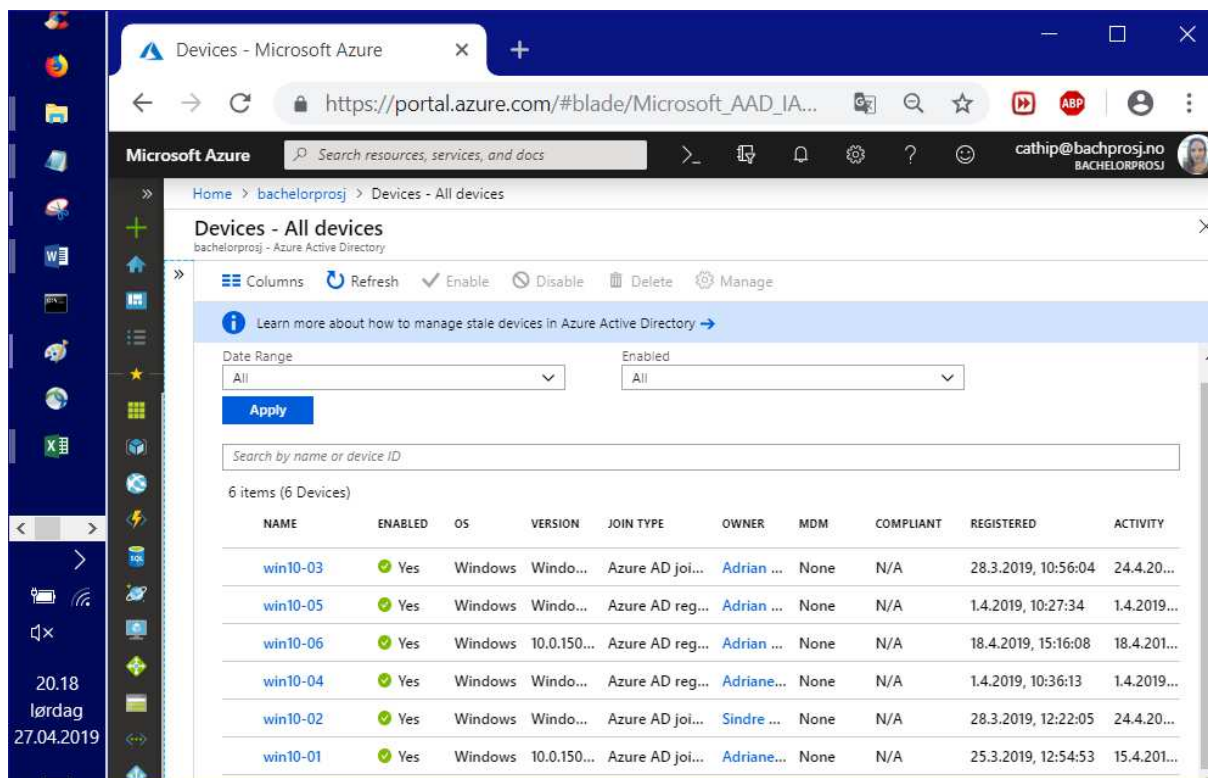
-----
ObjectId          DisplayName      UserPrincipalName  UserType
-----
3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e Adrian Pedersen  adripede@bachprosj.no Member
79e79ae1-8256-46b4-b4d3-93d615eb4bf4 Viktoria Steinsås viktstei@bachprosj.no Member

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----

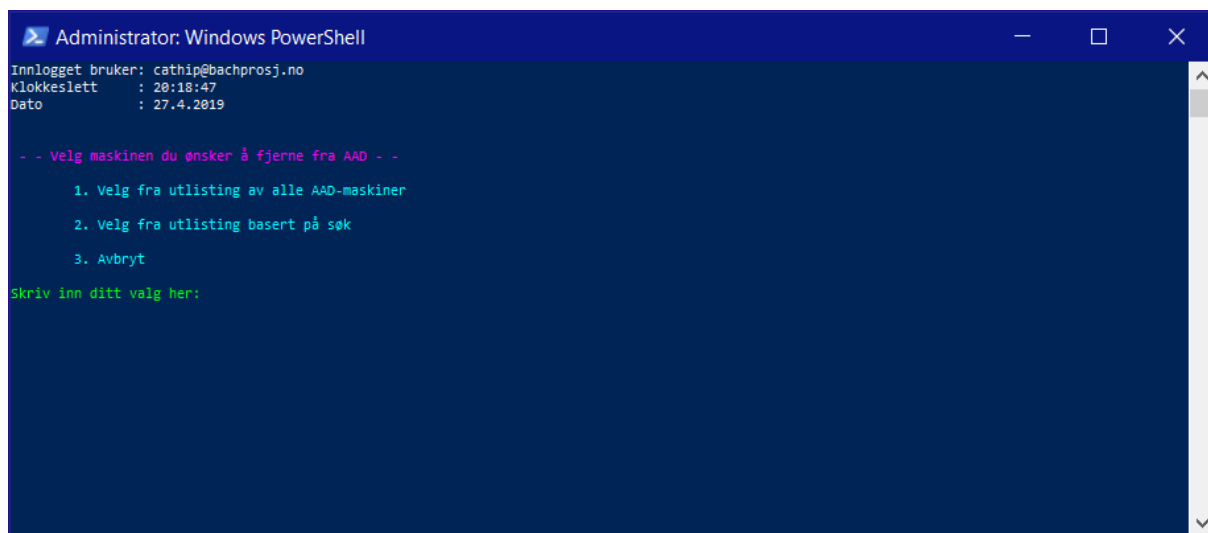
```

Figur 534: "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin", figur 19/19. Hvis «3» på Figur 119, «1» på Figur 386, og «2» på Figur 387, og «3» på Figur 468, og «1» eller «2» på Figur 517, og «1» på Figur 524 eller «5» på Figur 526, og «1» på Figur 528, og «1» på Figur 530. Ser nå at «adripett@bachprosj.no» ikke lenger er oppført som bruker av maskinen «win10-06».

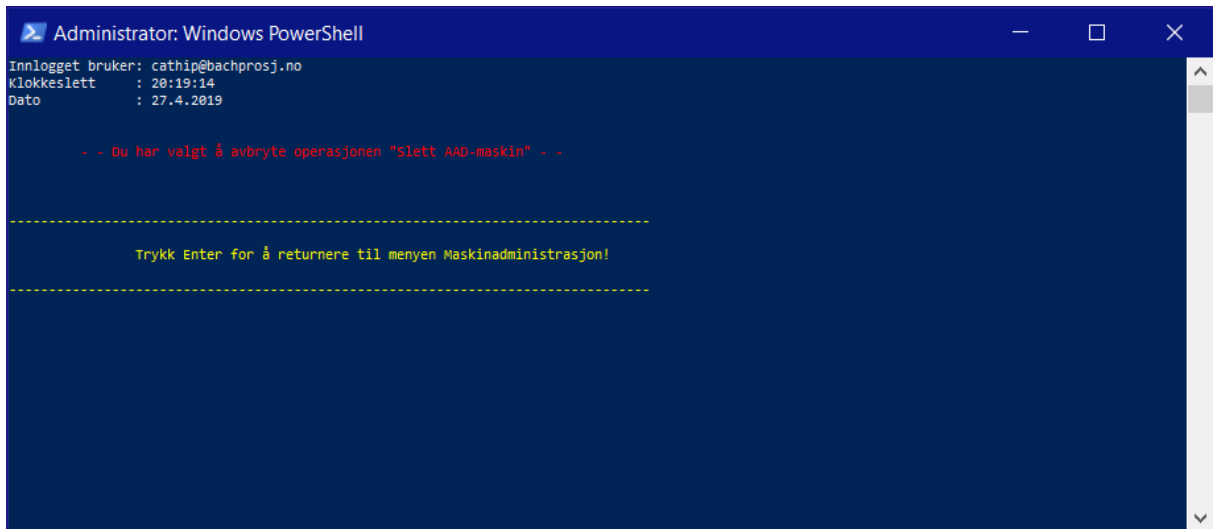
3.2.4.2. FJERN MASKIN FRA AAD



Figur 535: "Fjern maskin fra AAD", figur 1/17. Sjekker hvilke maskiner som står oppført i AAD før vi gjennomfører operasjonen.



Figur 536: "Fjern maskin fra AAD", figur 2/17. Hvis «3» på Figur 119, «2» på Figur 386.

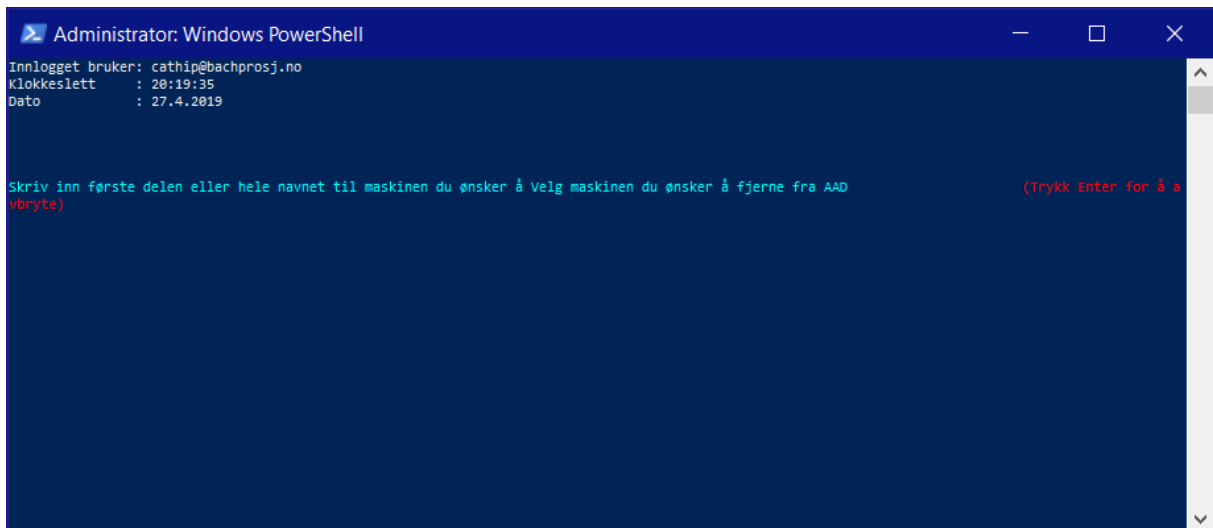


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:19:14
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Slett AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

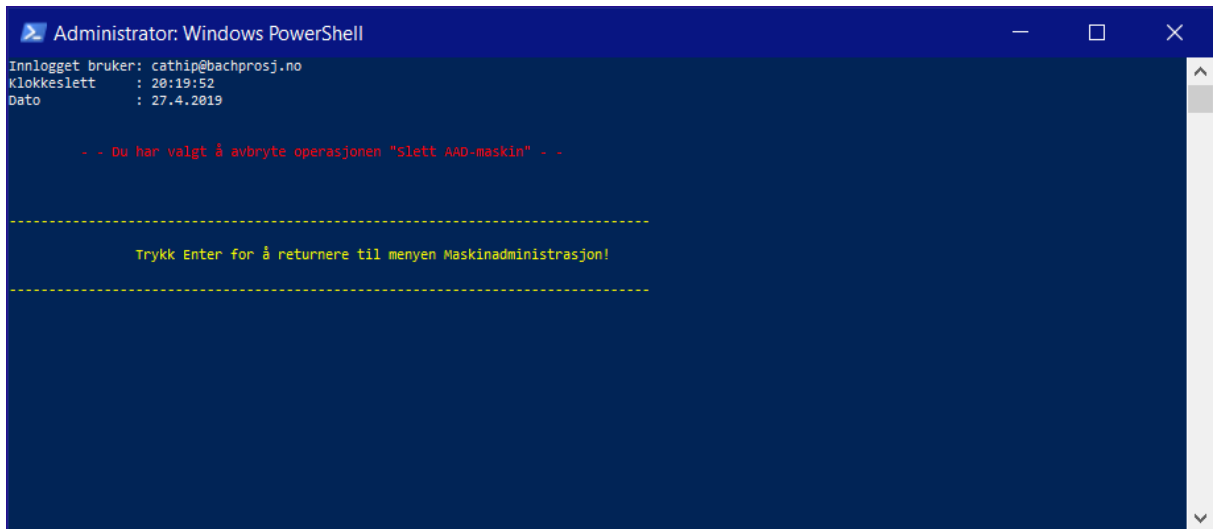
Figur 537: "Fjern maskin fra AAD", figur 3/17. Hvis «3» på Figur 119, «2» på Figur 386, og «3» på Figur 536.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:19:35
Dato : 27.4.2019

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg maskinen du ønsker å fjerne fra AAD (Trykk Enter for å avbryte)
```

Figur 538: "Fjern maskin fra AAD", figur 4/17. Hvis «3» på Figur 119, «2» på Figur 386, og «2» på Figur 536.

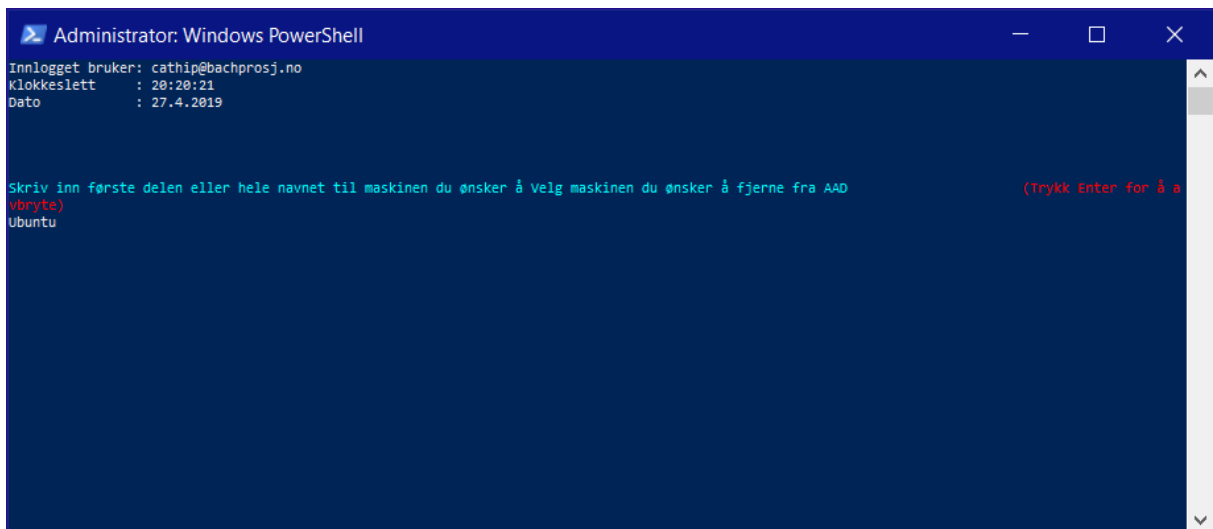


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:19:52
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Slett AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

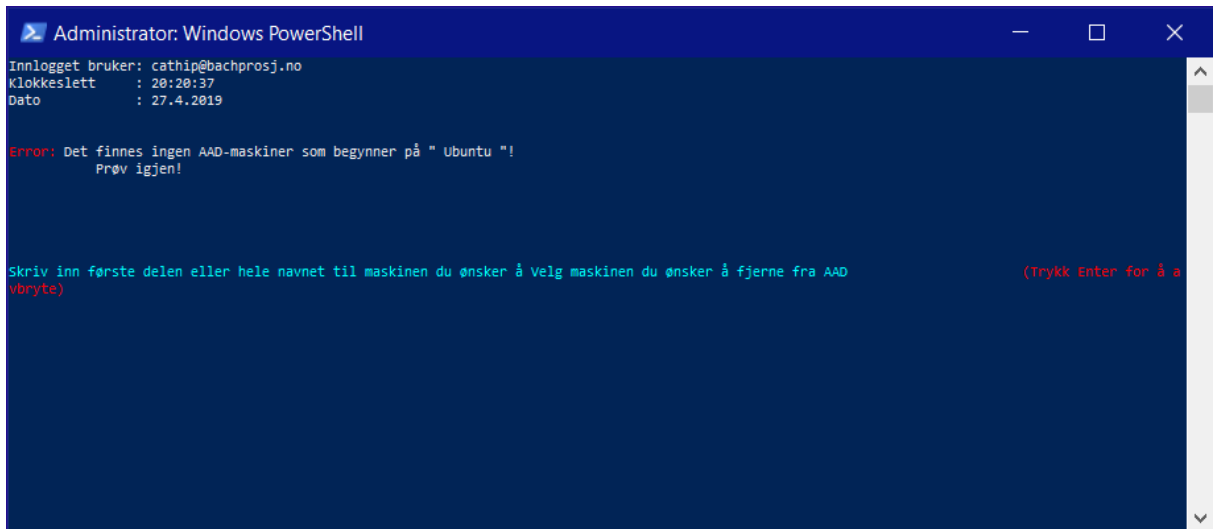
Figur 539: "Fjern maskin fra AAD", figur 5/17. Hvis «3» på Figur 119, «2» på Figur 386, og «2» på Figur 536, og «Enter» på Figur 538.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:20:21
Dato : 27.4.2019

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg maskinen du ønsker å fjerne fra AAD (Trykk Enter for å avbryte)
Ubuntu
```

Figur 540: "Fjern maskin fra AAD", figur 6/17. Hvis «3» på Figur 119, «2» på Figur 386, og «2» på Figur 536.

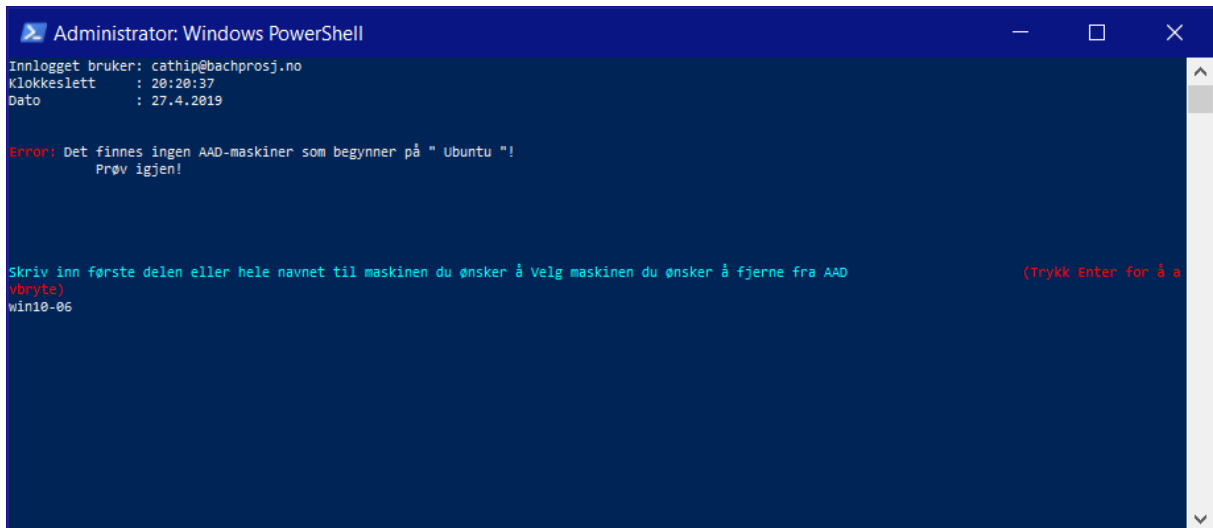


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:20:37
Dato : 27.4.2019

Error: Det finnes ingen AAD-maskiner som begynner på " Ubuntu "!
Prøv igjen!

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg maskinen du ønsker å fjerne fra AAD (Trykk Enter for å a
vbryte)
```

Figur 541: "Fjern maskin fra AAD", figur 7/17. Hvis «3» på Figur 119, «2» på Figur 386, og «2» på Figur 536, og «Ubuntu» på Figur 540.

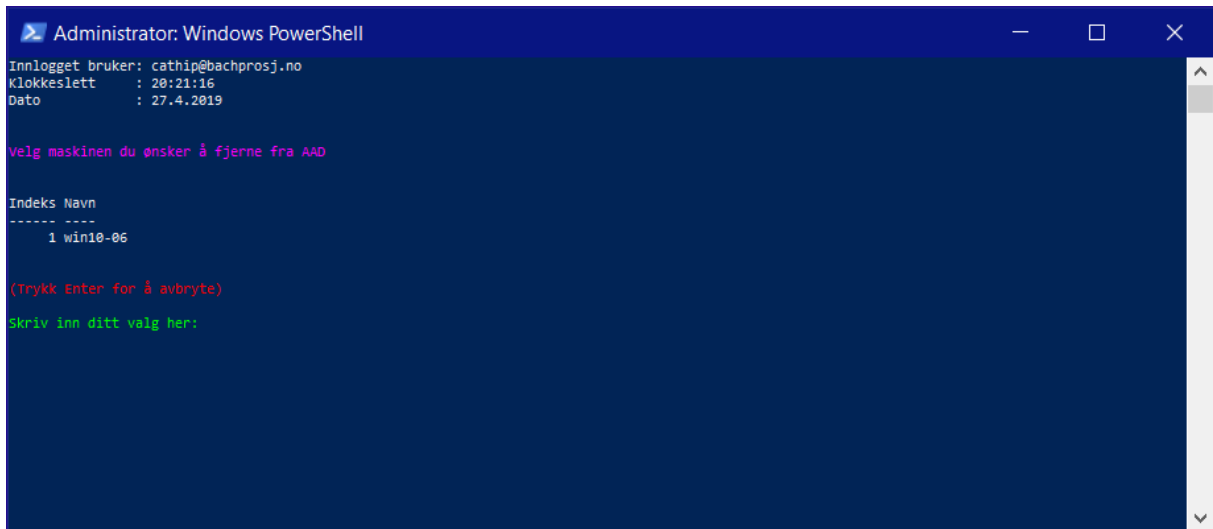


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:20:37
Dato : 27.4.2019

Error: Det finnes ingen AAD-maskiner som begynner på " Ubuntu "!
Prøv igjen!

