



**Sluttrapport fra forprosjektet**

Oppdragsgiver: *Info-avdelingen*  
Kontaktperson: *Jan Erik Kaarø*

Forfatter: *Per Hovde*  
Dato: *10.02.2010*  
Versjon: *1.0*



**Rapporten er utarbeidet og skrevet av:**

Per Hovde  
Tone Kvenild  
Christine Sætre  
Kyrre Myrbostad  
Hans Donali Tilset

## 1 Sammendrag

Denne rapporten beskriver resultatet av det arbeidet som forprosjektet for nytt intranett ved NTNU har lagt ned med hensyn til å vurdere hvordan et mer formålstjenlig intranett ved universitetet kan se ut, hvilken betydning det bør ha for NTNUs virksomhet og hvordan det kan realiseres og forvaltes. Forprosjektet har valgt å kalle neste generasjon av NTNUs intranettet for "Innsida 2.0".

Forprosjektet mener at Innsida 2.0, dersom det realiseres iht. det som er beskrevet i denne rapporten, vil være et viktig virkemiddel for å oppnå NTNUs strategiske mål ved å gi medarbeiderne i alle ledd i organisasjonen bedre situasjonsforståelse gjennom fokus på informasjon, relasjoner og kunnskapsdeling, samt å støtte opp under virksomhetens arbeidsprosesser.

Mens dagens Innsida gjenspeiler første generasjons webteknologi er det nå Web 2.0 som råder grunnen og som navnet Innsida 2.0 indikerer, vil det nye intranettet gjenspeile funksjonalitet som er typisk for Web 2.0, dvs. stor grad av brukergenerert informasjon og fokus på samhandling og kunnskapsdeling. Web 2.0 spiller i stor grad på aggregering av informasjon (*mash-ups*) fra ulike kilder, inkl. brukergenerert informasjon, som bidrar til en verdiøkning overfor brukerne. I denne konteksten er det vanlig å gi tilgang til informasjon i underliggende fagsystemer gjennom standardiserte tjenestegrensesnitt som er enkle å integrere seg mot. Innsida 2.0 vil ligge på toppen av dette tjenestegrensesnittet som må utvikles videre i forhold til den beskjedne grad av tjenester som er eksponert i NTNUs IT-plattform i dag.

I sammenheng med at det må utvikles nye tjenester bør NTNU også kartlegge forretningsprosessene i de ulike delene av organisasjonen med tanke på å gjøre disse mer effektive. Gjennom denne prosessen vil "forretningen" avdekke behov for nye tjenester som kan effektivisere arbeidsprosessene. I samarbeid med IT-avdelingen og intranettprosjektet kan de nye tjenestene formuleres, utvikles og integreres i Innsida 2.0. Utviklingen av et godt intranett handler ikke bare om IT, men også om organisasjonsutvikling.

Innsida 2.0 bør støtte engelsk slik at utenlandske studenter og ansatte kan ha fullt utbytte av funksjonaliteten uten å måtte beherske norsk.

En klok forvaltning blir avgjørende for å sikre at intranettet til enhver tid støtter opp under NTNUs forretningsstrategier ved å ivareta de ulike enhetenes behov, samt å unngå at intranettet "går ut på dato" ved å fange opp nye trender i måter å jobbe nettbasert på og tilby den mest formålstjenlige funksjonaliteten til enhver tid. Forprosjektet anbefaler en organisering av alt nettarbeid på NTNU under et strategisk styringsforum som ivaretar intranettet og eksternwebens strategiske betydning; et netteam som fanger opp endrede brukerbehov, utreder og analyserer kost/nytte-effekt av tiltak og legger frem et beslutningsgrunnlag for det strategiske styringsforumet; samt et trendnettverk med et spesielt ansvar for å fange opp nye trender i utviklingen av nettbaserte tjenester som kan/bør få konsekvenser for NTNU. Trendnettverket rapporterer til netteamet.

## 2 Forord

NTNUs nåværende intranett, Innsida, er ti år gammelt og på flere måter utdatert både teknisk og funksjonelt. Fra flere hold er det blitt etterlyst et nytt intranett som i større grad åpner for samarbeid, informasjonsdeling og toveis kommunikasjon via web. Formålet med dette forprosjektet har vært å se nærmere på hva et nytt intranett bør omfatte og hvordan det kan realiseres. Oppdragsgiver har vært Informasjonsavdelingen ved NTNU.

Denne sluttrapporten oppsummerer forprosjektets tanker om hva det nye intranettet ved NTNU, Innsida 2.0 skal bestå av, hvilken betydning det vil ha for organisasjonen, og forslag til hvordan det skal realiseres og forvaltes. Dette er forslag basert på den kunnskapen som ligger til grunn idag og må ikke oppfattes som absolutte. Gjennom mer dyptgående analyser utover i hovedprosjektet kan det avdekkes nye behov som krever justering av de foreslåtte løsningene.

Brukerbehovene som Innsida 2.0 skal dekke er i stor grad avdekket gjennom en behovsanalyse i form av intervjuer med et bredt utvalg av ulike brukere, inklusive studenter. I alt 15 brukere fra ulike kategorier er intervjuet. Prosjektet har også fått gode innspill fra studenter gjennom andre kanaler:

- prosjektets blogg (<http://innsida2null.wordpress.com>).
- åpen workshop for studenter - "Food for Thought".
- prosjektoppgave i faget TDT 4290 Kundestyrte prosjekt, høsten 2009
- masteroppgave i Medier, kommunikasjon og informasjonsteknologi; "Et intranett for kunnskapsdeling?", ved Magne Torsetnes, høsten 2009.
- dialog og innspill fra AltUnd ved Ida Aalen.

Videre er det gjennomført en studie av trender og *best practices* innenfor intranett og portalløsninger og hvordan disse kan understøtte arbeidsprosesser i organisasjonen. Denne studien har bestått av å lese rapporter fra ledende gurer innen området, *workshops* og *case studies*.

Mot slutten av forprosjektet ble det engasjert 6 studenter fra Institutt for Produktdesign som jobber med interaksjonsdesign vha. papirprototyping og brukbarhetstesting basert på hovedfunksjonalitet som forprosjektet har beskrevet. Dette arbeidet vil fortsette ut i starten av hovedprosjektet og danne et godt grunnlag for videre arbeid med interaksjonsdesign med god forankring hos brukerne.

Deltagerne i forprosjektet har vært:

- Per Hovde, Fundator AS (prosjektleder)
- Tone Kvenild, Informasjonsavdelingen
- Kyrre Myrbostad, IT-avdelingen
- Christine Sætre, IVT-fakultetet
- Hans Donali Tilset, NTNU Samfunnsforskning AS

Alle prosjektdeltagerne har vært engasjert på deltid, med inntil 50% ukentlig bidrag.

Prosjektet vil gjerne takke alle som på en eller annen måte har bidratt med innspill til forprosjektet.

**Innholdsfortegnelse**

1	Sammendrag.....	2
2	Forord.....	3
3	Innledning.....	5
3.1	Kort historikk.....	5
3.2	Problembeskrivelse - Dagens Innsida.....	5
3.3	Nytt intranett i støpeskjeen.....	6
3.4	Gjennomføring av forprosjektet.....	7
4	Premisser og konsekvenser.....	8
4.1	Hvilke "problemer" skal et moderne intranett løse?.....	8
4.2	Modenhetsstadier for organisasjoner.....	9
4.3	Viktige funn.....	11
4.4	Innsida 2.0 – omfang.....	13
4.4.1	Hovedfunksjoner.....	14
4.4.2	Utvikling av en tjenesteplattform.....	17
4.5	Hvordan kan Innsida 2.0 påvirke organisasjonen?.....	18
5	Innsida 2.0 – et strategisk verktøy.....	20
5.1	Organisering av nettarbeidet ved NTNU.....	20
5.1.1	Problemer med dagens organisering.....	21
5.1.2	Forholdet mellom Innsida 2.0 og eksternweb (ntnu.no).....	22
5.1.2.1	Forslag til styringsmodell for nettarbeidet.....	23
5.1.2.2	Strategisk styringsforum.....	24
5.1.2.3	Netteamet og redaktørnettverket.....	24
5.1.2.4	Organisering på enhetene.....	25
5.1.2.5	Gjennomføring av tiltak.....	26
5.2	Intranettets relasjon til NTNU-interne systemer og funksjoner.....	26
5.3	Intranettets relasjon til eksterne tjenester.....	27
5.4	Risikovurdering - SWOT analyse.....	28
6	Anbefalinger og tiltak.....	31
6.1	Hvordan nå målet?.....	31
6.2	Forslag til hvordan tiltakene skal implementeres.....	33
6.2.1	Etablering og organisering av hovedprosjektet.....	33
6.2.2	Avhengighet til andre prosjekter.....	39
6.2.3	Anbefalt plattform for rammeverket.....	40
6.2.4	Prosjektgjennomføring.....	43
6.2.4.1	Faser i prosjektgjennomføringen.....	44
7	Videre arbeid.....	47
8	Evaluering og konklusjon.....	48
8.1	Evaluering.....	48
8.2	Konklusjon.....	48
9	Referanser.....	49
10	Vedlegg.....	51
10.1	Systemets målsetting – Effektmål.....	51
10.2	Ordliste.....	52
10.3	Evolusjonen av intranett portaler — Funksjonalitet gjennom 5 trinn.....	54
10.4	Kravdokument - Product Backlog of User Stories.....	55
10.5	Utkast til implementeringsplan.....	61
10.5.1	Iterativ utvikling.....	61
10.5.2	Ressursbehov.....	62
10.6	Planlagt funksjonalitet i fase 1.....	63

10.6.1	Produsere innhold.....	63
10.6.1.1	Organisatorisk informasjon.....	63
10.6.1.2	Informasjonsformidling.....	63
10.6.1.3	Bruker generert innhold.....	63
10.6.1.4	Finne innhold.....	63
10.6.1.5	Oppgavestøtte.....	64
10.6.1.6	Arbeidsflate.....	64
10.6.1.7	Utvikling.....	64
10.7	Smidig prosjektgjennomføring - Scrum.....	66
10.8	York Case Study.....	70

## 3 Innledning

### 3.1 Kort historikk

De første intranettene var tradisjonelle websider som erstattet ringpermen med rutinebeskrivelser og annen intern informasjon. Dette var løsninger som i all hovedsak var beregnet på informering av virksomhetens ansatte.