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg maskinen du ønsker å fjerne fra AAD (Trykk Enter for å a
vbryte)
win10-06
```

Figur 542: "Fjern maskin fra AAD", figur 8/17. Hvis «3» på Figur 119, «2» på Figur 386, og «2» på Figur 536.



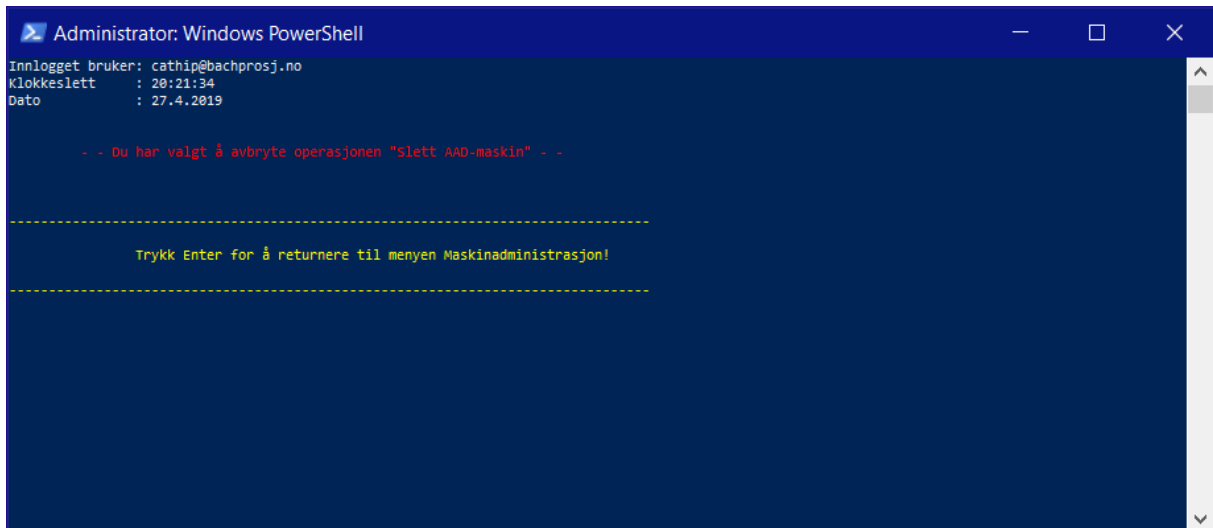
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:21:16
Dato : 27.4.2019

Velg maskinen du ønsker å fjerne fra AAD

Indeks Navn
-----
1 win10-06

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 543: "Fjern maskin fra AAD", figur 9/17. Hvis «3» på Figur 119, «2» på Figur 386, og «2» på Figur 536, og «win10-06» på Figur 542.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:21:34
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Slett AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 544: "Fjern maskin fra AAD", figur 10/17. Hvis «3» på Figur 119, «2» på Figur 386, og «2» på Figur 536, og «win10-06» på Figur 542, og «Enter» på Figur 543.



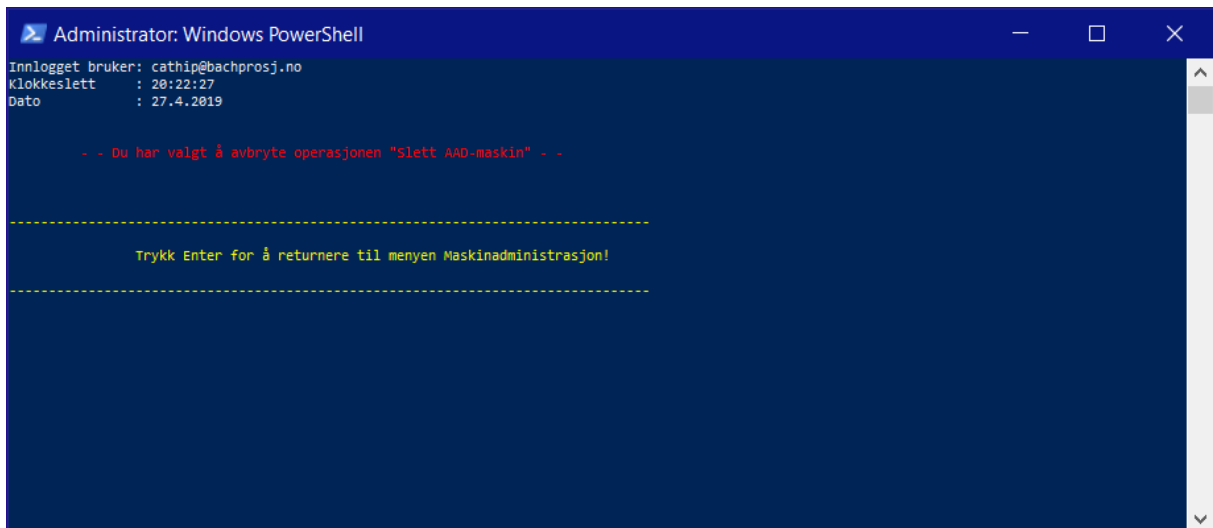
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:22:16
Dato : 27.4.2019

Velg maskinen du ønsker å fjerne fra AAD

Indeks Navn
-----
1 win10-01
2 win10-02
3 win10-03
4 win10-04
5 win10-05
6 win10-06

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 545: "Fjern maskin fra AAD", figur 11/17. Hvis «3» på Figur 119, «2» på Figur 386, og «1» på Figur 536.

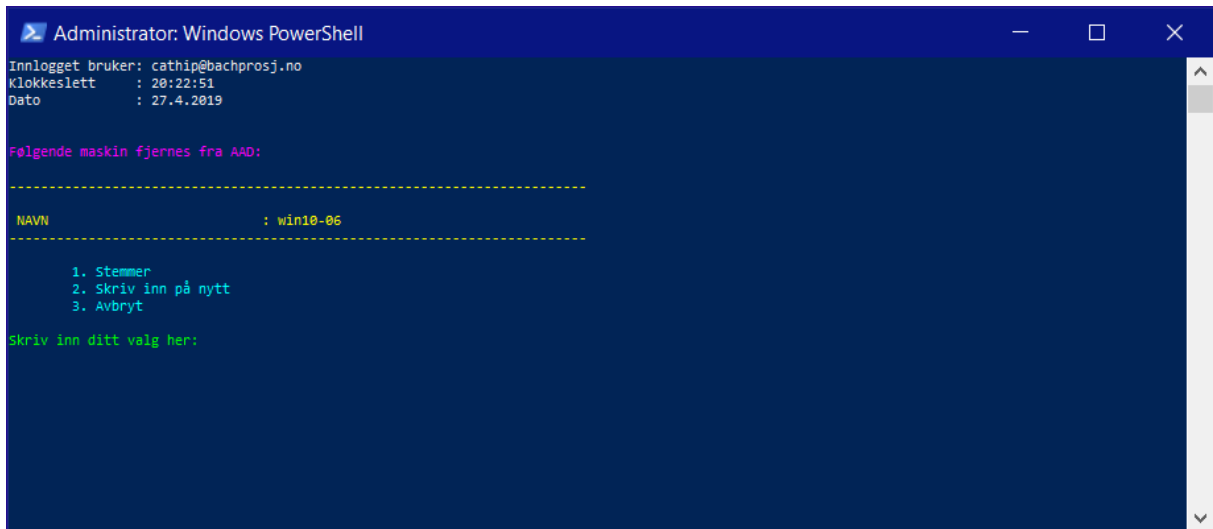


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:22:27
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Slett AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 546: "Fjern maskin fra AAD", figur 12/17. Hvis «3» på Figur 119, «2» på Figur 386, og «1» på Figur 536, og «Enter» på Figur 545.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:22:51
Dato : 27.4.2019

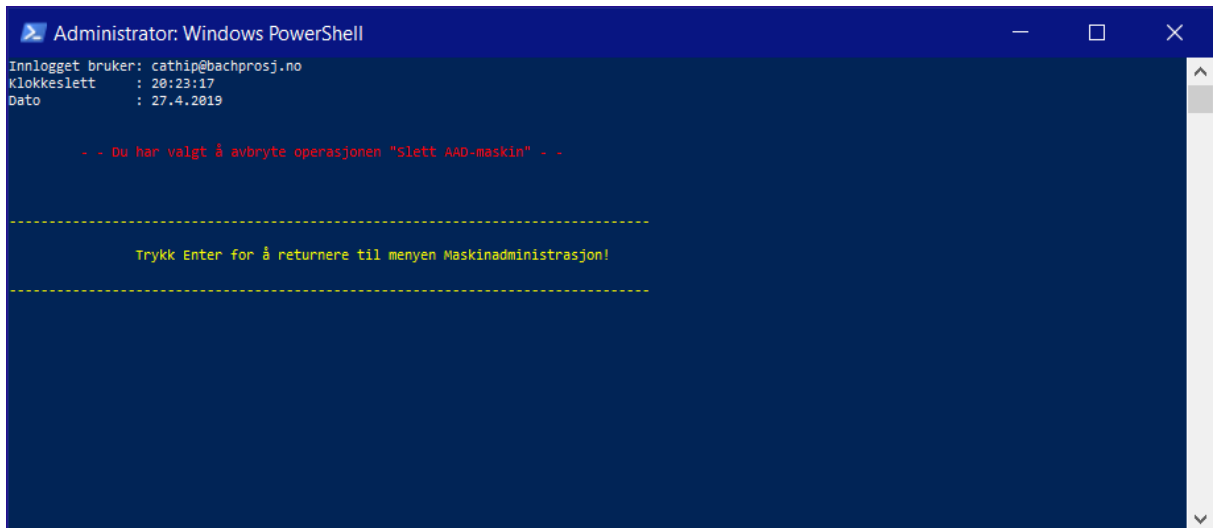
Følgende maskin fjernes fra AAD:

-----
NAVN : win10-06
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 547: "Fjern maskin fra AAD", figur 13/17. Hvis «3» på Figur 119, «2» på Figur 386, og «1» eller «2» på Figur 536, og «1» på Figur 543 eller «6» på Figur 545.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:23:17
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Slett AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 548: "Fjern maskin fra AAD", figur 14/17. Hvis «3» på Figur 119, «2» på Figur 386, og «1» eller «2» på Figur 536, og «1» på Figur 543 eller «6» på Figur 545, og «3» på Figur 547.



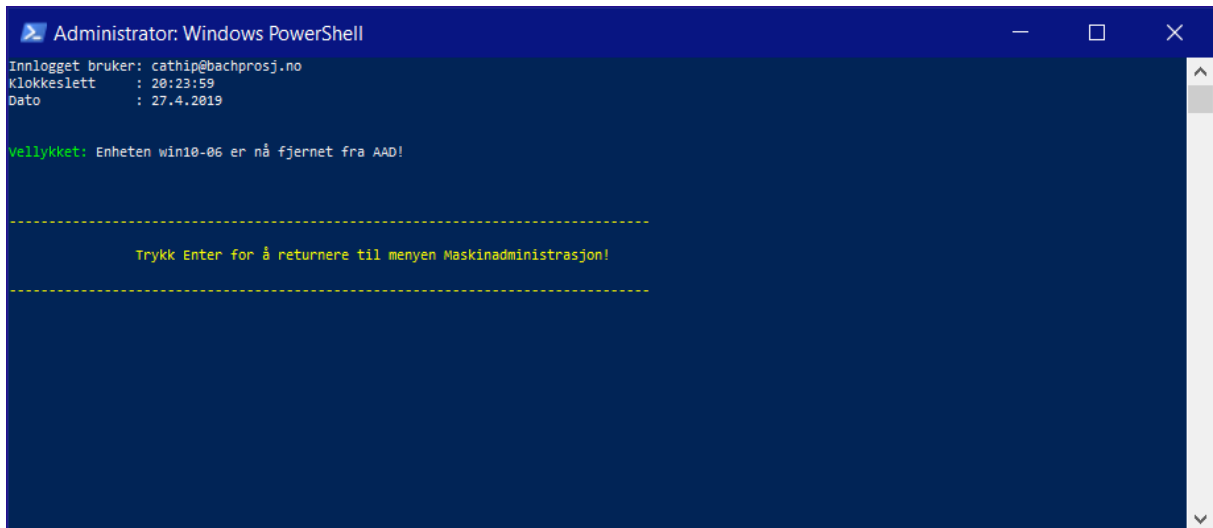
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:23:38
Dato : 27.4.2019

Velg maskinen du ønsker å fjerne fra AAD

Indeks Navn
-----
1 win10-01
2 win10-02
3 win10-03
4 win10-04
5 win10-05
6 win10-06

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 549: "Fjern maskin fra AAD", figur 15/17. Hvis «3» på Figur 119, «2» på Figur 386, og «1» eller «2» på Figur 536, og «1» på Figur 543 eller «6» på Figur 545, og «2» på Figur 547.

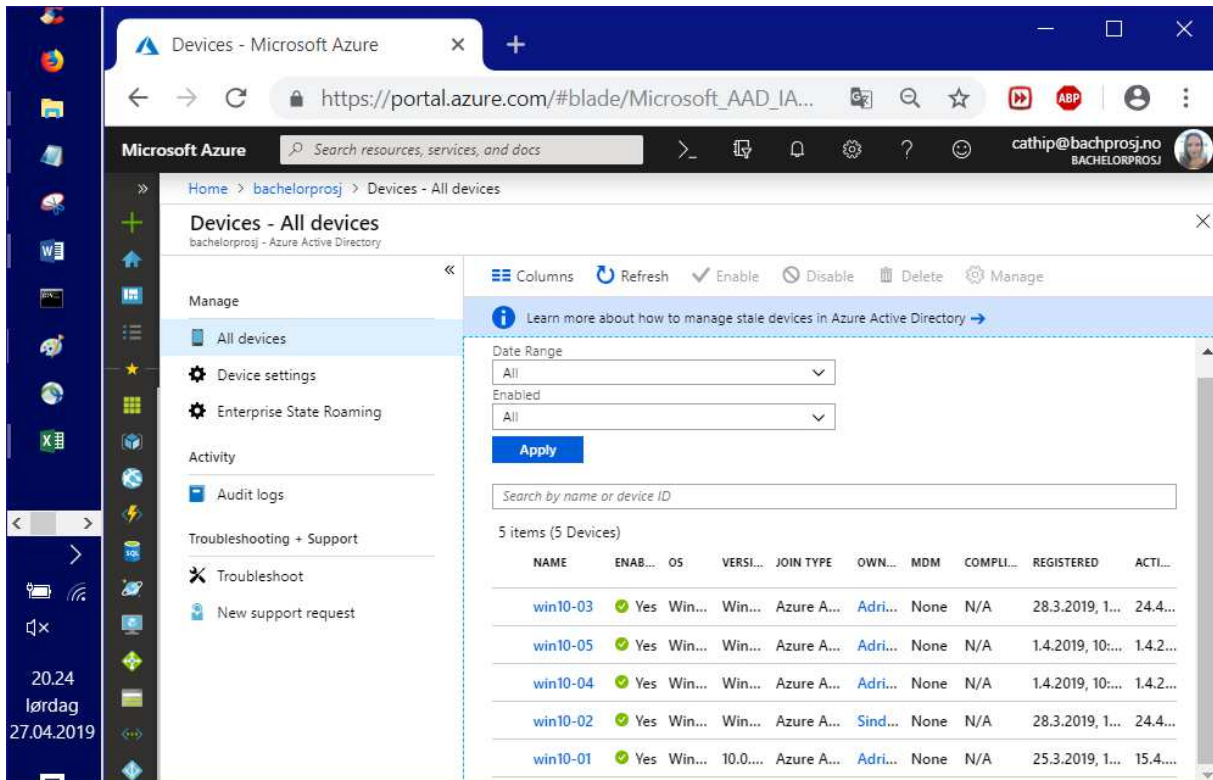


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:23:59
Dato : 27.4.2019

Vellykket: Enheten win10-06 er nå fjernet fra AAD!

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 550: "Fjern maskin fra AAD", figur 16/17. Hvis «3» på Figur 119, «2» på Figur 386, og «1» eller «2» på Figur 536, og «1» på Figur 543 eller «6» på Figur 545, og «1» på Figur 547.

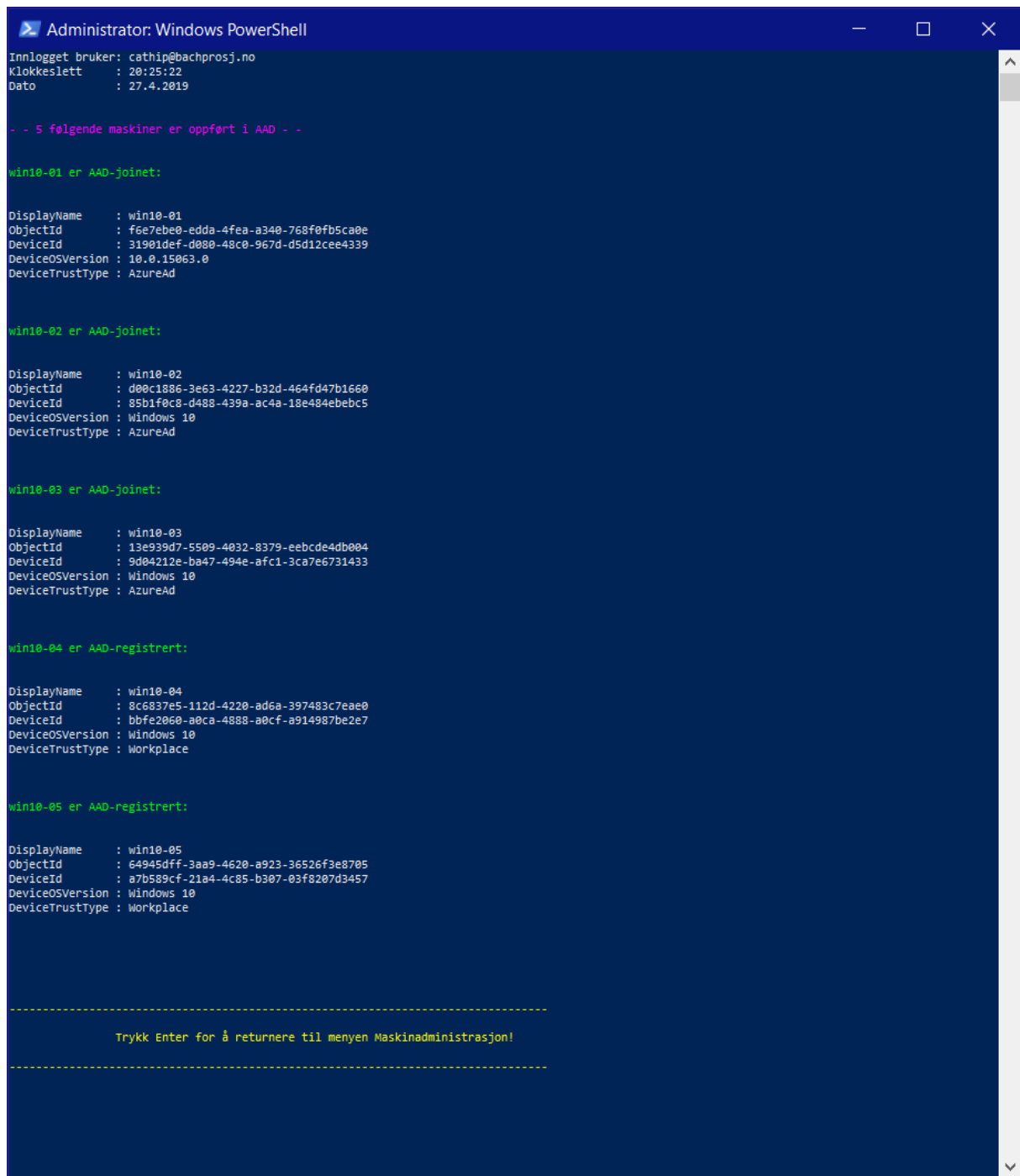


The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface for managing devices in Azure Active Directory. The page title is "Devices - All devices" and the breadcrumb path is "Home > bachelorprosj > Devices - All devices". The left sidebar contains navigation options like "All devices", "Device settings", "Enterprise State Roaming", "Audit logs", "Troubleshooting + Support", "Troubleshoot", and "New support request". The main content area shows a table of 5 devices with the following data:

NAME	ENAB...	OS	VERSL...	JOIN TYPE	OWN...	MDM	COMPLL...	REGISTERED	ACTI...
win10-03	Yes	Win...	Win...	Azure A...	Adri...	None	N/A	28.3.2019, 1...	24.4...
win10-05	Yes	Win...	Win...	Azure A...	Adri...	None	N/A	1.4.2019, 10:...	1.4.2...
win10-04	Yes	Win...	Win...	Azure A...	Adri...	None	N/A	1.4.2019, 10:...	1.4.2...
win10-02	Yes	Win...	Win...	Azure A...	Sind...	None	N/A	28.3.2019, 1...	24.4...
win10-01	Yes	Win...	10.0...	Azure A...	Adri...	None	N/A	25.3.2019, 1...	15.4...

Figur 551: "Fjern maskin fra AAD", figur 17/17. Hvis «3» på Figur 119, «2» på Figur 386, og «1» eller «2» på Figur 536, og «1» på Figur 543 eller «6» på Figur 545, og «1» på Figur 547. Ser nå at maskinen «win10-06» ikke lenger står oppført i AAD.

3.2.4.3. LIST UT ALLE AAD-MASKINER



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:25:22
Dato : 27.4.2019

- - 5 følgende maskiner er oppført i AAD - -

win10-01 er AAD-joinet:

DisplayName : win10-01
ObjectId : f6e7ebe0-edda-4fea-a340-768f0fb5ca0e
DeviceId : 31901def-d080-48c0-967d-d5d12cee4339
DeviceOSVersion : 10.0.15063.0
DeviceTrustType : AzureAd

win10-02 er AAD-joinet:

DisplayName : win10-02
ObjectId : d00c1886-3e63-4227-b32d-464fd47b1660
DeviceId : 85b1f0c8-d488-439a-ac4a-18e484ebeb5c
DeviceOSVersion : Windows 10
DeviceTrustType : AzureAd

win10-03 er AAD-joinet:

DisplayName : win10-03
ObjectId : 13e939d7-5509-4032-8379-eebcde4db004
DeviceId : 9d04212e-ba47-494e-afc1-3ca7e6731433
DeviceOSVersion : Windows 10
DeviceTrustType : AzureAd

win10-04 er AAD-registrert:

DisplayName : win10-04
ObjectId : 8c6837e5-112d-4220-ad6a-397483c7eae0
DeviceId : bbfe2060-a0ca-4888-a0cf-a914987be2e7
DeviceOSVersion : Windows 10
DeviceTrustType : Workplace

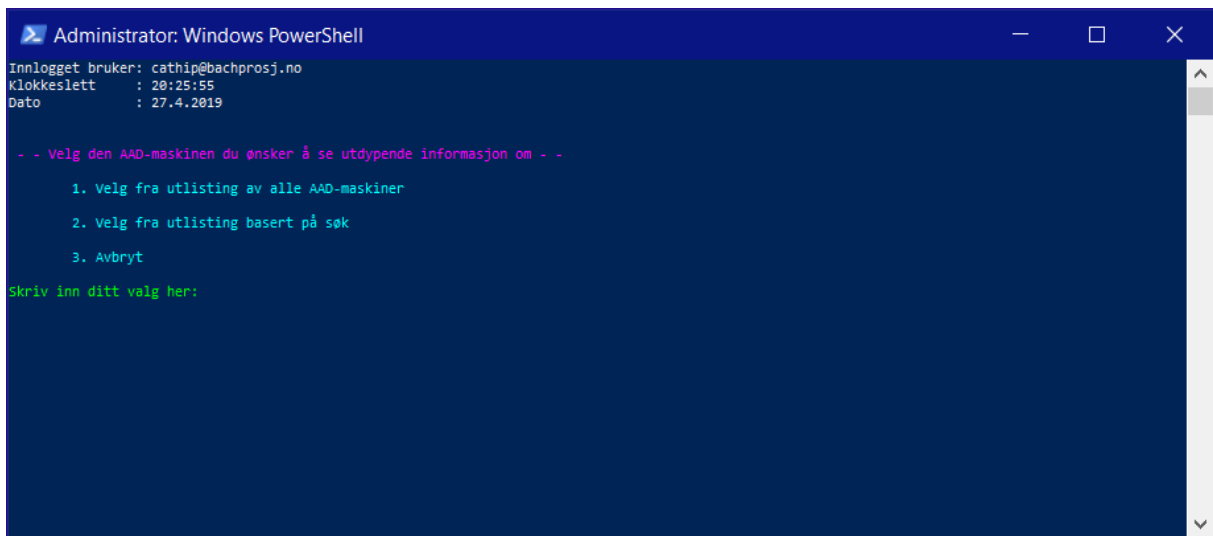
win10-05 er AAD-registrert:

DisplayName : win10-05
ObjectId : 64945dff-3aa9-4620-a923-36526f3e8705
DeviceId : a7b589cf-21a4-4c85-b307-03f8207d3457
DeviceOSVersion : Windows 10
DeviceTrustType : Workplace

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 552: "List ut alle AAD-maskiner", figur 1/1. Hvis «3» på Figur 119, «3» på Figur 386.

3.2.4.4. VIS UTDYPENDE INFORMASJON OM EN AAD-MASKIN



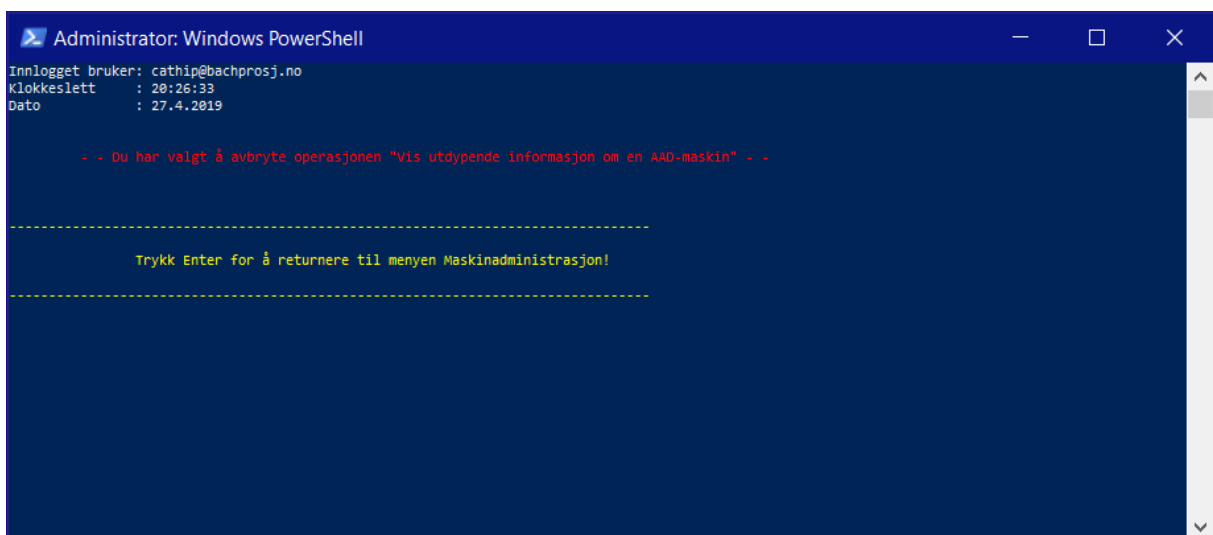
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:25:55
Dato : 27.4.2019

- - Velg den AAD-maskinen du ønsker å se utdypende informasjon om - -

1. Velg fra utlisting av alle AAD-maskiner
2. Velg fra utlisting basert på søk
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 553: "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin", figur 1/12. Hvis «3» på Figur 119, «4» på Figur 386.

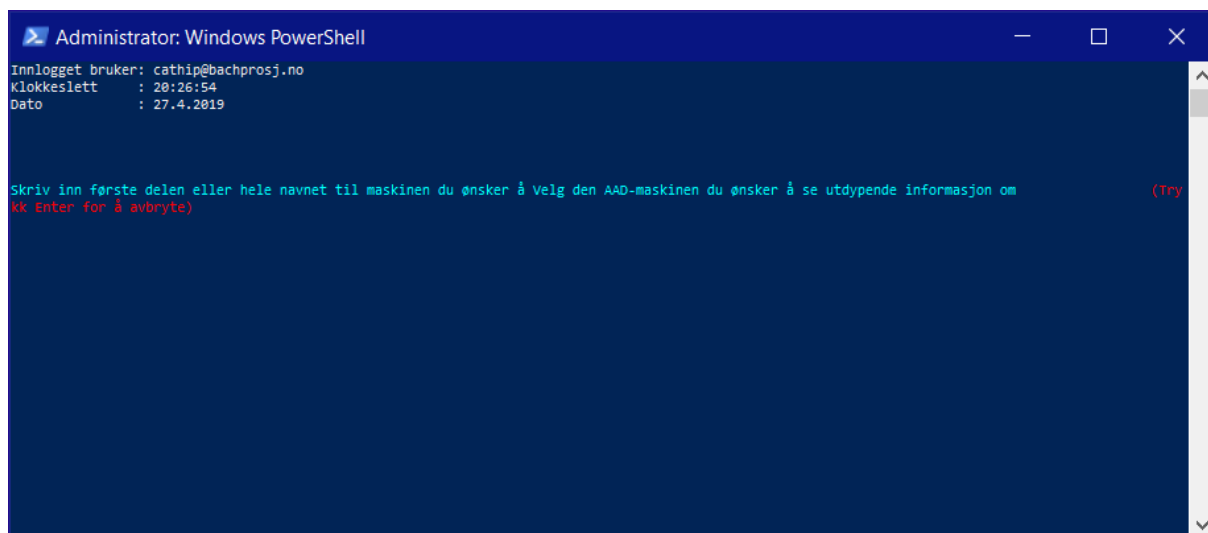


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:26:33
Dato : 27.4.2019

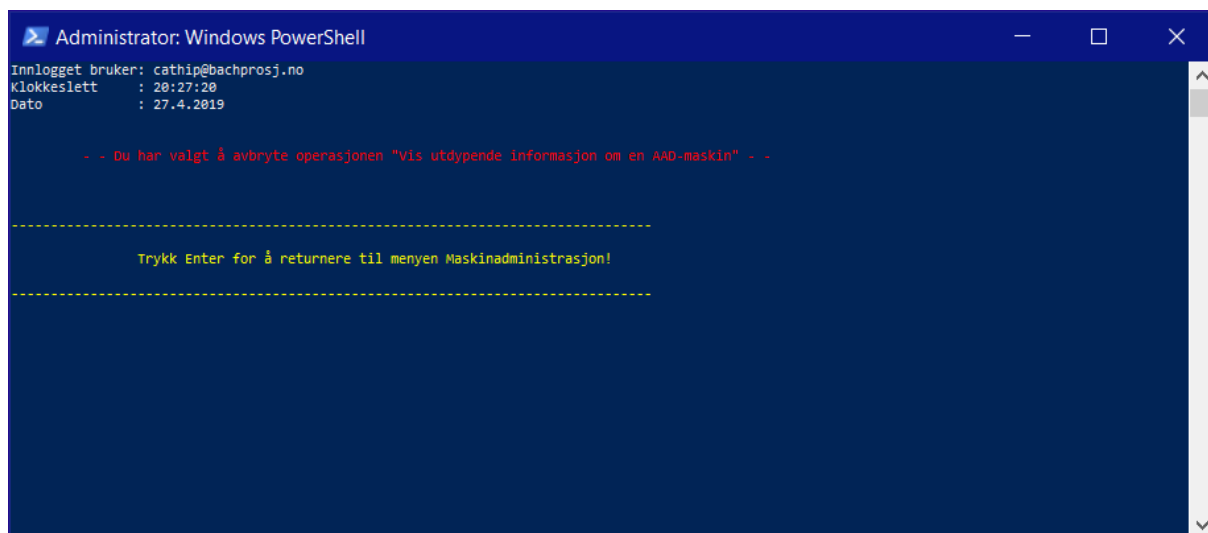
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

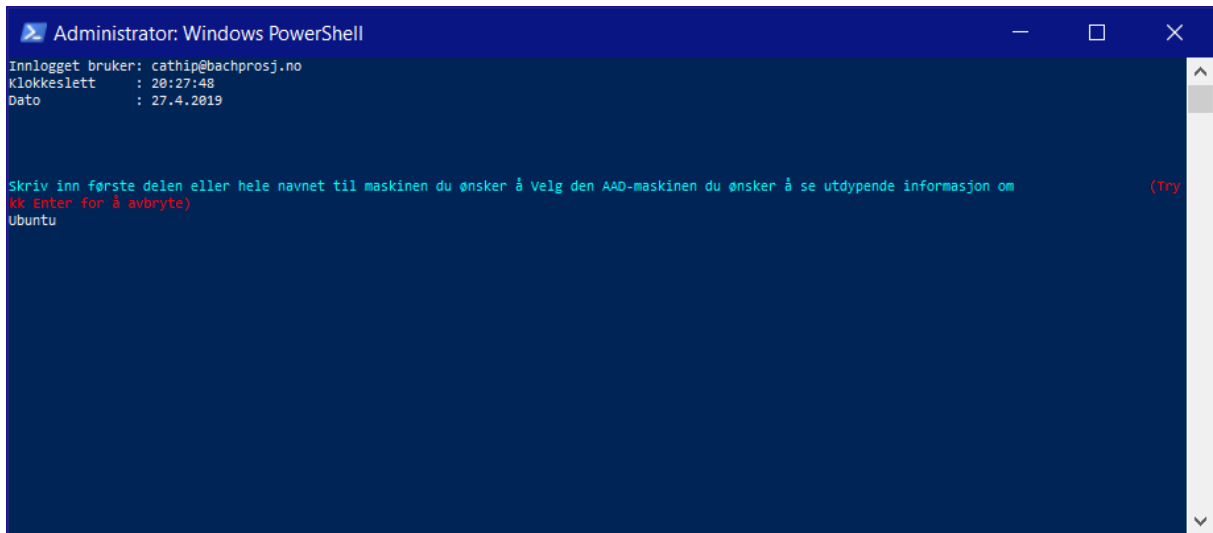
Figur 554: "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin", figur 2/12. Hvis «3» på Figur 119, «4» på Figur 386, og «3» på Figur 553.



Figur 555: "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin", figur 3/12. Hvis «3» på Figur 119, «4» på Figur 386, og «2» på Figur 553.



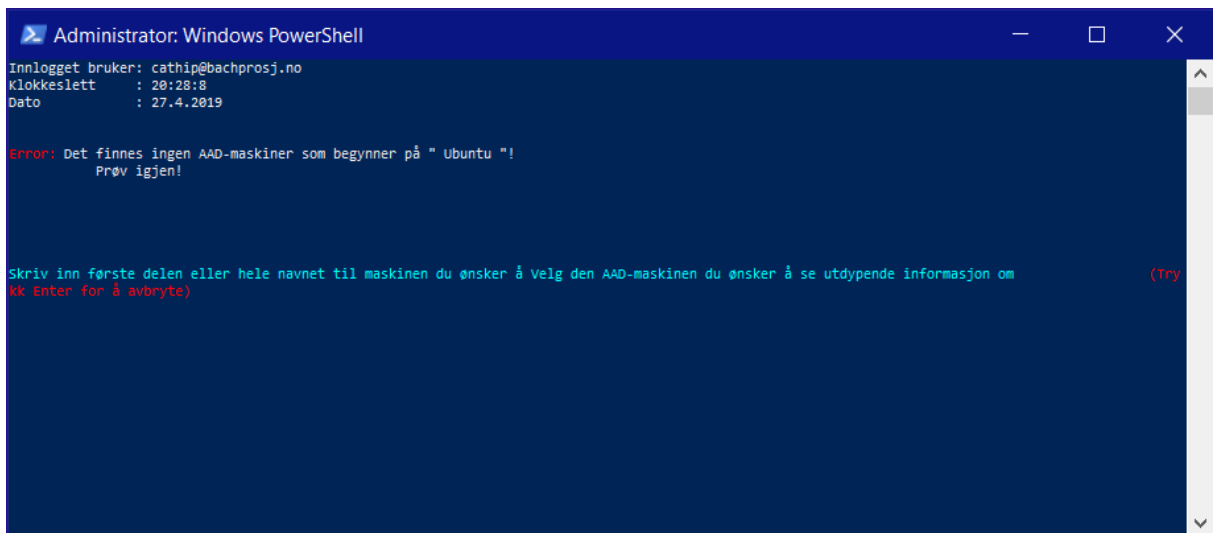
Figur 556: "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin", figur 4/12. Hvis «3» på Figur 119, «4» på Figur 386, og «2» på Figur 553, og «Enter» på Figur 555.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:27:48
Dato : 27.4.2019

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg den AAD-maskinen du ønsker å se utdypende informasjon om (Try
kk Enter for å avbryte)
Ubuntu
```

Figur 557: "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin", figur 5/12. Hvis «3» på Figur 119, «4» på Figur 386, og «2» på Figur 553.

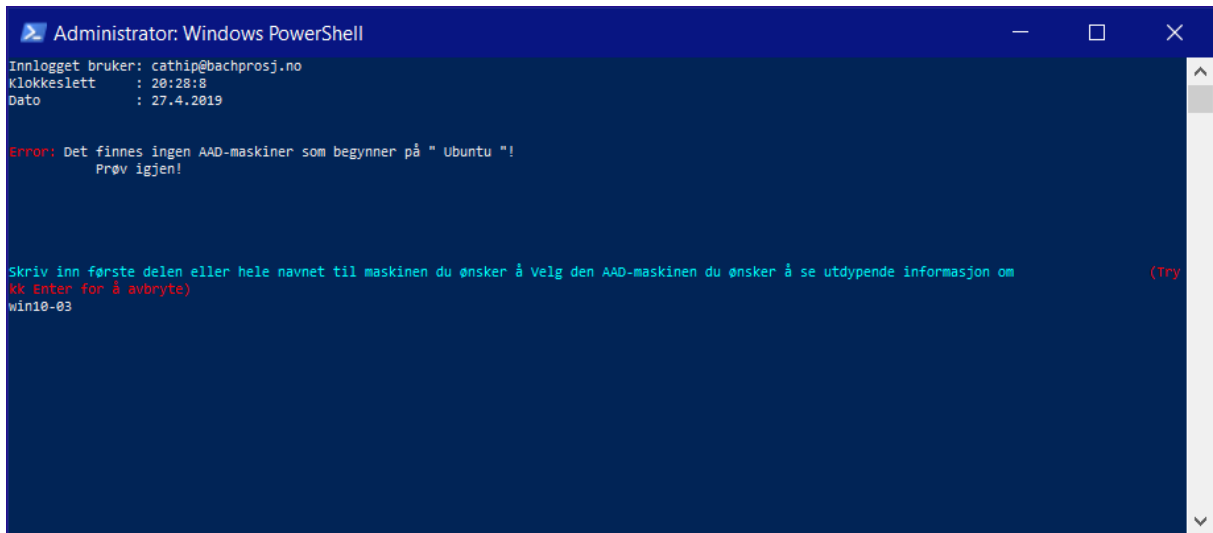


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:28:8
Dato : 27.4.2019

Error: Det finnes ingen AAD-maskiner som begynner på " Ubuntu "!
Prøv igjen!

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg den AAD-maskinen du ønsker å se utdypende informasjon om (Try
kk Enter for å avbryte)
```

Figur 558: "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin", figur 6/12. Hvis «3» på Figur 119, «4» på Figur 386, og «2» på Figur 553, og «Ubuntu» på Figur 557.

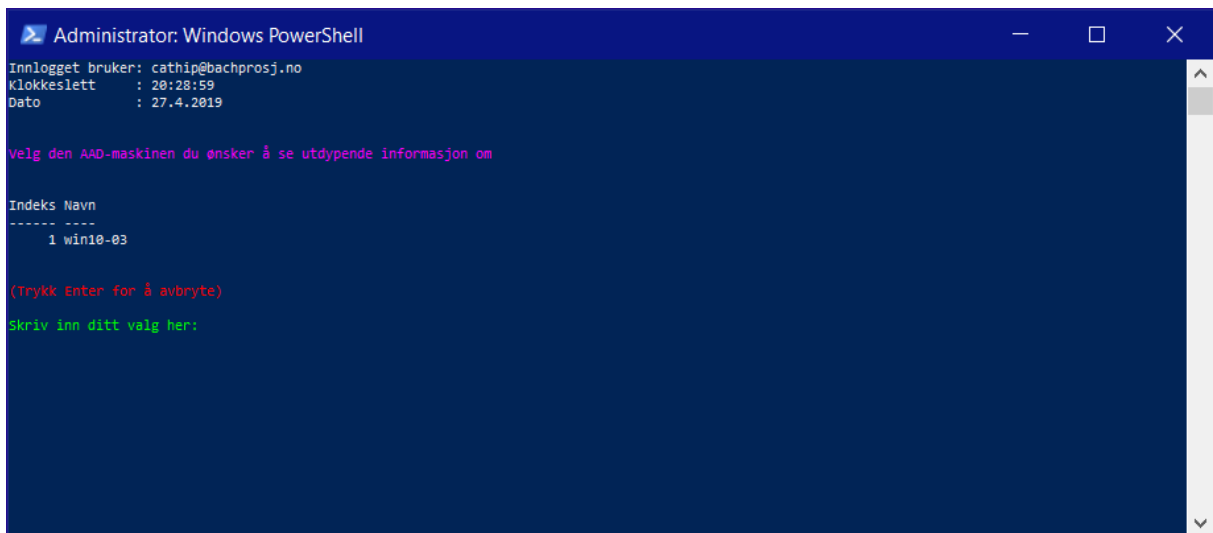


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:28:8
Dato : 27.4.2019

Error: Det finnes ingen AAD-maskiner som begynner på " Ubuntu "!
Prøv igjen!

Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å velg den AAD-maskinen du ønsker å se utdypende informasjon om (Tryk
kk Enter for å avbryte)
win10-03
```

Figur 559: "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin", figur 7/12. Hvis «3» på Figur 119, «4» på Figur 386, og «2» på Figur 553.



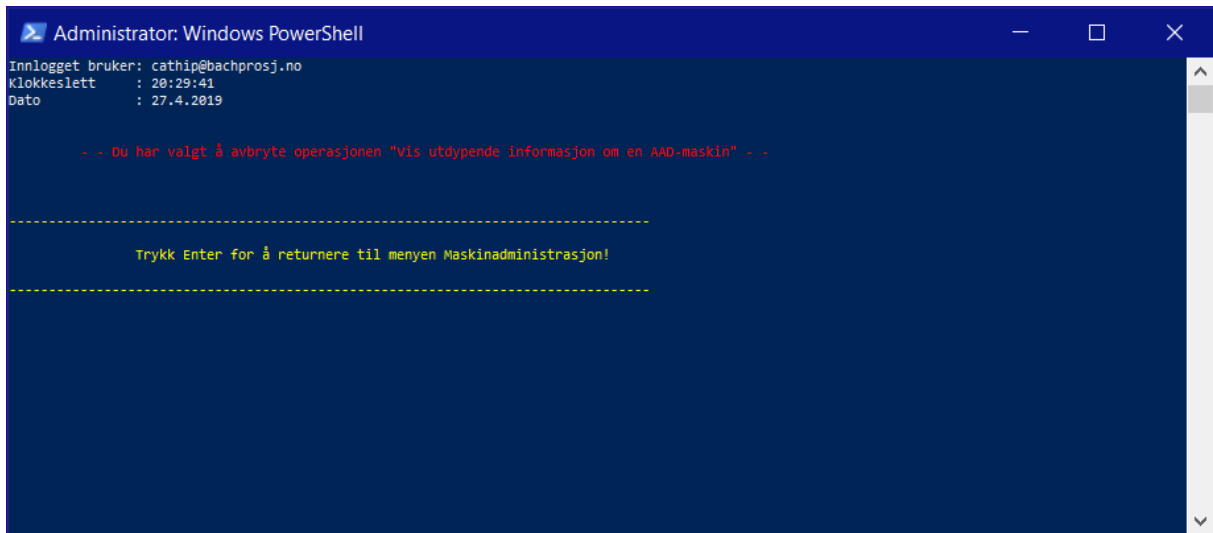
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:28:59
Dato : 27.4.2019

Velg den AAD-maskinen du ønsker å se utdypende informasjon om

Indeks Navn
----- ----
1 win10-03

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 560: "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin", figur 8/12. Hvis «3» på Figur 119, «4» på Figur 386, og «2» på Figur 553, og «win10-03» på Figur 559.

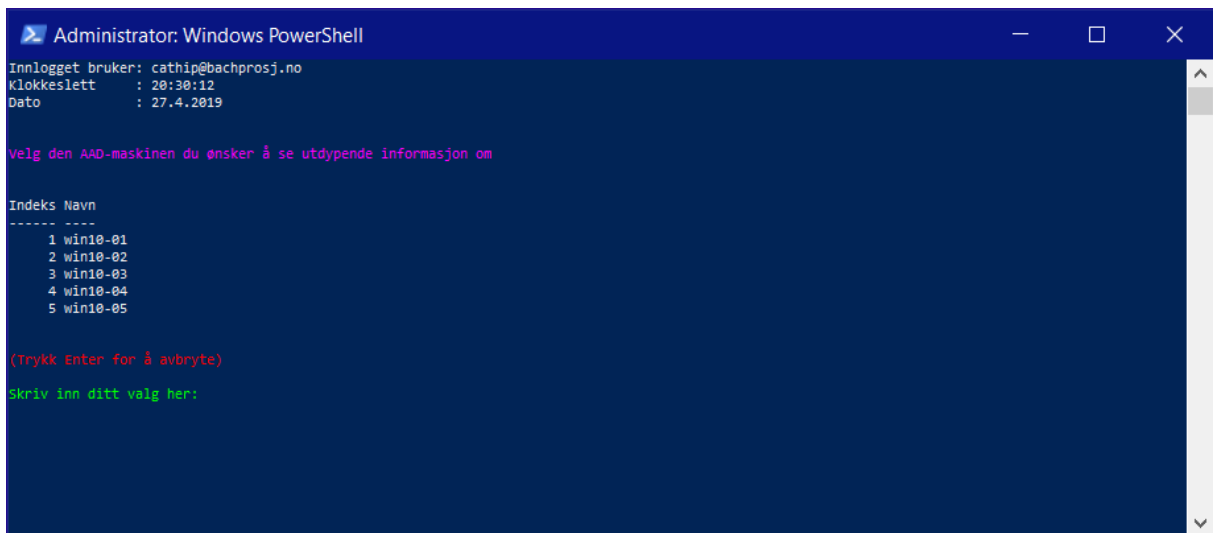


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 20:29:41
Dato           : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 561: "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin", figur 9/12. Hvis «3» på Figur 119, «4» på Figur 386, og «2» på Figur 553, og «win10-03» på Figur 559, og «Enter» på Figur 560.



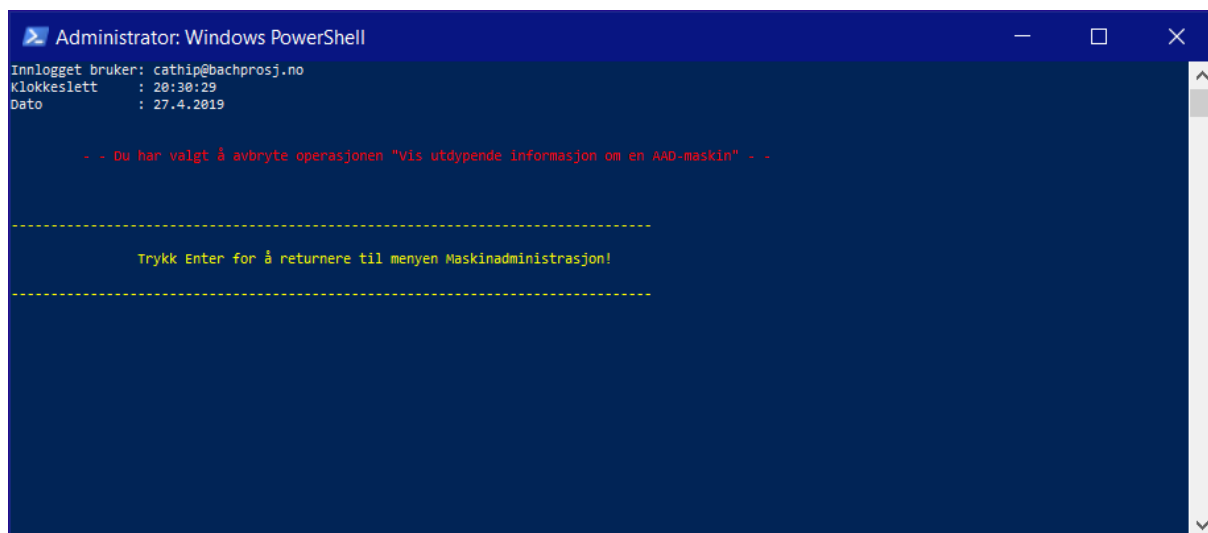
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 20:30:12
Dato           : 27.4.2019

Velg den AAD-maskinen du ønsker å se utdypende informasjon om

Indeks  Navn
-----  ---
1      win10-01
2      win10-02
3      win10-03
4      win10-04
5      win10-05

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 562: "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin", figur 10/12. Hvis «3» på Figur 119, «4» på Figur 386, og «1» på Figur 553.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:30:29
Dato : 27.4.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----
```

Figur 563: "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin", figur 11/12. Hvis «3» på Figur 119, «4» på Figur 386, og «1» på Figur 553, og «Enter» på Figur 562.

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett : 20:31:5
Dato       : 27.4.2019

- - Utdypende informasjon om win10-03 - -

Maskinen win10-03 er AAD-joinet:

DeletionTimestamp      :
ObjectId               : 13e939d7-5509-4032-8379-eebcde4db004
ObjectType             : Device
AccountEnabled         : True
AlternativeSecurityIds : {class AlternativeSecurityId {
                        IdentityProvider:
                          Key: System.Byte[]
                          Type: 2
                        }
                       }
ApproximateLastLogonTimeStamp : 24.04.2019 14.15.58
ComplianceExpiryTime    :
DeviceId               : 9d04212e-ba47-494e-afc1-3ca7e6731433
DeviceMetadata         :
DeviceObjectVersion    : 2
DeviceOSType           : Windows
DeviceOSVersion        : Windows 10
DevicePhysicalIds      : {}
DeviceTrustType        : AzureAd
DirSyncEnabled         :
DisplayName            : win10-03
IsCompliant            :
ISManaged             :
LastDirSyncTime        :
ProfileType            : RegisteredDevice
SystemLabels           : {}

Bruker(e) registrert som eier av win10-03 :

-----
ObjectId          DisplayName      UserPrincipalName  UserType
-----
3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e Adrian Pedersen  adripede@bachprosj.no Member
d579aacb-76ab-4f7d-8e33-061f5b55748e Sara Åsrud      saraasru@bachprosj.no Member

Bruker(e) registrert som brukere av win10-03 :

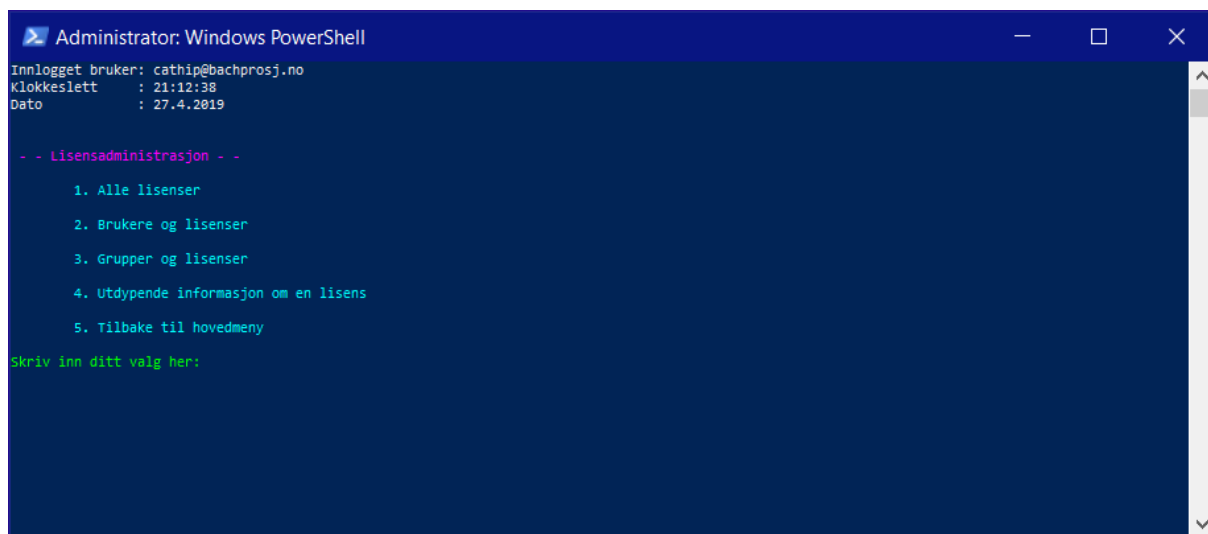
-----
ObjectId          DisplayName      UserPrincipalName  UserType
-----
3f8d7f3c-28b4-4a65-b38f-bbdd56c23d9e Adrian Pedersen  adripede@bachprosj.no Member
d579aacb-76ab-4f7d-8e33-061f5b55748e Sara Åsrud      saraasru@bachprosj.no Member

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Maskinadministrasjon!
-----

```

Figur 564: "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin", figur 12/12. Hvis «3» på Figur 119, «4» på Figur 386, og «1» eller «2» på Figur 553, og «1» på Figur 560 eller «3» på Figur 562.

3.2.5. LISENSADMINISTRASJON



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett   : 21:12:38
Dato          : 27.4.2019

- - Lisensadministrasjon - -

1. Alle lisenser
2. Brukere og lisenser
3. Grupper og lisenser
4. Utdypende informasjon om en lisens
5. Tilbake til hovedmeny

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 565: Meny for "Lisensadministrasjon". Hvis «4» på Figur 119.