I årene som har gått har ulike virksomheters intranett utviklet seg og etter hvert fått tilleggsfunksjoner som til dels har gjenspeilet ny funksjonalitet på det åpne internett. Dette har ført til at et intranett for en virksomhet kan ha vesentlig forskjellig funksjonalitet fra intranettet til en annen. Begrepet *intranett* oppfattes derfor ulikt avhengig av hvilke referanser en person har til et slikt system. Det å utvikle et nytt intranett for en virksomhet er dermed ikke en entydig oppgave.

Selv om funksjonaliteten til intranett har utviklet seg vesentlig på 15 år er det fortsatt en vanlig forestilling i mange virksomheter om at dette handler om informasjon fra virksomheten til de ansatte. Sett i lys av de muligheter som finnes med dagens teknologi i en internettbasert infrastruktur blir dette fokuset på informasjon (i betydningen "top-down") en stor begrensning for å utnytte potensialet i slike systemer.

Virksomheter har brukt IKT til støtte i faglige og administrative oppgaver i snart 50 år. I de siste 15 årene har internetteknologi som intranett og e-post bidratt med funksjonalitet for å formidle intern informasjon. Med dagens internetteknologi er det imidlertid mulig å realisere virksomhetsstøtte på helt andre områder enn det som tidligere har vært vanlig. Dette handler om viktige prosesser knyttet til kommunikasjon, samarbeid, relasjonshåndtering, m.m.

### 3.2 Problembeskrivelse - Dagens Innsida

NTNUs nåværende intranett, Innsida, ble introdusert i 2000 mens webteknologien ennå var i støpeskjeen. Selv om det er gjort visse forbedringer underveis, har dagens Innsida typiske kjennetegn på et Web 1.0 system<sup>1</sup>:

- Realisert som Web 1.0 nettside med videre referanser, men kun for internt bruk, dvs. krever innlogging. Fungerer som oppslagstavle for varierende grad av formell informasjon, og en katalog for underliggende websider.

<sup>1</sup> Første generasjon web er i retrospekt omtalt som Web 1.0 og gradvis erstattet av Web 2.0.

- Informasjonsflyten er primært "top-down" og ikke målrettet mht. målgruppen informasjonen er relevant for.
- Mangel på strategi for hva hensikten med intranettet skal være.
- Utnytter i svært liten grad det potensialet et intranett kan ha som et virkemiddel for å oppnå NTNUs strategiske mål.
- Liten grad av støtte for arbeidsprosesser.
- Få integrerte forretningsapplikasjoner.
- Tilbyr ikke egnet funksjonalitet for samhandling og kunnskapsdeling.
- Ingen muligheter for brukerne å tilpasse informasjonen i arbeidsflaten iht. de behov de ulike brukergruppene har.

Utviklingen innen nettbruk har gått raskt og introduksjonen av Web 2.0 har endret måten vi jobber på. Dette er i veldig liten grad gjenspeilet i dagens Innsida. Dette til tross er Innsida et av de mest besøkte datasystemene ved universitetet. I gjennomsnitt er det ca. 3.700 ansatte og ca. 9.500 studenter som logger seg inn (unike brukere) på alle hverdager. Det høye brukertallet for studenter er misvisende siden eneste vei inn i It's Learning er via Innsida. Våre brukeranalyser viser at en overraskende beskjeden andel av studentene bruker, eller har noen som helst nytte av dagens Innsida. Dette er også en av konklusjonene i Tilset-rapporten (Tilset, 2008). Meldinger som legges ut på Innsida leses i svært liten grad av studentene. Dette står sterkt i kontrast til den forventningen forprosjektet har møtt hos dem som legger ut meldinger til studenter på Innsida om at deres meldinger blir lest av alle. Her berører vi et av hovedankepunktene mot dagens Innsida. Informasjonsmengden er så stor og lite målrettet at de fleste vil oppleve at kun en liten del av meldingene på Innsida er relevante for dem. Dermed er det lett at meldinger som inneholder vital informasjon drukner i mengden.

### **3.3 Nytt intranett i støpeskjeen**

I dette forprosjektet har formålet vært å hente inn behovsunderlag for et nytt intranett ved NTNU, grovplanlegge det nye systemet og foreslå hvordan det skal realiseres og forvaltes. En del av arbeidet har vært å gjennomføre en behovsanalyse, blant annet gjennom intervjuer med ulike typer av brukere. Analysen viser, ikke uventet, at forventningene til hva et intranett kan tilby brukerne er svært sprikende, og dette aspektet har derfor ikke vært det viktigste i intervjuene. Snarere har formålet vært å kartlegge hvordan brukerne utfører sine oppgaver og identifisere hvordan funksjonalitet som legges i intranettet kan gjøre jobben både enklere, morsommere og mer effektiv for den enkelte basert på de arbeidsoppgaver som skal utføres. Gjennom dette arbeidet er det identifisert behov for ulike typer funksjonalitet som ikke dekkes i dag. De viktigste er nevnt nedenfor:

- Lettere tilgang på informasjon ved større åpenhet i underliggende fagsystemer.
- Effektive søkemuligheter for å finne ressurser (personer, kompetanse, møterom, dokumenter) på tvers av organisasjonsheter.
- Bedre organisering av innhold gjennom større fokus på type informasjon (temabasert) og mindre på hvilken organisasjonshet som "eier" informasjonen.
- Større grad av brukergenerert innhold gjennom kommentering, tagging, blogging, etc.
- Felles kalender for hele NTNU.
- Effektive verktøy for samarbeid og kunnskapsdeling (communities, diskusjonsfora, blogger, wikis).
- Mer selektiv adressering av informasjon til den målgruppen informasjonen er relevant for.

- Bedre støtte for arbeidsprosesser.

Det siste punktet i listen over er kanskje det viktigste å ta vare på for NTNU som organisasjon, og både vår behovsanalyse og Tilset-rapporten om IT-bruk ved NTNU (Tilset, 2008), viser at til tross for at det over de siste årene er innført mange tunge IT-systemer, opplever brukerne i liten grad at dette gir en forenklet arbeidsprosess. Flere antyder sågar at enkelte verktøy blir en hindring for å gjøre en mer effektiv jobb. Hovedproblemet her ser ut til å være at de IT-systemene som er kjøpt inn i de ulike enhetene ofte ikke har riktig eller optimal funksjonalitet i forhold til det problemet de skal løse. Samtidig kjennetegnes flere av systemene av å være rigide og vanskelig å tilpasse til oppgavene de skal støtte. Dette betyr at arbeidsprosessene i dag i stor grad styres av måten IT-systemene er realisert på. Dette er en lite heldig løsning da arbeidsprosessene blir låst pga. et lite optimalt IT-støttesystem. Dette underbygges også av en av konklusjonene fra Tilset-rapporten (Tilset, 2008):

*Undersøkelsen understreker det velkjente forholdet at i en moderne organisasjon kan ikke utvikling av IT-funksjoner sees uavhengig av den organisatoriske utviklingen. Et samlet inntrykk etter denne undersøkelsen er at ved NTNU har utviklingen av IT-funksjonene skjedd som en separat aktivitet.*

I dag er det en vanlig oppfatning at en virkelig gevinst av å innføre nye IT-støttesystemer blir størst når en samtidig kartlegger og effektiviserer arbeidsprosessene i virksomheten og tilpasser IT-støtten til "forretningens" behov. Dette arbeidet må involvere representanter både fra forretningssiden og fra IT-avdelingen, som jevnbyrdige partnere. I felleskap vil de kunne skape den plattformen som tjener organisasjonen best. Dette er en trend i mange offentlige etater som den siste tiden har vært igjennom, eller er i gang med slike prosesser, bl.a. Arbeidstilsynet, Mattilsynet og Lånekassen. Kjennetegnet for disse prosessene er at de involverer ressurser med kompetanse innenfor kartlegging og forbedring av arbeidsprosesser som fasilitatorer. Dette kan med fordel være en som ikke jobber i samme avdeling da en "utenforstående" med generell erfaring innen virksomhetsprosesser vil se med "andre øyne" enn de som er "midt oppe i prosessen".

Sett i dette lyset er utviklingen av et nytt intranett ikke en prosess som bør foregå uavhengig av slike prosesser som beskrevet over. Web 2.0 funksjonalitet muliggjør nye måter å jobbe på som gir mer effektive prosesser og gevinstene blir størst når IT-støttesystemene og forretningsprosessene "går i takt". Det er imidlertid viktig at dette bygges stein for stein og at en ikke prøver å gjøre alt på en gang. Et nyttig virkemiddel for å ivareta en gradvis forbedring er å tenke tjenesteorientert, dvs. at IT-systemene realiserer og tilbyr tjenester som er tilpasset forretningsprosessenes behov som konsumenter av tjenestene.

### **3.4 Gjennomføring av forprosjektet**

Forprosjektet har hatt fokus på følgende 2 hovedområder:

- 1. Avdekke mangler og kartlegge udekte behov i dagens intranettløsning ved NTNU.**  
Dette er oppnådd gjennom intervjuer med et betydelig antall studenter og ansatte fra ulike roller i organisasjonen, workshops med studenter, prosjekt- og masteroppgaver.
- 2. Studie av eksisterende trender og best practices innenfor design og utvikling, forvaltning og strategisk betydning av et moderne, formålstjenlig intranett.**  
Dette er oppnådd gjennom litteraturstudier, konferanser, workshops og *case studies*.

Erfaringene fra arbeidet i dette forprosjektet vil bli videreført gjennom at de overordnede funksjonelle behovene forprosjektet anbefaler er formulert som *user stories*<sup>2</sup> i en *Product Backlog*.<sup>3</sup> Denne vil utgjøre den overordnede kravspesifikasjonen til hovedprosjektet.

Denne sluttappen er bygd opp slik:

- Kapittel 1 - Kortfattet sammendrag av denne rapporten.
- Kapittel 2 - Forord om bemanning av prosjektet, andre bidragsyttere og hvordan arbeidet har vært utført.
- Kapittel 3 - Oppsummering av dagens situasjon og problembeskrivelse.
- Kapittel 4 - Dette kapitlet skisserer premissene for å oppnå et moderne og mer formålstjenlig intranett som understøtter de viktigste arbeidsprosessene i organisasjonen, hvilken hovedfunksjonalitet det må støtte og konsekvenser det vil ha for organisasjonen.
- kapittel 5 - Inneholder en anbefaling av hvordan Innsida 2.0 skal forvaltes, både gjennom utviklings- og driftsfasen.
- Kapittel 6 - Hvilke tiltak anbefales?  
- Hvordan skal tiltakene implementeres?  
- Hvordan skal gevinstrealisering sikres?
- Kapittel 7 - Hvilke arbeidsoppgaver må gjøres for å komme fra forprosjekt til hovedprosjekt.
- Kapittel 8 - Hvilke konklusjoner kan trekkes basert på forprosjektets erfaringer?
- Kapittel 9 - Referanser.
- Kapittel 10 - Vedlegg som inngår i leveransen fra forprosjektet.

## 4 Premisser og konsekvenser

### 4.1 Hvilke "problemer" skal et moderne intranett løse?

Når ny teknologi dukker opp blir den vanligvis brukt til å gjøre kjente oppgaver mer effektive. De første bilene så ut som en hestevogn uten hest. Elektrisiteten ble først brukt til å erstatte oljelampen osv. Disse første anvendelsene av ny teknologi kalles ofte *første ordens effekt av teknologi*. Etter noe tid oppstår både *andre ordens effekter* og *høyere ordens effekter*. For eksempel kan en si at et moderne kjøpesenter utenfor bykjernen er *høyere ordens effekt* av bilen.

Tradisjonelle intranett kan karakteriseres som *første ordens effekt* av internetteknologi. Disse løsningene erstattet ringpermen. I de årene som har gått har intranettene utviklet seg, men funksjonaliteten kan fortsatt karakteriseres som *andre ordens effekter* eller "*more of the same*". Utfordringen ligger i å kartlegge hvilke grunnleggende endringer som er mulig på grunn av denne teknologien.

Ved utvikling av et nytt intranett er det viktig å *rive seg løs* fra tradisjonell oppfatning av hva et intranett er og heller betrakte hele organisasjonen samlet og stille spørsmålet: "*Hva kan*

<sup>2</sup> Begrepet *user story* er hentet fra *scrum* som er en moderne (smidig) prosjektgjennomføringsmetode. En *user story* beskriver en gitt funksjonalitet for en spesifikk type bruker og forklarer hva verdien av denne funksjonaliteten er for brukeren.

<sup>3</sup> En *Product Backlog* er en oversikt over funksjonalitet (*features*, gjerne beskrevet som *user stories*) som skal implementeres i et nytt eller eksisterende system. *Features* i *Product Backlog* prioriteres i forhold til kost/nytte-aspektet funksjonaliteten gir. Se også vedlegg 10.7.



teknologien hjelpe oss med?” Eller mer konkret: ”Hvilke av virksomhetens funksjoner eller prosesser kan teknologien forenkle, forbedre, erstatte eller gjøre unødvendig?”. For å kunne svare på disse spørsmålene kreves en helhetlig tilnærming som må forankres høyt oppe i organisasjonen.

Kommunikasjon og koordinering er helt sentrale funksjoner i en virksomhet og har hatt stor innvirkning på hvordan virksomhetene organiserte seg. Organiseringen har ofte hatt til hensikt å minimalisere kostnadene med kommunikasjon og koordinering. Internett har imidlertid redusert disse kostnadene dramatisk og åpnet opp for organisasjonsformer som tidligere var en umulighet. I dag er det mange gode eksempler på vellykket organisering av globale distribuerte organisasjoner som benytter internetteknologi for all kommunikasjon, samarbeid og koordinering.

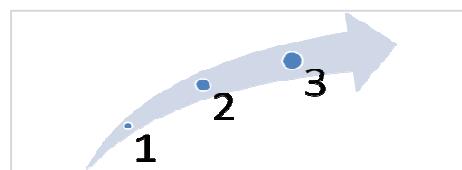
## 4.2 Modenhetsstadier for organisasjoner

*Bedre samhandling på tvers av offentlige etater kan gi økt nytteverdi og verdiskaping for samfunnet. Men det krever organisatorisk modenhet for å lykkes. [...] En systematisk utvikling av organisatorisk samhandling i e-forvaltningen vil kunne gi en langsiktig samfunnsøkonomisk nytteverdi. (Solli-Sæther, 2009)*

Sitatet over refererer til nytteverdi og premisser når det gjelder samhandling på tvers av offentlige etater, men er i høyeste grad også relevant for samhandling på tvers av enheter ved NTNU.

En omfattende undersøkelse av hvordan 226 organisasjoner bruker sine intranett, skisserer tre modenhetsstadier hvor stadium 3 er det som kjennetegner en organisasjon som utnytter et moderne intranett anno 2010 (McConnell, 2008). Følgende faktorer spiller inn:

- strategi
- posisjon i forhold til virksomhetens kjerneaktiviteter
- styring og vedlikehold
- sosiale medier (horisontal informasjonsflyt)
- søketjenestens sofistikasjon
- brukertilpasning
- måling i forhold til ROI



Kjennetegnene på virksomheter i de tre ulike modenhetsstadiene er:

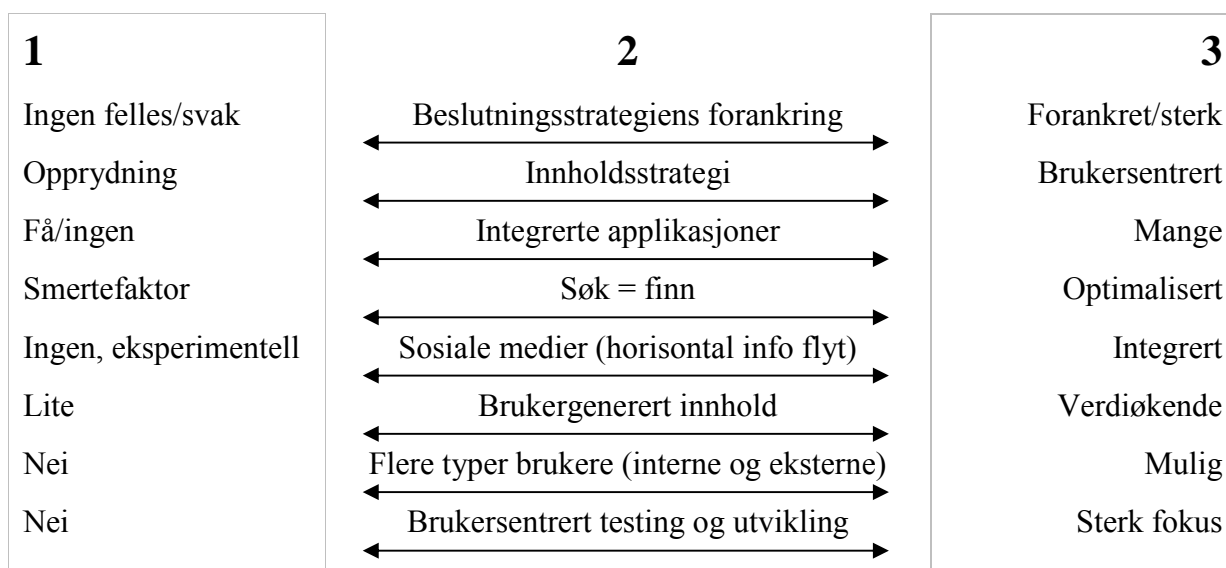
**1**  
Fokus er på opprydning og eierskap til innhold.  
Nyhetsbasert info flyter ovenfra og ned.  
Mangler klar innholdsstrategi og