3.2.5.1. ALLE LISENER

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker: cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 21:13:30
Dato             : 27.4.2019

- - Det er 3 lisens(er) tilknyttet aktuell Azure-portal - -

AccountSkuId      AccountName      SkuPartNumber    SkuId             SubscriptionIds
-----
bachelorprosj:EMSPREMIUM      bachelorprosj  EMSPREMIUM      b05e124f-c7cc-45a0-a6aa-8cf78c946968 {cb21998f-e60b-4713-85f8-dd669f37a5a9}
bachelorprosj:FLOW_P2        bachelorprosj  FLOW_P2         4755df59-3f73-41ab-a249-596ad72b5504 {84abd147-d125-4f8d-823a-e4d511d57056}
bachelorprosj:0365_BUSINESS_PREMIUM      bachelorprosj  0365_BUSINESS_PREMIUM      f245ecc8-75af-4f8e-b61f-27d8114de5f3 {bb635477-b7e0-477e-a831-ae2de9ad21bf}

1. lisensen, EMSPREMIUM, inneholder 10 følgende tjeneste(r):

AppliesTo ProvisioningStatus ServicePlanId      ServicePlanName
-----
User       Success          41781fb2-bc02-4b7c-bd55-b576c07bb09d  AAD_PREMIUM
User       Success          eec0eb4f-6444-4f95-aba0-50c24d67f998  AAD_PREMIUM_P2
User       Success          2e2ddb96-6af9-4b1d-a3f0-d6ecd222ed2  ADALLOM_S_STANDALONE
User       Success          14ab5db5-ec4-4b20-b4bc-13e36fd2227f  ATA
Company   Success          113feb6c-3fe4-4440-bddc-54d774bf0318  EXCHANGE_S_FOUNDATION
User       Success          c1ec4a95-1f05-45b3-a911-aa3fa01094f5  INTUNE_A
User       Success          8a256a2b-b617-496d-b51b-e76466e88db0  MFA_PREMIUM
User       Success          bea4c11e-220a-4e6d-8eb8-8ea15d019f90  RMS_S_ENTERPRISE
User       Success          6c57d4b6-3b23-47a5-9bc9-69f17b4947b3  RMS_S_PREMIUM
User       Success          5689bec4-755d-4753-8b61-40975025187c  RMS_S_PREMIUM2

2. lisensen, FLOW_P2, inneholder 3 følgende tjeneste(r):

AppliesTo ProvisioningStatus ServicePlanId      ServicePlanName
-----
User       Success          6ea4c1ef-c259-46df-bce2-943342cd3cb2  DYN365_CDS_P2
Company   Success          113feb6c-3fe4-4440-bddc-54d774bf0318  EXCHANGE_S_FOUNDATION
User       Success          56be9436-e4b2-446c-bb7f-cc15d16cca4d  FLOW_P2

3. lisensen, 0365_BUSINESS_PREMIUM, inneholder 21 følgende tjeneste(r):

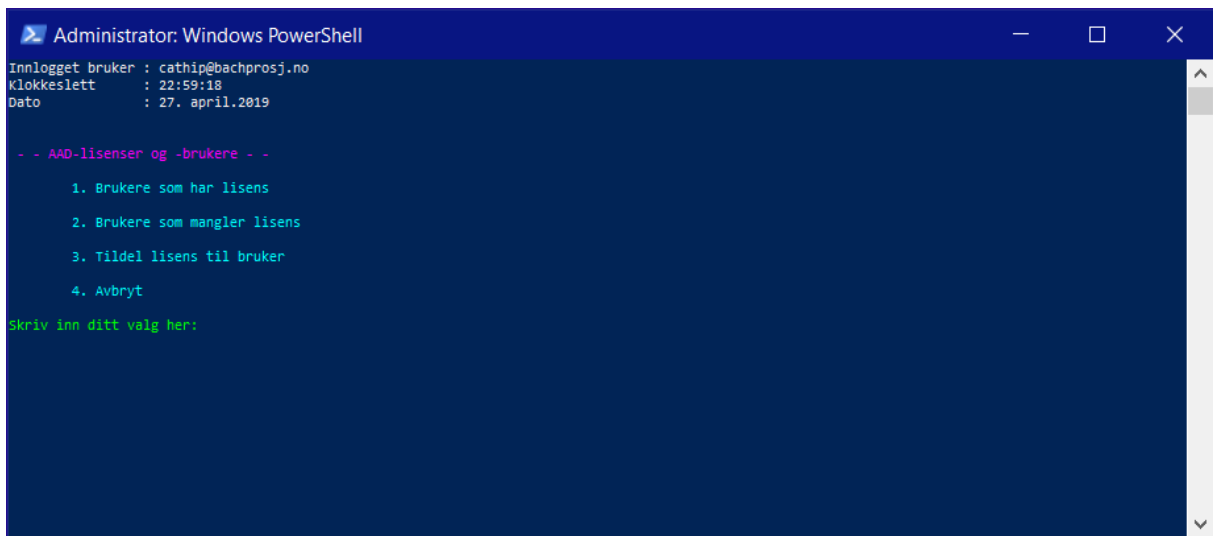
AppliesTo ProvisioningStatus ServicePlanId      ServicePlanName
-----
User       Success          5e62787c-c316-451f-b873-1d05acd4d12c  BPOS_S_TODO_1
User       Success          8c7d2df8-86f0-4902-b2ed-a0458298f3b3  Deskless
User       Success          39b5c996-467e-4e60-bd62-46066f572726  DYN365SRC_MS_INVOICING
User       Success          9aaf7827-d63c-4b61-89c3-182f06f82e5c  EXCHANGE_S_STANDARD
User       Success          0f9b09cb-62d1-4ff4-9129-43f4996f83f4  FLOW_0365_P1
User       Success          159f4cd6-e380-449f-a816-af1a9ef76344  FORMS_PLAN_E1
Company   PendingActivation 882e1d05-acd1-4ccb-8708-6ee03664b117  INTUNE_0365
User       Success          54fc630f-5a40-48ee-8965-af0503c1386e  KAITZALA_0365_P2
User       Success          0feae32-d00e-4d66-bd5a-43b5b83db82c  MCOSTANDARD
User       Success          199a5c09-e0ca-4e37-8f7c-b05d533e1ea2  MICROSOFTBOOKINGS
User       Success          33c4f319-9bdd-48d6-9c4d-410b750a4a5a  MYANALYTICS_P2
User       Success          5bfe124c-bddc-4494-8835-f1297d457d79  0365_SB_Relationship_Management
User       Success          094e7854-93fc-4d55-b2c0-3ab5369ebdcl  OFFICE_BUSINESS
User       Success          92f7a6f3-b89b-4bbd-8c30-809e6da5ad1c  POWERAPPS_0365_P1
User       Success          b737dad2-2f6c-4c65-90e3-ca563267e8b9  PROJECTWORKMANAGEMENT
User       Success          c7699d2e-19aa-44de-8edf-1736da088ca1  SHAREPOINTSTANDARD
User       Success          e95bec33-7c88-4a70-8e19-b10bd9d0c014  SHAREPOINTWAC
User       Success          3c53ea51-d578-46fa-a4c0-fd0b92809a60  STREAM_0365_SMB
User       Success          a23b059c-7ce8-4e57-9140-b00eb88a9e97  SWAY
User       Success          57ff2da0-773e-42df-b2af-ffb7a2317929  TEAMS1
User       Success          7547a3fe-08ee-4ccb-b430-5077c5041653  YAMMER_ENTERPRISE

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----

```

Figur 566: "Alle lisenser", figur 1/1. Hvis «4» på Figur 119, og «1» på Figur 565.

3.2.5.2. BRUKERE OG LISENSER



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 22:59:18
Dato             : 27. april.2019

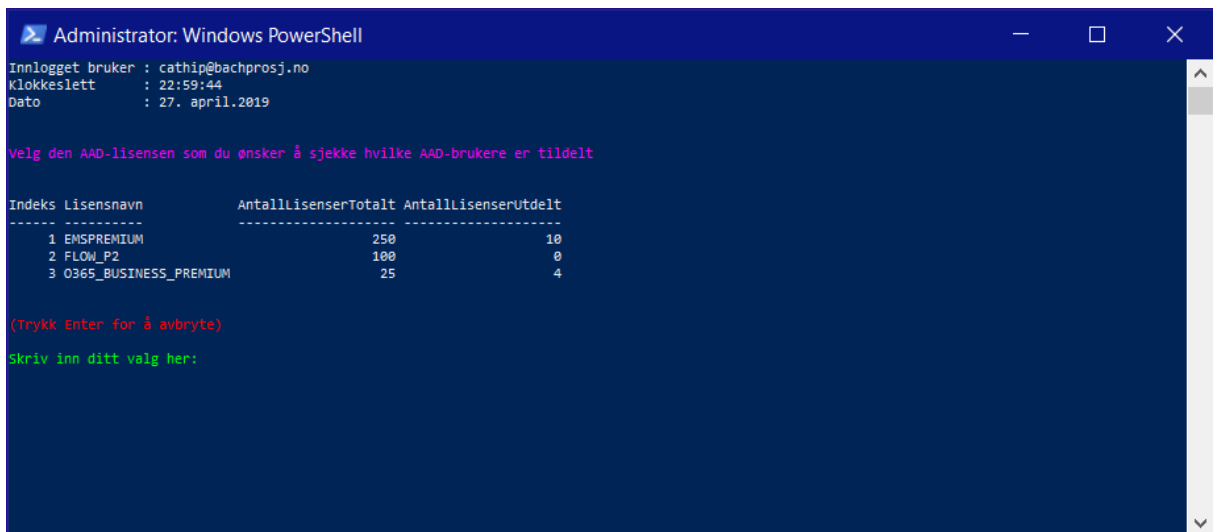
- - AAD-lisenser og -brukere - -

1. Brukere som har lisens
2. Brukere som mangler lisens
3. Tildel lisens til bruker
4. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 567: Meny for "AAD-lisenser og -brukere". Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565.

3.2.5.2.1. AAD-BRUKERE SOM HAR LISENS



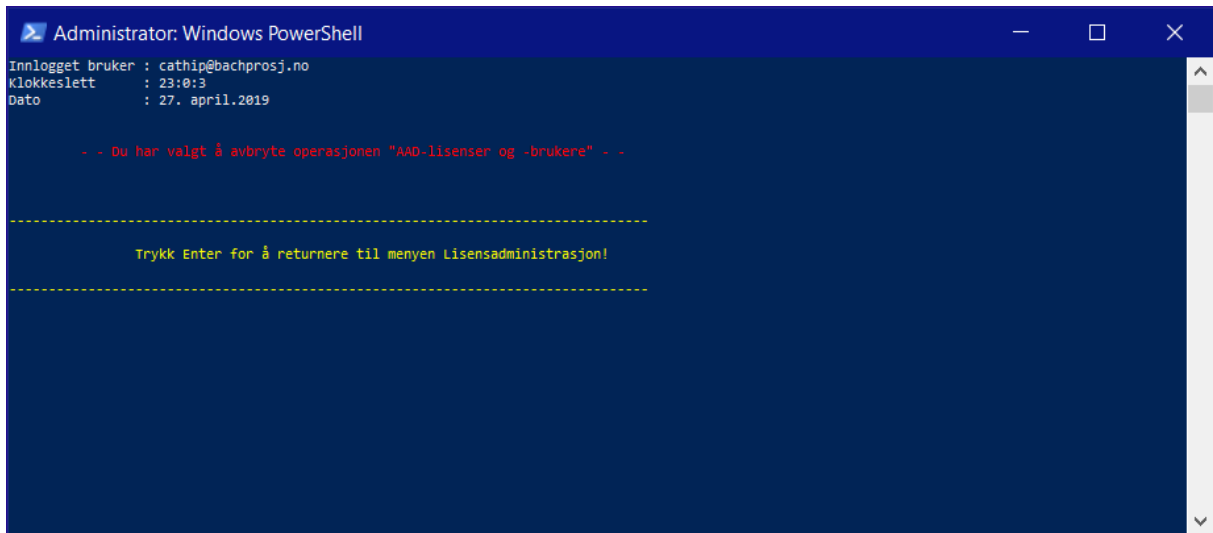
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 22:59:44
Dato             : 27. april.2019

Velg den AAD-lisensen som du ønsker å sjekke hvilke AAD-brukere er tildelt

Indeks  Lisensnavn                AntallLisenserTotalt  AntallLisenserUtdelt
-----
1  EMSPREMIUM                 250                    10
2  FLOW_P2                    100                     0
3  O365_BUSINESS_PREMIUM      25                      4

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 568: "AAD-brukere som har lisens", figur 1/6. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «1» på Figur 567.

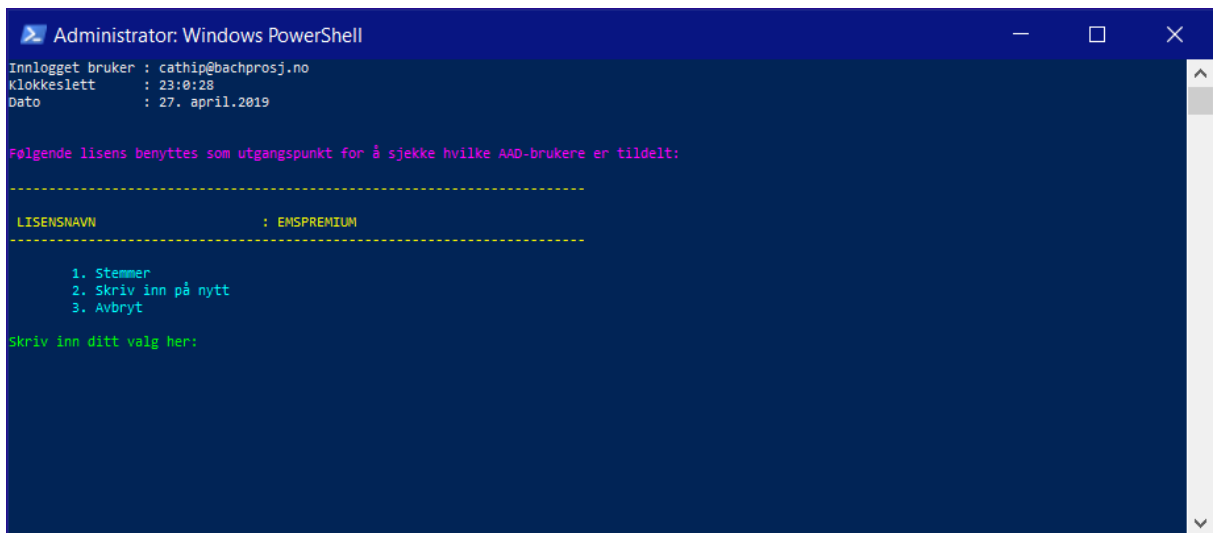


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:0:3
Dato             : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "AAD-lisenser og -brukere" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 569: "AAD-brukere som har lisens", figur 2/6. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «1» på Figur 567, og «Enter» på 568.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:0:28
Dato             : 27. april.2019

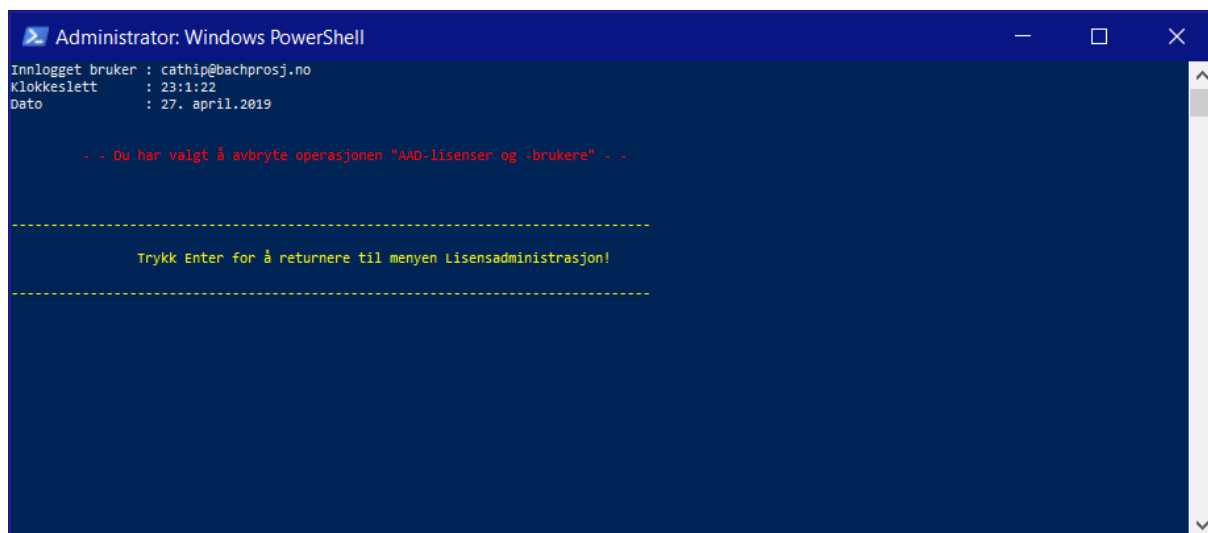
Følgende lisens benyttes som utgangspunkt for å sjekke hvilke AAD-brukere er tildelt:

-----
LISENSNAVN          : EMSPREMIUM
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 570: "AAD-brukere som har lisens", figur 3/6. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «1» på Figur 567, og «1» på 568.

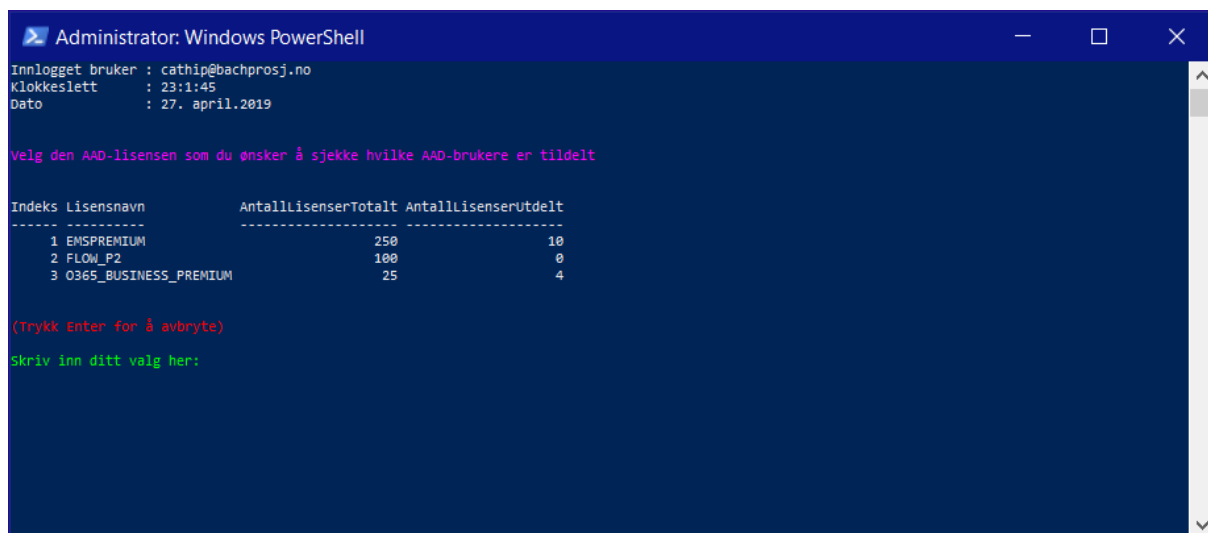


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:11:22
Dato             : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "AAD-licenser og -brukere" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 571: "AAD-brukere som har lisens", figur 4/6. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «1» på Figur 567, og «1» på 568, og «3» på Figur 570.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:11:45
Dato             : 27. april.2019

Velg den AAD-lisensen som du ønsker å sjekke hvilke AAD-brukere er tildelt

Indeks  Lisensnavn                AntallLisenserTotalt  AntallLisenserUtdelt
-----
1  EMSPREMIUM                  250                   10
2  FLOW_P2                     100                    0
3  0365_BUSINESS_PREMIUM      25                     4

(Trykk enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 572: "AAD-brukere som har lisens", figur 5/6. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «1» på Figur 567, og «1» på 568, og «2» på Figur 570.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:2:27
Dato             : 27. april.2019

- - Følgende 10 AAD-brukere er tildelt lisensen EMSPREMIUM - -

UserPrincipalName      DisplayName      isLicensed
-----
arneolse1@bachprosj.no Arne Olsen      True
ashiasta@bachprosj.no Åshild Åstad   True
karinord1@bachprosj.no Karianne Nordø True
linnmads@bachprosj.no Linnea Madsen  True
adripede@bachprosj.no Adrian Pedersen True
tobipett@bachprosj.no Tobias Pettersen True
cathip_ntnu.no#EXT#@bachelorprosj.onmicrosoft.com Cathinka Pedersen True
cathip@bachprosj.no Cathinka Pedersen True
karinord12@bachprosj.no Karin Nordø    True
emilbirk@bachprosj.no Emilie Birkeland True

-----

Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!

-----
```

Figur 573: "AAD-brukere som har lisens", figur 6/6. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «1» på Figur 567, og «1» på 568, og «1» på Figur 570.

3.2.5.2.2. AAD-BRUKERE SOM MANGLER LISENS

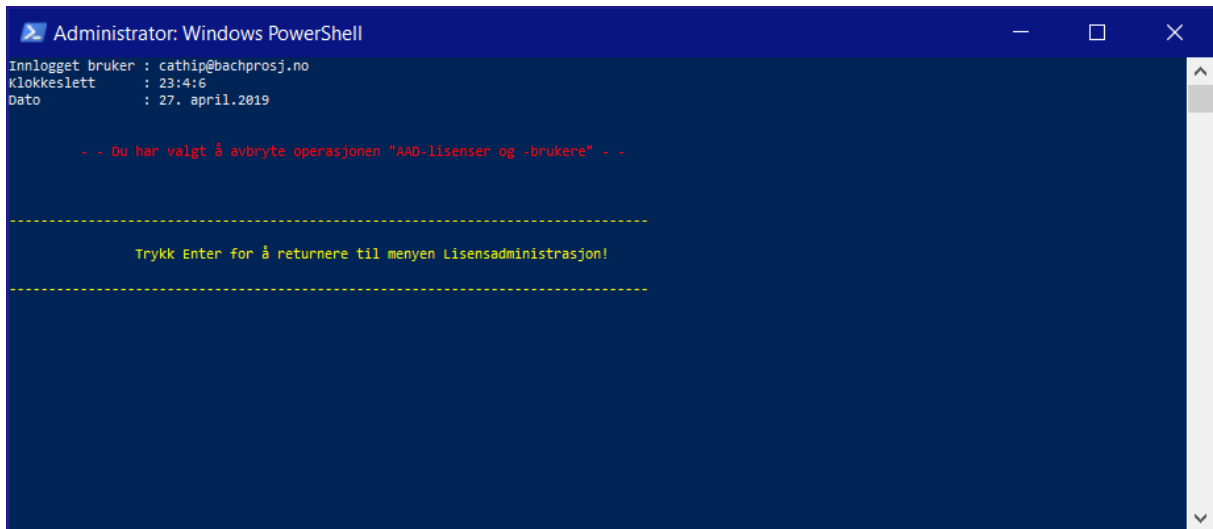
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:3:33
Dato             : 27. april.2019

Velg den AAD-lisensen som du ønsker å sjekke hvilke AAD-brukere som mangler

Indeks  Lisensnavn      AntallLisenserTotalt  AntallLisenserUtdelt
-----
1  EMSPREMIUM      250                   10
2  FLOW_P2         100                   0
3  O365_BUSINESS_PREMIUM  25                   4

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 574: «AAD-brukere som mangler lisens», figur 1/6. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «2» på Figur 567.

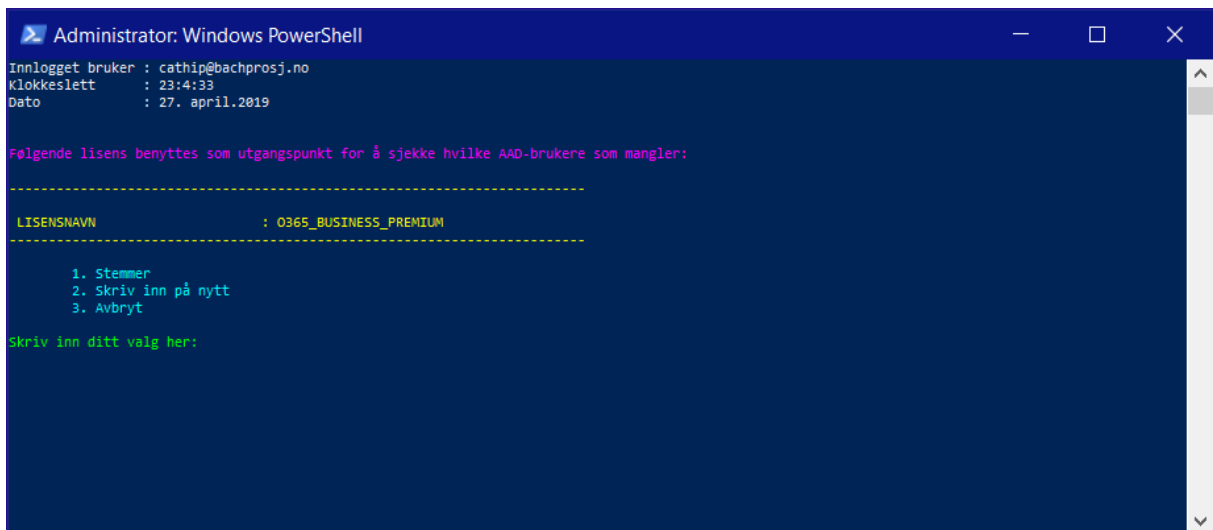


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett     : 23:4:6
Dato            : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "AAD-lisenser og -brukere" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 575: «AAD-brukere som mangler lisens», figur 2/6. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «2» på Figur 567, og «Enter» på Figur 576.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett     : 23:4:33
Dato            : 27. april.2019

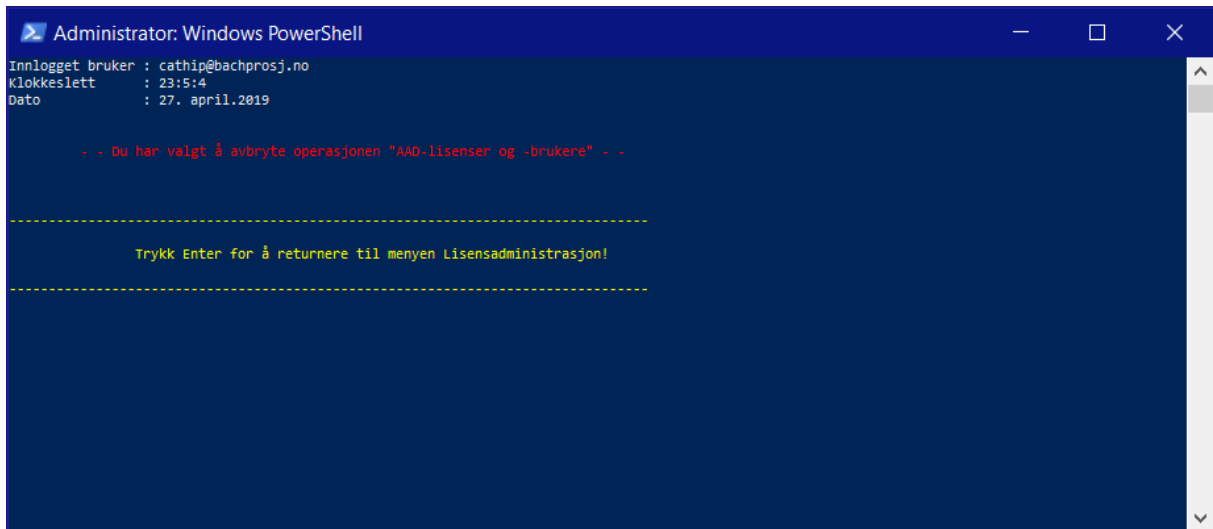
Følgende lisens benyttes som utgangspunkt for å sjekke hvilke AAD-brukere som mangler:

-----
LISENSNAVN           : 0365_BUSINESS_PREMIUM
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 576: «AAD-brukere som mangler lisens», figur 3/6. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «2» på Figur 567, og «3» på Figur 576.

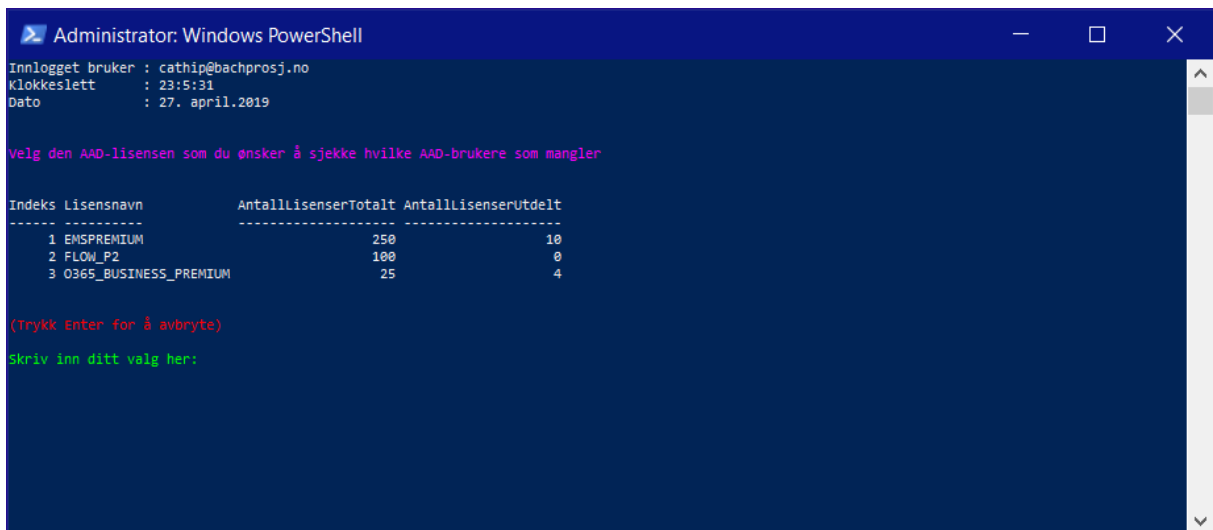


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:5:4
Dato             : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "AAD-lisenser og -brukere" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 577: «AAD-brukere som mangler lisens», figur 4/6. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «2» på Figur 567, og «3» på Figur 576, og «3» på Figur 576.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:5:31
Dato             : 27. april.2019

Velg den AAD-lisensen som du ønsker å sjekke hvilke AAD-brukere som mangler

Indeks  Lisensnavn          AntallLisenserTotalt  AntallLisenserUtdelt
-----
1  EMSPREMIUM           250                   10
2  FLOW_P2              100                    0
3  O365_BUSINESS_PREMIUM 25                     4

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 578: «AAD-brukere som mangler lisens», figur 5/6. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «2» på Figur 567, og «3» på Figur 576, og «2» på Figur 576.

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:5:54
Dato             : 27. april.2019

- - Følgende 27 AAD-brukere mangler lisensen 0365_BUSINESS_PREMIUM - -

UserPrincipalName      DisplayName      islicensed
-----
stiapett@bachpros.no   Stian Pettersen   False
arneolse1@bachpros.no  Anne Olsen        True
evaingeb@bachpros.no   Eva Ingebrigtsen  False
steijaco@bachpros.no   Steinar Jacobsen  False
ashiasta@bachpros.no   Åshild Åstad      True
karinordi@bachpros.no  Karianne Nordø    True
ellibrat@bachpros.no   Ellinor Bråten    False
annekris@bachpros.no   Anne Karina Kristiansen False
benjiver@bachpros.no   Benjamin Iversen  False
adripede@bachpros.no   Adrian Pedersen  True
olinstok@bachpros.no   Oline Stokke      False
viktstei@bachpros.no   Viktoria Steinsås False
mathjens@bachpros.no   Mathias Jensen    False
ellisyye@bachpros.no   Ellinor Syversen  False
majavik1@bachpros.no   Maja Vik          False
karsjons@bachpros.no   Karsten Jønsrud   False
tobipett@bachpros.no   Tobias Pettersen   True
karinord@bachpros.no   Kari Anne Nordby Pettersen False
akselars@bachpros.no   Aksel Larsen      False
sindmell@bachpros.no   Sindre Mellqvist  False
magnstra@bachpros.no   Magnus Strand      False
karinord123@bachpros.no Kari-Anne Nordby-Pettersen False
karinord12@bachpros.no Karin Nordø        True
hakosive@bachpros.no   Håkon Sivertsen   False
emilbirk@bachpros.no   Emilie Birkeland  True
emilanto@bachpros.no   Emilie Antonsen   False
adripett@bachpros.no   Adriane Pettersen False

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----

```

Figur 579: «AAD-brukere som mangler lisens», figur 6/6. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «2» på Figur 567, og «3» på Figur 576, og «1» på Figur 576.

3.2.5.2.3. TILDEL LISENS TIL AAD-BRUKER

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:6:42
Dato             : 27. april.2019

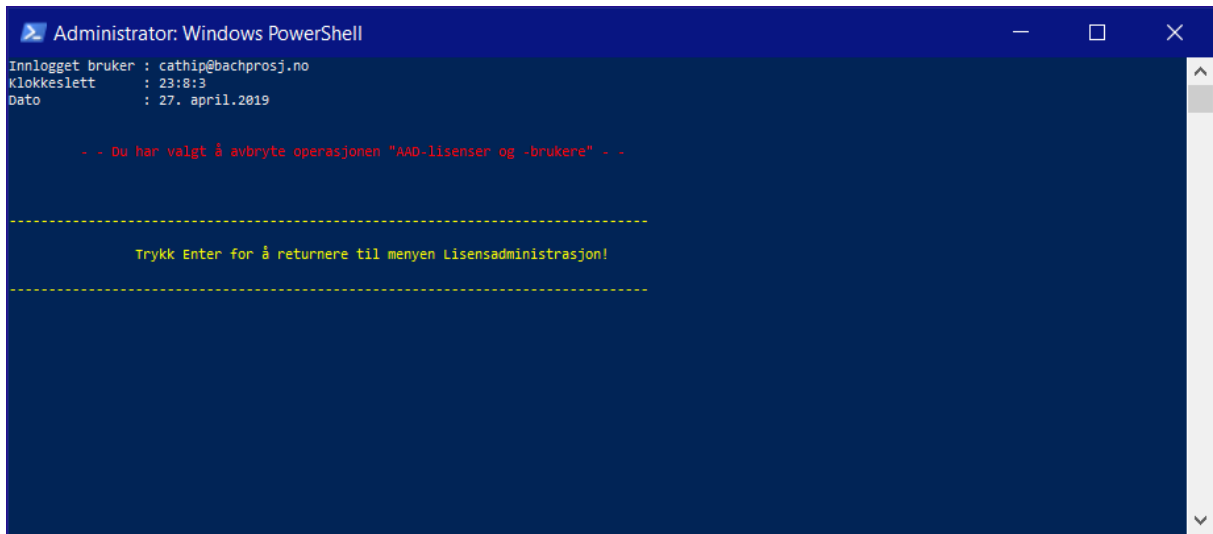
Velg den AAD-lisensen som du ønsker å tildele en AAD-bruker

Indeks  Lisensnavn      AntallLisenserTotalt  AntallLisenserUtdelt
-----
1  EMSPREMIUM          250                    10
2  FLOW_P2             100                     0
3  0365_BUSINESS_PREMIUM 25                      4

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:

```

Figur 580: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 1/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567.

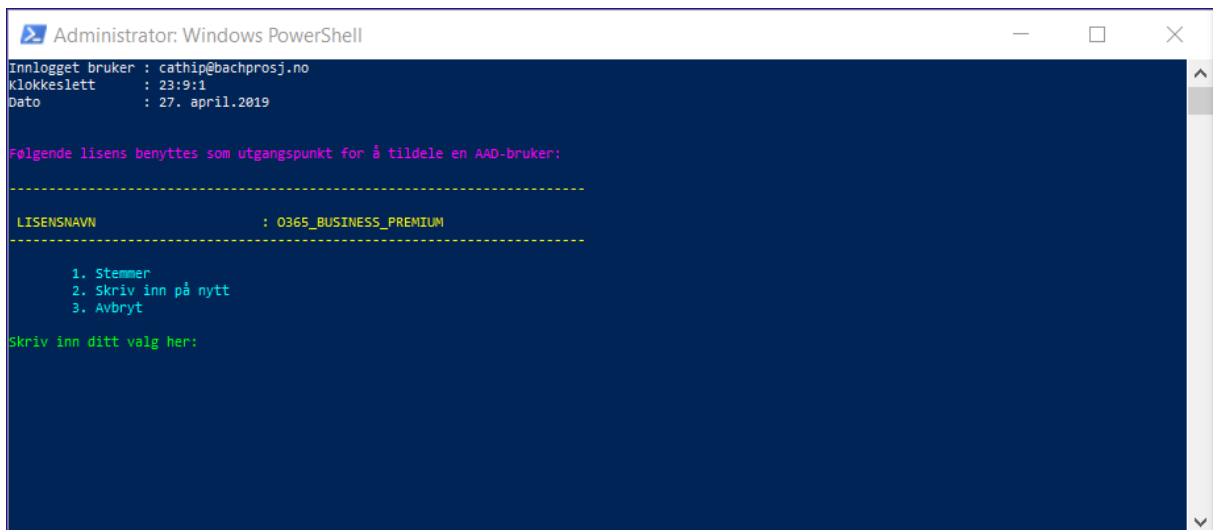


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:8:3
Dato             : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "AAD-lisenser og -brukere" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 581: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 2/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «Enter» på Figur 580.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:9:1
Dato             : 27. april.2019

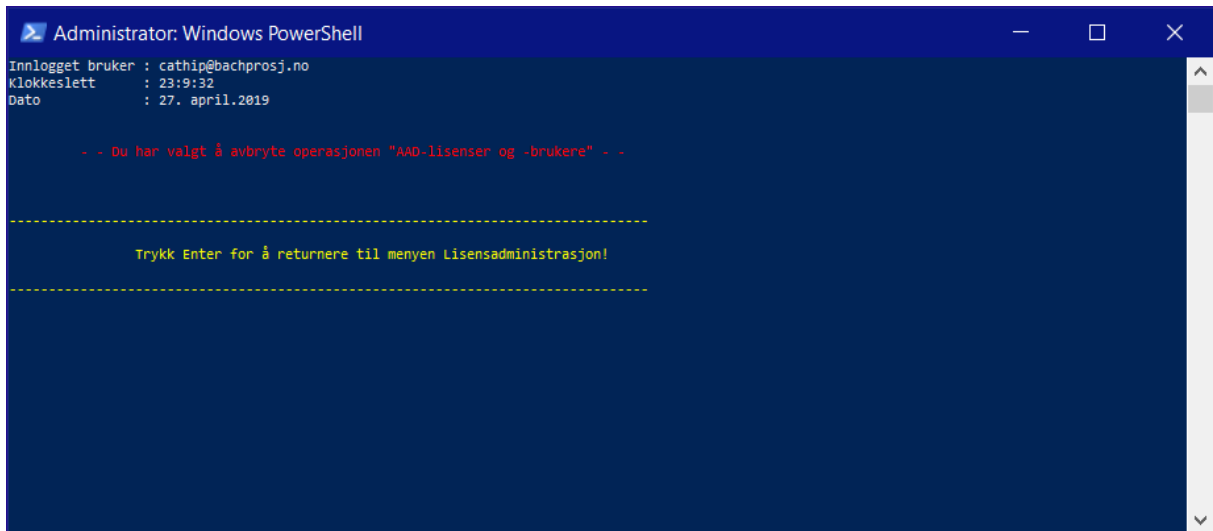
Følgende lisens benyttes som utgangspunkt for å tildele en AAD-bruker:

-----
LISENSNAVN          : 0365_BUSINESS_PREMIUM
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 582: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 3/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580.

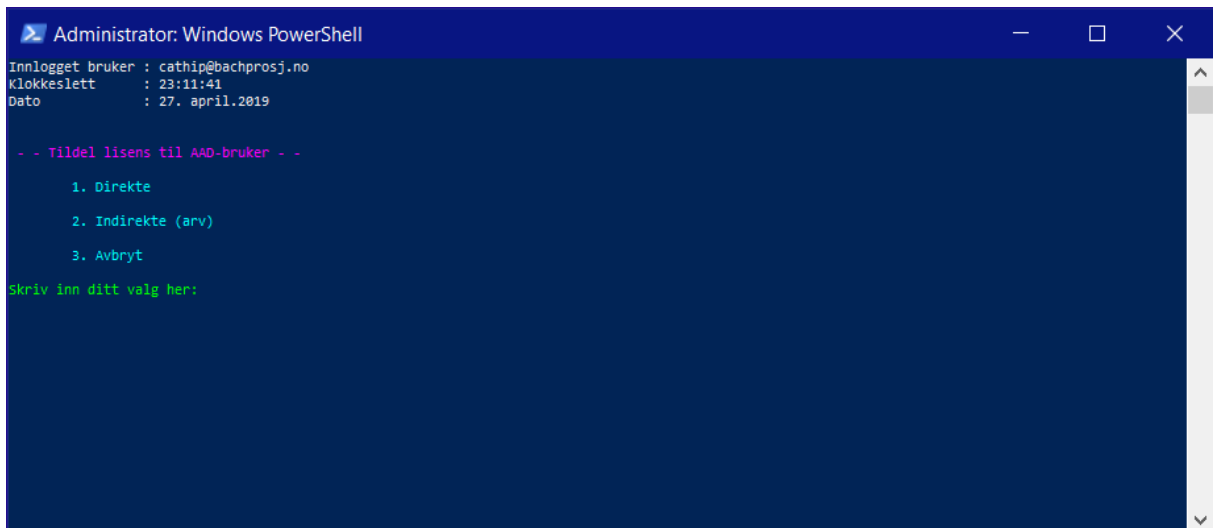


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:9:32
Dato             : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "AAD-lisenser og -brukere" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 583: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 4/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «3» på Figur 582.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:11:41
Dato             : 27. april.2019

- - Tildel lisens til AAD-bruker - -

1. Direkte
2. Indirekte (arv)
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 584: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 5/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582.