**2**  
Hensikten er å gjøre det til en ny måte å jobbe på.  
Ledelsen støtter endring.  
Fremskritt i de siste 12 mnd.  
Noen integrerte

**3**  
Portalen er en ny måte å jobbe på.  
Sterk informasjonsflyt på tre akser (ovenfra ned, nedenfra og opp, og horisontalt).

brukersentrering. Mangler direkte støtte fra ledelsen. Få dedikerte ressurser. Få integrerte applikasjoner.	applikasjoner.	Fungerende redaksjonsmodell på plass. Mange integrerte applikasjoner (front door).
--	----------------	---

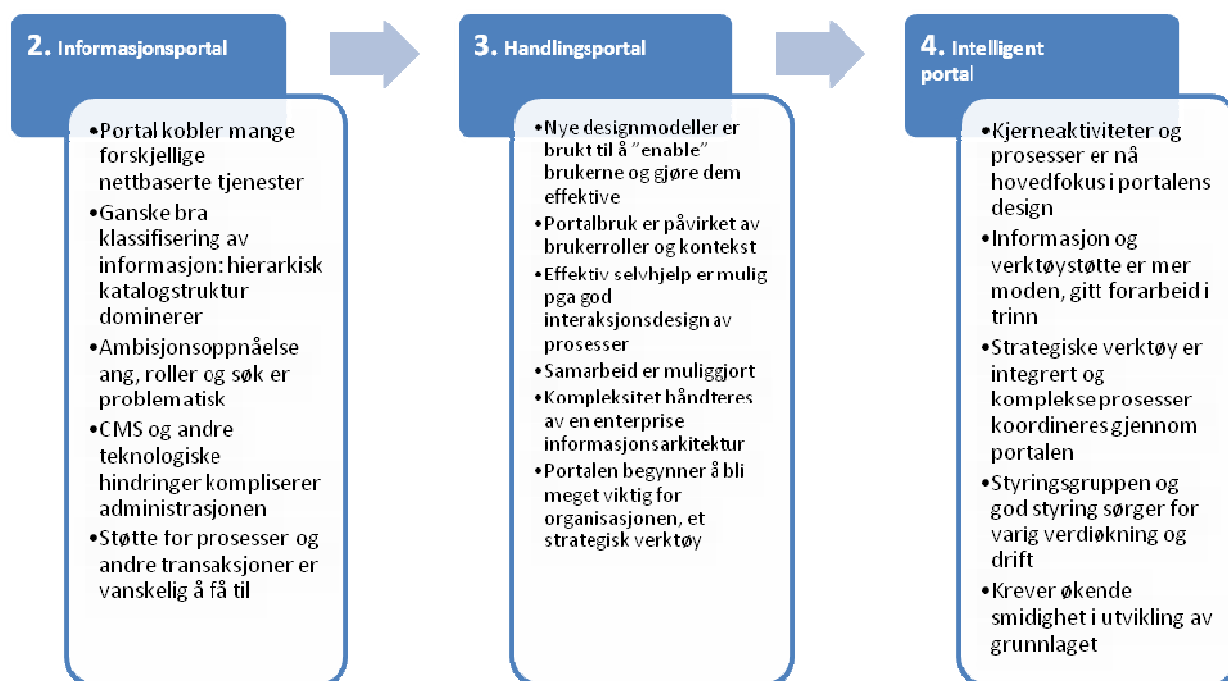
En annen måte å illustrere forskjellene mellom ytterpunktene i modenhetsstadiene på er vist nedenfor. Som organisasjon, befinner NTNU seg idag langt til venstre i denne fremstillingen.



Det å endre den strategiske betydningen av et intranett og løfte en organisasjon fra stadium 1 til stadium 3 har erfaringsmessig vist seg å ta 2-3 år. Utviklingen fra stadium 3 går imidlertid videre i raskt tempo og spranget for å komme ajour med utviklingen vil bare bli større og større jo lenger en venter med å iverksette de nødvendige prosessene for å komme fra stadium 1 til stadium 3. Det er også avgjørende at disse prosessene får tilstrekkelig fokus og nok ressurser til å opprettholde et utviklingstempo ("time to market") som gjør det realistisk å komme til det 3. stadiet før det også er utdatert.

Det er viktig å påpeke at utviklingen av organisasjoners bruk av nettbaserte tjenester ikke stopper med stadium 3. De 3 stadiene beskrevet ovenfor oppsummerer empiriske funn fra evaluering av **eksisterende** organisasjoner og deres bruk av internettportaler, og omfatter ikke karaktertrekk og strategier i **fremtidige** organisasjoner. Etterhvert som organisasjonene og deres strategier modnes vil portalene utvikle seg i samme takt. Vedlegg 1.1 viser 5 trinn i utviklingen av portaler. Som det fremgår av denne vil utviklingen av portalene fortsette etterhvert som organisasjonene utvikler seg videre og danne *intelligente portaler*.

Utviklingen av modulbaserte portaler som interaksjonspunkt mot nøkkelsystemer og prosesser (virksomhetsstøtte) utgjør kun ett av de initiale stegene på veien fra dagens Innsida som en blanding av Adgangs- og Informasjonsportal til en Handlingsportal (Innsida 2.0 - fase 1, ref. kapittel 6.2.4.1.1). Det vil måtte skje en kontinuerlig videreutvikling av organisasjonen og prosessene for å nå de neste stegene.



Figur 1 Trinn 2-4 fra Evolusjonen av intranett portaler (For alle 5 trinn se Vedlegg 1.1)

### 4.3 Viktige funn

Følgende kjennetegn med dagens Innsida er avdekket gjennom møter med interessegrupper og enheter, brukerintervjuer, og personlige erfaringer:

#### Bruk

- Mange administrativt ansatte bruker Innsida som startside.
- Vitenskapelige ansatte oppsøker siden kun et par ganger i uken, mange enda sjeldnere.
- Få studenter bruker Innsida regelmessig fordi de ikke ser nytten i det. De omtaler Innsida som noe de må gjennom for å nå It's Learning.
- Flere enheter har et eget intranett (bl.a. DMF, IDI, SVT). Dragvoll har en egen kommunikasjonskanal (bakside).
- Svært dårlig støtte for engelskspråklige.

#### Generelle holdninger / tilfredshet

- Generelt forventer både ansatte og studenter mer fra NTNUs intranett, både når det gjelder funksjonalitet, design og omfang, gitt universitetets tekniske profil.
- Det finnes ansatte som er tilfreds med Innsida i dag, men de er i fåtall.
- Flere ansatte ga uttrykk for at de har liten tro på prosjekter av denne typen (å utrede og realisere intranett).

#### Funksjonalitet

- Dagens Innsida har hovedsakelig kun to funksjoner – meldinger og lenkesamling.
- Lenker til andre systemer og informasjon er nyttig for mange, men er dårlig organisert og betraktes ofte som en "jungel."
- Singel sign-on funksjonalitet savnes mellom lenkede systemer.

- Flere studenter og studentgrupper mener at Studentweb<sup>4</sup>-funksjonalitet bør være en del av Innsida.
- Flere studenter og studentgrupper forbinder en del av funksjonaliteten It's Learning med det som bør være en del av Innsida 2.0.

### **Kommunikasjonsverktøy**

- Dagens Innsida gir ikke tilstrekkelig støtte for organisasjonens kommunikasjonsbehov.
- Systemet er meget svakt når det gjelder å støtte tverrfaglige gruppers behov.
- Systemet støtter ikke kommunikasjon mellom grupper.
- Vitenskapelig ansatte og studenter betrakter Innsidameldinger som spam.
- Ledelsen betrakter ofte organisasjon som "informert" så lenge en melding er lagt ut på Innsida.
- Viktige meldinger når ikke fram fordi mange ansatte og studenter ikke bruker dagens Innsida til daglig.
- E-post er det som folk flest (studenter og ansatte) betrakter som hovedkommunikasjonskanal. De fleste regner med å få en e-post om noe er viktig.
- Det er lite horisontal kommunikasjon mellom folk med samme rolle på tvers av organisasjonen.
- Det er flere faggrupper og studentgrupper som kunne dra nytte av horisontale kommunikasjonskanaler.
- Det er et stort behov for å kunne lagre informasjon og kommunisere med mindre grupper på tvers av organisasjonen. I dag bruker noen av disse gruppene blant annet Confluence Wiki, Dokuwiki, stand-alone php-løsninger eller It's Learning.
- Det er behov for interne samarbeidsverktøy med eksterne partnere, for eksempel i forskningssamarbeid der NTNU er prosjekteier.
- Flere enheter har utviklet/opprettet egne intranett for å dekke egne behov.
- Flere brukergrupper bruker samarbeidsverktøy i "skyen" (*cloud computing*).
- Bruken av Confluence Wiki er økende.

### **Informasjonsomfang / Navigering og organisering av informasjon**

- Generelt synes brukerne det er veldig vanskelig å finne det de leter etter.
- Innholdet er ofte skrevet på "stammespråk" (avsenderorientert) og ikke skrevet med henblikk på at brukeren raskt skal forstå det.
- Presentasjonen av informasjonen mangler ofte god logikk og følger ikke best practices opparbeidet gjennom tid.
- Systemet gir ikke nok prosessrelatert innhold til å guide brukere.
- Informasjon er organisert og gjort tilgjengelig ut fra linjer i organisasjonen. Dette krever kunnskap om organisasjonen som ikke bør være nødvendig for å søke opp informasjon på sak.
- Mange adskilte kunnskapsbaser gjør det tidkrevende å finne fram til retningslinjer og regelverk, selvhjelpsdokumenter og andre ressurser.
- Nedtrekksmenyen, som utgjør den eneste navigeringsmulighet, gir ikke brukerne effektivt assistanse til navigere i innholdet eller tjenestene.

---

<sup>4</sup> Studentweb er studentenes nettgrensesnitt for å administrere egne studier.

**Grafisk utforming / oppsett**

- Fontene brukt for lenker er for små, og designet fungerer ikke særlig bra for blinde og svaksynte.
- Fargene og oppsettet betraktes av mange som umoderne og til dels stygt.

**Organisering / redaksjon (av intern rettet webarbeid)**

- Mangler strategi og styring.
- Innsatsen er fragmentert.
- Uklare ansvarsforhold og lite kjennskap til rollene ute i organisasjonen.

**Tekniske funn**

- Lite eller ingen bruk av nye standarder / mikroformater.
- Kodebasen bærer preg av mange aktører og lite standardisering. Gjenbruk av kode skjer i liten grad. Dette gjør dagens Innsida svært kompleks og vanskelig å endre eller videreutvikle.
- Integrasjon mot andre systemer er skjør og lite vedlikeholdt, høy risiko for feil i overføringer av data – f.eks. fra FS (emnetilknytninger for studenter).
- Komplekst system og manglende bevissthet fra utviklere har resultert i usikker håndtering av feil og mange potensielle sikkerhetshull. Dette er blitt noe bedre etter en større gjennomgang og oppgradering sommeren 2009.
- Mangel på administrative grensesnitt. Mye av konfigurasjon skjer direkte i databasen, noe som er veldig sårbart i et driftsperspektiv.
- Dagens løsning innbyr i liten grad til å utveksle data. Meldinger og lenker blir lagret delvis i database, delvis i fil og det er ingen definerte tjenestegrensesnitt for datautveksling. Hvis man for eksempel ønsker en RSS-feed for meldinger fra et fakultet, må det skrives ny kode som generer opp slike.
- Dagens Innsida er sydd sammen med den gamle løsningen for Universitetsavisa, noe som igjen kompliserer og gjør endringer vanskelig.
- Dokumentasjonen av dagens Innsida har store mangler. Noe er kommet til i senere tid til hjelp for brukerstøtte (orakeltjenesten på NTNU IT), men teknisk dokumentasjon er mangelfull og tildels utdatert.
- Selve driftsplattformen er stabil og tåler dagens trøkk. I den grad det er ytelsesproblemer skyldes det hovedsakelig lite optimalisert kode.

**4.4 Innsida 2.0 – omfang**

Innsida 2.0 vil favne 3 hovedelementer:

- Et nytt og moderne brukergrensesnitt
- Integreerte applikasjoner
- Standardiserte tjenester mot underliggende fagsystemer

**Ikke én omfattende applikasjon, men flere små.**

Innsida 2.0 blir ikke én altomfattende, selvstendig applikasjon, men snarere et rammeverk som syr sammen informasjon og støttesystemer. På lik linje med en del andre portalløsninger (som *Netvibes*, *Facebook*, eller *iGoogle*) blir byggeklossene til Innsida 2.0 både informasjon og applikasjoner. Noen elementer i portalløsningen lager NTNU selv. Andre elementer og funksjoner kan hentes inn fra markedet og *open source* bevegelsen. Fokus på tjenester og

dataaggregering (*mash-ups*) i et grensesnitt, er noe av det som kjennetegner web 2.0. Denne modulatorienterte oppbyggingen er blitt mer og mer vanlig. Det finnes flere enterprise portalløsninger i markedet (for eksempel *Liferay*, *Sharepoint*, etc.) som kan fungere som rammeverk; avhengig av endelig kravspesifikasjon.



Figur 2 - Portalbasert arbeidsflate

En portalløsning som bygges av både interne og eksterne moduler vil tjene organisasjonen bedre, både på kort og lang sikt. I utviklingsfasen vil NTNU tjene på å kunne prioritere noen få funksjoner som vil gi både studenter og ansatte et bedre intranett fra dag én. På sikt vil dette gjøre Innsida 2.0 mer levedyktig.

- a) **Innsida 2.0 blir mer moderne og fleksibelt** enn om organisasjonen skulle utvikle noe helt selv. Dette fordi en kan lettere ta i bruk nye elementer ettersom de viser seg å være aktuelle.
- b) **Innsida 2.0 blir lettere å vedlikeholde og mer robust** fordi det vil kunne byttes ut, legges til, eller fjernes deler i portalen uten stor risiko for kjernefunksjonaliteten i løsningen.

### Ulike målgrupper – en løsning

Målgruppene for den nye Innsida omfatter både studenter, vitenskapelige ansatte, teknisk/administrativt ansatte, og om mulig, eksterne partnere. Men en felles portalløsning betyr ikke at "en størrelse passer alle", tvert imot. Når en student eller ansatt logger seg inn skal de få informasjon som er tilpasset dem. Det som tilbys brukeren av informasjon og oppgavestøtte blir basert bl.a. på vedkommendes rolle, tilhørighet, egenvalgte *communities* og språk. Innsida 2.0 må i det minste støtte engelsk ved siden av norsk.

### En ny måte å jobbe på

Med forankring i funnene som er gjort, behovene til brukerne og organisasjonen, og gjeldende trender innenfor utviklingen av intranettportaler, mener forprosjektet at det er tungtveiende grunner for at NTNU vil være tjent med å etablere en moderne og strategisk intranettportal som:

1. Blir hovedinngang til "business applications" og prosesser (McConnell, 2008).
2. Øker produktivitet og medvirkning.
3. Muliggjør kommunikasjon på tre akser (horisontalt, ovenfra og ned, nedenfra og opp).

#### 4.4.1 Hovedfunksjoner

Forprosjektet har avdekket en rekke nye brukerbehov. Disse er formulert som en kravspesifikasjon i form av en *Product Backlog* bestående av *User Stories* (ref. vedlegg 10.4) overfor hovedprosjektet som skal realisere det nye intranettet. Hovedfunksjonaliteten er oppsummert nedenfor.

**Innsida 2.0:**

- knytter sammen opplysninger om hva, når, hvor, og hvordan ting skjer
- samler systemene man pleier å bruke på et dashboard (arbeidsflate)
- gjør det lett å forstå informasjon
- gjør det lett å dele dokumenter
- gjør det lett å lenke til informasjon hvor enn den er
- gjør det lett å finne folk og ekspertise
- gir oss nye og effektive kommunikasjonsmuligheter
- muliggjør gjenbruk av data (videresende, kopiere eller bygge videre på)
- samler dokumentasjon om det man har gjort og skal gjøre
- tillater oss å opprette, bruke og begrense samarbeidsrom etter behov
- bare tvinger oss til å logge på én gang (*single sign-on*)

Startsiden for en bruker bør gi en rask situasjonsforståelse — dvs. et umiddelbart inntrykk som bevisstgjør brukeren om det som skjer i organisasjon; og et utvidet perspektiv som kan inkludere alt fra status på systemer og arbeidsflyt, til viktige indikatorer. Det vil si, arbeidsflaten i Innsida 2.0 vil aggregere og sy sammen informasjon fra mange ulike kilder i de underliggende fagsystemene gjennom tjenestegrensesnittet (ref. Figur 3). Basert på rolle vil arbeidsflaten ha et standardoppsett med tilgang til funksjonalitet brukere med denne rollen har behov for. Videre vil det være mulig å gjøre personlige tilpasninger ved å flytte om på informasjonselementer, og å legge til eller fjerne informasjonselementer.

Figur 2 i kapittel 4.4 illustrerer konseptet av en brukertilpasset/rollebasert arbeidsflate.

**Integrasjon av funksjonalitet i arbeidsflaten**

Arbeidsflaten vil samle følgende funksjonalitet for hver brukergruppe/rolle:

- A. Rollestyrte informasjonstjenester** - avhengig av brukerens profil og preferanse:
1. Nyhetsmeldinger<sup>5</sup> (også via RSS) - meldinger fra organisasjonen.
  2. Datoer (drag & drop, sorter) - dynamisk årshjul, med frister, hendelser.
  3. Min side / mine bokmerker - fleksibel til en viss grad, tillater eksterne *widgets*.
  4. Min profil - selvadministrering og informasjonsaggregering.
  5. Indikatorer - statistikk, varslinger fra Studentweb, ePhorte, og fra samhandlingsrom.
- B. Oppgavestøtte** - integrerte moduler som leveres gjennom portalen:
1. Timeplantjeneste
  2. Digital levering – for eksempel: Daim prosjektvalg og levering, Frida levering til og fra profil.
  3. Prosesstøtte - dynamiske workflow-guider og digitale veiledninger.