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:12:21
Dato             : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "AAD-lisenser og -brukere" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----

```

Figur 585: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 6/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «3» på Figur 584.

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:13:24
Dato             : 27. april.2019

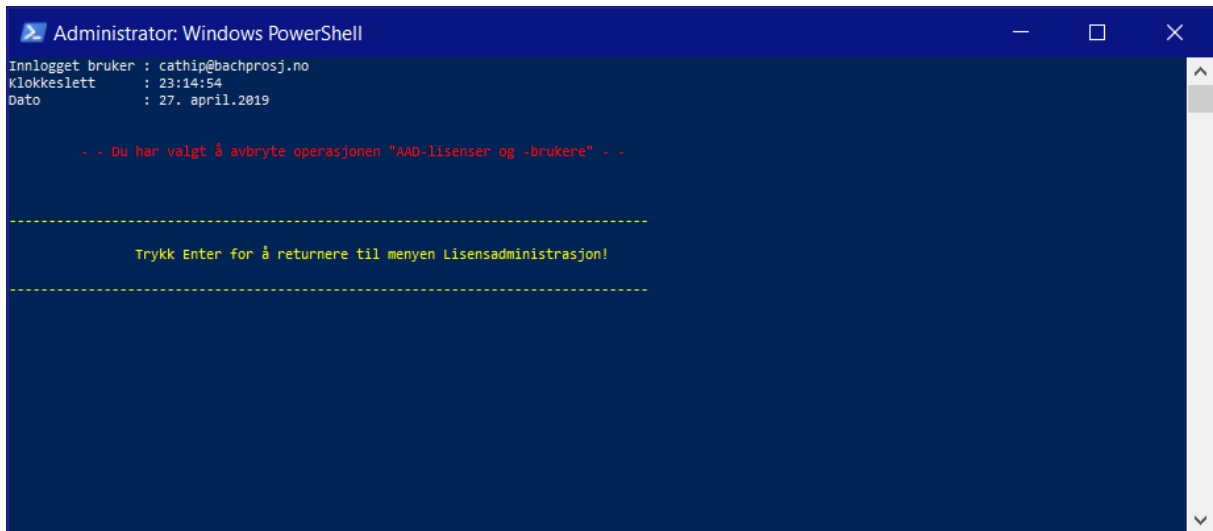
Velg AAD-brukeren som skal tildeles lisensen O365_BUSINESS_PREMIUM indirekte

Indeks  Brukernavn          Navn
-----
1  adripede@bachpros.no  Adrian Pedersen
2  adripett@bachpros.no  Adriane Pettersen
3  akselars@bachpros.no  Aksel Larsen
4  annekris@bachpros.no  Anne Karina Kristiansen
5  arneolse@bachpros.no  Anne Olsen
6  ashiasta@bachpros.no  Åshild Åstad
7  benjiver@bachpros.no  Benjamin Iversen
8  ellibrat@bachpros.no  Ellinor Bråten
9  ellisyve@bachpros.no  Ellinor Syversen
10 emilanto@bachpros.no  Emilie Antonsen
11 emilbirk@bachpros.no  Emilie Birkeland
12 evaingeb@bachpros.no  Eva Ingebrigtsen
13 hakosive@bachpros.no  Håkon Sivertsen
14 karinord@bachpros.no  Kari Anne Nordby Pettersen
15 karinord1@bachpros.no  Karianne Nordø
16 karinord12@bachpros.no  Karin Nordø
17 karinord123@bachpros.no  Kari-Anne Nordby-Pettersen
18 karsjons@bachpros.no  Karsten Jonsrud
19 magnstra@bachpros.no  Magnus Strand
20 majaviki@bachpros.no  Maja Vik
21 mathjens@bachpros.no  Mathias Jensen
22 olinstok@bachpros.no  Oline Stokke
23 sindmell@bachpros.no  Sindre Mellqvist
24 steijaco@bachpros.no  Steinar Jacobsen
25 stiapett@bachpros.no  Stian Pettersen
26 tobipett@bachpros.no  Tobias Pettersen
27 viktstei@bachpros.no  Viktoria Steinsås

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:

```

Figur 586: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 7/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «2» på Figur 584.

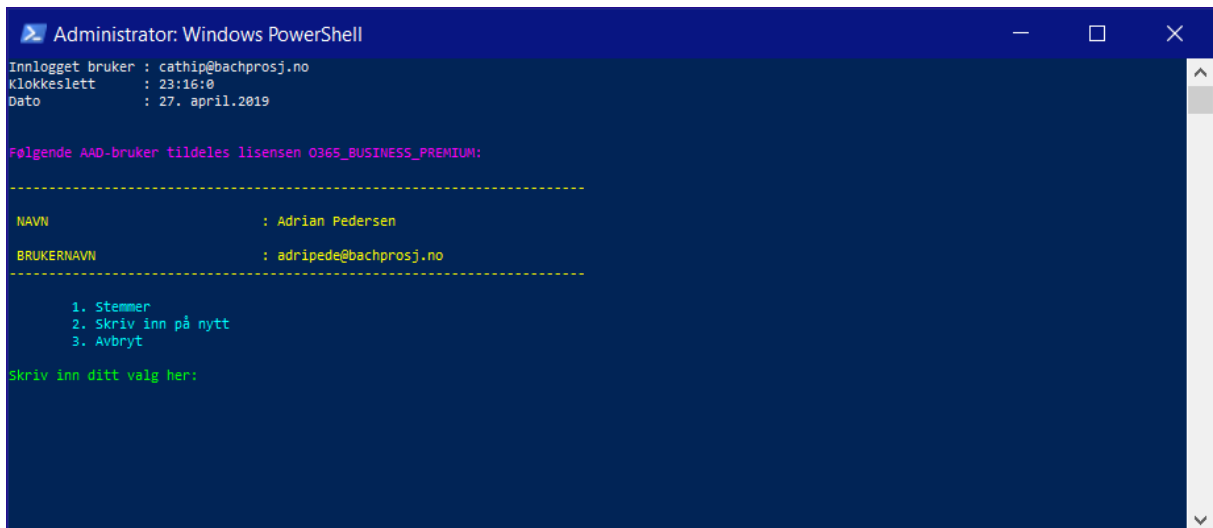


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:14:54
Dato             : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "AAD-lisenser og -brukere" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 587: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 8/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «2» på Figur 584, og «Enter» på Figur 586.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:16:0
Dato             : 27. april.2019

Følgende AAD-bruker tildeles lisensen 0365_BUSINESS_PREMIUM:

-----
NAVN              : Adrian Pedersen
BRUKERNAVN       : adripede@bachprosj.no
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 588: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 9/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «2» på Figur 584, og «1» på Figur 586.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:16:39
Dato             : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "AAD-lisenser og -brukere" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 589: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 10/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «2» på Figur 584, og «1» på Figur 586, og «3» på Figur 588.

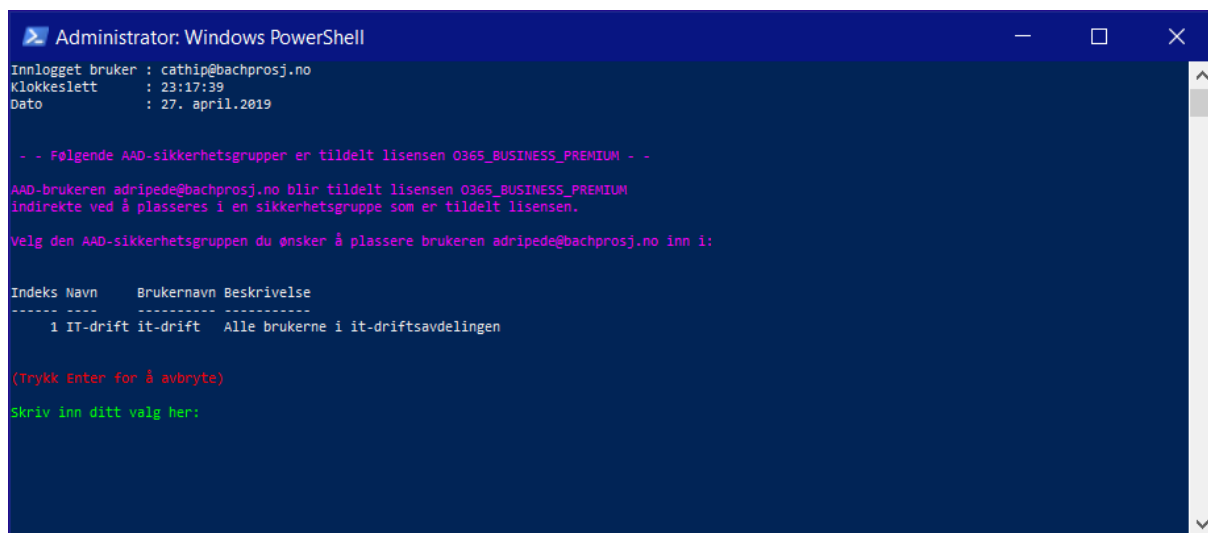
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:17:10
Dato             : 27. april.2019

Velg AAD-brukeren som skal tildeles lisensen O365_BUSINESS_PREMIUM indirekte

Indeks  Brukernavn          Navn
-----
1  adripede@bachpros.no  Adrian Pedersen
2  adripett@bachpros.no  Adriane Pettersen
3  akselars@bachpros.no  Aksel Larsen
4  annekris@bachpros.no  Anne Karina Kristiansen
5  arneolsei@bachpros.no Anne Olsen
6  ashiasta@bachpros.no  Åshild Åstad
7  benjiver@bachpros.no  Benjamin Iversen
8  ellibrat@bachpros.no  Ellinor Bråten
9  ellisyve@bachpros.no  Ellinor Syversen
10 emilanto@bachpros.no  Emilie Antonsen
11 emilbirk@bachpros.no  Emilie Birkeland
12 evaingeb@bachpros.no Eva Ingebrigtsen
13 hakosive@bachpros.no  Hakon Sivertsen
14 karinord@bachpros.no  Kari Anne Nordby Pettersen
15 karinord1@bachpros.no Karianne Nordø
16 karinord12@bachpros.no Karin Nordø
17 karinord123@bachpros.no Kari-Anne Nordby-Pettersen
18 karsjons@bachpros.no  Karsten Jonsrud
19 magnstra@bachpros.no  Magnus Strand
20 majaviki@bachpros.no  Maja Vik
21 mathjens@bachpros.no  Mathias Jensen
22 olinstok@bachpros.no  Oline Stokke
23 sindmell@bachpros.no  Sindre Mellqvist
24 steijaco@bachpros.no  Steinar Jacobsen
25 stiapett@bachpros.no  Stian Pettersen
26 tobipett@bachpros.no  Tobias Pettersen
27 viktstei@bachpros.no  Viktoria Steinsås

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 590: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 11/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «2» på Figur 584, og «1» på Figur 586, og «2» på Figur 588.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:17:39
Dato             : 27. april.2019

- - Følgende AAD-sikkerhetsgrupper er tildelt lisensen 0365_BUSINESS_PREMIUM - -

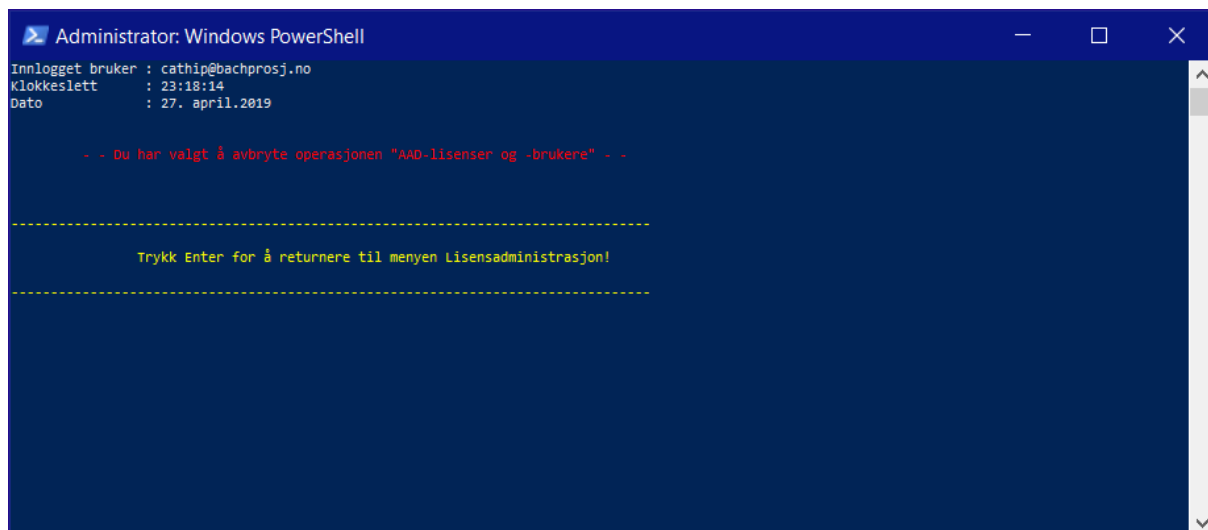
AAD-brukeren adripede@bachprosj.no blir tildelt lisensen 0365_BUSINESS_PREMIUM
indirekte ved å plasseres i en sikkerhetsgruppe som er tildelt lisensen.

Velg den AAD-sikkerhetsgruppen du ønsker å plassere brukeren adripede@bachprosj.no inn i:

Indeks  Navn      Brukernavn  Beskrivelse
-----  ---      -
1 IT-drift it-drift  Alle brukerne i it-driftsavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 591: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 12/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «2» på Figur 584, og «1» på Figur 586, og «1» på Figur 588.

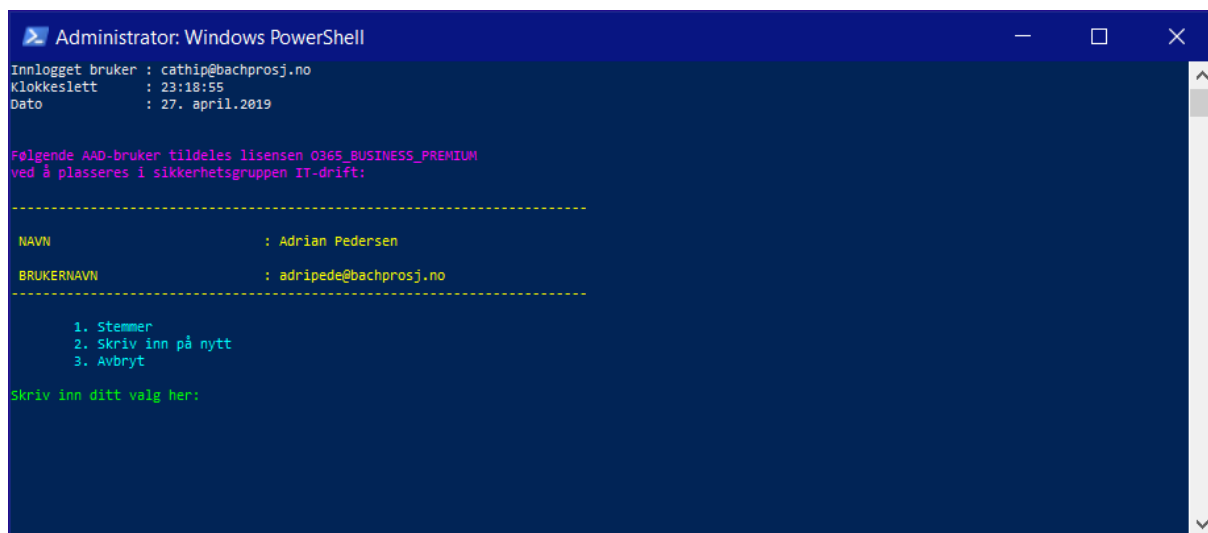


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:18:14
Dato             : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "AAD-lisenser og -brukere" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 592: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 13/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «2» på Figur 584, og «1» på Figur 586, og «1» på Figur 588, og «Enter» på Figur 591.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:18:55
Dato             : 27. april.2019

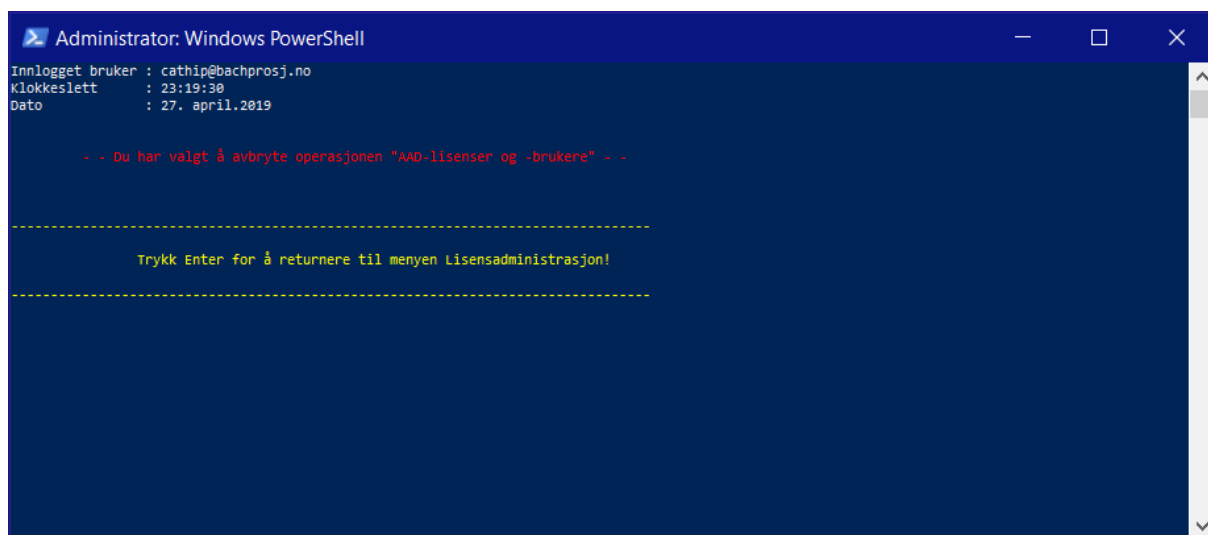
Følgende AAD-bruker tildeles lisensen 0365_BUSINESS_PREMIUM
ved å plasseres i sikkerhetsgruppen IT-drift:

-----
NAVN              : Adrian Pedersen
BRUKERNAVN       : adripede@bachprosj.no
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 593: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 14/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «2» på Figur 584, og «1» på Figur 586, og «1» på Figur 588, og «1» på Figur 591.

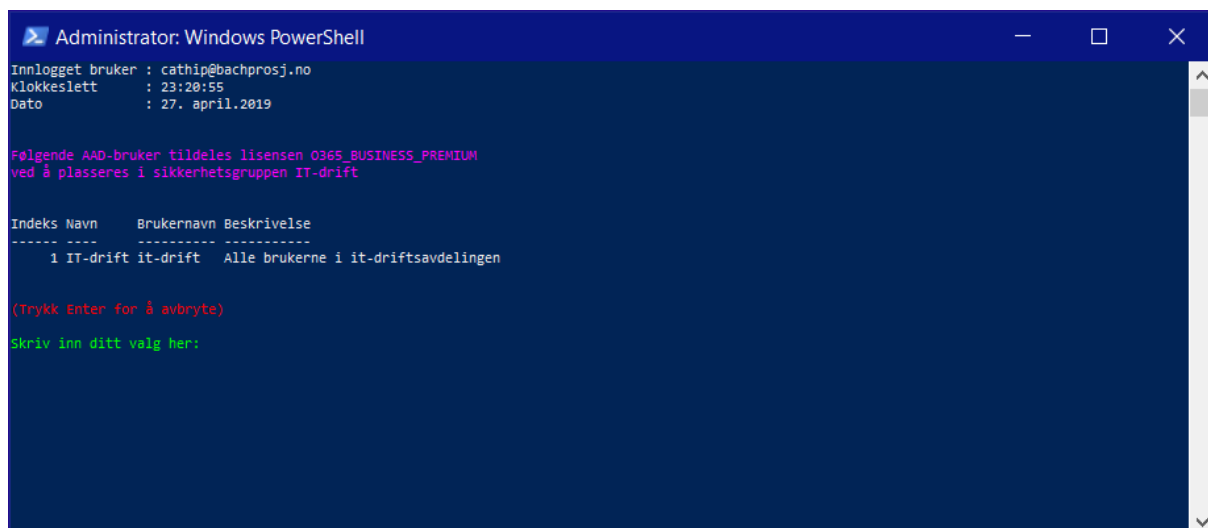


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:19:30
Dato             : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "AAD-lisenser og -brukere" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 594: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 15/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «2» på Figur 584, og «1» på Figur 586, og «1» på Figur 588, og «1» på Figur 591, og «3» på Figur 593.



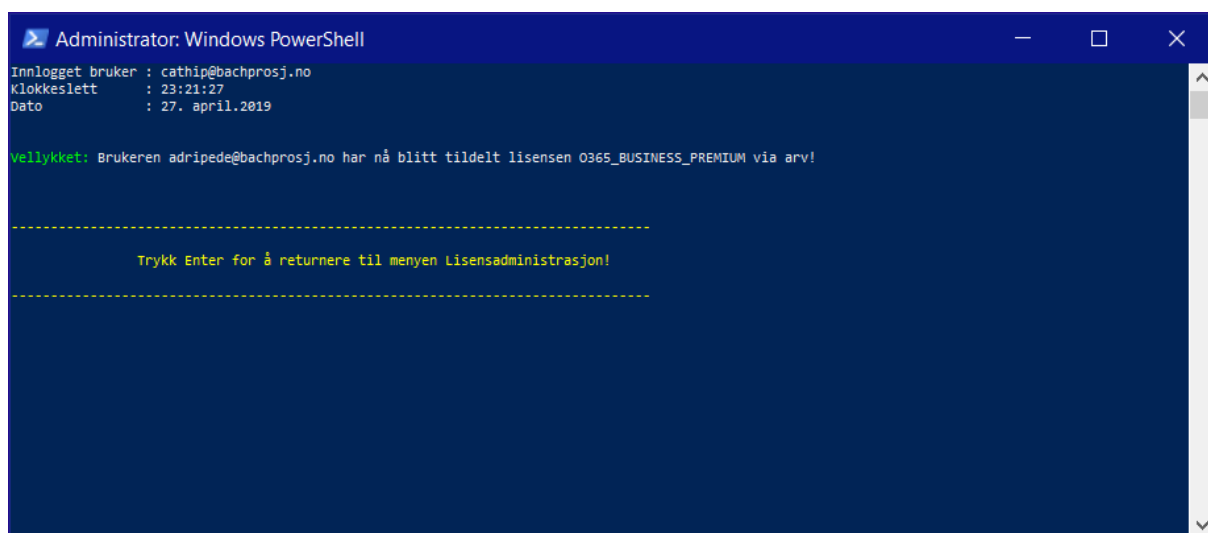
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 23:20:55
Dato           : 27. april.2019

Følgende AAD-bruker tildeles lisensen 0365_BUSINESS_PREMIUM
ved å plasseres i sikkerhetsgruppen IT-drift

Indeks  Navn      Brukernavn  Beskrivelse
-----  -
1 IT-drift it-drift  Alle brukerne i it-driftsavdelingen

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 595: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 16/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «2» på Figur 584, og «1» på Figur 586, og «1» på Figur 588, og «1» på Figur 591, og «2» på Figur 593.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 23:21:27
Dato           : 27. april.2019

Vellykket: Brukeren adripede@bachprosj.no har nå blitt tildelt lisensen 0365_BUSINESS_PREMIUM via arv!

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 596: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 17/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «2» på Figur 584, og «1» på Figur 586, og «1» på Figur 588, og «1» på Figur 591, og «1» på Figur 593.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:22:38
Dato             : 27. april.2019

Velg AAD-brukeren som skal tildeles lisensen 0965_BUSINESS_PREMIUM direkte

Indeks Brukernavn      Navn
-----
1 adripett@bachpros.no Adriane Pettersen
2 akselars@bachpros.no Aksel Larsen
3 annekris@bachpros.no Anne Karina Kristiansen
4 arneolse1@bachpros.no Anne Olsen
5 ashiasta@bachpros.no Åshild Åstad
6 benjiver@bachpros.no Benjamin Iversen
7 ellibrat@bachpros.no Ellinor Bråten
8 ellisyve@bachpros.no Ellinor Syversen
9 emilanto@bachpros.no Emilie Antonsen
10 emilbirk@bachpros.no Emilie Birkeland
11 evaingeb@bachpros.no Eva Ingebrigtsen
12 hakosive@bachpros.no Håkon Sivertsen
13 karinord@bachpros.no Kari Anne Nordby Pettersen
14 karinordi@bachpros.no Karianne Nordø
15 karinord12@bachpros.no Karin Nordø
16 karinord123@bachpros.no Kari-Anne Nordby-Pettersen
17 karsjons@bachpros.no Karsten Jonsrud
18 magnstra@bachpros.no Magnus Strand
19 majaviki@bachpros.no Maja Vik
20 mathjens@bachpros.no Mathias Jensen
21 olinstok@bachpros.no Oline Stokke
22 sindmell@bachpros.no Sindre Mellqvist
23 steijaco@bachpros.no Steinar Jacobsen
24 stiapett@bachpros.no Stian Pettersen
25 tobipett@bachpros.no Tobias Pettersen
26 viktstei@bachpros.no Viktoria Steinsås

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

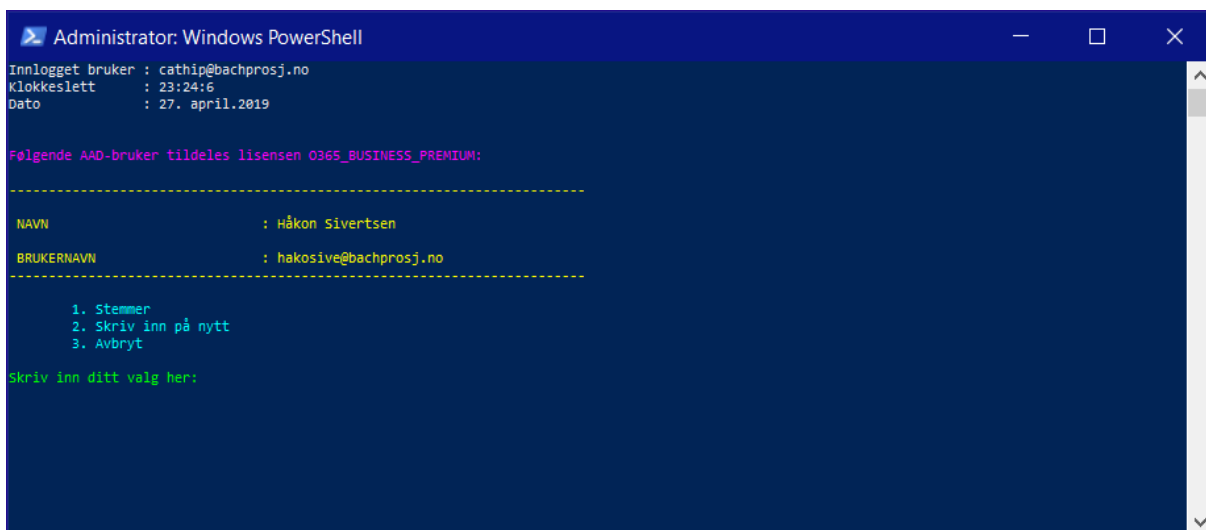
Figur 597: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 18/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «1» på Figur 584.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:23:3
Dato             : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "AAD-lisenser og -brukere" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 598: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 19/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «1» på Figur 584, og «Enter» på Figur 597.



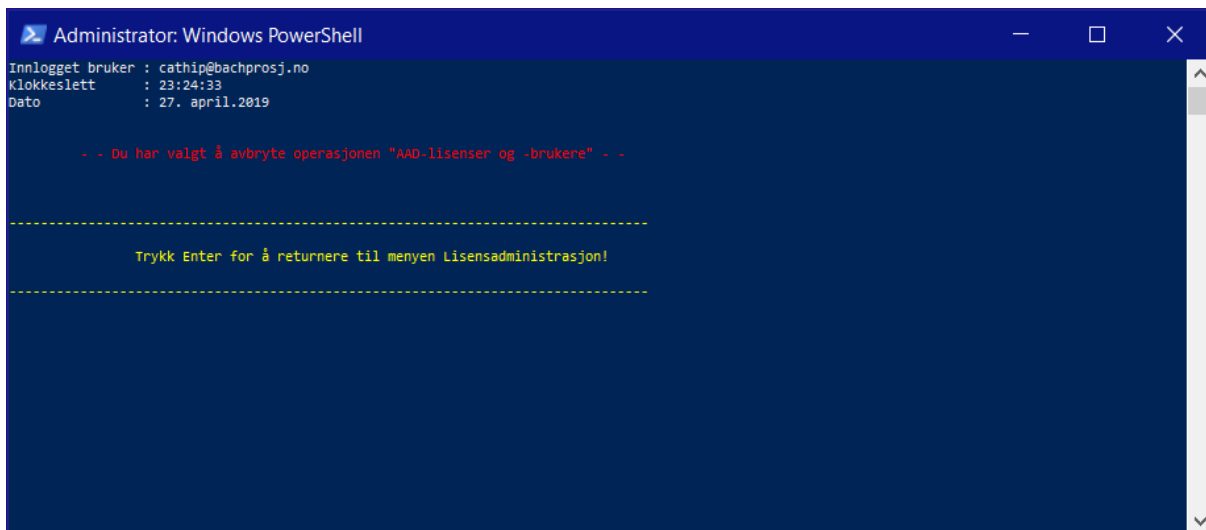
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:24:6
Dato             : 27. april.2019

Følgende AAD-bruker tildeles lisensen 0365_BUSINESS_PREMIUM:
-----
NAVN              : Håkon Sivertsen
BRUKERNAVN       : hakosive@bachprosj.no
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 599: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 20/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «1» på Figur 584, og «12» på Figur 597.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:24:33
Dato             : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "AAD-lisenser og -brukere" - -

-----

Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!