---

<sup>5</sup> *Nyhetsmeldinger* blir et meget viktig element i Innsida 2.0, men kommer ikke nødvendigvis til å få hovedfokus på startsiden på samme måte de gjør i dag. Samtidig vil Innsida 2.0 som nyhetskanal ha en mye større verdi ettersom meldinger integrerer opplysninger om hva, hvor, når, hvordan, og hvem. Bruk av RSS sammen med andre standardformater vil gi brukeren flere muligheter når det gjelder å lese, filtrere, og viderebehandle nyhetsmeldinger. En nyhetsmelding bør i større grad være noe en kan behandle videre ved å dra det til kalenderen, sende til andre med bemerkninger, eller lagre for seinere bruk.

**C. Selvbetjening** - sentraliserte tjenester og prosessstøtte:

1. Temabaserte portalsider og prosessstøtte, integrerer både veiledning og pålogging, opplæring. Eksempel: bestill, bøker, flytte, folk, formidling, forskning, IT, kurs og konferanser, lønn, markedsføring, min profil, ny ansatt/student, nødhjelp, prosjekt, reiser, rom, senior, studier, studieveiledning, studentliv, sykdom og permisjon, undervisning, utstyr.
2. Søketjenester - etter folk, rom, ressurser, osv.
3. Andre dynamiske letemetoder - sorter, ranger og filtrer via *tags* og kategorier, lister og dynamisk indeks.

**D. Samhandlingsverktøy:**

1. Dokumentdeling (utover det offisielle arkiv).
2. Prosjektstøtte (koordinering og delegering av oppgaver).
3. Nettmøter - nye kanaler, ink. video.
4. Kunnskapsdatabaser - wiki og lignende.

**E. Parallell kunnskapsdeling:**

1. Forum og andre kommentarer – idéutvikling, idéutveksling og diskusjon.
2. Brukergenerert publisering - blogg og forumposter, verdiøkning.

Se *User Stories*, vedlegg 10.7, for detaljer om ønsket funksjonalitet.

**Egenskaper som underbygger portalen**

*Findability*<sup>6</sup>, dvs. evnen til å finne ting, blir en viktig brikke i kampen om økt effektivitet. Ikke bare søketjenestens omfang, men også presentasjon av resultater blir avgjørende. En studie gjennomført av forskningsfirmaet IDC fant at gjennomsnittsansatte i en stor bedrift bruker 25% av sin arbeidsdag på å lete etter informasjon (Social Text, 2009). En omfattende rapport om *Global Intranet Trends for 2009* viser det seg at 60% av bedriftene som ble undersøkt regnet søk som ”mission critical”, men at *findability* ble ikke alltid behandlet som strategisk viktig (McConnel, 2008). NTNU må ikke begå samme feil. Innsida 2.0 må gjøre det lettere å finne relevant informasjon — folk, rom, hjelp, og støtteinformasjon — og mulig å finne det på tvers av organisasjonen.

*Lenke alt, integrere så mye som mulig.* Dette med å lenke folk, aktiviteter, innhold, og kontekst - automatisk, og på en måte som både tydeliggjør forbindelser og reduserer vedlikehold - er et kjennetegn på de mest effektive intranettene (Internet Benchmarking Forum, 2008). Ved å tilby flere visningsmåter og dimensjoner til hver informasjonsbit, kan man betjene flere forskjellige informasjonsbehov og gi økt brukerverdi.

*Et modulbasert grensesnitt som er fleksibelt og skalerbart vil gjøre det mulig å sette brukerens behov for lettfattelighet i fokus, mens organisasjonens behov for mer omfattende systemer ivaretas.* Tjenester/moduler vil kunne fungere på toppen av de administrative støttesystemer,

---

<sup>6</sup> Egenskapen av å være lokalisert; bestemmes av brukerens evne til å identifiser et relevante nettsted og dermed navigere nettstedet til å finne og hente relevante fakta, informasjon og ressurs. Opprinnelige definert av Peter Morville, *findability* kan også vise til den fysiske omverden, dvs. steder og personer. Informasjons *findability* er en funksjon av hvor godt informasjonen er organisert og i en nett sammenheng er også knyttet til hvor godt en nettside er optimalisert for søkemotorer.



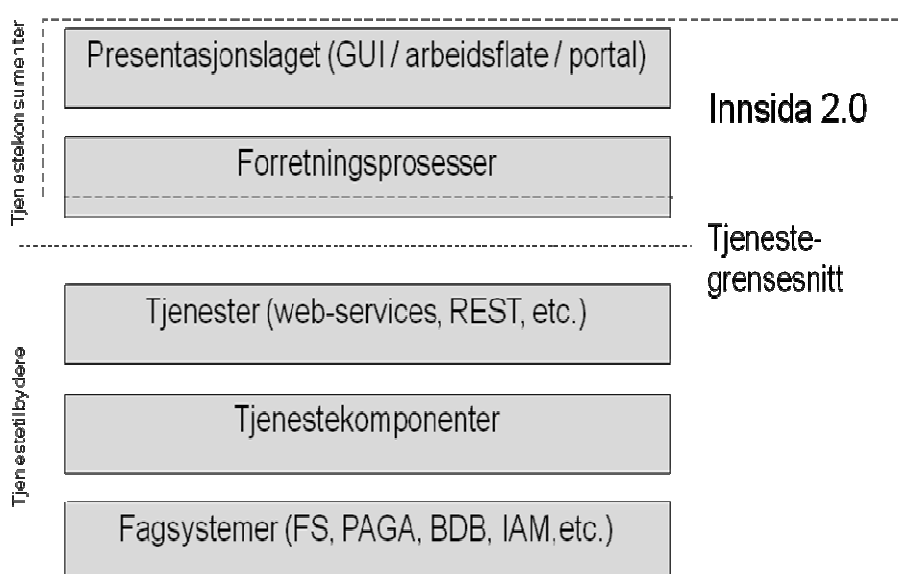
men bidra til at brukeren kan gjennomføre enkle oppgaver på en mindre frustrerende og mindre tidkrevende måte.

*Universell utforming* skal ligge som en fundamental tankemåte i Innsida 2.0, løsningen skal imøtekomme alle brukerbehov i et bredest mulig spekter av brukere.

#### 4.4.2 Utvikling av en tjenesteplattform

Mye av funksjonaliteten beskrevet ovenfor vil kreve tilgang til mye av informasjonen som ligger i underliggende fagsystemer. Som tidligere nevnt er ikke utviklingen av intranettet en aktivitet som kan foregå uavhengig av NTNUs øvrige IT-systemer og arbeidsprosesser. Gjennom intranettprosjektet vil det være naturlig å få til et tett samarbeid mellom representanter fra de ulike forretningsområdene/fagsystemene og IT-avdelingen slik at det dannes en IT-plattform på NTNUs premisser. Dette vil trolig være den største utfordringen i prosjektet, men også der hvor den største gevinsten kan hentes i form av ansatte som føler at de er mer effektive og får utrettet mer.

Her er det viktig å få til en "løs kobling" mellom funksjonaliteten i intranettet og det denne krever av den underliggende infrastrukturen slik at det er mulig å endre infrastrukturen uten av hele intranettet også må endres. Nøkkelen til en slik løsning er en tjenesteorientert tilnærming. Det betyr at fagsystemene som ligger i bunnen eksponerer sin funksjonalitet som tjenester gjennom et standardisert (tjeneste-) grensesnitt. En tjenesteorientert modell er illustrert i figuren nedenfor. Her er det også vist hvor Innsida 2.0 har sin plass i modellen.



Figur 3 Tjenesteorientert arkitektur

Innenfor webverdenen, og spesielt ved introduksjonen av Web 2.0 er tjenesteorientering blitt alment akseptert som den beste måten å integrere systemer på, og å oppnå gjenbruk av data. Tjenestene realiseres vha. standardiserte grensesnitt basert på webteknologien, som *Web Services* og *REST*<sup>7</sup>. På denne måten gjøres tjenestene uavhengig av hvilke tekniske

<sup>7</sup> *REST (REpresentational State Transfer)* baserer seg på tre nøkkelbegrep fra webteknologien: *URI* (Uniform Resource Identifier) identifiserer web-ressursen hvor tjenesten finnes, *HTTP*-protokollen brukes for å aksessere tjenesten og *XML* definerer formatet på grensesnitt, protokoller og data.

plattformer de underliggende systemene kjører på og det er mulig å oppgradere underliggende systemer uten at det påvirker konsumentene av tjenestene, så lenge tjenestegrensesnittet ikke endres. Innenfor offentlig forvaltning ser en at tjenesteorientering blir mer og mer vanlig, og stadig flere offentlige etater tilbyr databasert tilgang til informasjon lagret i sine systemer. Typiske eksempler er Brønnysundregistrene og Det sentrale folkeregisteret som begge tilbyr *Web Services*-grensesnitt mot sine registre. Dette gjør gjenbruk av data mulig fra andre systemer og informasjonen vedlikeholdes ett sted.

#### **4.5 Hvordan kan Innsida 2.0 påvirke organisasjonen?**

Hvorfor skal NTNU bruke ressurser på å utvikle intranettet til en handlings- eller intelligent portal? Hva vil det gi av gevinst (*ROI - Return Of Investment*) ?

De neste avsnittene oppsummerer noen av de potensielle gevinstene med et moderne intranett som er identifisert gjennom *benchmarking*-studier og annen relevant forskning.