-----
```

Figur 600: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 21/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «1» på Figur 584, og «12» på Figur 597, og «3» på Figur 599.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:25:8
Dato             : 27. april.2019

Velg AAD-brukeren som skal tildeles lisensen 0365_BUSINESS_PREMIUM direkte

Indeks Brukernavn      Navn
-----
1 adripett@bachpros.no Adriane Pettersen
2 akselars@bachpros.no Aksel Larsen
3 annekris@bachpros.no Anne Karina Kristiansen
4 arneolse1@bachpros.no Arne Olsen
5 ashiasta@bachpros.no Åshild Åstad
6 benjiver@bachpros.no Benjamin Iversen
7 ellibrat@bachpros.no Ellinor Bråten
8 ellisyve@bachpros.no Ellinor Syversen
9 emilanto@bachpros.no Emilie Antonsen
10 emilbirk@bachpros.no Emilie Birkeland
11 evaingeb@bachpros.no Eva Ingebrigtsen
12 hakosive@bachpros.no Håkon Sivertsen
13 karinord@bachpros.no Kari Anne Nordby Pettersen
14 karinordi@bachpros.no Karianne Nordø
15 karinord12@bachpros.no Karin Nordø
16 karinord123@bachpros.no Kari-Anne Nordby-Pettersen
17 karsjons@bachpros.no Karsten Jonsrud
18 magnstra@bachpros.no Magnus Strand
19 majaviki@bachpros.no Maja Vik
20 mathjens@bachpros.no Mathias Jensen
21 olinstok@bachpros.no Oline Stokke
22 sindmell@bachpros.no Sindre Mellqvist
23 steijaco@bachpros.no Steinar Jacobsen
24 stiapett@bachpros.no Stian Pettersen
25 tobipett@bachpros.no Tobias Pettersen
26 viktstei@bachpros.no Viktoria Steinsås

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

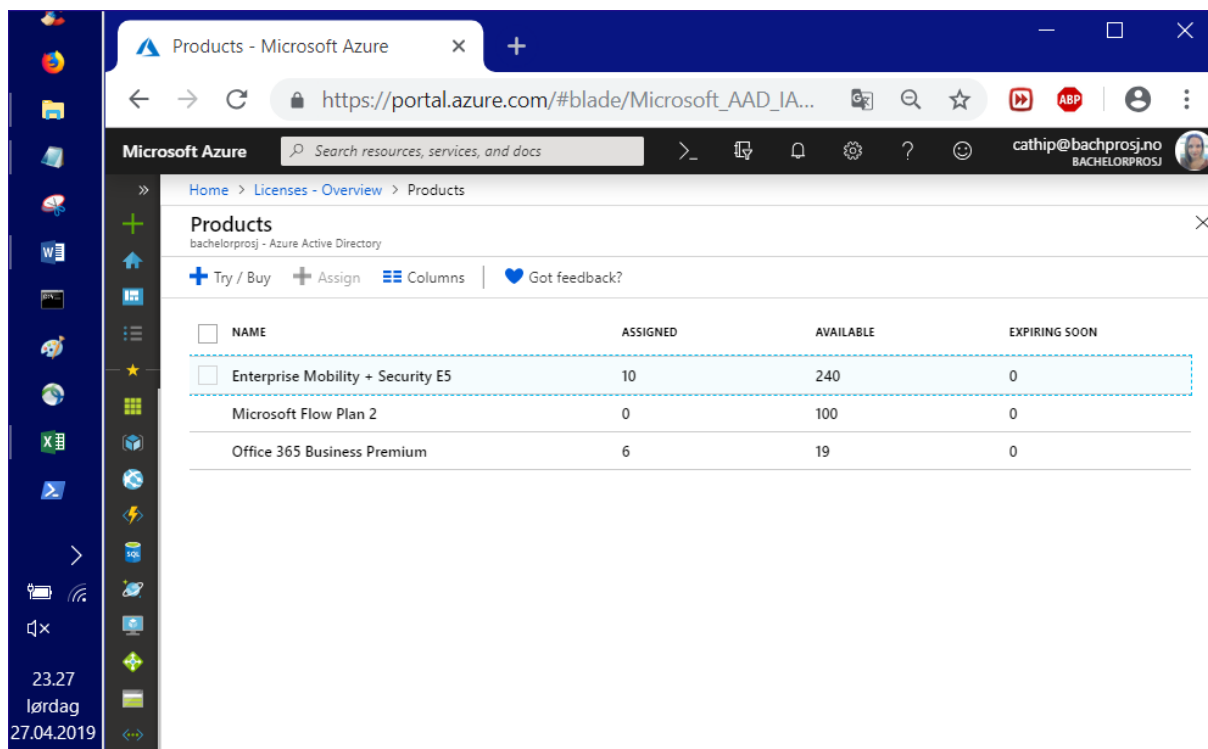
Figur 601: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 22/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «1» på Figur 584, og «12» på Figur 597, og «2» på Figur 599.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:25:41
Dato             : 27. april.2019

Vellykket: AAD-brukeren hakosive@bachpros.no er nå tildelt lisensen 0365_BUSINESS_PREMIUM direkte!

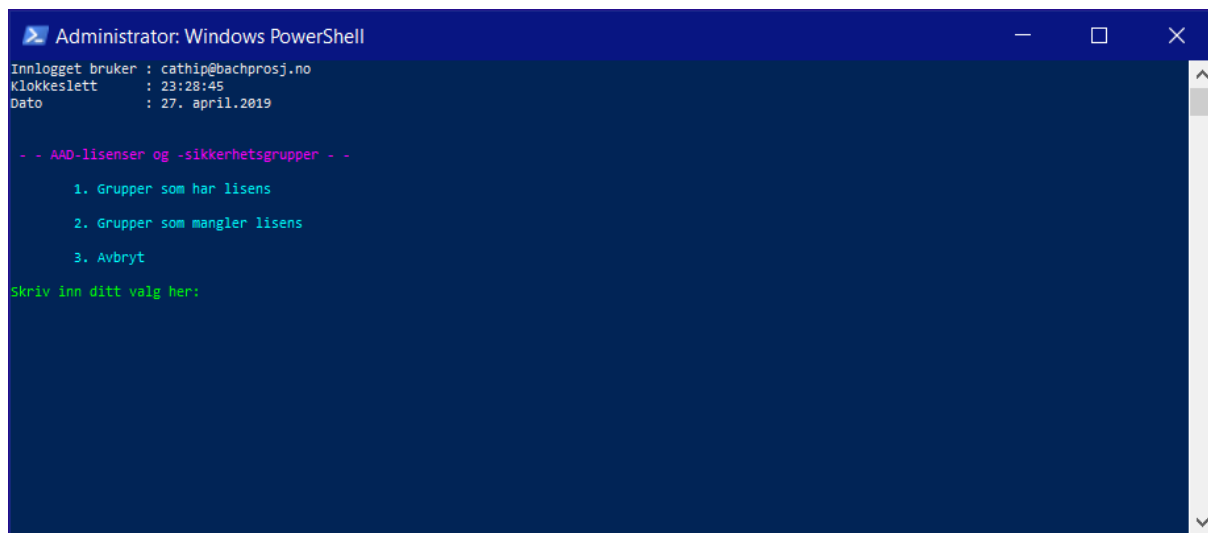
-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 602: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 23/34. Hvis «4» på Figur 119, og «2» på Figur 565, og «3» på Figur 567, og «3» på Figur 580, og «1» på Figur 582, og «1» på Figur 584, og «12» på Figur 597, og «1» på Figur 599.



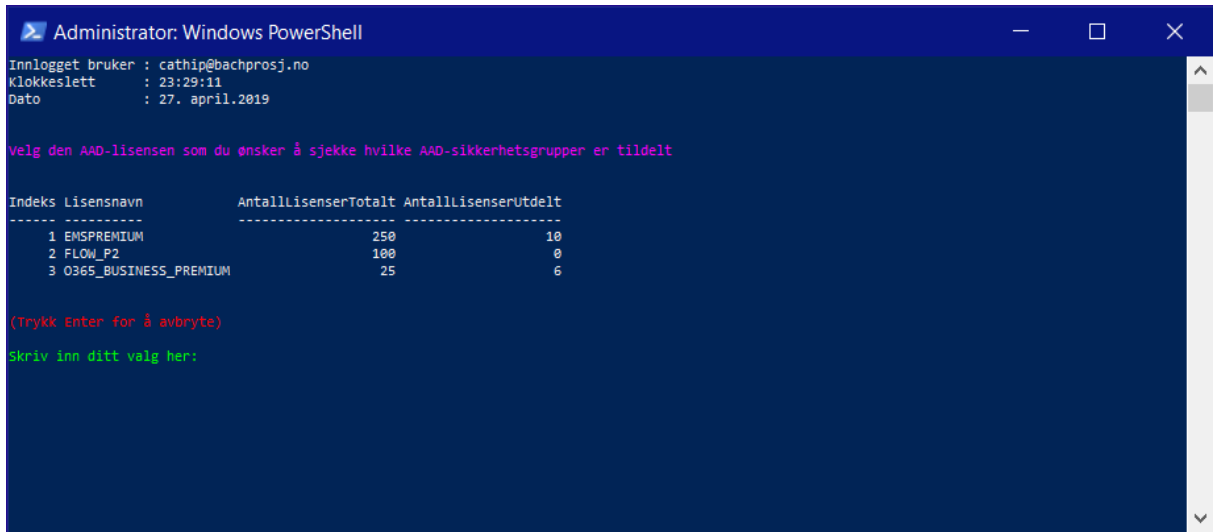
Figur 603: "Tildel lisens til AAD-bruker", figur 34/34. Ser nå det er færre lisenser tilgjengelig for Office 365 Business Premium.

3.2.5.3. AAD-SIKKERHETSGRUPPER OG -LISENSER



Figur 604: Menyen "AAD-lisenser og -sikkerhetsgrupper". Hvis «4» på Figur 119, og «3» på Figur 565.

3.2.5.3.1. AAD-SIKKERHETSGRUPPER SOM HAR LISENS



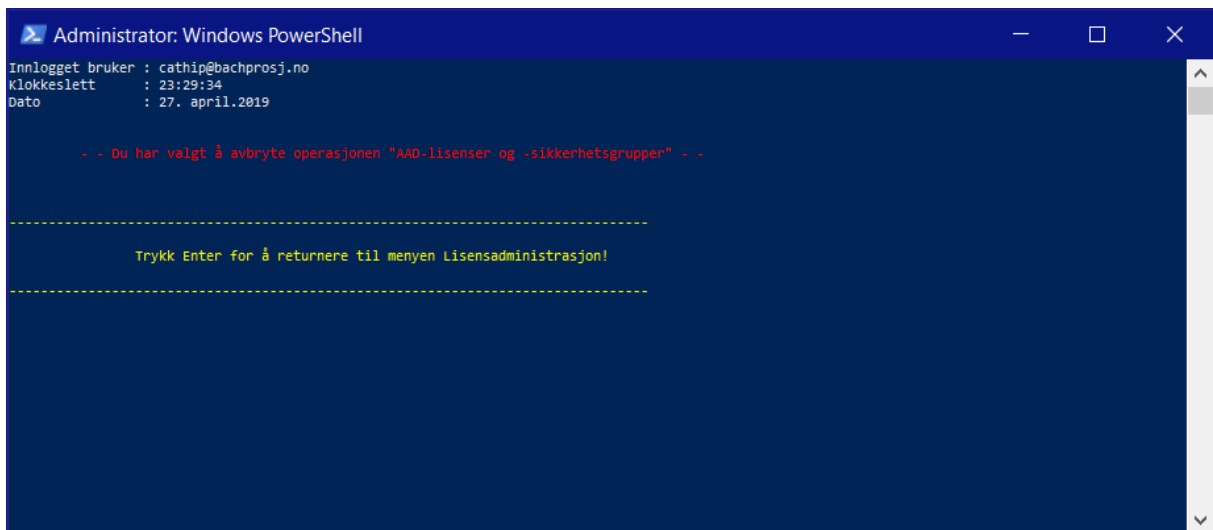
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:29:11
Dato             : 27. april.2019

Velg den AAD-lisensen som du ønsker å sjekke hvilke AAD-sikkerhetsgrupper er tildelt

-----
Indeks  Lisensnavn          AntallLisenserTotalt  AntallLisenserUtdelt
-----
1  EMSPREMIUM          250                   10
2  FLOW_P2             100                   0
3  O365_BUSINESS_PREMIUM 25                    6

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 605: "AAD-sikkerhetsgrupper som har lisens", figur 1/6. Hvis «4» på Figur 119, og «3» på Figur 565, og «1» på Figur 604.

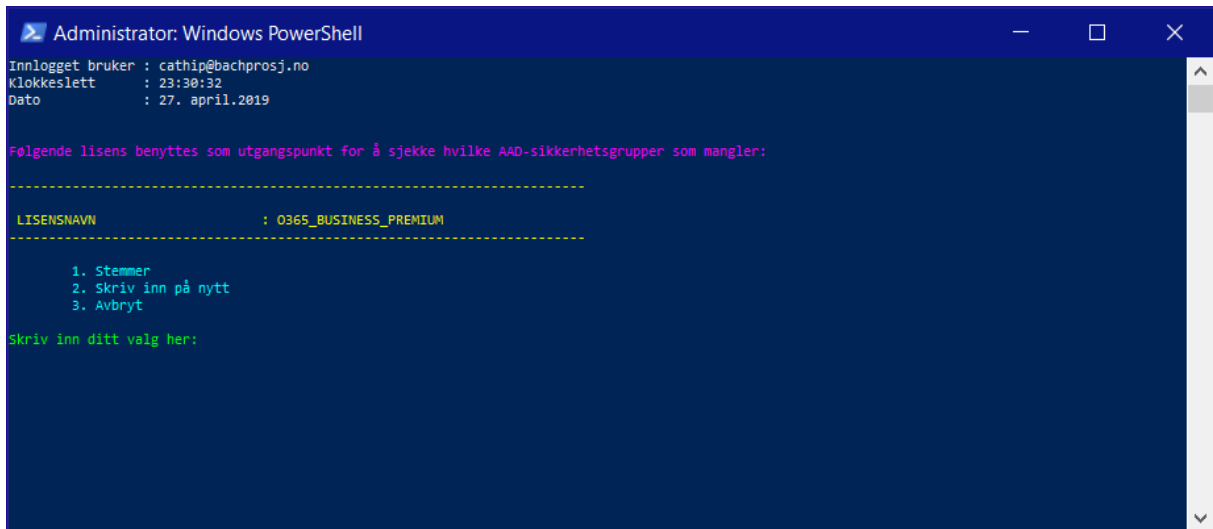


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:29:34
Dato             : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "AAD-lisenser og -sikkerhetsgrupper" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 606: "AAD-sikkerhetsgrupper som har lisens", figur 2/6. Hvis «4» på Figur 119, og «3» på Figur 565, og «1» på Figur 604, og «Enter» på Figur 605.



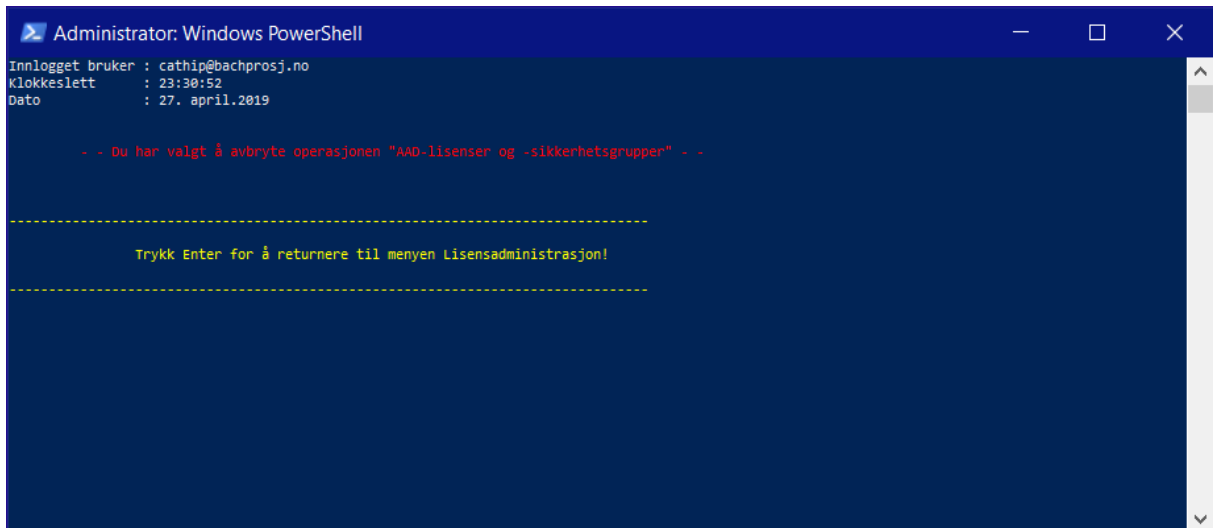
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:30:32
Dato             : 27. april.2019

Følgende lisens benyttes som utgangspunkt for å sjekke hvilke AAD-sikkerhetsgrupper som mangler:
-----
LISENSNAVN      : 0365_BUSINESS_PREMIUM
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 607: "AAD-sikkerhetsgrupper som har lisens", figur 3/6. Hvis «4» på Figur 119, og «3» på Figur 565, og «1» på Figur 604, og «3» på Figur 605.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:30:52
Dato             : 27. april.2019

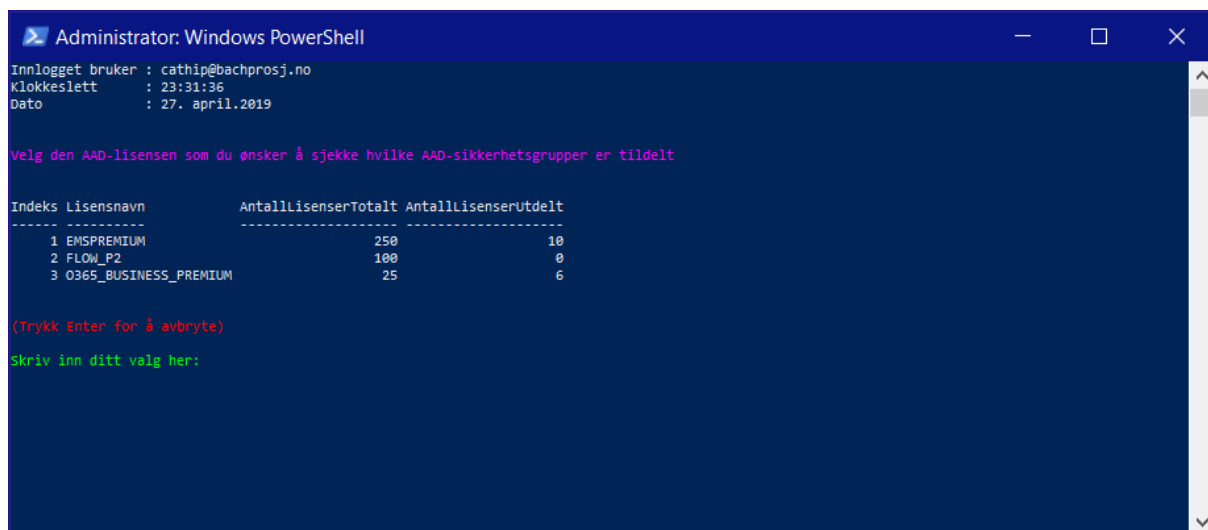
- - Du har valgt å avbryte operasjonen "AAD-lisenser og -sikkerhetsgrupper" - -

-----

Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!

-----
```

Figur 608: "AAD-sikkerhetsgrupper som har lisens", figur 4/6. Hvis «4» på Figur 119, og «3» på Figur 565, og «1» på Figur 604, og «3» på Figur 605, og «3» på Figur 607.



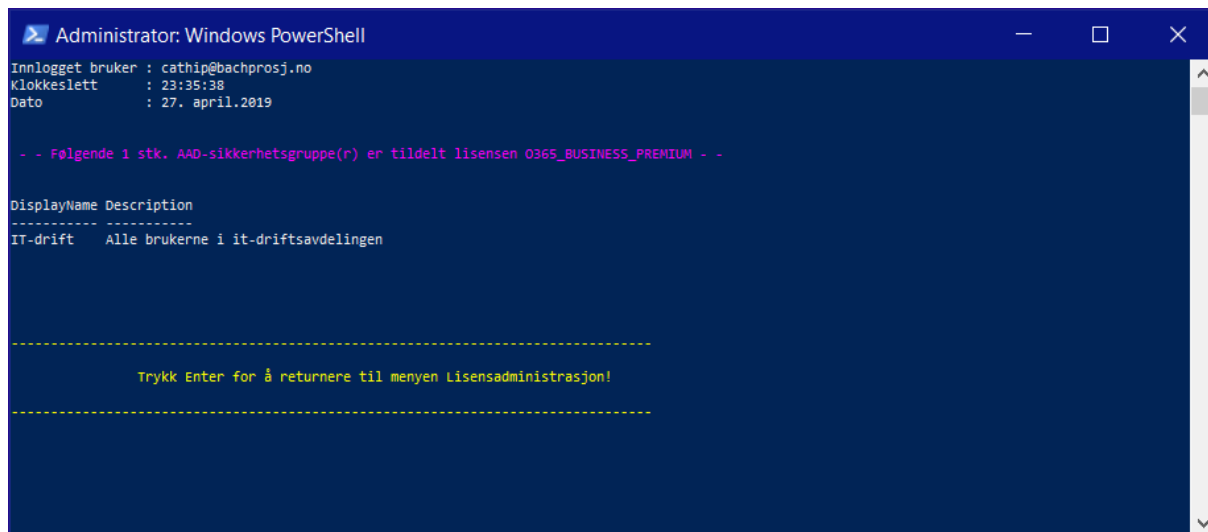
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:31:36
Dato             : 27. april.2019

Velg den AAD-lisensen som du ønsker å sjekke hvilke AAD-sikkerhetsgrupper er tildelt

Indeks  Lisensnavn                AntallLisenserTotalt  AntallLisenserUtdelt
-----
1  EMSPREMIUM                  250                    10
2  FLOW_P2                     100                     0
3  O365_BUSINESS_PREMIUM       25                      6

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 609: "AAD-sikkerhetsgrupper som har lisens", figur 5/6. Hvis «4» på Figur 119, og «3» på Figur 565, og «1» på Figur 604, og «3» på Figur 605, og «2» på Figur 607.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:35:38
Dato             : 27. april.2019

- - Følgende 1 stk. AAD-sikkerhetsgruppe(r) er tildelt lisensen O365_BUSINESS_PREMIUM - -

DisplayName Description
-----
IT-drift     Alle brukerne i it-driftsavdelingen

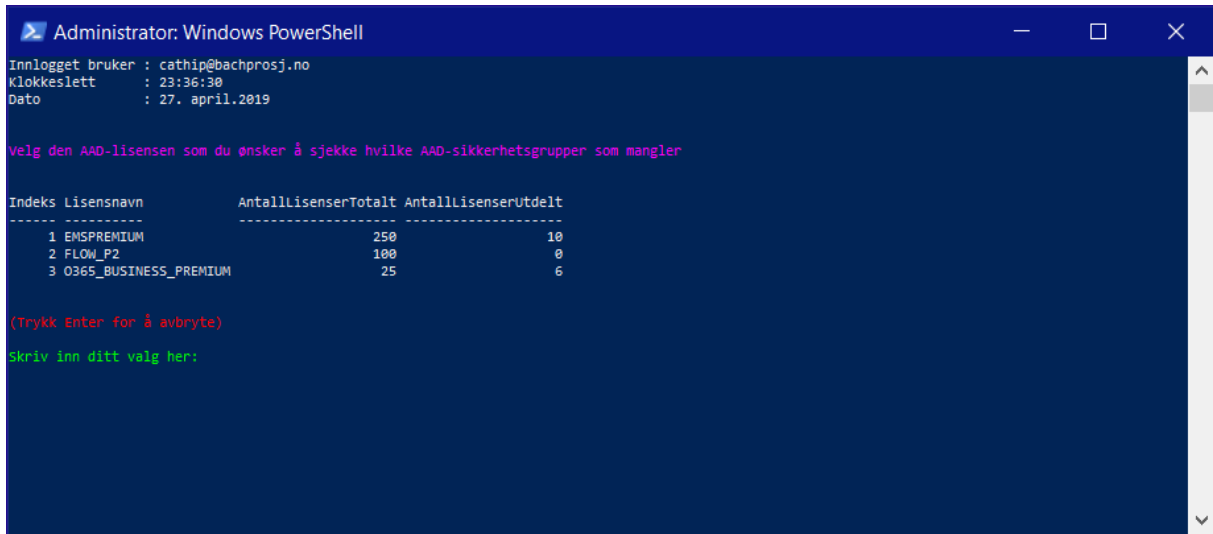
-----

Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!

-----
```

Figur 610: "AAD-sikkerhetsgrupper som har lisens", figur 6/6. Hvis «4» på Figur 119, og «3» på Figur 565, og «1» på Figur 604, og «3» på Figur 605, og «1» på Figur 607.

3.2.5.3.2. AAD-SIKKERHETSGRUPPER SOM MANGLER LISENS



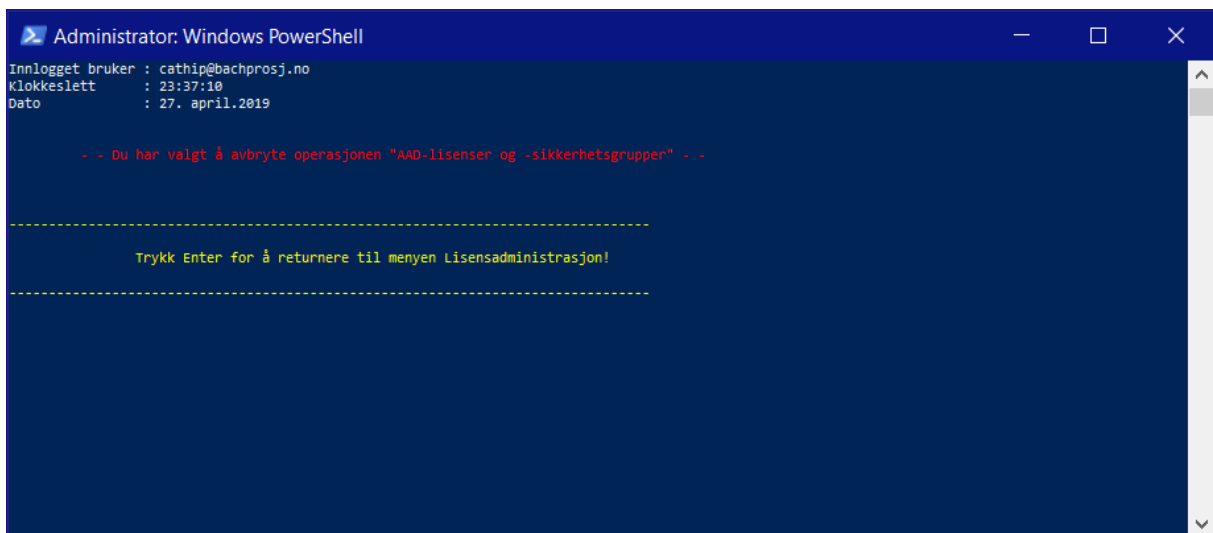
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett     : 23:36:30
Dato            : 27. april.2019

Velg den AAD-lisensen som du ønsker å sjekke hvilke AAD-sikkerhetsgrupper som mangler

-----
Indeks  Lisensnavn                AntallLisenserTotalt  AntallLisenserUtdelt
-----
1  EMSPREMIUM                250                   10
2  FLOW_P2                   100                    0
3  0365_BUSINESS_PREMIUM    25                     6

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 611: "AAD-sikkerhetsgrupper som mangler lisens", figur 1/6. Hvis «4» på Figur 119, og «3» på Figur 565, og «2» på Figur 604.

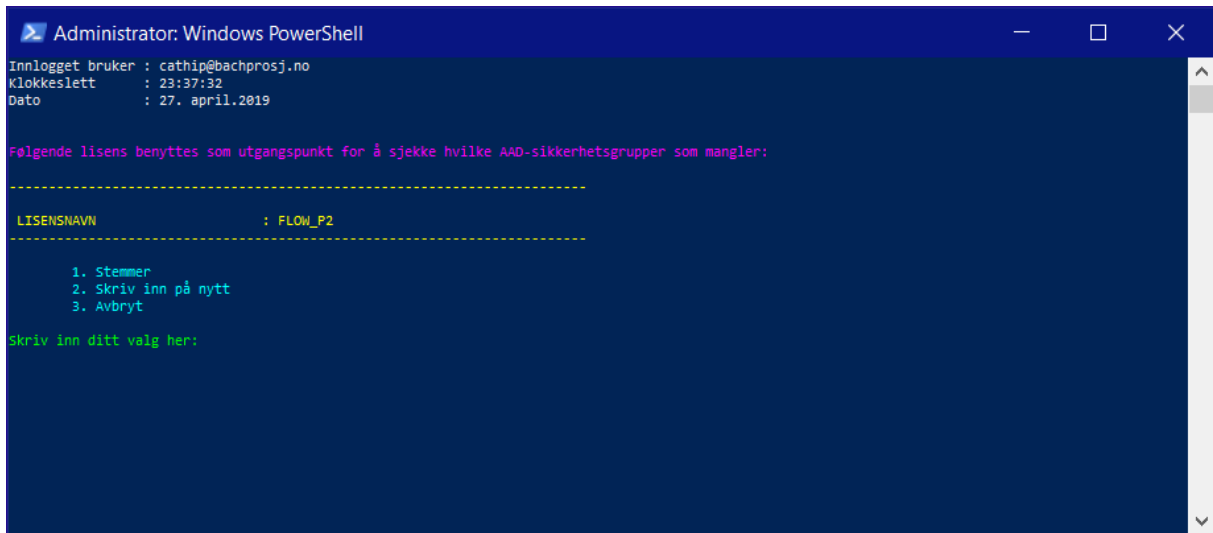


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett     : 23:37:10
Dato            : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "AAD-lisenser og -sikkerhetsgrupper" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 612: "AAD-sikkerhetsgrupper som mangler lisens", figur 2/6. Hvis «4» på Figur 119, og «3» på Figur 565, og «2» på Figur 604, og «Enter» på Figur 611.



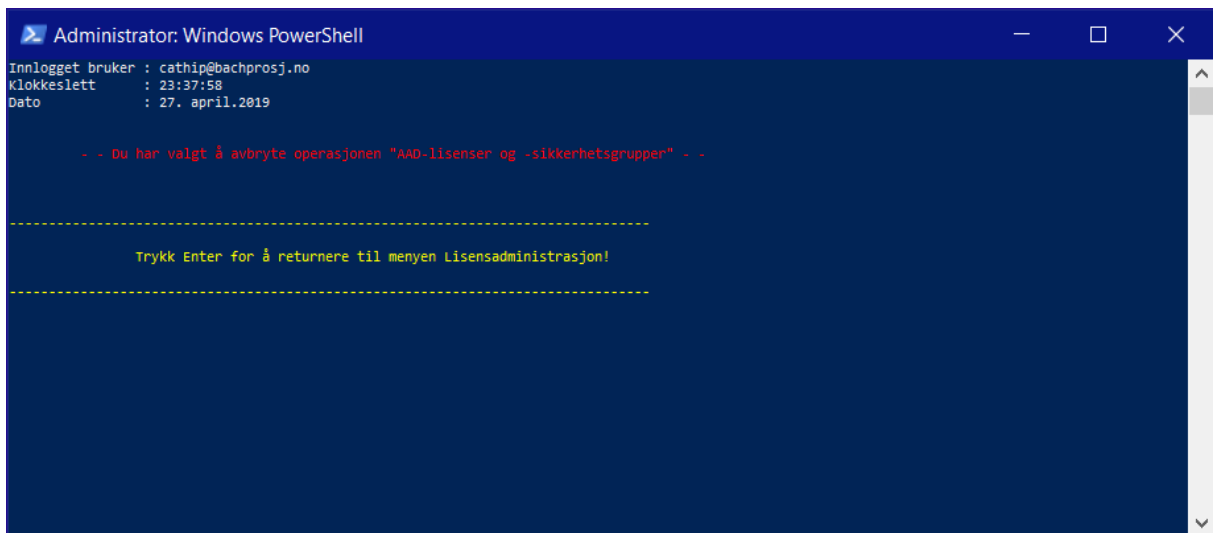
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 23:37:32
Dato           : 27. april.2019

Følgende lisens benyttes som utgangspunkt for å sjekke hvilke AAD-sikkerhetsgrupper som mangler:
-----
LISENSNAVN      : FLOW_P2
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 613: "AAD-sikkerhetsgrupper som mangler lisens", figur 3/6. Hvis «4» på Figur 119, og «3» på Figur 565, og «2» på Figur 604, og «2» på Figur 611.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett    : 23:37:58
Dato           : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "AAD-lisenser og -sikkerhetsgrupper" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 614: "AAD-sikkerhetsgrupper som mangler lisens", figur 4/6. Hvis «4» på Figur 119, og «3» på Figur 565, og «2» på Figur 604, og «2» på Figur 611, og «3» på Figur 613.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:38:24
Dato             : 27. april.2019

Velg den AAD-lisensen som du ønsker å sjekke hvilke AAD-sikkerhetsgrupper som mangler

Indeks  Lisensnavn          AntallLisenserTotalt  AntallLisenserUtdelt
-----
1  EMSPREMIUM           250                   10
2  FLOW_P2              100                    0
3  O365_BUSINESS_PREMIUM 25                     6

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 615: "AAD-sikkerhetsgrupper som mangler lisens", figur 5/6. Hvis «4» på Figur 119, og «3» på Figur 565, og «2» på Figur 604, og «2» på Figur 611, og «2» på Figur 613.

```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:38:51
Dato             : 27. april.2019

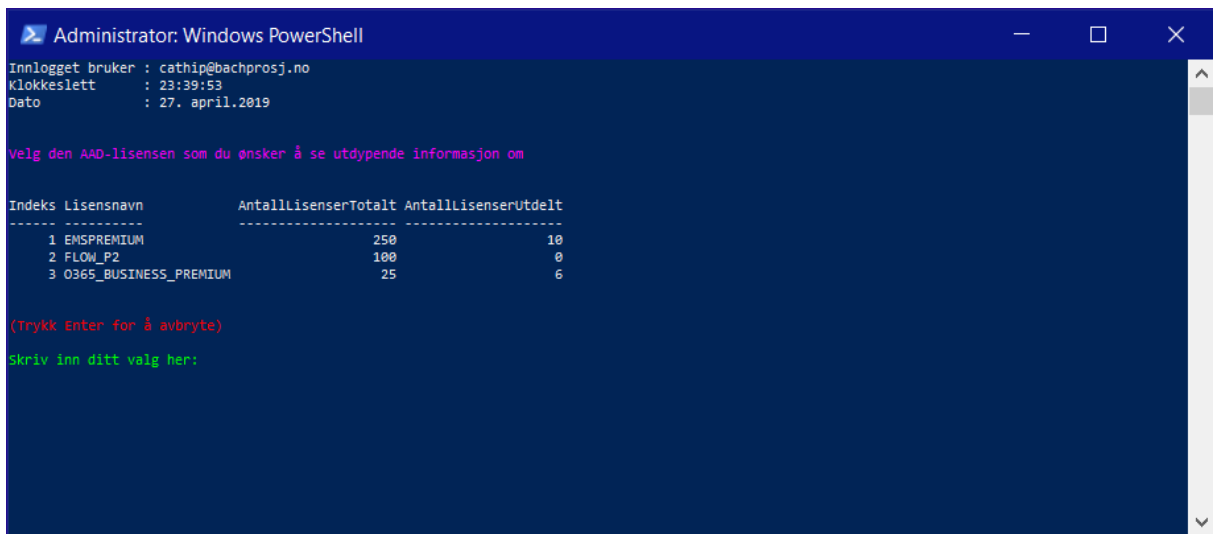
- - Følgende 9 stk. AAD-sikkerhetsgruppe(r) mangler lisensen FLOW_P2 - -

DisplayName      Description
-----
Systemutvikling  Alle brukerne i systemutviklingsavdelingen
IT-drift         Alle brukerne i it-driftsavdelingen
Test1            Fremdeles ingen lisens
Test2            Ingen lisens
Ledelse          Alle ansatte i ledelsesavdelingen
Innkjøp          Alle ansatte i innkjøpsavdelingen
Support          Alle ansatte i supportavdelingen
Transport        Alle ansatte i transportsavdelingen
Salg             Alle ansatte i salgsavdelingen

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 616: "AAD-sikkerhetsgrupper som mangler lisens", figur 6/6. Hvis «4» på Figur 119, og «3» på Figur 565, og «2» på Figur 604, og «2» på Figur 611, og «1» på Figur 613.

3.2.5.4. UTDYPENDE INFORMASJON OM EN LISENS



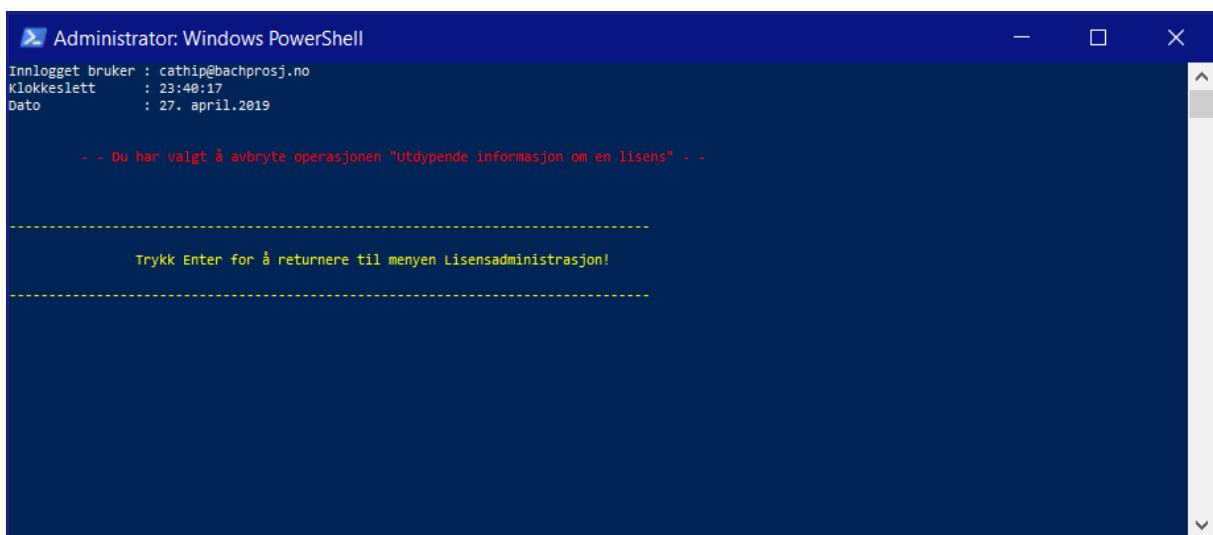
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:39:53
Dato             : 27. april.2019

Velg den AAD-lisensen som du ønsker å se utdypende informasjon om

Indeks  Lisensnavn                AntallLisenserTotalt  AntallLisenserUtdelt
-----
1  EMSPREMIUM                    250                    10
2  FLOW_P2                       100                     0
3  O365_BUSINESS_PREMIUM         25                      6

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 617: "Utdypende informasjon om en lisens", figur 1/6. Hvis «4» på Figur 119, og «4» på Figur 565.

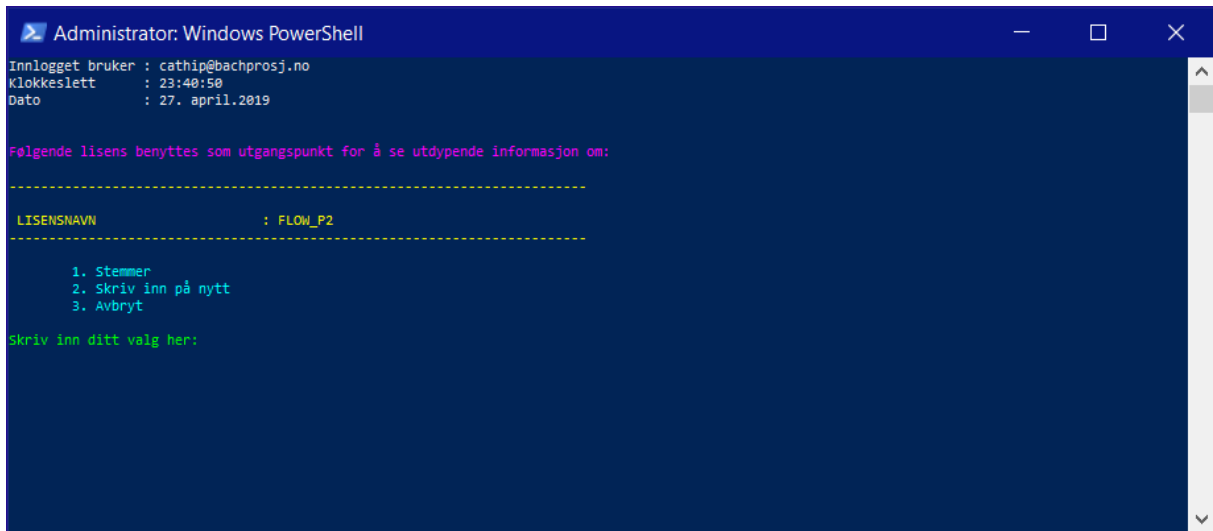


```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:40:17
Dato             : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Utdypende informasjon om en lisens" - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----
```

Figur 618: "Utdypende informasjon om en lisens", figur 2/6. Hvis «4» på Figur 119, og «4» på Figur 565, og «Enter» på Figur 617.



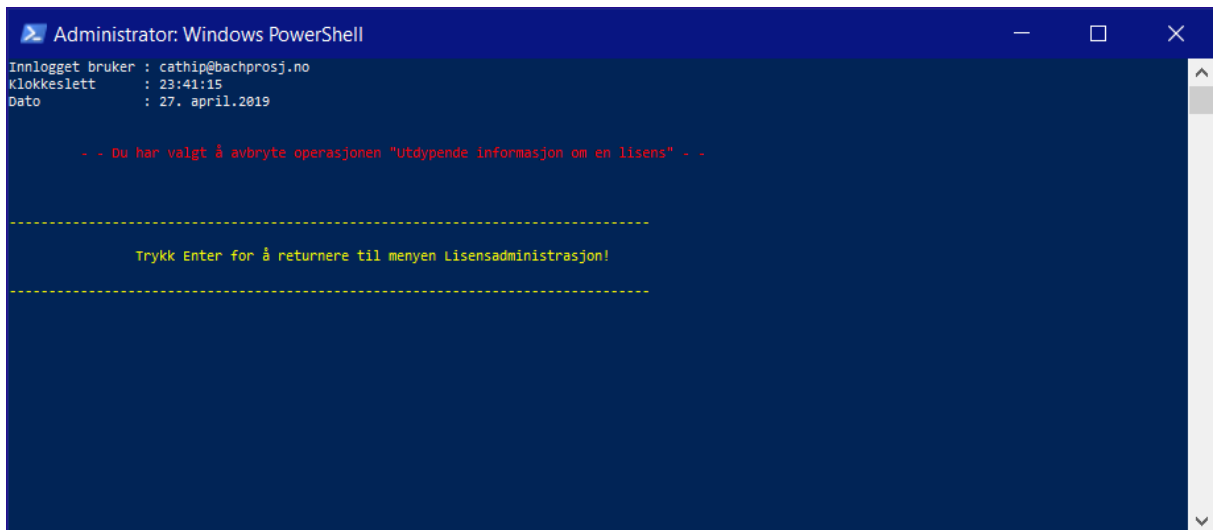
```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:40:50
Dato             : 27. april.2019

Følgende lisens benyttes som utgangspunkt for å se utdypende informasjon om:
-----
LISENSNAVN      : FLOW_P2
-----

1. Stemmer
2. Skriv inn på nytt
3. Avbryt

Skriv inn ditt valg her:
```

Figur 619: "Utdypende informasjon om en lisens", figur 3/6. Hvis «4» på Figur 119, og «4» på Figur 565, og «2» på Figur 617.



```
Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachpros.no
Klokkeslett      : 23:41:15
Dato             : 27. april.2019

- - Du har valgt å avbryte operasjonen "Utdypende informasjon om en lisens" - -

-----

Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!

-----
```

Figur 620: "Utdypende informasjon om en lisens", figur 4/6. Hvis «4» på Figur 119, og «4» på Figur 565, og «2» på Figur 617, og «3» på Figur 619.

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:41:39
Dato             : 27. april.2019

Velg den AAD-lisensen som du ønsker å se utdypende informasjon om

Indeks  Lisensnavn          AntallLisenserTotalt  AntallLisenserUtdelt
-----
1  EMSPREMIUM              250                    10
2  FLOW_P2                  100                     0
3  O365_BUSINESS_PREMIUM   25                      6

(Trykk Enter for å avbryte)
Skriv inn ditt valg her:

```

Figur 621: "Utdypende informasjon om en lisens", figur 5/6. Hvis «4» på Figur 119, og «4» på Figur 565, og «2» på Figur 617, og «2» på Figur 619.

```

Administrator: Windows PowerShell
Innlogget bruker : cathip@bachprosj.no
Klokkeslett      : 23:42:1
Dato             : 27. april.2019

- - Utdypende informasjon om AAD-lisensen FLOW_P2 - -

FLOW_P2:

AccountSkuId      AccountName      SkuPartNumber  SkuId              SubscriptionIds      ConsumedUnits  ActiveUnits
-----
bachlorprosj:FLOW_P2  bachlorprosj  FLOW_P2        4755df59-3f73-41ab-a249-596ad72b5504  {84abd147-d125-4f8d-823a-e4d511d57056}  0              100

FLOW_P2 inneholder 3 følgende tjenester:

ServicePlanName  AppliesTo  ProvisioningStatus  ServicePlanId
-----
DYN365_CDS_P2    User      Success             6ea4c1ef-c259-46df-bce2-943342cd3cb2
EXCHANGE_S_FOUNDATION  Company  Success             113feb6c-3fe4-4440-bddc-54d774bf0318
FLOW_P2          User      Success             56be9436-e4b2-446c-bb7f-cc15d16cca4d

Ingen AAD-brukere er tildelt lisensen FLOW_P2 - -

Ingen AAD-sikkerhetsgrupper er tildelt lisensen FLOW_P2 - -

-----
Trykk Enter for å returnere til menyen Lisensadministrasjon!
-----

```

Figur 622: "Utdypende informasjon om en lisens", figur 6/6. Hvis «4» på Figur 119, og «4» på Figur 565, og «2» på Figur 617, og «1» på Figur 619.

3.3. KVALITETSSIKRING AV PRODUKTETS EGENSKAPER – EN VIDEODEMONSTRASJON

Dette kapittel henviser til ulike *URL*-er, for tilgang på testene for å kvalitetssikre produktet, i videoformat. Velg ønsket videokvalitet under *Innstillinger*, nederst i høyre hjørne.

3.3.1. INNLOGGING

Følgende videofil demonstrerer testing av ulike scenarier tilknyttet innlogging, og viser blant annet hva som vil skje dersom bruker skriver inn feil brukernavn og/eller passord:

<https://youtu.be/nKnnvNolgJk>

3.3.2. BRUKERADMINISTRASJON

Følgende videofil demonstrerer ulike scenarier tilknyttet to følgende egenskaper tilknyttet produktets *Brukeradministrasjon*; (1) *Opprette en AAD-bruker*, og (2) *Opprette flere AAD-brukere*:

https://youtu.be/IDZ4_6rixDQ

I følgende video vil vi få et innblikk i kvalitetssikringen av de resterende fem egenskapene tilknyttet *Brukeradministrasjon*; (1) *Nullstille passord til AAD-bruker*, (2) *Slette en AAD-bruker*, (3) *Oversikt over alle AAD-brukere*, (4) *Utdypende informasjon om en AAD-bruker*, og (5) *Gjenopprette en slettet AAD-bruker innen 30 dager etter sletting*: <https://youtu.be/kAsrO86owcY>

3.3.3. GRUPPEADMINISTRASJON

Følgende link demonstrerer testing av produktets ti egenskaper tilknyttet *Gruppeadministrasjon*; (1) *Opprette AAD-sikkerhetsgruppe*, (2) *Endre beskrivelse AAD-sikkerhetsgruppe*, (3) *Legge til medlem i AAD-sikkerhetsgruppe*, (4) *Fjerne et medlem fra AAD-sikkerhetsgruppe*, (5) *Overføre ett medlem fra en AAD-sikkerhetsgruppe til en annen*, (6) *Overføre alle medlemmer i en AAD-sikkerhetsgruppe til en annen*, (7) *Oversikt over alle medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe*, (8) *Slette en AAD-sikkerhetsgruppe*, (9) *Oversikt over alle AAD-sikkerhetsgrupper*, og (10) *Utdypende informasjon om en AAD-sikkerhetsgruppe*: <https://youtu.be/A9wEXfO96Qg>

3.3.4. MASKINADMINISTRASJON

Denne videodemonstrasjon gir leseren et innblikk i reduserte muligheter man har tilknyttet administrering av AAD-maskiner via nettleserens *GUI*, samt de tester foretatt for å kvalitetssikre

følgende fire egenskaper tilknyttet *Maskinadministrasjon*; (1) *Endre navn på AAD-maskin*, (2) *Legg til eier av AAD-maskin*, (3) *Bytt ut en eier av AAD-maskin*, og (4) *Fjerne eier fra AAD-maskin*:

<https://youtu.be/u-TrZFm8II8>

Tester foretatt for å kvalitetssikre de resterende seks egenskaper tilknyttet *Maskinadministrasjon*; (1) *Registrere en bruker av AAD-maskin*, (2) *Bytte ut en registrert bruker av AAD-maskin*, (3) *Fjerne en registrert bruker av AAD-maskin*, (4) *Fjerne en maskin fra AAD*, (5) *Oversikt over alle AAD-maskiner*, og (6) *Utdypende informasjon om en AAD-maskin*: <https://youtu.be/77oVJHgwTL4>

3.3.5. LISENSADMINISTRASJON

De åtte egenskaper tilknyttet *Lisensadministrasjon*; (1) *Oversikt over alle lisenser*, (2) *Oversikt over alle brukere som har en spesifikk lisens*, (3) *Oversikt over alle brukere som mangler en spesifikk lisens*, (4) *Tildele en lisens til bruker direkte*, (5) *Tildele en lisens til bruker indirekte*, (6) *Oversikt over alle AAD-sikkerhetsgrupper som har en spesifikk lisens*, (7) *Oversikt over alle AAD-sikkerhetsgrupper som mangler en spesifikk lisens*, og (8) *Utdypende informasjon om en lisens*:

<https://youtu.be/gUCUekXd9Fo>

3.4. TESTER PRODUKTET I HENHOLD TIL EFFEKTMÅL

Tabell 2 viser at produktet er testet i henhold til de effektmål spesifisert i forstudierapporten. I tabellen sammenlignes kun enkle operasjoner, derfor anser vi det desto mer tidseffektivt å benytte produktet for å administrere AAD enn nettleserens *GUI*, enn hva tabellen indikerer. Dette på bakgrunn av at man ofte må vente på at *GUI*-et har registrert operasjonen, før man kan igangsette den neste i rekken.

På bakgrunn av at produktet tilbyr egenskaper og oversikter man typisk vil ha behov for i det daglige arbeidet, vil vi anta at suksesskriteriet for AAD-administrator oppført i forstudierapporten, ville blitt en realitet.

Tidsforbruk for utført operasjon via produktet vs. nettleser

Egenskap	Produktet	Nettleser	Videofil
1. Opprette enkel AAD-bruker	18 sek	2 min og 2 sek	https://youtu.be/Pa6E7fKUCjY
2. Opprette fjorten AAD-brukere	30 sek	Over 14 min	https://youtu.be/TIB-pyXqK1s
3. Nullstille passord for AAD-bruker	8 sek	12 sek	https://youtu.be/4ybCpAjlUa0

4. Midlertidig slette en AAD-bruker	8 sek	10 sek	https://youtu.be/pwwqy9yLsKo
5. Oversikt over alle AAD-brukere som ikke er midlertidig slettet	3 sek	4 sek	https://youtu.be/0VW966BYASU
6. Oversikt over en AAD-bruker	10 sek	30 sek	https://youtu.be/rQjHacMw7_8
7. Gjenopprette en midlertidig slettet AAD-bruker	6 sek	9 sek	https://youtu.be/wKP7Ev8rZx0
8. Opprette en ny AAD-sikkerhetsgruppe	14 sek	23 sek	https://youtu.be/0VcY6BzmnPw
9. Endre beskrivelse på en AAD-sikkerhetsgruppe	15 sek	20 sek	https://youtu.be/FmS5T4yTBT0
10. Legge til en AAD-bruker i en AAD-sikkerhetsgruppe	13 sek	20 sek	https://youtu.be/_9SaFJ8oLxA
11. Fjerne et medlem fra en AAD-sikkerhetsgruppe	14 sek	20 sek	https://youtu.be/TkHLDNBSkeQ
12. Overføre et medlem fra en AAD-sikkerhetsgruppe til en annen	18 sek	49 sek	https://youtu.be/u9w16j4_y20
13. Overføre alle medlemmer i en AAD-sikkerhetsgruppe til en annen	17 sek	2 min og 38 sek	https://youtu.be/ga9PN4NvzUM
14. Oversikt over alle medlemmer i en AAD-sikkerhetsgruppe	8 sek	9 sek	https://youtu.be/CcTZFav1e3A
15. Slette en AAD-sikkerhetsgruppe	10 sek	12 sek	https://youtu.be/z9tM7lqzY1s
16. Oversikt over alle AAD-sikkerhetsgrupper	2 sek	3 sek	https://youtu.be/RpUpaldp3Lw
17. Oversikt over en AAD-sikkerhetsgruppe	9 sek	32 sek	https://youtu.be/Y7qnMobfT2g
18. Endre det navnet en maskin er oppført med i AAD	10 sek	Ikke mulig	https://youtu.be/o5UDmXLNluw
19. Legge til en AAD-bruker som eier av AAD-maskin	10 sek	Ikke mulig	https://youtu.be/02zhnsPq00k
20. Bytte ut en AAD-bruker med en annen, som eier av en AAD-maskin	14 sek	Ikke mulig	https://youtu.be/bKWCNcizffA
21. Fjerne en AAD-bruker som eier av valgt AAD-maskin	11 sek	Ikke mulig	https://youtu.be/4nevG3LD6qQ
22. Registrere en AAD-bruker som bruker av valgt AAD-maskin	14 sek	Ikke mulig	https://youtu.be/i3uK7BvN2-c
23. Bytte ut en AAD-bruker med en annen, som bruker av valgt AAD-maskin	18 sek	Ikke mulig	https://youtu.be/EQryyCAT-4c
24. Fjerne en AAD-bruker som bruker av en AAD-maskin	11 sek	Ikke mulig	https://youtu.be/IfGrhdYsA1w
25. Fjerne en maskin fra AAD	7 sek	9 sek	https://youtu.be/u4UZpJ0b-os
26. Oversikt over alle maskiner oppført i AAD	4 sek	5 sek	https://youtu.be/L0Gs0QtX0YI
27. Oversikt over en AAD-maskin	6 sek	6 sek	https://youtu.be/SPV9ekr7Pkg
28. Oversikt over alle lisenser i AAD	4 sek	18 sek	https://youtu.be/XInCOL5cEhc
29. Oversikt over alle AAD-brukere som er tildelt en spesifikk lisens	7 sek	7 sek	https://youtu.be/lxxGyY_g5Hw
30. Oversikt over alle AAD-brukere som mangler en spesifikk lisens	6 sek	Ikke mulig	https://youtu.be/GAeBTa5EvfE
31. Tildel en lisens til en AAD-bruker direkte	11 sek	20 sek	https://youtu.be/yV4COrDMjNg
32. Tildel en lisens til en AAD-bruker indirekte	14 sek	18 sek	https://youtu.be/52feq-yQLY8
33. Oversikt over alle AAD-sikkerhetsgrupper som er tildelt en spesifikk lisens	7 sek	8 sek	https://youtu.be/PWAg9PmhQJU
34. Oversikt over alle AAD-sikkerhetsgrupper som mangler en spesifikk lisens	7 sek	Ikke mulig	https://youtu.be/0q98eO_orkw
35. Oversikt over en spesifikk lisens	9 sek	16 sek	https://youtu.be/LNJqE3ROvt4

Tabell 2: Oversikt over hvordan produktet dekker effektmålene spesifisert i forstudierapporten.

SLUTTRAPPORT

- **Administrasjon av et større nettverk med domenekontroller med PowerShell**

BACHELORPROSJEKT:

Emne: IDRI3001

Semester: 6

Oppgavenummer: 80

Studieretning: ITBAINFODR

FORFATTER:

Cathinka Pedersen

VERSJONSLISTE

Versjonsnummer	Dato	Detaljer	Forfatter
1.0	06.05.2019	Klargjort for vurdering.	Cathinka Pedersen
2.0	20.05.2019	Etter tilbakemelding.	Cathinka Pedersen

INNHALDSFORTEGNELSE

Versjonsliste	1
Innholdsfortegnelse	1
1. Introduksjon	1
2. Konklusjon	1

1. INTRODUKSJON

Arbeidet med bachelorprosjektet er utført med utgangspunkt i følgende problemstilling: **«Hvordan kan man utforme et *Windows PowerShell*-skript for å administrere brukere, sikkerhetsgrupper, maskiner og lisenser i *Azure Active Directory*?»**

Mens det praktiske arbeidet for å kunne besvare problemstillingen, ble utført og dokumentert i prosjektets *gjennomføringsfase*, vil vi i sluttrapporten presentere selve produktet, som svar på problemstillingen.

2. KONKLUSJON

Produktet, *AAD-administration.ps1*, består av 77 funksjoner, og 35 funksjonelle egenskaper, og kan benyttes for å administrere brukere, sikkerhetsgrupper, maskiner og lisenser i *Azure Active Directory*:

```
#####
# NAVN      : AAD-administration.ps1      #
# VERSJON   : 1.0                        #
# LAGET AV  : Cathinka Pedersen          #
# KONTEKST  : Bachelorprosjekt 2019 - NTNU #
#####
<#----- Referanseliste - Start ----->
1. Avshalom (2015). Creating Tables in PowerShell. Hentet fra:
https://stackoverflow.com/questions/32388896/creating-tables-in-powershell
2. E. Wilson og C. Liebendorfer (2009). Hey, Scripting Guy! Can I Open a File Dialog Box with windows PowerShell?
Hentet fra: https://blogs.technet.microsoft.com/heyscriptingguy/2009/09/01/hey-scripting-guy-can-i-open-a-file-dialog-box-with-windows-powershell/
3. Zoltan (2012). Filedialog and PowerShell. Hentet fra: https://letitknow.wordpress.com/2012/11/04/filedialog-and-powershell/
4. Generelt sett er AzureAD-cmdlets inspirert fra: Microsoft Azure (årstall ikke oppgitt). AzureADPreview.
Hentet fra: https://docs.microsoft.com/en-us/powershell/module/azuread/?view=azureadps-2.0-preview
```

5. Generelt sett er Msol-cmdlets inspirert fra: Microsoft Azure (årstall ikke oppgitt). Azure ActiveDirectory (MSONline). Hentet fra: <https://docs.microsoft.com/en-us/powershell/module/msonline/?view=azureadps-1.0>

6. J. Davies, D. Vangel-MSFT, dstrome2 og D. Strome (2019). View account license and service details with Office 365 PowerShell. Hentet fra: <https://docs.microsoft.com/en-us/office365/enterprise/powershell/view-account-license-and-service-details-with-office-365-powershell>

Genrell konstruksjon av kodelinjer er inspirert fra:

7. T. L. Warner (2015). Sams Teach Yourself Windows PowerShell in 24 Hours. Sams Publishing.

8. S. Talaat, (2015). Pro PowerShell for Microsoft Azure. Apress.

9. A. Dhally og J. Chapman, (2015). Automating Microsoft Azure with PowerShell. Packt Publishing.

```

-----#-----
#----- Referanseliste - Slutt -----#-----
#----- Hjelpfunksjoner - Start -----#-----
function chooseAnAlternative{
    Write-Host "nskriv inn ditt valg her: " -ForegroundColor Green -NoNewLine
}
function tryAgain{
    Write-Host "Ugyldig input. Prøv igjen!" -ForegroundColor Red
}
function returnToMenu{
    Write-Host "n n n",
    "n n tTrykk Enter for å returnere til menyen ", $Script:meny,"!", "n n"
    -ForegroundColor Yellow -NoNewLine -Separator ''
Read-Host
If($Script:meny -eq "Hovedmeny"){
    mainMenu
}ElseIf($Script:meny -eq "Brukeradministrasjon"){
    userAdministration
}ElseIf($Script:meny -eq "Gruppeadministrasjon"){
    groupAdministration
}ElseIf($Script:meny -eq "Maskinadministrasjon"){
    deviceAdministration
}ElseIf($Script:meny -eq "Lisensadministrasjon"){
    licenseAdministration
}
}
function operationSucceeded{
    loggedInUser
    Write-Host "Vellykket: " -ForegroundColor Green -NoNewLine
    Write-Host $args[0], "!" -Separator ''
}
function confirmSelectedData
{
    param([string]$operasjon, [array]$beskrivelse, [array]$variabel)
    Do{
        LoggedInUser
        Write-Host $operasjon, ":\n" -ForegroundColor Magenta -Separator ''
        Write-Host "-----" -ForegroundColor Yellow
        [int]$santalTegn = 30
        [int]$steller = 0
        [string]$mellomrom = ""
        ForEach($item in $beskrivelse){
            If($item.Length -lt $santalTegn){
                $mellomrom = $item
                Do{
                    $mellomrom += " "
                }Until($mellomrom.Length -eq $santalTegn)
                $beskrivelse[$steller] = $mellomrom
            }
            $steller++
        }
        For($i=0;$i -lt $beskrivelse.Count;$i++){
            Write-Host "n", $beskrivelse[$i],":", $variabel[$i] -ForegroundColor Yellow
        }
        Write-Host "-----" -ForegroundColor Yellow
        Write-Host "n t1. Stemmer n t2. Skriv inn på nytt n t3. Avbryt" -ForegroundColor Cyan
        chooseAnAlternative
        Try{
            [int]$menyvalget = Read-Host
        }Catch{tryAgain}
    }While($menyvalget -lt 1 -or $menyvalget -gt 3)
    cls
    return $menyvalget
}
function loggingChanges
{
    param([string]$navnCSVfil, [string]$rad1, [string]$rad2)
    $rad1 | Out-File -FilePath $navnCSVfil -Append
    $rad2 | Out-File -FilePath $navnCSVfil -Append
}
function fillThisvariableWithAProperValue
{
    param([string]$infoTilBruker)
    Write-Host "n"
    Write-Host $infoTilBruker -ForegroundColor Cyan -NoNewLine
    Write-Host "t t t(Trykk Enter for å avbryte)" -ForegroundColor Red
    [string]$sverdi = Read-Host
    return $sverdi
}
function listMenu
{
    param([string]$tittel, [array]$alleMenyvalg)
    loggedInUser
    Write-Host " - ", $tittel, " - " -ForegroundColor Magenta
    For($i=1;$i -le $alleMenyvalg.Count;$i++){
        Write-Host "n t", $i, ". ", $alleMenyvalg[$i-1] -ForegroundColor Cyan -Separator ''
    }
    chooseAnAlternative
    Try{
        [int]$menyvalg = Read-Host
    }Catch{tryAgain}
    return $menyvalg
}
function error
{
    param([string]$infoTilBruker)
    loggedInUser
    Write-Host "Error: " -ForegroundColor Red -NoNewLine
    Write-Host $infoTilBruker, "!\n n n" -Separator ''
}
function chooseARow
{
    param([string]$tittel, [string]$objekttype, [array]$rader)
}

```

```

[int]$indeks = 0
$objektId = @{}
$visningsnavn = @{}
$sepost = @{}
$brukernavn = @{}
$fornavn = @{}
$etternavn = @{}
$beskrivelse = @{}
$maskinId = @{}
$skuId = @{}
$skuPartNumber = @{}
$saccountskuId = @{}
ForEach($rad in $rader){
    $indeks++
    If($rad.ObjectId -ne $null){
        $objektId.Add($indeks, $rad.ObjectId)
        $visningsnavn.Add($indeks, $rad.DisplayName)
    }Else{
        $skuId.Add($indeks, $rad.SkuId)
        $skuPartNumber.Add($indeks, $rad.SkuPartNumber)
        $accountskuId.Add($indeks, $rad.AccountsSkuId)
    }
    If($objekttype -eq "Bruker"){
        $sepost.Add($indeks, $rad.UserPrincipalName)
        If($rad.GivenName -ne $null){
            $fornavn.Add($indeks, $rad.GivenName)
            $etternavn.Add($indeks, $rad.SurName)
        }Else{
            $fornavn.Add($indeks, $rad.FirstName)
            $etternavn.Add($indeks, $rad.LastName)
        }
    }ElseIf($objekttype -eq "Sikkerhetsgruppe"){
        $brukernavn.Add($indeks, $rad.MailNickname)
        $beskrivelse.Add($indeks, $rad.Description)
    }ElseIf($objekttype -eq "Maskin"){
        $maskinId.Add($indeks, $rad.DeviceId)
    }
}
$indeks = 0
$stabel = @()
ForEach($rad in $rader){
    $indeks++
    If($objekttype -eq "Bruker"){
        $kolonner = " " | Select Indeks, Brukernavn, Navn
        $kolonner.Brukernavn = $rad.UserPrincipalName
    }ElseIf($objekttype -eq "Sikkerhetsgruppe"){
        $kolonner = " " | Select Indeks, Navn, Brukernavn, Beskrivelse
        $kolonner.Beskrivelse = $rad.Description
        $kolonner.Brukernavn = $rad.MailNickname
    }ElseIf($objekttype -eq "Maskin"){
        $kolonner = " " | Select Indeks, Navn
    }ElseIf($objekttype -eq "Lisens"){
        $kolonner = " " | Select Indeks, Lisensnavn, AntallLisenserTotalt, AntallLisenserUtdelt
        $kolonner.Lisensnavn = $rad.SkuPartNumber
        $kolonner.AntallLisenserTotalt = $rad.ActiveUnits
        $kolonner.AntallLisenserUtdelt = $rad.ConsumedUnits
    }
    $kolonner.Indeks = $indeks
    If($objekttype -ne "Lisens"){
        $kolonner.Navn = $rad.DisplayName
    }
    $stabel += $kolonner
}
Do{
    loggedInUser
    write-Host $tittel, "`n" -ForegroundColor Magenta
    $stabel | Format-Table -AutoSize | Out-Host
    write-Host "(Trykk Enter for å avbryte)" -ForegroundColor Red
    chooseAnAlternative
    Try{
        [int]$valgtRad = Read-Host
    }Catch{TryAgain}
}Until($valgtRad -ge 1 -and $valgtRad -le $indeks -or $valgtRad -eq '')
loggedInUser
if($valgtRad -eq ''){return $null}
Else{
    If($objekttype -eq "Bruker"){
        return $objektId[$valgtRad], $visningsnavn[$valgtRad], $sepost[$valgtRad], $fornavn[$valgtRad],
        $etternavn[$valgtRad]
    }ElseIf($objekttype -eq "Sikkerhetsgruppe"){
        return $objektId[$valgtRad], $visningsnavn[$valgtRad], $brukernavn[$valgtRad], $beskrivelse[$valgtRad]
    }ElseIf($objekttype -eq "Maskin"){
        return $objektId[$valgtRad], $visningsnavn[$valgtRad], $maskinId[$valgtRad]
    }ElseIf($objekttype -eq "Lisens"){
        return $skuId[$valgtRad], $skuPartNumber[$valgtRad], $accountskuId[$valgtRad]
    }
}
}
} #Inspirert fra: [1]
function operationAborted
{
    param([string]$infoTilBruker)
    loggedInUser
    write-Host "`t - - Du har valgt å avbryte operasjonen", $infoTilBruker, "- -" -ForegroundColor Red
}
function alleAADUsers{
    [array]$alleAADBrukere = Get-AzureADUser | Select-Object *
    return $alleAADBrukere
}
function formattingUserName{
    param([string]$midlertidigBrukernavn)
    [string]$brukernavnet = $midlertidigBrukernavn
    $brukernavnet = $brukernavnet.ToLower()
    $brukernavnet = $brukernavnet.Replace('æ', 'e')
    $brukernavnet = $brukernavnet.Replace('ø', 'o')
    $brukernavnet = $brukernavnet.Replace('å', 'a')
    Return $brukernavnet
}
function loggedInUser{
    cls
    Write-Host "Innlogget bruker :", $Script:innloggetBruker
    currentTime
}

```

```

function currentTime{
    $dato = Get-Date
    $mnd = " januar", " februar", " mars", " april", " mai", " juni", " juli", " august", `
    " september", " oktober", " november", " desember"
    [int]$aktuelleMnd = $dato.Month
    Write-Host "Klokkeslett      : ", $dato.Hour, ":", $dato.Minute, ":", $dato.Second, "`n", `
    "Dato                    : ", $dato.Day, ":", $mnd[$aktuelleMnd-1], ":", $dato.Year, "`n`n" -Separator ""
}
#----- Hjelpesfunksjoner - Slutt -----
#----- Hovedfunksjoner - Start -----
function connectToAzure{
    [string]$script:innloggetBruker = $null
    [bool]$savbryt = $false
    [string]$tittel = "Feil innloggingsinformasjon skrevet inn"
    [array]$alleMenyvalg = "Prøv igjen",
    "Avbryt"

    Do{
        $stilkoblingAzure = Get-Credential -Message 'AAD-bruker med rollen "GLOBAL ADMINISTRATOR":'
        If($stilkoblingAzure.UserName -eq $null -or $stilkoblingAzure.UserName -eq $null){
            $savbryt = $true
        }Else{
            Try{
                $stilkobling = Connect-AzureAD -Credential $stilkoblingAzure -ErrorAction SilentlyContinue
            }Catch{
                If($stilkobling -eq $null){
                    Do{
                        $menyvalg = listMenu $tittel $alleMenyvalg
                    }while($menyvalg -lt 1 -or $menyvalg -gt $alleMenyvalg.Count)
                    If($menyvalg -eq 2){
                        $savbryt = $true
                    }
                }Else{
                    $script:innloggetBruker = $stilkoblingAzure.UserName
                    Connect-MSolService -Credential $stilkoblingAzure | Out-Null
                    mainMenu
                }
            }
        }while($savbryt -eq $false)
        If($savbryt -eq $true){
            cls
            Write-Host " - - Programmet avsluttes - - " -ForegroundColor Yellow
            exit
        }
    }

    function mainMenu{
        [string]$script:meny = "Hovedmeny"
        [string]$tittel = "Hovedmeny"
        [array]$alleMenyvalg = "Brukeradministrasjon", `
        "Gruppeadministrasjon", `
        "Maskinadministrasjon", `
        "Lisensadministrasjon", `
        "Avslutt"

        Do{
            $menyvalg = listMenu $tittel $alleMenyvalg
        }while($menyvalg -lt 1 -or $menyvalg -gt $alleMenyvalg.Count)
        If($menyvalg -eq 1){userAdministration}
        ElseIf($menyvalg -eq 2){groupAdministration}
        ElseIf($menyvalg -eq 3){deviceAdministration}
        ElseIf($menyvalg -eq 4){licenseAdministration}
        ElseIf($menyvalg -eq 5){disconnectFromAzureAndExitScript}
        returnToMenu
    }

    function disconnectFromAzureAndExitScript{
        loggedInUser
        Write-Host " - - Programmet avsluttes - - " -ForegroundColor Yellow
        Disconnect-AzureAD
        Exit
    }

    #----- Hovedfunksjoner - Slutt -----
    #----- Brukeradministrasjon - Start -----
    function userAdministration{
        [string]$script:meny = "Brukeradministrasjon"
        [string]$tittel = "Brukeradministrasjon"
        [array]$alleMenyvalg = "Opprett ny AAD-bruker", `
        "Nullstill passord for AAD-bruker", `
        "Slett AAD-bruker", `
        "List ut alle AAD-brukere", `
        "Vis utdypende informasjon om en AAD-bruker", `
        "Gjenopprett slettet AAD-bruker", `
        "Tilbake til hovedmeny"

        Do{
            $brukerAdminMeny = listMenu $tittel $alleMenyvalg
        }while($brukerAdminMeny -lt 1 -or $brukerAdminMeny -gt $alleMenyvalg.Count)
        If($brukerAdminMeny -eq 1){newAADUser}
        ElseIf($brukerAdminMeny -eq 2){resetPasswordAADUser}
        ElseIf($brukerAdminMeny -eq 3){deleteAADUser}
        ElseIf($brukerAdminMeny -eq 4){listAllAADUsers}
        ElseIf($brukerAdminMeny -eq 5){informationAADUser}
        ElseIf($brukerAdminMeny -eq 6){restoreDeletedAADUser}
        ElseIf($brukerAdminMeny -eq 7){mainMenu}
        returnToMenu
    }

    function newAADUser{
        [string]$tittel = "Opprett ny AAD-bruker"
        [array]$alleMenyvalg = "Enkel bruker",
        "Fra CSV-fil (flere)", `
        "Avbryt"

        Do{
            $menyvalg = listMenu $tittel $alleMenyvalg
        }while($menyvalg -lt 1 -or $menyvalg -gt $alleMenyvalg.Count)
        If($menyvalg -eq 1){newAADUserSingle}
        ElseIf($menyvalg -eq 2){newAADUserPlural}
        ElseIf($menyvalg -eq 3){userAdministration}
    }

    function createUserName{
        [string]$midlertidigBrukernavn = ""
        $fornavnet = $script:fornavn.Replace('-', '')
        $fornavnet = $script:fornavn.Replace(' ', '')
        $etternavnet = $script:etternavn.Replace('-', '')
        $etternavnet = $script:etternavn.Replace(' ', '')
        If($fornavnet.Length -eq 2){
            $midlertidigBrukernavn = $fornavnet.Substring(0,2)
            If($script:etternavn.Length -eq 2){
                $midlertidigBrukernavn += $etternavnet.Substring(0,2)
                $midlertidigBrukernavn += "1234"
            }ElseIf($etternavnet.Length -eq 3){

```



```

        $midlertidigBrukernavn += $etternavnet.Substring(0,3)
        $midlertidigBrukernavn += "123"
    }ElseIf($etternavnet.Length -eq 4){
        $midlertidigBrukernavn += $etternavnet.Substring(0,4)
        $midlertidigBrukernavn += "12"
    }ElseIf($etternavnet.Length -eq 5){
        $midlertidigBrukernavn += $etternavnet.Substring(0,5)
        $midlertidigBrukernavn += "1"
    }ElseIf($etternavnet.Length -ge 6){
        $midlertidigBrukernavn += $etternavnet.Substring(0,6)
    }
}ElseIf($fornavnnet.Length -eq 3){
    $midlertidigBrukernavn = $fornavnnet.Substring(0,3)
    If($etternavnet.Length -eq 2){
        $midlertidigBrukernavn += $etternavnet.Substring(0,2)
        $midlertidigBrukernavn += "123"
    }ElseIf($etternavnet.Length -eq 3){
        $midlertidigBrukernavn += $etternavnet.Substring(0,3)
        $midlertidigBrukernavn += "12"
    }ElseIf($etternavnet.Length -eq 4){
        $midlertidigBrukernavn += $etternavnet.Substring(0,4)
        $midlertidigBrukernavn += "1"
    }ElseIf($etternavnet.Length -ge 5){
        $midlertidigBrukernavn += $etternavnet.Substring(0,5)
    }
}ElseIf($fornavnnet.Length -ge 4){
    $midlertidigBrukernavn += $fornavnnet.Substring(0,4)
    If($etternavnet.Length -eq 2){
        $midlertidigBrukernavn += $etternavnet.Substring(0,2)
        $midlertidigBrukernavn += "12"
    }ElseIf($etternavnet.Length -eq 3){
        $midlertidigBrukernavn += $etternavnet.Substring(0,3)
        $midlertidigBrukernavn += "1"
    }ElseIf($etternavnet.Length -ge 4){
        $midlertidigBrukernavn += $etternavnet.Substring(0,4)
    }
}
[string]$formattertBrukernavn = formattingUserName $midlertidigBrukernavn
[bool]$eksisterer = $True
[int]$steller = 0
#Løkken kjører helt til man har funnet et brukernavn som ikke eksisterer
Do{
    $steller++
    $brukerenEksisterer = $null
    Try{
        $brukerenEksisterer = Get-AzureADUser -SearchString $formattertBrukernavn
    }Catch{}
    If($brukerenEksisterer -ne $null){
        $formattertBrukernavn += $steller.ToString()
    }Else{$eksisterer = $False}
}while($eksisterer -eq $True)
Return $formattertBrukernavn
}
Function createPassword{
    $spesialsymbol = "~!@#%&'()*+,-./:;<=>?[]\`{|}~"
    $storeBokstaver = "A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z"
    $smaaBokstaver = "a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z"
    $tall = "0","1","2","3","4","5","6","7","8","9"
    [array]$passord = @()
    For($i=0;$i -lt 2;$i++){
        $passord += $spesialsymbol[(Get-Random -Maximum ([array]$spesialsymbol).Count)]
        $passord += $storeBokstaver[(Get-Random -Maximum ([array]$storeBokstaver).Count)]
        $passord += $smaaBokstaver[(Get-Random -Maximum ([array]$smaaBokstaver).Count)]
        $passord += $tall[(Get-Random -Maximum ([array]$tall).Count)]
    }
    [string]$passord = $passord | Sort-Object {Get-Random}
    $passord = $passord.Replace(' ','')
    Return $passord
}
Function navigateToCSVFile{
    [System.Reflection.Assembly]::LoadWithPartialName("System.Windows.Forms") | Out-Null
    $openFileDialog = New-Object System.Windows.Forms.OpenFileDialog
    $openFileDialog.InitialDirectory = "C:\"
    $openFileDialog.Filter = "CSV-filer (*.csv)|*.csv"
    $resultat = $openFileDialog.ShowDialog()
    If($resultat -eq "ok"){
        $stiTilCSVFil = $openFileDialog.FileName
        $csvFil = Get-Content $stiTilCSVFil
        $csvFil | Out-File -FilePath $stiTilCSVFil
        $csvFil = Import-CSV $stiTilCSVFil -Delimiter ";"
        return $csvFil
    }Else{return $null}
}
#Inspirert fra: [2],[3]
Function newAADUserSingle{
    Do{
        [loggedInUser]
        [int]$menyvalget = 0
        Write-Host "Opprett ny bruker ved å fylle inn følgende ...:" -ForegroundColor Magenta
        [string]$infoTilBruker = "Fornavn:"
        [string]$script:fornavn = fillThisVariableWithAProperValue $infoTilBruker
        If($script:fornavn -eq ""){break}
        [string]$infoTilBruker = "Etternavn:"
        [string]$script:etternavn = fillThisVariableWithAProperValue $infoTilBruker
        If($script:etternavn -eq ""){break}
        [string]$infoTilBruker = "Avdeling:"
        [string]$script:avdeling = fillThisVariableWithAProperValue $infoTilBruker
        If($script:avdeling -eq ""){break}
        [string]$infoTilBruker = "Stillingsbeskrivelse:"
        [string]$script:stillingsbeskrivelse = fillThisVariableWithAProperValue $infoTilBruker
        If($script:stillingsbeskrivelse -eq ""){break}
        [string]$operasjon = "Følgende bruker blir opprettet:"
        $beskrivelsesliste = @()
        $variabelliste = @()
        $script:fulltNavn = $script:fornavn, $script:etternavn
        $variabelliste += $script:fulltNavn, $script:avdeling, $script:stillingsbeskrivelse
        $menyvalget = confirmSelectedData $operasjon $beskrivelsesliste $variabelliste
        cls
    }while($menyvalget -eq 2)
    If($menyvalget -eq 1 -or $menyvalget -eq 3){
        operationAborted "Opprett ny AAD-bruker"
    }ElseIf($menyvalget -eq 1){
        createAADUser
        [string]$beskjed = "Brukeren", $script:brukernavn, "er opprettet"
        operationsSucceeded $beskjed
    }
}

```

```

}
function newAADUserPlural{
    cls
    $csvFil = navigateToCSVFile
    If($csvFil -ne $null){
        ForEach($rad in $csvFil){
            [string]$Script:fornavn = $rad.Fornavn
            [string]$Script:etternavn = $rad.Etternavn
            [string]$Script:avdeling = $rad.Avdeling
            [string]$Script:stillingsbeskrivelse = $rad.Stillingsbeskrivelse
            [string]$Script:fulltNavn = $Script:fornavn,$Script:etternavn
            createAADUser
        }
        [string]$beskjed = "Brukerne fra csv-filen er nå opprettet"
        operationSucceeded $beskjed
    }Else{
        operationAborted "Opprett ny AAD-bruker"
    }
}

function createAADUser{
    $passwordprofil = New-Object -TypeName Microsoft.Open.AzureAD.Model.PasswordProfile
    [string]$password = createPassword
    $passwordprofil.Password = $password
    [string]$Script:brukernavn = createUserNAme
    [array]$domenenavn = Get-AzureADDomain | Where-Object {$_.Name -like "*.no"} | Select Name
    [string]$domenenavn = "@"
    $domenenavn += $domenenavn.Name
    [string]$epost = $brukernavn
    $epost += $domenenavn
    New-AzureADUser -AccountEnabled $True -PasswordProfile $passwordprofil -UsageLocation "NO" `
    -Department $Script:avdeling -GivenName $Script:fornavn -Surname $Script:etternavn `
    -DisplayName $Script:fulltNavn -JobTitle $Script:stillingsbeskrivelse `
    -MailNickName $Script:brukernavn -UserType "Member" `
    -UserPrincipalName $epost -PasswordPolicies DisablePasswordExpiration | Out-Null
    Get-AzureADUser -SearchString $Script:brukernavn | Select-Object ObjectId | Set-AzureADUserPassword `
    -Password (ConvertTo-SecureString $password -AsPlainText -Force) -ForceChangePasswordNextLogin $True | Out-Null
    #Hver bruker som opprettes, loggføres i CSV-fil på C:\:
    [string]$dato, [string]$tidspunkt = (((Get-Date -DisplayHint DateTime).ToString()).Split(' ')).Replace(' ', '')
    [string]$navnCSVfil = "C:\OpprettedeAAD-brukere.csv"
    [string]$rad1CSVfil = "FulltNavn;Fornavn;Etternavn;Brukernavn;Passord;Avdeling;Epost;Dato;Tidspunkt;"
    [string]$rad2CSVfil =
"$Script:fulltNavn;$Script:fornavn;$Script:etternavn;$brukernavn;$password;$Script:avdeling;$epost;$dato;$tidspunkt;"
    loggingChanges $navnCSVfil $rad1CSVfil $rad2CSVfil
    $navnSikkerhetsgruppe = $Script:avdeling
    Try{
        $sjekkeOmSikkerhetsgruppeEksisterer = Get-AzureADGroup -SearchString $navnSikkerhetsgruppe
    }Catch{
        If($sjekkeOmSikkerhetsgruppeEksisterer -eq $null){
            [string]$brukernavnSikkerhetsgruppe = formattingUserName $navnSikkerhetsgruppe
            [string]$beskrivelsesSikkerhetsgruppe = "Alle ansatte i", $Script:avdeling.ToLower()
            $beskrivelsesSikkerhetsgruppe += "savdelingen"
            New-AzureADGroup -DisplayName $navnSikkerhetsgruppe -MailEnabled $False -MailNickName $brukernavnSikkerhetsgruppe `
            -SecurityEnabled $True -Description $beskrivelsesSikkerhetsgruppe | Out-Null
            [string]$navnCSVfil = "C:\OpprettedeAAD-sikkerhetsgruppe.csv"
            [string]$rad1CSVfil = "NavnSikkerhetsgruppe;Brukernavn;Beskrivelse;Dato;Tidspunkt;"
            [string]$rad2CSVfil =
"$navnSikkerhetsgruppe;$brukernavnSikkerhetsgruppe;$beskrivelsesSikkerhetsgruppe;$dato;$tidspunkt;"
            loggingChanges $navnCSVfil $rad1CSVfil $rad2CSVfil
        }
        $sikkerhetsgrupper = Get-AzureADGroup -SearchString $navnSikkerhetsgruppe
        ForEach($sikkerhetsgruppe in $sikkerhetsgrupper){
            $objektIdSikkerhetsgruppe = $sikkerhetsgruppe.ObjectId
            break
        }
        $nyopprettetAADBruker = Get-AzureADUser -SearchString $Script:brukernavn | Select-Object *
        $brukerObjectId = $nyopprettetAADBruker.ObjectId
        Add-AzureADGroupMember -ObjectId $objektIdSikkerhetsgruppe -RefObjectId $brukerObjectId
    }
}

function listAADUsers
{
    param([string]$handling)
    [string]$tittel = "Velg AAD-brukeren som", $handling
    [array]$alleMenyvalg = "Velg fra liste", `
    "Velg basert på søk", `
    "Avbryt"

    Do{
        $valg = listMenu $tittel $alleMenyvalg
    }while($valg -lt 1 -or $valg -gt $alleMenyvalg.Count)
    #De neste fire linjene er laget inspirert på følgende kilde:
    #Microsoft Azure (dato ikke oppgitt). Get-AzureADDirectoryRoleMember. Hentet fra:
    #https://docs.microsoft.com/en-us/powershell/module/azuread/get-azureadirectoryrolemember?view=azureads-2.0
    $globaleAdministratorer = Get-AzureADDirectoryRole | Where-Object {$_.DisplayName -eq "Company Administrator"}
    $sekskluderGlobaleAdministratorer = @()
    ForEach($globaleAdministrator in $globaleAdministratorer){
        $globAdmin = Get-AzureADDirectoryRoleMember -ObjectId $globaleAdministrator.ObjectId | Get-AzureADUser
        $sekskluderGlobaleAdministratorer += $globAdmin.UserPrincipalName
    }
    If($valg -eq 1 -or $valg -eq 2){
        If($valg -eq 1){[array]$alleAADBrukere = allAADUsers}
        Elseif($valg -eq 2){[array]$alleAADBrukere = lookupAADUser}
        If($alleAADBrukere -eq $null){return $null}
    }Else{
        $tittel = "Velg AAD-brukeren som", $handling, ":"
        ForEach($globAdmin in $sekskluderGlobaleAdministratorer){
            $alleAADBrukere = $alleAADBrukere | Where-Object {$_.UserPrincipalName -ne $globAdmin}
        }
        [string]$objekttype = "Bruker"
        [array]$valgtAADBruker = chooseARow $tittel $objekttype $alleAADBrukere
    }
    #0=ObjectId,1=DisplayName,2=UserPrincipalName,3=GivenName,4=SurName
    If($valgtAADBruker -eq $null){return $null}
    Else{
        [string]$fornavn = $valgtAADBruker[3]
        [string]$etternavn = $valgtAADBruker[4]
        [string]$brukernavn = $valgtAADBruker[2]
        [string]$fulltNavn = $valgtAADBruker[1]
        [string]$objektId = $valgtAADBruker[0]
        [string]$operasjon = "Følgende bruker", $handling
        $beskrivelsesliste = @()
        $beskrivelsesliste += "NAVN", "BRUKERNAV"
        $variabeliste = @()
        $variabeliste += $fulltNavn,$brukernavn
        $bekreftelseFraBruker = confirmSelectedData $operasjon $beskrivelsesliste $variabeliste
        If($bekreftelseFraBruker -eq 1){
            return $objektId, $fornavn, $etternavn, $brukernavn
        }Elseif($bekreftelseFraBruker -eq 2){listAADUsers $handling}
        Elseif($bekreftelseFraBruker -eq 3){return $null}
    }
}

```