##### **Et intranett som støtter kjerneforretningsområder og –aktiviteter**

Det er ingen tvil om at NTNU ikke er et kommersielt foretak, men heller en kunnskapsbasert organisasjon med et mandat til å drive utdanning, forskning og formidling. Likevel er det noen paralleller mellom NTNUs virksomhet og tradisjonelle fortjenestedrevne forretninger når det gjelder grunnen for at det investeres i nettbaserte løsninger: Kommunikasjon og salg. NTNU vil nå ut til folk, og gjøre sine tjenester tilgjengelig på en effektiv måte. Universitetet driver ikke akkurat nettbutikk på samme måte som Amazon.com selger bøker, men benytter nettbaserte kanaler for å synliggjøre og tilby sine forbruksvarer: emner, forskningsresultater (publikasjoner), kunnskap/ekspertise og råd. På lik linje med en vanlig bedrift, vil NTNUs strategier, aktiviteter og tiltak påvirkes av etterspørsel og behov. Kundene er både studenter som ”kjøper” emner, potensielle studenter på søken etter en relevant utdanning, samt industri og samfunnet forøvrig som søker etter svar og løsninger, inspirasjon og medarbeidere.

Internt i organisasjonen er det tjenester som blir konsumert: veiledningstjenester, IT-tjenester, administrasjonstjenester og økonomitjenester. Kunden (oppdragsgivere) spenner fra studenter til ansatte, og fra organisasjonsenheter til enkeltpersoner. Intranettet og internettet er strategiske virkemiddel, og tilnærmingen til informasjon og tjenester i nettportalen bør i økende grad være:

- å sørge for at kundene finner det de trenger på en effektiv måte (*findability*),
- at produktene er tilgjengelig på en tiltalende og intuitiv måte (brukersentrert innhold),
- og at det som tilbys av nettbaserte tjenester og prosesser *effektivt* støtter de viktigste virksomhetsaktivitetene: læring og undervisning, kunnskapsbygging og samarbeid, og kommunikasjon internt og eksternt.

##### **Spar tid, spar penger**

- a) Ansatte i mange organisasjoner bruker 25% av sin tid på å lete etter informasjon. Gode søk kan spare et betydelig antall timer per ansatte per år.
- b) Effektiv asynkron kommunikasjon kan bl.a. eliminere en del møtevirksomhet og effektivisere det som blir igjen.
- c) På tvers av organisasjonen kan det bli lettere å få svar. Raskere og bedre svar sparer tid og penger.

- d) Brukertilpasning. Om Innsida 2.0 kan filtrere bort uønsket informasjon (støy) blir kommunikasjonskanalen mer effektivt. Jo mer effektiv kanalen er, desto mer vil den bli benyttet.

### **Påvirke organisasjonskulturen – forbedre arbeidsmiljøet**

- e) Studenter har forventninger som ikke er møtt i dag. Som ”det fremtredende teknisk og naturvitenskapelig universitet i Norge” forventer studentene mer av NTNU. Fornøyde studenter resulterer i et bedre omdømme, som er den mest effektive form for markedsføring og rekruttering.
- f) Ved å effektivisere kommunikasjonen og tilby moderne samarbeidsverktøy, blir aktiviteter på tvers av avdeling, seksjon eller arbeidsgruppe mer inkluderende. Man øker deltakelsen fordi det blir enklere og raskere å delta. Bidrag til fellesskapet – enten det er å gi råd eller komme med mer konkret hjelp kan, med sosiale medier, skje i små doser og på egne premisser. Det gjør det mindre smertefullt, og kostnaden (tid, og forstyrrelse) knyttet til deltakelse blir lettere å svelge. Et godt arbeidsmiljø ved universitetet kan ha positive konsekvenser for NTNUs renommé og dermed resultere i flere industripartnere og oppdrag, og gi mer fornøyde studenter og dermed bedre studentrekruttering.
- g) Bedre service. Økt dialog med tjenesteapparatet om behov kan resultere i bedre og flere felles prosesser, og dra teknisk-administrative ansatte “nærmere” hovedvirksomheten.

### **Underbygge strategiske mål**

- h) Økt produksjon: En forbedret situasjonsforståelse for nøkkelindikatorer og felles mål kan underbygge en *vi*-kultur.
- i) Kvalitet: Hyppigere dialog kan bidra til økt kvalitet i undervisning, forskning og formidling, fordi kritiske gjennomganger blir hyppigere, mindre omfattende og dermed mer effektive.
- j) Bidrar til å forbedre prosesser gjennom *feedback*. Dialog kan også bidra til en felles forståelse av våre utfordringer, strategier og tiltak. Velbegrunnede utvekslinger mellom informerte ansatte og informerte ledere om utfordringer og tiltak, vil gjøre strategiene våre sterkere.

### **Fostre innovasjon**

- k) Økt tverrfaglighet - på tvers av enhet og studieprogram. I økende grad vil "min arbeidshverdag" eller "min studiehverdag" omfatte folk og informasjon fra flere communities og enheter, ikke bare de jeg primært tilhører. Nye koblinger/bånd kan være med å fostre nye ideer.

### **Oppsummering – Virkning og konsekvenser**

Et hovedkonkurransefortrinn i en kunnskapsbasert virksomhet er de menneskene som organisasjon er bygd opp av. Hva de bruker tid på og hvordan de opplever arbeidsmiljøet er sterkt knyttet til kvaliteten av støttesystemer og støtteprosesser.

- Om søk er gode og brukerne kan finne ting, **sparer de tid**.
- Om design er brukersentrert (enkel og intuitiv navigasjon / unngå forstyrrende elementer / *overcrowding*), blir brukerne **mer effektive**.
- Om brukernes behov møtes, **unngås dobbeltarbeid**.

- Om de som har makt kobles sammen med de som har kunnskap tas **bedre beslutninger**.
- Ved å øke muligheter for dialog på tvers av organisasjonen **utløses den samlede kunnskapen til ansatte**.
- Ved å også inkludere eksterne brukere **får en større effekt av samarbeid**.
- Økt brukertilpassning gjør verktøyet **nyttigere**.
- Ved å avklare eierskap til innhold og mandatet til redaksjonen så oppnås **mindre støy og informasjonsoverbelastning unngås**.

## 5 Innsida 2.0 – et strategisk verktøy

For å sikre at NTNU får et omforent og udiskutabelt grunnlag for utvikling og prioritering ut fra NTNUs strategiske mål, er det viktig at organiseringen av nettarbeidet er tydelig og profesjonell.

Kapittel 4.5 sier noe om hvordan intranettet skal støtte opp under NTNUs strategiske mål. Dette kapittelet oppsummerer forprosjektets forslag til organisering av nettarbeidet ved NTNU for å oppnå dette.

### 5.1 Organisering av nettarbeidet ved NTNU

*Regardless, at all the companies we studied, the key issues when building a good intranet portal were political and organizational – not technical. (Caya & Nielsen, 2009)*

*En stor organisasjon har mye å tjene på at noen kontinuerlig jobber for å gjøre brukernes arbeidsprosesser enklere. (Eirik Hafver, 2009)*

I sin studie av intranett i store organisasjoner peker Nielsen Norman Group på følgende suksesskriterier for å lykkes med et intranett:

- **Dedikere personer:** Noen må ha intranettet som jobb – og jobben må være nedfelt i stillingsbeskrivelsen. Når folk i organisasjonen skal involveres skal også disse ha dette arbeidet i sin stillingsbeskrivelse.
- **Kryssfunksjonelle team:** Organisasjonen bør ha et team (og styringsgruppe) som består av folk fra alle deler av organisasjonen.
- **Et felles prosjekt:** Eierskapet er et felles prosjekt der IT eier teknologien, mens kommunikasjonsavdelingen eier design, CMS-opplæring og har styringen.
- **Forankring i toppledelsen:** Organisasjonens ledelse må anerkjenne og støtte arbeidet med å forbedre internkommunikasjonen.

Alternativet er at intranettet blir en dumpingplass. Studien viser at uten klar organisering og ansvarsplassering vil brukerne etter kort tid finne ”workarounds”. Enhetene vil tre ut av den felles løsningen og lage egne intranetløsninger. Tjenester og informasjon faller tilbake til en gammel synd – de blir lukket til en enhet og dermed vanskelig å finne og å dele. Dette karakteriserer dagens intranett ved NTNU.

Videre følger noen av de konklusjonene forprosjektet har kommet frem til ifm. organisering. En har i denne rapporten derfor valgt å se på organiseringen av hele nettarbeidet ved NTNU, og ikke kun på det som gjelder Innsida 2.0. Organiseringen av nettarbeidet er en større prosess som vil pågå som en aktivitet ledet av Informasjonsavdelingen i 2010.

### 5.1.1 Problemer med dagens organisering

Det er et stort behov for å profesjonalisere og forbedre organiseringen av nettarbeidet ved NTNU. Arbeidet mangler forankring i strategisk plan. Det er ingen overordnede krav, ambisjoner og målsettinger, og det er også uklart hvem som beslutter og finansierer hva.