```

    }
  }ElseIf($valg -eq 3){return $null}
}
function lookUpAADUser{
  loggedInUser
  [array]$alleAADBrukere = $null
  Do{
    Write-Host " - - Søker opp AAD-bruker - - " -ForegroundColor Magenta
    [string]$infoTilBruker = "Skriv hele brukernavnet, eller første delen av det:"
    [string]$delAVBrukernavn = fillThisVariableWithAProperValue $infoTilBruker
    cls
    If($delAVBrukernavn -eq ''){break}
    Else{
      [array]$alleAADBrukere = Get-AzureADUser -SearchString $delAVBrukernavn
      If($alleAADBrukere -ne $null){return $alleAADBrukere}
      Else{
        [string]$beskjed = 'Det finnes ingen brukernavn som begynner på "', $delAVBrukernavn, '"!',
        'Skriv inn på nytt'
        error $beskjed
      }
    }
  }while($alleAADBrukere -eq $null)
  If($alleAADBrukere -eq $null){return $null}
}
function resetPasswordAADUser{
  [string]$handling = "får nytt midlertidig passord"
  [array]$valgtAADBruker = listAADUsers $handling
  If($valgtAADBruker -eq $null){operationAborted "'Nullstilt passord for AAD-bruker'"}
  Else{
    [string]$passord = createPassword
    Set-AzureADUserPassword -ObjectId $valgtAADBruker[0] -Password (ConvertTo-SecureString $passord
    -AsPlainText -Force) -ForceChangePasswordNextLogin $true | Out-Null
    [string]$brukernavn = $valgtAADBruker[3]
    [string]$fornavn = $valgtAADBruker[1]
    [string]$etternavn = $valgtAADBruker[2]
    [string]$dato, [string]$tidspunkt = ((Get-Date -DisplayHint DateTime).ToString()).Split(' ')
    [string]$navnCSVFI1 = "c:\NyttPassordAAD-bruker.csv"
    [string]$rad1CSVFI1 = "brukernavn;Fornavn;Etternavn;Engangspassord;Dato;Tidspunkt;"
    [string]$rad2CSVFI1 = "$brukernavn;$fornavn;$etternavn;$passord;$dato;$tidspunkt;"
    loggingChanges $navnCSVFI1 $rad1CSVFI1 $rad2CSVFI1
    [string]$beskjed = "Brukeren", $brukernavn, "må endre passord ved neste innlogging"
    operationSucceeded $beskjed
  }
}
function deleteAADUser{
  [string]$handling = "ska slettes"
  [array]$valgtAADBruker = listAADUsers $handling
  If($valgtAADBruker -eq $null){operationAborted "'Slett AAD-bruker'"}
  Else{
    Remove-AzureADUser -ObjectId $valgtAADBruker[3] | Out-Null
    [string]$brukernavn = $valgtAADBruker[3]
    [string]$fornavn = $valgtAADBruker[1]
    [string]$etternavn = $valgtAADBruker[2]
    [string]$dato, [string]$tidspunkt = ((Get-Date -DisplayHint DateTime).ToString()).Split(' ')
    [string]$navnCSVFI1 = "c:\SlettedeAAD-brukere.csv"
    [string]$rad1CSVFI1 = "brukernavn;Fornavn;Etternavn;Dato;Tidspunkt;"
    [string]$rad2CSVFI1 = "$brukernavn;$fornavn;$etternavn;$dato;$tidspunkt;"
    loggingChanges $navnCSVFI1 $rad1CSVFI1 $rad2CSVFI1
    [string]$beskjed = "Brukeren", $valgtAADBruker[3], "er nå slettet"
    operationSucceeded $beskjed
  }
}
function informationAADUser{
  [string]$handling = "du ønsker å vise utdypende informasjon om"
  [array]$valgtAADBruker = listAADUsers $handling
  If($valgtAADBruker -eq $null){
    operationAborted "'Vis utdypende informasjon om en AAD-bruker'"
  }
  Else{
    loggedInUser
    Write-Host " - - Utdypende informasjon om AAD-brukeren", $valgtAADBruker[3],
    " - - " -ForegroundColor Magenta
    Write-Host $valgtAADBruker[1], $valgtAADBruker[2], ":" -ForegroundColor Green
    Get-AzureADUser -ObjectId $valgtAADBruker[0] | Select-Object * | Out-Host
    [array]$medlemIGrupper = Get-AzureADUserMembership -ObjectId $valgtAADBruker[0]
    If($medlemIGrupper -eq $null){
      Write-Host "Brukeren", $valgtAADBruker[3], "er ikke medlem av noen gruppe!"
    }
    Else{
      [int]$santallGrupper = 0
      ForEach($gruppe in $medlemIGrupper){$santallGrupper++}
      If($santallGrupper -eq 1){
        [string]$beskjed = "gruppe"
      }Else{
        [string]$beskjed = "grupper"
      }
      Write-Host "nBrukeren", $valgtAADBruker[3], " er medlem i følgende ", $beskjed, ":"
      -ForegroundColor Green -Separator " "
      $medlemIGrupper | Select Display Name, Description, ObjectID | Out-Host
    }
    [array]$alleAADMaskiner = Get-AzureADDevice
    $stabel1 = @()
    [int]$stetter = 0
    [string]$beskjed = ""
    [bool]$eierAVMaskiner = $false
    ForEach($maskin in $alleAADMaskiner){
      $eierAVDisseMaskiner = Get-AzureADDevice -ObjectId $maskin.ObjectId | Get-AzureADDeviceRegisteredOwner | where-
      Object {$_. ObjectId -eq $valgtAADBruker[0]}
      ForEach($eierAVDenneMaskin in $eierAVDisseMaskiner){
        $eierAVMaskiner = $true
        $stetter++
        $kolonner = "" | Select Navn, ObjektId, MaskinId
        $kolonner.Navn = $maskin.DisplayName
        $kolonner.ObjektId = $maskin.ObjectId
        $kolonner.MaskinId = $maskin.DeviceId
        $stabel1 += $kolonner
      }
    }
    If($eierAVMaskiner -eq $false){
      Write-Host "Brukeren", $valgtAADBruker[3], "står ikke oppført som eier av noen maskiner!" -ForegroundColor Yellow
    }Else{
      If($stetter -eq 1){
        $beskjed = "denne maskinen:"
      }Else{
        $beskjed = "disse maskinene:"
      }
    }
  }
}

```

```

    }
    write-Host "Brukeren", $valgtAADBruker[3], "står oppført som eier av", $beskjed -ForegroundColor Green
    $stabelle | Sort-Object Navn | Out-Host
}
$stabelle = @()
[bool]$registrertBrukerAVMaskiner = $false
ForEach($maskin in $alleAADMaskiner){
    $registrertBrukerAVDisseMaskiner = Get-AzureADDevice -ObjectId $maskin.ObjectId | Get-AzureADDeviceRegisteredUser
}
Where-Object {$_.ObjectId -eq $valgtAADBruker[0]}
ForEach($registrertBrukerAVDisseMaskiner in $registrertBrukerAVDisseMaskiner){
    $registrertBrukerAVMaskiner = $true
    $steller++
    $kolonner = "" | Select Navn, ObjektId, MaskinId
    $kolonner.Navn = $maskin.DisplayName
    $kolonner.ObjektId = $maskin.ObjectId
    $kolonner.MaskinId = $maskin.DeviceId
    $stabelle += $kolonner
}
}
If($registrertBrukerAVMaskiner -eq $false){
    write-Host "Brukeren", $valgtAADBruker[3], "er ikke registrert som bruker av noen maskiner!" -ForegroundColor
Yellow
}Else{
    If($steller -eq 1){
        $beskjed = "er registrert som bruker av denne maskinen:"
    }Else{
        $beskjed = "er registrert som bruker av disse maskinene:"
    }
    write-Host "Brukeren", $valgtAADBruker[3], $beskjed -ForegroundColor Green
    $stabelle | Sort-Object Navn | Out-Host
}
[array]$alleLisenser = get-azureaduser -ObjectId $valgtAADBruker[0] | Get-AzureADUserLicenseDetail | select-object
ServicePlans
If($alleLisenser -eq $null){
    write-Host "Brukeren", $valgtAADBruker[3], "er ikke tildelt noen lisenser!" -ForegroundColor Yellow
}Else{
    [int]$santallLisenser = 0
    [string]$beskjed = ""
    $alleLisenser | ForEach-Object {$santallLisenser++}
    If($santallLisenser -eq 1){$beskjed = "lisensplan:"}
    Else{$beskjed = "lisensplaner:"}
    write-Host "Brukeren", $valgtAADBruker[3], "er tildelt følgende", $beskjed -ForegroundColor Green
    $alleLisenser = Format-List
    [array]$alleLisenser = (Get-AzureADUser -ObjectId $valgtAADBruker[0]).AssignedPlans
    $unikLisenser = $alleLisenser | Select-Object -Property Service, AssignedTimeStamp, ServicePlanId, CapabilityStatus
}
Sort-Object Service -Unique
write-Host "Brukeren", $valgtAADBruker[3], "har tilgang på følgende tjenester:" -ForegroundColor Green
$unikLisenser | Out-Host
}
}
}
function listAllAADUsers{
    loggedInUser
    write-Host "`n`t`t - - Lister ut alle AAD-brukere - - `n" -ForegroundColor Magenta
    [array]$alleAADBrukere = allAADUsers
    $alleAADBrukere | Select-Object DisplayName, UserPrincipalName, UserType
    | Format-Table -AutoSize | Out-Host
}
function restoreDeletedAADUser{
    [bool]$savbruttoperasjon = $false
    [string]$tittel = "Velg AAD-bruken du ønsker å gjenopprette"
    [string]$objekttype = "Bruker"
    [int]$bekreftelseFraBruker = 0
    [array]$gjenopprettMeg = $null
    [array]$slettedeAADBrukere = Get-MsolUser -All -ReturnDeletedUsers | select-object
    ObjectId, DisplayName, UserPrincipalName, FirstName, LastName
    Do{
        [array]$gjenopprettMeg = chooseARow $tittel $objekttype $slettedeAADBrukere
        #0=ObjectId, 1=DisplayName, 2=UserPrincipalName, 3=FirstName, 4=LastName
        If($gjenopprettMeg -eq $null){
            $savbruttoperasjon = $true
            break
        }Else{
            [string]$fornavn = $gjenopprettMeg[3]
            [string]$etternavn = $gjenopprettMeg[4]
            [string]$brukernavn = $gjenopprettMeg[2]
            [string]$fulltNavn = $gjenopprettMeg[1]
            [string]$operasjon = "Følgende bruker blir gjenopprettet:"
            $beskrivelsesliste = @()
            $beskrivelsesliste += "NAVN", "BRUKERNAVN"
            $variabelliste = @()
            $variabelliste += $fulltNavn, $brukernavn
            $bekreftelseFraBruker = confirmSelectedData $operasjon $beskrivelsesliste $variabelliste
            If($bekreftelseFraBruker -eq 3){
                $savbruttoperasjon = $true
                break
            }
        }
    }
}
while($bekreftelseFraBruker -eq 2)
If($savbruttoperasjon -eq $true){
    operationAborted "Gjenopprett slettet AAD-bruker"
}Else{
    [string]$dato, [string]$tidspunkt = ((Get-Date -DisplayHint DateTime).ToString()).Split(' ')
    [string]$navnCSVfil = "C:\GjenopprettedeAAD-brukere.csv"
    [string]$rad1CSVfil = "Brukernavn;Fornavn;Etternavn;Dato;Tidspunkt;"
    [string]$rad2CSVfil = "$brukernavn;$fornavn;$etternavn;$dato;$tidspunkt;"
    loggingChanges $navnCSVfil $rad1CSVfil $rad2CSVfil
    restore-MsolUser -UserPrincipalName $gjenopprettMeg[2] | Out-Null
    [string]$beskjed = "Brukeren", $gjenopprettMeg[2], "er nå gjenopprettet"
    operationSucceeded $beskjed
}
}
#----- Brukeradministrasjon - Slutt -----
#----- Gruppeadministrasjon - Start -----
function groupAdministration{
    [array]$sjekkeOmFinnesSikkerhetsgrupper = $null
    Try{
        $sjekkeOmFinnesSikkerhetsgrupper = Get-AzureADGroup
    }Catch{}
    If($sjekkeOmFinnesSikkerhetsgrupper -eq $null){
        [string]$feilmelding = "Det er ingen sikkerhetsgrupper i AAD!\n"
        "`t Denne funksjonaliteten krever at det finnes sikkerhetsgrupper i AAD.\n",
        "`t Legg til noen AAD-sikkerhetsgrupper, og prøv igjen"
        error $feilmelding
    }Else{

```

```

[string]$Script:meny = "Gruppeadministrasjon"
[string]$tittel = "Gruppeadministrasjon"
[array]$alleMenyvalg = "Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe",
"Rediger AAD-sikkerhetsgruppe",
>List ut medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe",
"Slett AAD-sikkerhetsgruppe",
>List ut alle AAD-sikkerhetsgrupper",
"Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe",
"Tilbake til hovedmeny"

Do{
    $menyGruppeAdmin = listMenu $tittel $alleMenyvalg
}while($menyGruppeAdmin -lt 1 -or $menyGruppeAdmin -gt $alleMenyvalg.Count)

    If($menyGruppeAdmin -eq 1){newAADGroup}
    ElseIf($menyGruppeAdmin -eq 2){changeAADGroup}
    ElseIf($menyGruppeAdmin -eq 3){listAADGroupMembers}
    ElseIf($menyGruppeAdmin -eq 4){deleteAADGroup}
    ElseIf($menyGruppeAdmin -eq 5){listAllAADGroups}
    ElseIf($menyGruppeAdmin -eq 6){informationAADGroup}
    ElseIf($menyGruppeAdmin -eq 7){mainMenu}
}
returnToMenu
}
function newAADGroup{
    loggedInUser
    [array]$eksisterendeGrupper = Get-AzureADGroup | Select-Object DisplayName
    [array]$alleGruppenavn = $eksisterendeGrupper.DisplayName
    [bool]$gruppenavnEksisterer = $null
    [string]$savbruttOperasjon = "Opprett ny AAD-sikkerhetsgruppe"
    write-Host " - - Opprett ny sikkerhetsgruppe ved å fylle inn følgende: - -" -ForegroundColor Magenta
    Do{
        [string]$infoTilBruker = "Navn:"
        $gruppenavn = fillThisVariableWithAProperValue $infoTilBruker
        If($alleGruppenavn -contains $gruppenavn){
            loggedInUser
            $gruppenavnEksisterer = $True
            write-Host "Opprett ny gruppe ved å fylle inn følgende:" -ForegroundColor Magenta
            [string]$beskjed = "Gruppenavnet '$gruppenavn', er allerede i bruk! nForsøk igjen"
            error $beskjed
        }Else{$gruppenavnEksisterer = $False}
        while($gruppenavnEksisterer -eq $True)
        If($gruppenavn -eq ''){operationAborted $savbruttOperasjon}
        Else{
            [string]$infoTilBruker = "Beskrivelse"
            $beskrivelse = fillThisVariableWithAProperValue $infoTilBruker
            If($beskrivelse -eq ''){operationAborted $savbruttOperasjon}
            Else{
                [string]$operasjon = "Følgende sikkerhetsgruppe blir opprettet"
                $variabelbeskrivelse = @()
                $variabelbeskrivelse += "NAVN", "BESKRIVELSE"
                $variabelnavn = @()
                $variabelnavn += $gruppenavn, $beskrivelse
                $menyvalget = confirmSelectedData $operasjon $variabelbeskrivelse $variabelnavn
                loggedInUser
                If($menyvalget -eq 1){
                    [string]$brukernavn = formattingUserName $gruppenavn
                    If($brukernavn -contains ' '){
                        $brukernavn = $brukernavn.Replace(' ', '')
                    }
                    New-AzureADGroup -DisplayName $gruppenavn -MailEnabled $False -MailNickName $brukernavn `
                    -SecurityEnabled $True -Description $beskrivelse | Out-Null
                    [string]$beskjed = "Gruppen", $gruppenavn, "er opprettet"
                    operationSucceeded $beskjed
                    #Oppretting av ny gruppe loggføres i CSV-fil på C:\:
                    [string]$dato, [string]$tidspunkt = ((Get-Date -DisplayHint DateTime).ToString()).Split(' ')
                    [string]$navnCSVfil = "C:\OpprettedeAAD-sikkerhetsgrupper.csv"
                    [string]$rad1CSVfil = "Navn;Brukernavn;Beskrivelse;Dato;Tidspunkt;"
                    [string]$rad2CSVfil = "$gruppenavn;$brukernavn;$beskrivelse;$dato;$tidspunkt;"
                    loggingChanges $navnCSVfil $rad1CSVfil $rad2CSVfil
                }ElseIf($menyvalget -eq 2){newAADGroup}
                ElseIf($menyvalget -eq 3){operationAborted $savbruttOperasjon}
            }
        }
    }
}
function changeAADGroup{
    [string]$tittel = "Endre AAD-sikkerhetsgruppe"
    [array]$alleMenyvalg = "Endre beskrivelse på gruppe",
"Legg til en bruker i gruppe",
"Fjern et medlem fra gruppe",
"Overfør ett medlem fra en gruppe til en annen",
"Overfør alle medlemmer i en gruppe til en annen",
"Avbryt"

    Do{
        $menyEndreAADGruppe = listMenu $tittel $alleMenyvalg
    }while($menyEndreAADGruppe -lt 1 -or $menyEndreAADGruppe -gt $alleMenyvalg.Count)
    If($menyEndreAADGruppe -eq 6){groupAdministration}
    Else{
        [string]$handling = ""
        If($menyEndreAADGruppe -eq 1){$handling = "det skal endres beskrivelse på"}
        ElseIf($menyEndreAADGruppe -eq 2){$handling = "det skal legges til en bruker i"}
        ElseIf($menyEndreAADGruppe -eq 3){$handling = "det skal fjernes en bruker fra"}
        ElseIf($menyEndreAADGruppe -eq 4){$handling = "ett av medlemmene skal overføres til en ny sikkerhetsgruppe fra"}
        ElseIf($menyEndreAADGruppe -eq 5){$handling = "alle medlemmene skal overføres til en ny sikkerhetsgruppe fra"}
        [array]$valgtAADGruppe = listAADGroups $handling #0=objectId, 1=MailNickName, 2=Description, 3=DisplayName
        If($valgtAADGruppe -eq $null){operationAborted "Endre AAD-sikkerhetsgruppe"}
        Else{
            If($menyEndreAADGruppe -eq 1){
                changeDescriptionAADGroup $valgtAADGruppe
            }ElseIf($menyEndreAADGruppe -eq 2){
                $handling = "skal legges til i sikkerhetsgruppen"; $valgtAADGruppe[3]
                [array]$leggTilMeg = listAADUsers $handling #0=objekt-id,1=fornavn,2=etternavn,3=brukernavn
                If($leggTilMeg -ne $null){
                    populateAADGroups $leggTilMeg[0] $leggTilMeg[3] $valgtAADGruppe[0] $valgtAADGruppe[3]
                }Else{
                    [string]$savbruttOperasjon = 'Du har valgt å avbryte operasjonen "Legg til bruker i sikkerhetsgruppe"'
                    operationAborted $savbruttOperasjon
                }
            }ElseIf($menyEndreAADGruppe -eq 3){
                removeMemberFromThisAADGroup $valgtAADGruppe
            }ElseIf($menyEndreAADGruppe -eq 4){
                transferOneMemberToAnotherAADGroup $valgtAADGruppe
            }ElseIf($menyEndreAADGruppe -eq 5){
                transferAllMembersToAnotherAADGroup $valgtAADGruppe
            }
        }
    }
}
}
}

```

```

}
function changeDescriptionAADGroup
{
    param([array]$valgtSikkerhetsgruppe)
    loggedInUser
    Write-Host - - Ny beskrivelse for sikkerhetsgruppen", $valgtSikkerhetsgruppe[3], ":" -ForegroundColor Magenta
    [string]$infoTilBruker = "Beskrivelse:
    $nyBeskrivelse = fillThisVariableWithAPropertyValue $infoTilBruker
    If($nyBeskrivelse -eq ''){operationAborted "Endre beskrivelse AAD-sikkerhetsgruppe"}
    Else{
        [string]$dato, [string]$tidspunkt = ((Get-Date -DisplayHint DateTime).ToString()).Split(' ')
        $forrigeBeskrivelse = $valgtSikkerhetsgruppe[2]
        [string]$navnSikkerhetsgruppe = $valgtSikkerhetsgruppe[3]
        [string]$brukernavnSikkerhetsgruppe = $valgtSikkerhetsgruppe[1]
        [string]$navnCSVFil = "C:\NyBeskrivelseAAD-sikkerhetsgruppe.csv"
        [string]$rad1CSVFil = "AAD-sikkerhetsgruppe;ForrigeBeskrivelse;NyBeskrivelse;Dato;Tidspunkt;"
        [string]$rad2CSVFil = "$navnSikkerhetsgruppe;$forrigeBeskrivelse;$nyBeskrivelse;$dato;$tidspunkt;"
        LoggingChanges $navnCSVFil $rad1CSVFil $rad2CSVFil
        Set-AzureADGroup -ObjectId $valgtSikkerhetsgruppe[0] -Description $nyBeskrivelse | Out-Null
        [string]$beskjed = "Sikkerhetsgruppen", $valgtSikkerhetsgruppe[3], "har nå fått ny beskrivelse"
        operationSucceeded $beskjed
    }
}

function removeAMemberFromThisAADGroup
{
    param([array]$valgtSikkerhetsgruppe)
    [string]$savbruttOperasjon = "Fjern et medlem fra AAD-sikkerhetsgruppe"
    Do{
        loggedInUser
        $gruppedlemmer = Get-AzureADGroupMember -objectId $valgtSikkerhetsgruppe[0]
        [string]$tittel = "Velg den brukeren du ønsker å fjerne fra sikkerhetsgruppen", $valgtSikkerhetsgruppe[3], ":" "n"
        [string]$objekttype = "Bruker"
        [array]$fjernBruker = chooseARow $tittel $objekttype $gruppedlemmer
        #0=ObjectId,1=DisplayName,2=UserPrincipalName,3=GivenName,4=SurName
        If($fjernBruker -eq $null){break}
        Else{
            [string]$fornavn = $fjernBruker[3]
            [string]$etternavn = $fjernBruker[4]
            [string]$brukernavn = $fjernBruker[2]
            [string]$fulltNavn = $fjernBruker[1]
            [string]$objektIdBruker = $fjernBruker[0]
            [string]$operasjon = "Følgende bruker blir slettet fra sikkerhetsgruppen", $valgtAADGruppe[3]
            $variabelbeskrivelse = @( )
            $variabelbeskrivelse += "NAVN", "BRUKERNAVN"
            $variabelnavn = @( )
            $variabelnavn += $fulltNavn,$brukernavn
            $brukervalg = confirmSelectedData $operasjon $variabelbeskrivelse $variabelnavn
            If($brukervalg -eq 1 -or $brukervalg -eq 3){break}
        }
    }while($brukervalg -eq 2)
    If($brukervalg -eq 1){
        Remove-AzureADGroupMember -objectId $valgtSikkerhetsgruppe[0] -MemberId $objektIdBruker `
        | Out-Null
        [string]$infoTilBruker = "Brukeren", $brukernavn, "er nå slettet fra sikkerhetsgruppen",
        $valgtSikkerhetsgruppe[3]
        operationSucceeded $infoTilBruker
    }Else{operationAborted $savbruttOperasjon}
}

function transferOneMemberToAnotherAADGroup
{
    param([array]$valgtSikkerhetsgruppe)
    [string]$savbruttOperasjon = "Overfør et medlem fra en gruppe til en annen"
    [string]$feilmelding = "Det er ingen medlemmer i sikkerhetsgruppen", $valgtSikkerhetsgruppe[3]
    $medlemmer = Get-AzureADGroupMember -objectId $valgtSikkerhetsgruppe[0] | Select-Object *
    If($medlemmer -eq $null){error $feilmelding}
    Else{
        [string]$tittel = " - - Velg den brukeren du ønsker å overføre til en annen sikkerhetsgruppe - - `n`n", `
        " - - Følgende brukere er medlemmer i sikkerhetsgruppen", $valgtSikkerhetsgruppe[3], ":"
        [string]$objekttype = "Bruker"
        [int]$brukervalg = 0
        Do{
            [array]$fjernBruker = chooseARow $tittel $objekttype $medlemmer
            #0=ObjectId,1=DisplayName,2=UserPrincipalName,3=GivenName,4=SurName
            If($fjernBruker -eq $null){break}
            Else{
                [string]$fornavn = $fjernBruker[3]
                [string]$etternavn = $fjernBruker[4]
                [string]$brukernavn = $fjernBruker[2]
                [string]$fulltNavn = $fjernBruker[1]
                [string]$objektIdBruker = $fjernBruker[0]
                [string]$operasjon = "Følgende bruker blir slettet fra sikkerhetsgruppen", $valgtAADGruppe[3], "og lagt
                til i en ny sikkerhetsgruppe"
                $variabelbeskrivelse = @( )
                $variabelbeskrivelse += "NAVN", "BRUKERNAVN"
                $variabelnavn = @( )
                $variabelnavn += $fulltNavn,$brukernavn
                $brukervalg = confirmSelectedData $operasjon $variabelbeskrivelse $variabelnavn
            }
        }while($brukervalg -eq 2)
        If($brukervalg -eq 3 -or $brukervalg -eq 0){operationAborted $savbruttOperasjon}
        Else{
            [string]$handling = $brukernavn, "skal overføres til"
            [array]$tilAADGruppe = listAADGroups $handling #0=ObjectId, 1=MailNickname, 2=Description, 3=DisplayName
            If($tilAADGruppe -eq $null){operationAborted $savbruttOperasjon}
            Else{
                [string]$fragruppensObjektId = $valgtSikkerhetsgruppe[0]
                [string]$tilgruppensObjektId = $tilAADGruppe[0]
                Remove-AzureADGroupMember -objectId $fragruppensObjektId -MemberId $objektIdBruker | Out-Null
                $sjekkeOmFinnes = Get-AzureADGroup -objectId $tilgruppensObjektId | Get-AzureADGroupMember | where
                {$_.objectId -eq $objektIdBruker}
                If($sjekkeOmFinnes -eq $null){
                    Add-AzureADGroupMember -objectId $tilgruppensObjektId -RefobjectId $objektIdBruker | Out-Null
                }
                [string]$beskjed = "Brukeren", $brukernavn, "er nå overført fra sikkerhetsgruppen",
                $valgtSikkerhetsgruppe[3], "til sikkerhetsgruppen", $tilAADGruppe[3]
                operationSucceeded $beskjed
            }
        }
    }
}

function transferAllMembersToAnotherAADGroup
{
    param([array]$valgtSikkerhetsgruppe)
    [string]$savbruttOperasjon = "Overfør alle medlemmer i en sikkerhetsgruppe til en annen sikkerhetsgruppe"
    [string]$feilmelding = "Det er ingen medlemmer i sikkerhetsgruppen", $valgtSikkerhetsgruppe[3]
}

```

```

[array]$medlemmerFraAADGruppe = Get-AzureADGroupMember -ObjectId $valgtSikkerhetsgruppe[0] | Select-Object *
[array]$muligeTilGrupper = Get-AzureADGroup | Where-Object {$_.ObjectId -ne $valgtSikkerhetsgruppe[0]}
If($medlemmerFraAADGruppe -eq $null){error $feilmelding}
Else{
[string]$tittel = " - Alle medlemmene i sikkerhetsgruppen", $valgtSikkerhetsgruppe[3], "skal overføres til
følgende sikkerhetsgruppe - "
Do{
[string]$objekttype = "Sikkerhetsgruppe"
Do{
[array]$tilAADGruppe = chooseARow $tittel $objekttype $muligeTilGrupper
#0=ObjectId,1=DisplayName,2=MailNickName,3=Description
If($tilAADGruppe -eq $null){break}
Else{
[string]$brukernavn = $tilAADGruppe[2]
[string]$fulltNavn = $tilAADGruppe[1]
[string]$beskrivelse = $tilAADGruppe[3]
[string]$operasjon = "Alle medlemmene i sikkerhetsgruppen", $valgtAADGruppe[3], "blir lagt til i
sikkerhetsgruppen:"
$variabelbeskrivelse = @(
$variabelbeskrivelse += "NAVN", "BRUKERNAVN", "BESKRIVELSE"
$variabelnavn = @(
$variabelnavn += $fulltNavn,$brukernavn,$beskrivelse
[int]$brukervalg = confirmSelectedData $operasjon $variabelbeskrivelse $variabelnavn
}
}while($brukervalg -eq 2)
If($tilAADGruppe -eq $null -or $brukervalg -eq 3){operationAborted $avbruttoperasjon}
Else{
[string]$fragruppensobjektId = $valgtSikkerhetsgruppe[0]
[string]$stilgruppensobjektId = $tilAADGruppe[0]
[array]$medlemmerITilAADGruppe = Get-AzureADGroupMember -ObjectId $stilgruppensobjektId | Select-Object *
ForEach($medlem in $medlemmerFraAADGruppe){
Remove-AzureADGroupMember -ObjectId $fragruppensobjektId -MemberId $medlem.objectId | Out-Null
}
ForEach($medlem in $medlemmerITilAADGruppe){
$medlemmerFraAADGruppe = $medlemmerFraAADGruppe | Where-Object {$_.ObjectId -ne $medlem.objectId}
}
ForEach($medlem in $medlemmerFraAADGruppe){
Add-AzureADGroupMember -ObjectId $stilgruppensobjektId -RefObjectId $medlem.objectId | Out-Null
}
[string]$beskjed = "Alle medlemmene i sikkerhetsgruppen", $valgtSikkerhetsgruppe[3], "til sikkerhetsgruppen",
$tilAADGruppe[1]
operationsucceeded $beskjed
}
}
}
function listAADGroupMembers{
[string]$handling = "du ønsker å se alle medlemmer i"
[array]$valgtAADGruppe = listAADGroups $handling
[string]$avbruttoperasjon = "List ut alle medlemmer i AAD-sikkerhetsgruppe"
If($valgtAADGruppe -eq $null){operationAborted $avbruttoperasjon}
Else{
[int]$steller = 0
[array]$alleMedlemmer = Get-AzureADGroupMember -ObjectId $valgtAADGruppe[0]
$alleMedlemmer | Select-Object ObjectID | ForEach-Object {$steller++}
loggedInUser
write-Host "Det er totalt", $steller, " medlemmer i sikkerhetsgruppen ", $valgtAADGruppe[3], ":" -ForegroundColor Magenta
write-Host " n n n"
If($alleMedlemmer -ne $null){
[array]$medlemmerBrukere = $alleMedlemmer | where-Object {$_.ObjectType -eq 'User'} | Select -Property
ObjectType,DisplayName,UserPrincipalName,ObjectID
[array]$medlemmerGrupper = $alleMedlemmer | where-Object {$_.ObjectType -eq 'Group'} | Select -Property
ObjectType,DisplayName,MailNickName,Description,ObjectID
[array]$medlemmerMaskiner = $alleMedlemmer | where-Object {$_.ObjectType -eq 'Device'} | Select -Property
DisplayName,DeviceOSType,DeviceOSVersion,DeviceID,ObjectID
listMembersMemberTypeUser $valgtAADGruppe $medlemmerBrukere
listMembersMemberTypeGroup $valgtAADGruppe $medlemmerGrupper
listMembersMemberTypeDevice $valgtAADGruppe $medlemmerMaskiner
}
}
}
function deleteAADGroup{
[string]$handling = "skal slettes"
[array]$valgtAADGruppe = listAADGroups $handling #0=ObjectId, 1=MailNickName, 2=Description, 3=DisplayName
[string]$avbruttoperasjon = "Slett AAD-sikkerhetsgruppe"
If($valgtAADGruppe -eq $null){operationAborted $avbruttoperasjon}
Else{
[string]$gruppenavn = $valgtAADGruppe[3]
[string]$brukernavn = $valgtAADGruppe[1]
[string]$beskrivelse = $valgtAADGruppe[2]
Remove-AzureADGroup -ObjectId $valgtAADGruppe[0] | Out-Null
[string]$dato, [string]$tidspunkt = ((Get-Date -DisplayHint DateTime).ToString()).Split(' ')
[string]$navnCSVFil = "C:\SlettedeAAD-sikkerhetsgrupper.csv"
[string]$rad1CSVFil = "Navn;Brukernavn;Beskrivelse;Dato;Tidspunkt;"
[string]$rad2CSVFil = "$gruppenavn;$brukernavn;$beskrivelse;$dato;$tidspunkt;"
loggingChanges $navnCSVFil $rad1CSVFil $rad2CSVFil
[string]$operasjon = "Sikkerhetsgruppen", $valgtAADGruppe[3], "er nå slettet"
operationSucceeded $operasjon
}
}
}
function listAADGroups{
param([string]$handling)
[string]$tittel = "Velg AAD-gruppen som", $handling
[array]$alleMenyvalg = "Velge gruppe fra liste",
"Velge gruppe basert på søk",
"Avbryte"
Do{
$valg = listMenu $tittel $alleMenyvalg
}while($valg -lt 1 -or $valg -gt $alleMenyvalg.Count)
If($valg -eq 3){return $null}
Else{
If($valg -eq 1){[array]$alleAADGrupper = Get-AzureADGroup | Select-Object
ObjectID,DisplayName,Description,MailNickName}
ElseIf($valg -eq 2){
loggedInUser
Do{
write-Host "Velg AAD-gruppen som", $handling, ":" -ForegroundColor Magenta
[string]$infoTilBruker = "Skriv hele gruppenavnet eller første av gruppenavnet her:"
[string]$delAVGruppenavn = fillThisVariableWithProperValue $infoTilBruker
If($delAVGruppenavn -eq ''){return $null}
}Else{
[array]$alleAADGrupper = $null
Try{
$alleAADGrupper = Get-AzureADGroup -SearchString $delAVGruppenavn
}Catch{}
If($alleAADGrupper -eq $null){
}
}
}
}
}

```

```

[string]$feilmelding = 'Det finnes ingen AAD-sikkerhetsgruppe som starter på "',
$delAvGruppenavn, "'!', 'Forsøk igjen'
    error $feilmelding
    }
}while($alleAADGrupper -eq $null)
}
[string]$tittel = "Velg AAD-gruppen som", $handling, ":"
[string]$objekttype = "Sikkerhetsgruppe"
[array]$valgtAADGruppe = chooseARow $tittel $objekttype $alleAADGrupper
#0=ObjectId,1=DisplayName,2=MailNickName,3=Description
If($valgtAADGruppe -eq $null){return $null}
Else{
    [string]$brukernavn = $valgtAADGruppe[2]
    [string]$beskrivelse = $valgtAADGruppe[3]
    [string]$gruppenavn = $valgtAADGruppe[1]
    [string]$objektid = $valgtAADGruppe[0]
    [string]$operasjon = "du har valgt følgende gruppe som", $handling
    $variabelbeskrivelse = @()
    $variabelnavn += "NAVN", "BRUKERNAVN", "BESKRIVELSE"
    $variabelnavn += $gruppenavn, $brukernavn, $beskrivelse
    $bekreftelseFraBruker = confirmSelectedData $operasjon $variabelbeskrivelse $variabelnavn
    If($bekreftelseFraBruker -eq 1){
        [array]$gruppeinformasjon = $objektid, $brukernavn, $beskrivelse, $gruppenavn
        return $gruppeinformasjon
    }elseif($bekreftelseFraBruker -eq 2){listAADGroups $handling}
    elseif($bekreftelseFraBruker -eq 3){return $null}
}
}
}
function populateAADGroups{
    $alleredeMedlemmer = Get-AzureADGroupMember -ObjectId $args[2]
    If($alleredeMedlemmer.ObjectId -contains $args[0]){
        [string]$beskjed = $args[1], "er allerede medlem i sikkerhetsgruppen", $args[3]
        error $beskjed
    }else{
        Add-AzureADGroupMember -ObjectId $args[2] -RefObjectId $args[0]
        [string]$beskjed = "Brukeren", $args[1], "er lagt til i", $args[3]
        operationSucceeded $beskjed
    }
}
function informationAADGroup{
    [string]$handling = "du ønsker å se utdypende informasjon om"
    [array]$valgtAADGruppe = listAADGroups $handling #0=ObjectId, 1=MailNickName, 2=Description, 3=DisplayName
    [string]$savbruttOperasjon = "Vis utdypende informasjon om AAD-sikkerhetsgruppe"
    If($valgtAADGruppe -eq $null){operationAborted $savbruttOperasjon}
    Else{
        loggedInUser
        write-Host " - Utdypende informasjon om AAD-gruppen", $valgtAADGruppe[3], `
        " - `
        " n n n" -ForegroundColor Magenta
        write-Host $valgtAADGruppe[3], " - " -ForegroundColor Green
        Get-AzureADGroup -ObjectId $valgtAADGruppe[0] | select-object * | Out-Host
        [array]$lisens = (Get-MsolGroup -ObjectId $valgtAADGruppe[0]).licenses | select skupartnummer
        If($lisens -eq $null){
            write-Host " - -Sikkerhetsgruppen", $valgtAADGruppe[3], "er ikke tildelt noen lisens: - -`n`n" -ForegroundColor
            Yellow
        }else{
            write-Host "sikkerhetsgruppen", $valgtAADGruppe[3], "er tildelt følgende lisens(er):`n" -ForegroundColor Green
            $lisens | Out-Host
        }
        [array]$medlemAvGrupper = Get-AzureADGroup | Get-AzureADGroupMember | where-object {$_.objectId -eq
        $valgtAADGruppe[0]}
        If($medlemAvGrupper -eq $null){
            write-Host " - -Sikkerhetsgruppen", $valgtAADGruppe[3], "er ikke medlem av noen sikkerhetsgruppe - -`n`n" -
            ForegroundColor Yellow
        }else{
            write-Host "sikkerhetsgruppen", $valgtAADGruppe[3], "er medlem av følgende sikkerhetsgrupper:" -ForegroundColor
            Green
            $medlemAvGrupper | Out-Host
        }
        [array]$gruppemedlemmer = Get-AzureADGroupMember -ObjectId $valgtAADGruppe[0] | select *
        [array]$medlemmerBrukere = $gruppemedlemmer | where-object {$_.objectType -eq 'user'} | select -Property
        ObjectType, DisplayName, UserPrincipalName, ObjectId
        [array]$medlemmerGrupper = $gruppemedlemmer | where-object {$_.objectType -eq 'group'} | select -Property
        ObjectType, DisplayName, MailNickName, Description, ObjectId
        [array]$medlemmerMaskiner = $gruppemedlemmer | where-object {$_.objectType -eq 'device'} | select -Property
        DisplayName, DeviceOSType, DeviceOSVersion, DeviceId, ObjectId
        If($gruppemedlemmer -eq $null){
            write-Host " - -Sikkerhetsgruppen", $valgtAADGruppe[3], "har ingen medlemmer - -`n`n" `
            -ForegroundColor Yellow
        }else{
            listMembersMemberTypeUser $valgtAADGruppe $medlemmerBrukere
            listMembersMemberTypeGroup $valgtAADGruppe $medlemmerGrupper
            listMembersMemberTypeDevice $valgtAADGruppe $medlemmerMaskiner
        }
    }
}
function listMembersMemberTypeUser
{
    param([array]$valgtSikkerhetsgruppe, [array]$gruppemedlemmer)
    If($gruppemedlemmer -eq $null){
        write-Host "det er ingen AAD-brukere i sikkerhetsgruppen", $valgtSikkerhetsgruppe[3], " -`n`n" -ForegroundColor
        Yellow
    }else{
        write-Host "det er", $gruppemedlemmer.Count, "AAD-brukere i sikkerhetsgruppen", $valgtSikkerhetsgruppe[3], " -`n`n"
        -ForegroundColor Green
        [int]$indeks = 0
        $tabell = @()
        foreach($gruppemedlem in $gruppemedlemmer){
            $indeks++
            $rader = "" | select Indeks, Navn, Epostadresse, ObjektId
            $rader.Indeks = $indeks
            $rader.Navn = $gruppemedlem.DisplayName
            $rader.Epostadresse = $gruppemedlem.UserPrincipalName
            $rader.ObjektId = $gruppemedlem.ObjectId
            $tabell += $rader
        }
        $tabell | Format-Table -AutoSize | Out-Host
    }
}
function listMembersMemberTypeGroup
{
    param([array]$valgtSikkerhetsgruppe, [array]$gruppemedlemmer)
    If($gruppemedlemmer -eq $null){

```



```

        Write-Host "Det er ingen AAD-grupper i sikkerhetsgruppen", $valgtSikkerhetsgruppe[3], ":`n`n" -ForegroundColor
Yellow
    }Else{
        Write-Host "Det er", $gruppemedlemmer.Count, "AAD-grupper i sikkerhetsgruppen", $valgtSikkerhetsgruppe[3], ":`n"
-ForegroundColor Green
        [int]$indeks = 0
        $stabel1 = @()
        ForEach($gruppemedlem in $gruppemedlemmer){
            $indeks++
            $rader = "" | Select Indeks,Navn,Brukernavn,Beskrivelse,ObjektId
            $rader.Indeks = $indeks
            $rader.Navn = $gruppemedlem.DisplayName
            $rader.Brukernavn = $gruppemedlem.UserPrincipalName
            $rader.Beskrivelse = $gruppemedlem.Description
            $rader.ObjektId = $gruppemedlem.ObjectId
            $stabel1 += $rader
        }
        $stabel1 | Format-Table -AutoSize | Out-Host
    }
}
function listMembersMemberTypeDevice
{
    param([array]$valgtSikkerhetsgruppe, [array]$gruppemedlemmer)
    If($gruppemedlemmer -eq $null){
        Write-Host "Det er ingen AAD-maskiner i sikkerhetsgruppen", $valgtSikkerhetsgruppe[3], ":`n`n" -ForegroundColor
Yellow
    }Else{
        Write-Host "Det er", $gruppemedlemmer.Count, "AAD-maskiner i sikkerhetsgruppen", $valgtSikkerhetsgruppe[3], ":`n"
-ForegroundColor Green
        [int]$indeks = 0
        $stabel1 = @()
        ForEach($gruppemedlem in $gruppemedlemmer){
            $indeks++
            $rader = "" | Select Indeks,Navn,Operativsystem,OSVersjon,ObjektId,MaskinId
            $rader.Indeks = $indeks
            $rader.Navn = $gruppemedlem.DisplayName
            $rader.Operativsystem = $gruppemedlem.DeviceOSType
            $rader.OSVersjon = $gruppemedlem.DeviceOSVersion
            $rader.ObjektId = $gruppemedlem.ObjectId
            $rader.MaskinId = $gruppemedlem.DeviceId
            $stabel1 += $rader
        }
        $stabel1 | Format-Table -AutoSize | Out-Host
    }
}
function listAllAADGroups{
    loggedInUser
    Write-Host "`t`t`t -- Lister ut alle AAD-grupper -- `n`n" -ForegroundColor Magenta
    $allesikkerhetsgrupper = Get-AzureADGroup | Select-Object DisplayName,MailNickname,Description,ObjectId
    Write-Host "Det finnes følgende", $allesikkerhetsgrupper.Count, "sikkerhetsgrupper i AAD:" -ForegroundColor Green
    $allesikkerhetsgrupper | Format-Table -AutoSize | Out-Host
}
#----- Gruppenadministrasjon - Slutt -----
#----- Maskinadministrasjon - Start -----
function deviceAdministration{
    [array]$sjekkeomFinnesAADMASKINER = Get-AzureADDevice | Select-Object * | Sort-Object DisplayName
    If($sjekkeomFinnesAADMASKINER -eq $null){
        [string]$feilmelding = "Det er ingen maskiner i AAD!`n",
        "t Denne funksjonaliteten krever at det finnes maskiner i AAD.`n",
        "t Legg til noen AAD-maskiner, og prøv igjen"
    }Else{
        [string]$script:meny = "Maskinadministrasjon"
        [string]$tittel = "Maskinadministrasjon"
        [array]$alleMenyvalg = "Endre AAD-maskin",
        "Slett AAD-maskin",
        "List ut alle AAD-maskiner",
        "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin",
        "Tilbake til hovedmeny"
    }
    Do{
        $maskinAdminMeny = listMenu $tittel $alleMenyvalg
    }while($maskinAdminMeny -lt 1 -or $maskinAdminMeny -gt $alleMenyvalg.Count)
    If($maskinAdminMeny -eq 1){changeAADDevice}
    ElseIf($maskinAdminMeny -eq 2){deleteAADDevice}
    ElseIf($maskinAdminMeny -eq 3){listAllAADDevices}
    ElseIf($maskinAdminMeny -eq 4){informationAADDevice}
    ElseIf($maskinAdminMeny -eq 5){mainMenu}
    }
    returnToMenu
}
function changeAADDevice{
    [string]$tittel = "Endre AAD-maskin"
    [array]$alleMenyvalg = "Endre navn på AAD-maskin",
    "Endre registrert eier av AAD-maskin",
    "Endre registrert bruker av AAD-maskin",
    "Avbryt"
    Do{
        $brukervalg = listMenu $tittel $alleMenyvalg
    }while($brukervalg -lt 1 -or $brukervalg -gt $alleMenyvalg.Count)
    If($brukervalg -eq 1){changeNameAADDevice}
    ElseIf($brukervalg -eq 2){changeRegisteredOwnerOfDevice}
    ElseIf($brukervalg -eq 3){changeRegisteredUserOfDevice}
    ElseIf($brukervalg -eq 4){deviceAdministration}
    }
    returnToMenu
}
function changeRegisteredOwnerOfDevice{
    [string]$tittel = "Endre registrert eier av AAD-maskin"
    [array]$alleMenyvalg = "Legg til eier av AAD-maskin",
    "Bytt ut en eier av AAD-maskin",
    "Fjern eier fra AAD-maskin",
    "Avbryt"
    Do{
        $brukervalg = listMenu $tittel $alleMenyvalg
    }while($brukervalg -lt 1 -or $brukervalg -gt $alleMenyvalg.Count)
    If($brukervalg -eq 1){addAADDeviceRegisteredOwner}
    ElseIf($brukervalg -eq 2){replaceRegisteredOwnerOfDevice}
    ElseIf($brukervalg -eq 3){removeAADDeviceRegisteredOwner}
    ElseIf($brukervalg -eq 4){deviceAdministration}
    }
    returnToMenu
}
function changeRegisteredUserOfDevice{
    [string]$tittel = "Endre registrert bruker av AAD-maskin"
    [array]$alleMenyvalg = "Legg til registrert bruker av AAD-maskin",
    "Bytt ut en registrert bruker av AAD-maskin",
    "Fjern en registrert bruker av AAD-maskin",
    "Avbryt"
}

```

```

Do{
  $brukervalg = listMenu $tittel $alleMenyvalg
}while($brukervalg -lt 1 -or $brukervalg -gt $alleMenyvalg.Count)
If($brukervalg -eq 1){addAADDeviceRegisteredUser}
Elseif($brukervalg -eq 2){replaceRegisteredUserOfDevice}
Elseif($brukervalg -eq 3){removeAADDeviceRegisteredUser}
Elseif($brukervalg -eq 4){deviceAdministration}
returnToMenu
}
function changeNameAADDevice{
  [string]$tittel = "Endre navn på AAD-maskin"
  [array]$aktuelleAADMaskiner = listAADDevices $tittel #Returnerer et objekt med følgende
  kolonner:ObjectId,DisplayName,DeviceId
  If($aktuelleAADMaskiner -eq $null){
    operationAborted "'Endre navn på AAD-maskin'"
  }Else{
    Do{
      [string]$tittel = "Velg den AAD-maskinen du ønsker å endre navn på"
      [string]$objekttype = "Maskin"
      [array]$valgtAADMaskin = chooseARow $tittel $objekttype $aktuelleAADMaskiner #0=ObjectId,1=DisplayName,2=DeviceId
      If($valgtAADMaskin -eq $null){break}
    }Else{
      loggedInUser
      Write-Host "Du har valgt å endre navn på maskinen", $valgtAADMaskin[1], "`n"
      -ForegroundColor Magenta
      [string]$infoTilBruker = "Nytt navn:"
      [string]$nyttNavnAADMaskin = fillThisVariableWithAProperValue $infoTilBruker
      If($nyttNavnAADMaskin -eq ''){break}
    }Else{
      [string]$operasjon = "Bekreft følgende operasjon"
      $variabelbeskrivelse = @(
        $variabelbeskrivelse += "MASKINEN", "BYTTER NAVN TIL:"
        $variabelnavn = @(
          $variabelnavn += $valgtAADMaskin[1], $nyttNavnAADMaskin
        )
        $menyvalget = confirmSelectedData $operasjon $variabelbeskrivelse $variabelnavn
      )
    }
  }
}while($menyvalget -eq 2)
If($menyvalget -eq 1){
  [string]$forrigeNavnAADMaskin = $valgtAADMaskin[1]
  Set-AzureADDevice -ObjectId $valgtAADMaskin[0] -DisplayName $nyttNavnAADMaskin | Out-Null
  [string]$navnCSVfil = "C:\NyttNavnAAD-maskin.csv"
  [string]$dato, [string]$tidspunkt = ((Get-Date -DisplayHint DateTime).ToString()).Split(' ')
  [string]$rad1CSVfil = "ForrigeNavn;NyttNavn;Dato;Tidspunkt;"
  [string]$rad2CSVfil = "$forrigeNavnAADMaskin;$nyttNavnAADMaskin;$dato;$tidspunkt;"
  loggingChanges $navnCSVfil $rad1CSVfil $rad2CSVfil
  [string]$beskjed = "Maskinen", $forrigeNavnAADMaskin, "har nå byttet navn til", $nyttNavnAADMaskin
  operationSucceeded $beskjed
}Else{operationAborted "'Endre navn på AAD-maskin'"}}
}
function listAllRegisteredOwnersOfDevice
{
  param([string]$objektId)
  [array]$alleRegistrerteEiere = Get-AzureADDeviceRegisteredOwner -ObjectId $objektId | select-object *
  return $alleRegistrerteEiere
}
function addAADDeviceRegisteredOwner{
  [int]$brukervalg = 0
  [array]$valgtAADMaskin = $null
  [array]$valgtAADBruker = $null
  [string]$tittel = "Endre registrert eier på AAD-maskin"
  [array]$aktuelleAADMaskiner = listAADDevices $tittel #Returnerer et objekt med følgende
  kolonner:ObjectId,DisplayName,DeviceId
  If($aktuelleAADMaskiner -ne $null){
    [string]$tittel = "Velg den AAD-maskinen du ønsker å legge til en registrert eier på"
    [string]$objekttype = "Maskin"
    $valgtAADMaskin = chooseARow $tittel $objekttype $aktuelleAADMaskiner #0=ObjectId,1=DisplayName,2=DeviceId
    If($valgtAADMaskin -eq $null){operationAborted "'Legg til en registrert eier av AAD-maskin'"}}
  Else{
    [array]$eiere = listAllRegisteredOwnersOfDevice $valgtAADMaskin[0]
    [array]$alleAADBrukere = allAADUsers
    If($eiere -ne $null){
      ForEach($eier in $eiere.MailNickName){
        $alleAADBrukere = $alleAADBrukere | where-object {$_.MailNickName -ne $eier}
      }
    }
    $tittel = "Velg den brukeren som skal legges til som eier av maskinen", $valgtAADMaskin[1]
    [string]$objekttype = "Bruker"
    Do{
      $valgtAADBruker = chooseARow $tittel $objekttype $alleAADBrukere
    }#0=ObjectId,1=DisplayName,2=UserPrincipalName,3=GivenName,4=SurName
    If($valgtAADBruker -eq $null){break}
  }Else{
    [string]$operasjon = "Følgende bruker legges til som eier av", $valgtAADMaskin[1]
    $variabelbeskrivelse = @(
      $variabelbeskrivelse += "NAVN", "BRUKERNAVN"
    )
    $variabelnavn = @(
      $variabelnavn += $valgtAADBruker[1], $valgtAADBruker[2]
    )
    $brukervalg = confirmSelectedData $operasjon $variabelbeskrivelse $variabelnavn
  }
}while($brukervalg -eq 2)
If($brukervalg -ne 1){operationAborted "'Legg til en registrert eier av AAD-maskin'"}}
Else{
  Add-AzureADDeviceRegisteredOwner -ObjectId $valgtAADMaskin[0] -RefObjectId $valgtAADBruker[0]
  [string]$beskjed = "Brukeren", $valgtAADBruker[2], "er nå lagt til som eier av", $valgtAADMaskin[1]
  operationSucceeded $beskjed
}
}Else{operationAborted "'Legg til en registrert eier av AAD-maskin'"}}
}
function replaceRegisteredOwnerOfDevice{
  [int]$bekreftelseFraBruker = 0
  [string]$beskjed = ""
  [bool]$feilmelding = $false
  [bool]$savbruttOperasjon = $false
  [array]$valgtEnhet = $null
  [array]$valgtAADBruker = $null
  [string]$tittel = "Velg den AAD-maskinen du skal erstatte en registrert eier på"
  [array]$valgtEnhet = listAADDevices $tittel #Returnerer et objekt med følgende kolonner:ObjectId,DisplayName,DeviceId
  If($valgtEnhet -ne $null){
    [string]$tittel = "Velg den maskinen du ønsker å bytte ut en eier på"
    [string]$objekttype = "Maskin"
    [array]$valgtEnhet = chooseARow $tittel $objekttype $valgtEnhet #0=ObjectId,1=DisplayName,2=DeviceId
    If($valgtEnhet -ne $null){
      [array]$eiere = listAllRegisteredOwnersOfDevice $valgtEnhet[0]

```

```

    If($eiere -eq $null){
        $feilmelding = $true
        $beskjed = "Ingen AAD-brukere er oppført som eier på maskinen", $valgtEnhet[1]
    }Else{
        Do{
            [string]$stittel = "Velg brukeren du ønsker å erstatte av en annen bruker som eier av maskinen",
$valgtEnhet[1]
            [string]$objekttype = "Bruker"
            [array]$valgtAADBruker = chooseARow $stittel $objekttype $eiere
#0=ObjectId,1=DisplayName,2=UserPrincipalName,3=GivenName,4=SurName
            If($valgtAADBruker -eq $null){
                $savbruttoperasjon = $true
                break
            }Else{
                [string]$operasjon = "Du har valgt at følgende bruker skal erstattes av en annen bruker som eier fra
maskinen", $valgtEnhet[1]
                $variabelbeskrivelse = @()
                $variabelbeskrivelse += "NAVN", "BRUKERNAVN"
                $variabelnavn = @()
                $variabelnavn += $valgtAADBruker[1], $valgtAADBruker[2]
                $bekreftelseFraBruker = confirmSelectedData $operasjon $variabelbeskrivelse $variabelnavn
                If($bekreftelseFraBruker -eq 3){
                    $savbruttoperasjon = $true
                    break
                }
            }
        }While($bekreftelseFraBruker -eq 2)
        If($savbruttoperasjon -ne $true){
            [array]$muligenyeEiere = allAADUsers
            ForEach($eier in $eiere){
                $muligenyeEiere = $muligenyeEiere | Where-Object {$_.UserPrincipalName -ne $eier.UserPrincipalName}
            }
            If($muligenyeEiere -eq $null){
                $feilmelding = $true
                [string]$beskjed = "Alle brukere er allerede oppført som eier av maskinen", $valgtEnhet[1]
            }Else{
                Do{
                    [string]$stittel = "Velg brukeren som skal erstatte brukeren", $valgtAADBruker[2], "som eier av
maskinen", $valgtEnhet[1]
                    [array]$nyEier = chooseARow $stittel $objekttype $muligenyeEiere
#0=ObjectId,1=DisplayName,2=UserPrincipalName,3=GivenName,4=SurName
                    If($nyEier -eq $null){
                        $savbruttoperasjon = $true
                        break
                    }Else{
                        [string]$operasjon = "Du har valgt at følgende bruker skal erstatte
brukeren", $valgtAADBruker[2], "som eier av enheten", $valgtEnhet[1]
                        $variabelbeskrivelse = @()
                        $variabelbeskrivelse += "NAVN", "BRUKERNAVN"
                        $variabelnavn = @()
                        $variabelnavn += $nyEier[1], $nyEier[2]
                        $bekreftelseFraBruker = confirmSelectedData $operasjon $variabelbeskrivelse $variabelnavn
                        If($bekreftelseFraBruker -eq 3){
                            $savbruttoperasjon = $true
                            break
                        }
                    }
                }While($bekreftelseFraBruker -eq 2)
                If($savbruttoperasjon -ne $true){
                    Remove-AzureADDeviceRegisteredOwner -ObjectId $valgtEnhet[0] -OwnerId $valgtAADBruker[0]
                    Add-AzureADDeviceRegisteredOwner -ObjectId $valgtEnhet[0] -RefObjectId $nyEier[0]
                    [string]$beskjed = "Brukeren", $nyEier[2], "har nå erstattet brukeren", $valgtAADBruker[2], "som
eier av enheten", $valgtEnhet[1]
                    operationSucceeded $beskjed
                }
            }
        }
    }
}Else{$savbruttoperasjon = $true}
}Else{$savbruttoperasjon = $true}
If($savbruttoperasjon -eq $true){operationAborted "Erstatt registrert eier av AAD-maskin"}}
If($feilmelding -eq $true){
    error $beskjed
}
}

function removeAADDeviceRegisteredOwner{
    [bool]$savbruttoperasjon = $false
    [bool]$feilmelding = $false
    [string]$feilmeldingsinfo = ""
    [int]$bekreftelseFraBruker = 0
    [array]$valgtAADBruker = $null
    [string]$stittel = "Velg den AAD-maskinen du ønsker å fjerne en eier fra"
    [array]$valgtEnhet = listAADDevices $stittel #Returnerer et objekt med følgende kolonner:ObjectId,DisplayName,DeviceId
    If($valgtEnhet -ne $null){
        [string]$stittel = "Velg den maskinen du ønsker å fjerne en registrert eier fra"
        [string]$objekttype = "Maskin"
        [array]$valgtEnhet = chooseARow $stittel $objekttype $valgtEnhet #0=ObjectId,1=DisplayName,2=DeviceId
        If($valgtEnhet -eq $null){$savbruttoperasjon = $true}
    }Else{
        [array]$eiere = listAllRegisteredOwnersOfDevice $valgtEnhet[0]
        If($eiere -eq $null){
            $feilmeldingsinfo = "Ingen AAD-brukere er oppført som eier av maskinen", $valgtEnhet[1]
        }Else{
            Do{
                [string]$stittel = "Følgende AAD-brukere er registrert som eier av maskinen", $valgtEnhet[1],":`n`n",`
                "Velg brukeren som skal fjernes som registrert eier av maskinen"
                [string]$objekttype = "Bruker"
                [array]$valgtAADBruker = chooseARow $stittel $objekttype $eiere
#0=ObjectId,1=DisplayName,2=UserPrincipalName,3=GivenName,4=SurName
                If($valgtAADBruker -eq $null){
                    $savbruttoperasjon = $true
                    break
                }
            }Else{
                [string]$operasjon = "Følgende bruker skal fjernes som eier av maskinen", $valgtEnhet[1]
                $variabelbeskrivelse = @()
                $variabelbeskrivelse += "NAVN", "BRUKERNAVN"
                $variabelnavn = @()
                $variabelnavn += $valgtAADBruker[1], $valgtAADBruker[2]
                $bekreftelseFraBruker = confirmSelectedData $operasjon $variabelbeskrivelse $variabelnavn
                If($bekreftelseFraBruker -eq 3){
                    $savbruttoperasjon = $true
                    break
                }
            }
        }
    }
}
}

```



```

                $variabelnavn += $nyRegistrertBruker[1], $nyRegistrertBruker[2]
                $bekreftelseFraBruker = confirmSelectedData $operasjon $variabelbeskrivelse $variabelnavn
                IF($bekreftelseFraBruker -eq 3){$savbruttoperasjon = $true}
            }Else{$savbruttoperasjon = $true}
        }while($bekreftelseFraBruker -eq 2)
    }Else{$savbruttoperasjon = $true}
}Else{$savbruttoperasjon = $true}
If($savbruttoperasjon -eq $true){operationAborted "Erstatt registrert bruker av AAD-maskin"}
Else{
    Remove-AzureADDeviceRegisteredUser -objectId $valgtAADMaskin[0] -userId $erstattMeg[0]
    Add-AzureADDeviceRegisteredUser -objectId $valgtAADMaskin[0] -refObjectId $nyRegistrertBruker[0]
    [string]$beskjed = "Brukeren", $nyRegistrertBruker[2], "har nå erstattet den registrerte brukeren", $erstattMeg[2],
    "som registrert bruker av maskinen", $valgtAADMaskin[1]
    operationSucceeded $beskjed
}
}
}

function removeAADDeviceRegisteredUser{
    [bool]$savbruttoperasjon = $false
    [string]$tittel = "Velg den AAD-maskinen du ønsker å fjerne en registrert bruker fra"
    [int]$bekreftelseFraBruker = 0
    [array]$valgtEnhet = $null
    [array]$valgtAADBruker = $null
    [array]$muligeAADMaskiner = listAADDevices $tittel #Returnerer et objekt med følgende
    kolonner:ObjectId,DisplayName,DeviceId
    If($muligeAADMaskiner -ne $null){
        [string]$tittel = "Velg den maskinen du ønsker å fjerne en registrert bruker fra"
        [string]$objekttype = "Maskin"
        $valgtEnhet = chooseARow $tittel $objekttype $muligeAADMaskiner #0=ObjectId,1=DisplayName,2=DeviceId
        If($valgtEnhet -ne $null){
            [array]$registrerteBrukereAvMaskinen = listAllRegisteredUsersOfDevice $valgtEnhet[0]
            Do{
                [string]$tittel = "Følgende AAD-brukere er registrert som bruker av maskinen", $valgtEnhet[1],":\n\n",
                "Velg brukeren som skal fjernes som registrert bruker av maskinen"
                [string]$objekttype = "Bruker"
                $valgtAADBruker = chooseARow $tittel $objekttype $registrerteBrukereAvMaskinen
                #0=ObjectId,1=DisplayName,2=UserPrincipalName,3=GivenName,4=Surname
                If($valgtAADBruker -eq $null){
                    $savbruttoperasjon = $true
                    break
                }Else{
                    [string]$operasjon = "Følgende bruker skal fjernes som registrert bruker av maskinen", $valgtEnhet[1]
                    $variabelbeskrivelse = @( )
                    $variabelbeskrivelse += "NAVN", "BRUKERNAVN"
                    $variabelnavn = @( )
                    $variabelnavn += $valgtAADBruker[1], $valgtAADBruker[2]
                    $bekreftelseFraBruker = confirmSelectedData $operasjon $variabelbeskrivelse $variabelnavn
                    IF($bekreftelseFraBruker -eq 3){
                        $savbruttoperasjon = $true
                        break
                    }
                }
            }while($bekreftelseFraBruker -eq 2)
        }Else{$savbruttoperasjon = $true}
    }Else{$savbruttoperasjon = $true}
}If($savbruttoperasjon -eq $true){operationAborted "Fjern en registrert bruker fra AAD-maskin"}
Else{
    Remove-AzureADDeviceRegisteredUser -objectId $valgtEnhet[0] -userId $valgtAADBruker[0]
    [string]$beskjed = "Brukeren", $valgtAADBruker[2], "er nå fjernet som registrert bruker av maskinen", $valgtEnhet[1]
    operationSucceeded $beskjed
}
}
}

function listAllRegisteredUsersOfDevice
{
    param([string]$objektId)
    [array]$alleRegistrerteBrukere = Get-AzureADDeviceRegisteredUser -objectId $objektId | select-object *
    return $alleRegistrerteBrukere
}

function deleteAADDevice{
    [bool]$savbruttoperasjon = $false
    [string]$tittel = "Velg maskinen du ønsker å fjerne fra AAD"
    [int]$bekreftelseFraBruker = 0
    [array]$valgtEnhet = $null
    [array]$muligeAADMaskiner = listAADDevices $tittel #Returnerer et objekt med følgende
    kolonner:ObjectId,DisplayName,DeviceId
    If($muligeAADMaskiner -ne $null){
        Do{
            [string]$objekttype = "Maskin"
            [array]$valgtEnhet = chooseARow $tittel $objekttype $muligeAADMaskiner #0=ObjectId,1=DisplayName,2=DeviceId
            If($valgtEnhet -ne $null){
                [string]$operasjon = "Følgende maskin fjernes fra AAD"
                $variabelbeskrivelse = @( )
                $variabelbeskrivelse += "NAVN"
                $variabelnavn = @( )
                $variabelnavn += $valgtEnhet[1]
                $bekreftelseFraBruker = confirmSelectedData $operasjon $variabelbeskrivelse $variabelnavn
                IF($bekreftelseFraBruker -eq 3){
                    $savbruttoperasjon = $true
                    break
                }
            }Else{
                $savbruttoperasjon = $true
                break
            }
        }while($bekreftelseFraBruker -eq 2)
    }Else{$savbruttoperasjon = $true}
}If($savbruttoperasjon -eq $true){
    operationAborted "Slett AAD-maskin"
}Else{
    [string]$maskinnavn = $valgtEnhet[1]
    Remove-AzureADDevice -objectId $valgtEnhet[0]
    [string]$dato, [string]$tidspunkt = ((Get-Date -displayhint DateTime).ToString()).Split(' ')
    [string]$navnCSVfil = "C:\SlettedeAAD-maskiner.csv"
    [string]$rad1CSVfil = "Maskinnavn;Dato;Tidspunkt;"
    [string]$rad2CSVfil = "$maskinnavn;$dato;$tidspunkt;"
    loggingChanges $navnCSVfil $rad1CSVfil $rad2CSVfil
    cls
    [string]$beskjed = "Enheten", $maskinnavn, "er nå fjernet fra AAD"
    operationSucceeded $beskjed
}
}

function listAllAADDevices{
    loggedInUser
    [array]$aadMaskiner = Get-AzureADDevice | select-object DisplayName,objectId,deviceId,deviceosversion,devicetrusttype |
    Sort-object DisplayName
    [int]$antallAADMaskiner = 0
    ForEach($aadMaskin in $aadMaskiner){

```

```

        $antallAADMaskiner += 1
    }
    [string]$antallAADMaskiner = ($antallAADMaskiner).ToString()
    Write-Host "$antallAADMaskiner - Følgende maskiner er oppført i AAD - `n`n" -ForegroundColor Magenta
    ForEach($aadMaskin in $aadMaskiner){
        If($aadMaskin.DeviceTrustType -eq "AzureAd"){
            Write-Host $aadMaskin.DisplayName " er AAD-joinet:" -Separator ' ' -ForegroundColor Green
        }Else{Write-Host $aadMaskin.DisplayName " er AAD-registrert:" -Separator ' ' -ForegroundColor Green}
    }
}

function informationAADDevice{
    [string]$stittel = "Velg den AAD-maskinen du ønsker å se utdypende informasjon om"
    [array]$aktuelleAADMaskiner = listAADDevices $stittel #Returnerer et objekt med følgende
    kolonner:ObjectId,DisplayName,DeviceId
    If($aktuelleAADMaskiner -eq $null){operationAborted "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin"}
    Else{
        [string]$subjekttype = "Maskin"
        [array]$valgtAADMaskin = chooseARow $stittel $subjekttype $aktuelleAADMaskiner #0=ObjectId,1=DisplayName,2=DeviceId
        If($valgtAADMaskin -eq $null){operationAborted "Vis utdypende informasjon om en AAD-maskin"}
        Else{
            loggedInUser
            [array]$aktuelleAADMaskin = Get-AzureADDevice -ObjectId $valgtAADMaskin[0] | Select-Object *
            Write-Host "$aktuelleAADMaskin - Utdypende informasjon om", $aktuelleAADMaskin.DisplayName, "- `n`n"
            -ForegroundColor Magenta
            If($aktuelleAADMaskin.DeviceTrustType -eq "AzureAd"){
                Write-Host "Maskinen", $aktuelleAADMaskin.DisplayName, "er AAD-joinet:" -ForegroundColor Green
            }Else{
                Write-Host "Maskinen", $aktuelleAADMaskin.DisplayName, "er AAD-registrert:" -ForegroundColor Green
            }
            $aktuelleAADMaskin | Out-Host
            Write-Host "Bruker(e) registrert som eier av", $aktuelleAADMaskin.DisplayName, ":" -ForegroundColor Green
            Get-AzureADDeviceRegisteredOwner -ObjectId $aktuelleAADMaskin.ObjectId | Out-Host
            Write-Host "Bruker(e) registrert som brukere av", $aktuelleAADMaskin.DisplayName, ":" -ForegroundColor Green
            Get-AzureADDeviceRegisteredUser -ObjectId $aktuelleAADMaskin.ObjectId | Out-Host
        }
    }
}

function listAADDevices
{
    param([string]$stittel)
    [array]$alleMenyvalg = "Velg fra utlisting av alle AAD-maskiner",
        "Velg fra utlisting basert på søk",
        "Avbryt"

    Do{
        $brukervalget = listMenu $stittel $alleMenyvalg
    }while($brukervalget -lt 1 -or $brukervalget -gt $alleMenyvalg.Count)
    If($brukervalget -eq 3){return $null}
    ElseIf($brukervalget -eq 1){
        [array]$aadMaskiner = Get-AzureADDevice | Select-Object ObjectId,DisplayName,DeviceId | Sort-Object DisplayName
        return $aadMaskiner
    }ElseIf($brukervalget -eq 2){
        loggedInUser
        Do{
            [bool]$seksisterer = $true
            [string]$infoTilBruker = "Skriv inn første delen eller hele navnet til maskinen du ønsker å", $stittel
            $delAvMaskinnavn = fillThisVariableWithAProperValue $infoTilBruker
            If($delAvMaskinnavn -eq ""){return $null}
            Else{
                [array]$aadMaskiner = Get-AzureADDevice -SearchString $delAvMaskinnavn | Select -Property
                ObjectId,DisplayName,DeviceId | Sort-Object DisplayName
                If($aadMaskiner -eq $null){
                    [string]$feilmelding = 'Det finnes ingen AAD-maskiner som begynner på "' + $delAvMaskinnavn + '",'
                    " `n`n Prøv igjen"
                    error $feilmelding
                    $seksisterer = $false
                }
            }
        }while($seksisterer -eq $false)
        If($aadMaskiner -ne $null){return $aadMaskiner}
    }
}

#----- Maskinadministrasjon - Slutt -----
#----- Lisensadministrasjon - Start -----
#Oppsett av kode i henhold til lisenser er inspirert fra: [6]
function licenseAdministration{
    [array]$sjekkeOmNoenLisenser = Get-AzureADSubscribedSku
    If($sjekkeOmNoenLisenser -eq $null){
        [string]$feilmelding = "Det er ingen lisenser i AAD!`n`,`n`n",
            "`t Denne funksjonaliteten krever at det finnes lisenser i AAD.`n`,`n`n",
            "`t Legg til noen AAD-lisenser, og prøv igjen"
        error $feilmelding
    }Else{
        [string]$script:meny = "Lisensadministrasjon"
        [string]$stittel = "Lisensadministrasjon"
        [array]$alleMenyvalg = "Alle lisenser",
            "Brukere og lisenser",
            "Grupper og lisenser",
            "Utdypende informasjon om en lisens",
            "Tilbake til hovedmeny"

        Do{
            $lisensAdminMeny = listMenu $stittel $alleMenyvalg
        }while($lisensAdminMeny -lt 1 -or $lisensAdminMeny -gt $alleMenyvalg.Count)
        loggedInUser
        If($lisensAdminMeny -eq 1){listAllLicenses}
        ElseIf($lisensAdminMeny -eq 2){licenseAADUser}
        ElseIf($lisensAdminMeny -eq 3){licenseAADGroup}
        ElseIf($lisensAdminMeny -eq 4){informationLicense}
        ElseIf($lisensAdminMeny -eq 5){mainMenu}
    }
    returnToMenu
}

function listAllLicenses{
    [array]$alleLisenser = Get-AzureADSubscribedSku
    [int]$teller = 0
    Write-Host "$alleLisenser - Det er", $alleLisenser.Count, "lisens(er) tilknyttet aktuell Azure-portal - - `n`n"
    -ForegroundColor Magenta
    Get-MsolAccountSku | Select-Object AccountSkuId,AccountName,SkuPartNumber,SkuId,SubscriptionIds,ConsumedUnits,
    ActiveUnits,AccountObjectId | Format-Table -AutoSize | Out-Host
    Write-Host "`n`n"
    ForEach($lisens in $alleLisenser){
        $teller++
        Write-Host $teller, " lisens", " $lisens.SkuPartNumber, ", inneholder ", ($lisens.ServicePlans).Count, " følgende
        tjeneste(r):" -ForegroundColor Green -Separator ' '
        $tjenester = $lisens.servicePlans
    }
}

```



```

If($brukervalg -eq 1){
    $handling = "sjekke hvilke AAD-sikkerhetsgrupper er tildelt"
}ElseIf($brukervalg -eq 2){
    $handling = "sjekke hvilke AAD-sikkerhetsgrupper som mangler"
}
If($brukervalg -eq 3){licenseAdministration}
Else{
    [array]$valgtAADLisens = listLicenses $handling #0=SkuId,1=SkuPartNumber,2=AccountSkuId
    [bool]$savbruttOperasjon = $false
    If($valgtAADLisens -eq $null){
        $savbruttOperasjon = $true
    }Else{
        cls
        [string]$operasjonVellykket = ""
        [string]$feilmelding = ""
        [bool]$noeGikkGalt = $false
        If($brukervalg -eq 1){
            [array]$aadSikkerhetsgrupperSomHarLisensen = listLicensedAADGroups $valgtAADLisens
            If($aadSikkerhetsgrupperSomHarLisensen -eq $null){
                $feilmelding = "Ingen AAD-sikkerhetsgrupper er tildelt lisensen", $valgtAADLisens[1]
                $noeGikkGalt = $true
            }Else{
                LoggedInUser
                Write-Host " - - Følgende" $aadSikkerhetsgrupperSomHarLisensen.Count " " -n -ForegroundColor Magenta
                "stk. AAD-sikkerhetsgruppe(r) er tildelt lisensen", $valgtAADLisens[1], "- - `n"
                $aadSikkerhetsgrupperSomHarLisensen | Format-Table -AutoSize -Property DisplayName,Description | Out-Host
            }
        }ElseIf($brukervalg -eq 2){
            [array]$aadSikkerhetsgrupperSomManglerLisensen = listUnlicensedAADGroups $valgtAADLisens
            If($aadSikkerhetsgrupperSomManglerLisensen -eq $null){
                $feilmelding = "Alle AAD-sikkerhetsgrupper har allerede lisensen", $valgtAADLisens[1]
                $noeGikkGalt = $true
            }Else{
                LoggedInUser
                Write-Host " - - Følgende" $aadSikkerhetsgrupperSomManglerLisensen.Count " " -n -ForegroundColor Magenta
                "stk. AAD-sikkerhetsgruppe(r) mangler lisensen", $valgtAADLisens[1], "- - `n"
                $aadSikkerhetsgrupperSomManglerLisensen | Format-Table -AutoSize -Property DisplayName,Description | Out-Host
            }
        }
    }
}
If($noeGikkGalt -eq $true){error $feilmelding}
ElseIf($savbruttOperasjon -eq $true){operationAborted "AAD-lisenser og -sikkerhetsgrupper"}
}
returnToMenu
}
function listLicensedAADGroups
{
    param([array]$valgtAADLisens)
    [array]$aadSikkerhetsgrupperSomHarLisensen = Get-MsolGroup -GroupType Security | Select-Object * `
    | where-object {$_.licenses.skuPartNumber -eq $valgtAADLisens[1]}
    If($aadSikkerhetsgrupperSomHarLisensen -eq $null){return $null}
    Else{return $aadSikkerhetsgrupperSomHarLisensen}
}
function listUnlicensedAADGroups
{
    param([array]$valgtAADLisens)
    [array]$sikkerhetsgrupperSomManglerLisensen = Get-MsolGroup -GroupType Security | Select-Object * `
    | where-object {$_.licenses.skuPartNumber -ne $valgtAADLisens[1]}
    If($sikkerhetsgrupperSomManglerLisensen -eq $null){return $null}
    Else{return $sikkerhetsgrupperSomManglerLisensen}
}
function informationLicense{
    [string]$handling = "se utdypende informasjon om"
    [array]$valgtAADLisens = listLicenses $handling
    If($valgtAADLisens -eq $null){
        operationAborted "Utdypende informasjon om en lisens"
    }Else{
        LoggedInUser
        Write-Host " - - Utdypende informasjon om AAD-lisensen", $valgtAADLisens[1], "- - `n`n" -ForegroundColor Magenta
        Write-Host $valgtAADLisens[1], " : `n" -Separator " " -ForegroundColor Green
        [array]$sheleObjektet = Get-MsolAccountSku | Select-Object
        AccountSkuId,AccountName,SkuPartNumber,SkuId,SubscriptionIds,ConsumedUnits,
        ActiveUnits,AccountObjectId | where-object {$_.SkuPartNumber -eq $valgtAADLisens[1]}
        $sheleObjektet | Format-Table -AutoSize | Out-Host
        [array]$inkluderteTjenester = Get-AzureADSubscribedSku | where-object {$_.SkuId -eq $sheleObjektet.SkuId}
        $tjenester = $inkluderteTjenester.ServicePlans
        $tjenester = $tjenester | Sort-object ServicePlanName -Unique
        Write-Host $valgtAADLisens[1], " inneholder", $tjenester.Count, "følgende tjenester:`n" -ForegroundColor Green
        $tjenester | Format-Table -AutoSize -Property ServicePlanName,AppliesTo,ProvisioningStatus,ServicePlanId | Out-Host
        [array]$aadBrukereSomHarLisensen = listLicensedAADUsers $valgtAADLisens
        If($aadBrukereSomHarLisensen -eq $null){
            Write-Host "Ingen AAD-brukere er tildelt lisensen", $valgtAADLisens[1], "- - `n`n" -ForegroundColor Yellow
        }Else{
            Write-Host "Følgende" $aadBrukereSomHarLisensen.Count, " AAD-bruker(e) har lisensen ", `
            $valgtAADLisens[1], " : `n" -ForegroundColor Green -Separator " "
            $aadBrukereSomHarLisensen | Out-Host
        }
        [array]$aadSikkerhetsgrupperSomHarLisensen = listLicensedAADGroups $valgtAADLisens
        If($aadSikkerhetsgrupperSomHarLisensen -eq $null){
            Write-Host "Ingen AAD-sikkerhetsgrupper er tildelt lisensen", $valgtAADLisens[1], "- - " -ForegroundColor Yellow
        }Else{
            Write-Host "Følgende" $aadSikkerhetsgrupperSomHarLisensen.Count, " AAD-sikkerhetsgruppe(r) har lisensen ", `
            $valgtAADLisens[1], " : `n" -ForegroundColor Green -Separator " "
            $aadSikkerhetsgrupperSomHarLisensen | Format-Table -AutoSize `
            -Property DisplayName,GroupType,Description,ObjectId | Out-Host
        }
    }
}
}
#----- Lisensadministrasjon - Slutt -----
connectToAzure

```