- a) **Uklare mål og strategier:** Selv om nettet er virksomhetskritisk for en så stor organisasjon som NTNU er ikke nettarbeid generelt sett en prioritert sak hos ledelsen på de ulike enhetene. Alle er enige om at man bør ha gode nettjenester, men hva som skal prioriteres, ambisjonsnivå og hvilke strategiske mål og brukerbehov som skal dekkes, er sjelden tema. Oppfølging av resultater ser ut til å mangle fullstendig, i tillegg til forståelse av nettarbeid som et fag som også må læres og vedlikeholdes.
- b) **Manglende ansvar:** Flere nettsider og tjenester har ikke et avklart ansvarsforhold. Mest alvorlig er det trolig for rekrutteringen av doktorgradskandidater siden et av NTNUs viktigste strategiske mål i ”NTNU 2020 – Internasjonalt fremragende” er ”å rekruttere fremragende post doktorer og doktorgradskandidater”.
- c) **Uklarhet i hvem som skal ta beslutninger og finansiere tiltak:** Av og til strander gode tiltak fordi det ikke eksisterer en tydelig beslutningsmyndighet. Ønskede løsninger som går på tvers av flere enheter, systemeiere og forretningsområder har ikke en klar beslutningslinje. Det er heller ikke alltid en systemeier eller enhet vil ta en kostnad når nytteverdien tas ut hos andre.

I dag blir både prosessutvalg og dekanmøtet benyttet, men ingen av disse kan nødvendigvis gjøre beslutninger når det gjelder budsjett og finansiering.

- d) **Tilfeldig hvem som jobber med nett:** Det er som regel tilfeldig hvilke ressurser som avsettes til nettarbeid, fåtallet har tilstrekkelig utdanning eller kompetanse til å gjøre jobben godt og effektivt. Flere av webmasterne har tunge arbeidsoppgaver i tillegg til nett. Nettarbeidet på enhetene er ofte spredt på flere hoder med lav stillingsandel – gjerne ned til 5 % - noe som bortimot umuliggjør profesjonalitet og effektive arbeidsprosesser.

I en undersøkelse Informasjonsavdelingen foretok blant webmasterne våren 2009 kommer det fram at flere av webmasterne synes det er tungt å jobbe med de av webkontaktene ute på enhetene som egentlig ikke vil, har forståelse for, eller har tid til å jobbe med nett. Det oppstår gjerne et stort behov for support overfor de som ikke har nettarbeid ”i fingrene” fordi de ikke jobber med nett til daglig.

I tillegg blir informasjonen naturlig nok avsenderorientert når det er kun enhetens behov som de lokale webkontaktene er satt til å dekke.

- e) **Manglende systematikk i innhenting av brukerbehov:** Det blir ofte igangsatt netttiltak ved NTNUs enheter som ikke blir kvalitetssikret i forhold til brukerbehov, måloppnåelse og IT-arkitektur. Samtidig blir det også skapt mange gode løsninger på enhetene som hele organisasjonen kunne dratt nytte av. Hvordan brukerbehov fanges opp og hvordan enhetene samarbeider seg i mellom er i stor grad tilfeldig.

Et eksempel på noe som ser ut til å fungere greit, er webrekrutteringsforum der alle enheter står samlet om å lage gode webløsninger for å rekruttere nye studenter til NTNU, men også her er det uklarerhet i mandat, ansvar og finansiering av tiltak.

En organisering av nettarbeidet ved NTNU må derfor føre til at brukernes behov systematisk fanges opp og at alle systemeiere og enheter involveres og jobber sammen for et felles prosjekt.

### 5.1.2 Forholdet mellom Innsida 2.0 og eksternweb (ntnu.no)

Innsida 2.0 vil være et av de viktigste verktøyene for samarbeid innad i organisasjonen og med eksterne samarbeidspartnere, mens eksternweben først og fremst vil ha potensielle studenter som målgruppe. Eksternweben kan derfor betraktes som NTNUs "markeds plass" med fokus på hva NTNU kan tilby, mens intranettet vil være selve "arbeidsplassen" for ansatte og studenter hvor brukerne har en optimalt tilpasset arbeidsflate med underliggende støttesystemer for å utføre arbeidsoppgavene på en effektiv måte.

Funksjonaliteten som utvikles til Innsida kan også brukes på eksternweb, mens intranettet vil i tillegg tilby påloggede brukere rolle- og oppgavebasert funksjonalitet og prosesstøtte. Det blir hovedmålgruppens behov som vil avgjøre om og hvordan funksjonaliteten kan integreres med innholdet i de ulike portalkonfigurasjonene. I tillegg blir mobile enheter mer og mer brukt opp mot internett. Gartner Groups spådom er at mobil vil være det mest brukte middelet for å komme seg på nett innen 2013.

**For en effektiv, helhetlig og kostnadsbesparende videreutvikling er det derfor viktig at tjenester og informasjon på eksternweb, intranett og mobile enheter utvikles og forvaltes i sammenheng og ikke hver for seg.**

Det vurderes derfor ikke som rasjonelt å operere med todelt organisering (en for eksternweb og en for intranett) siden det også er den samme kompetansen og de samme ressursene som trengs. Å samle aktiviteten vil bety en tydeligere organisering og klarere beslutningslinjer, og at det blir enklere å prioritere, planlegge og gjennomføre tiltak i tråd med NTNUs strategiske mål og med brukeren i fokus.

Det vises til fase 2 og 3 i Figur 1. Etter hvert som portalen utvikler seg vil begrepene Innsida og Eksternweb forsvinne ettersom enhver portalvisning blir mer og mer rollestyrt og påvirket av brukerens handling og tilgang.

### 5.1.2.1 Forslag til styringsmodell for nettarbeidet

Det bør utvikles en **styringsmodell** for nettarbeidet ved NTNU. Styringsmodellen skal blant annet:

- beskrive roller og ansvarsområder for de som er involvert i arbeidet
- beskrive de ulike beslutningsgruppene i NTNUs organisasjon og hvilke relasjoner det er mellom gruppene
- støtte opp om standarder og retningslinjer for å sikre konsistens innenfor alle områder av net tjenestene

Ut fra anbefalinger fra bl.a. Norman Nilsen Group (2009) og The Intranet Benchmarking Forum (2008), anbefaler forprosjektet følgende overordnede organisering av nettarbeidet for NTNU:

- **Strategisk styringsforum**, som skal:
  - forankre nettarbeidet på styrenivå
  - se til at nettets tjenester og innhold støtter NTNUs forretningsstrategier
  - se til at forventet kost-nytte-verdi oppnås
  - sikre at enhetenes behov forvaltes og kanaliseres gjennom nettarbeidet
  - beslutte hvilke tiltak/prosjekter som skal iverksettes på bakgrunn av beslutningsgrunnlag fra netteamet
- **Netteamet**, som skal:
  - fange opp og vurdere brukerbehov
  - beslutte hvilke tiltak/prosjekter som skal iverksettes
  - utpeke saksambassadør og *Task Forces* (aksjonsgrupper)
  - utarbeide løsningsbeskrivelse og konsekvens-/lønnsomhetsanalyse
  - legge fram beslutningsgrunnlag, inkludert finansieringsplan
  - iverksette vedtatte tiltak/prosjekter
  - utarbeide utrullingsplan
  - ivareta et brukersentrert design og interaksjon
  - holde kontakt med trendnettverket
  - tilby kompetansehevende kurs for redaktørnettverket
- **Redaktørnettverk**, som skal:
  - bestå av alle sentrale nettredaktører ved NTNUs enheter
  - erstatte de fora som er i dag (webmasterforum og webrekrutteringsforum)
  - bli ressurspool for såkalte Task Forces (aksjonsgrupper) som utpekes av netteamet under videreutviklingen
  - delta på forummøter inndelt tematisk ut fra forretningsområdene
  - formidle brukerbehov som gjelder hele organisasjonen
  - tilbys kompetansehevende kurs
- **Trendnettverk**, som skal:
  - bestå av eksperter/fagfolk med ansvar for å fange opp og formidle til netteamet nye trender som kan få konsekvenser for NTNU.

### 5.1.2.2 Strategisk styringsforum

I nettmedienes korte historie, er det en etablert praksis å sette brukeren i sentrum vha. metodikk rundt brukbarhetstesting og brukerundersøkelser. Dette gjør at nettet – og spesielt et intranett – blir organisasjonsutviklende. Eller som Nielsen Norman Group sier i sitatet over – et intranett handler mer om politiske og organisasjonsmessige utfordringer enn teknologiutfordringer. Derfor er det viktig at tjenester på nett blir brukt strategisk og planlagt og ikke lever sitt eget liv på siden av organisasjonens mål. Arbeidet må derfor forankres i toppledelsen.

Styringsforumet bør bestå av ledere innenfor NTNUs forretningsområder: **studier, forskning, nyskaping og formidling** – altså prorektorene, samt direktør for organisasjon og informasjon.

Det vil neppe være behov for hyppige møter i dette forumet. Det viktigste er at det eksisterer en overordnet myndighet som på bakgrunn av beslutningsgrunnlag fra netteamet kan få avgjort saker som angår budsjett, saker som går på tvers av enheter og saker av politisk art. En del saker vil lett kunne avgjøres via e-post.

Det strategiske styringsforumet bør jevnlig få tilsendt statistikker og analyser fra netteamet.

### 5.1.2.3 Netteamet og redaktørnettverket

Det blir viktig å sikre involvering fra enheter og systemeiere, fange opp brukerbehov og ha et effektivt og utførende netteam.

For å være effektivt kan ikke netteamet bli for stort. De som sitter der må ha klare oppgaver og roller i teamet - det må være kompetansedrevet for å fungere. Dette betyr at ikke alle NTNUs ca 20 overordnede faglige og administrative enheter kan være representert, samtidig som det er unaturlig å gjøre et lite utvalg.

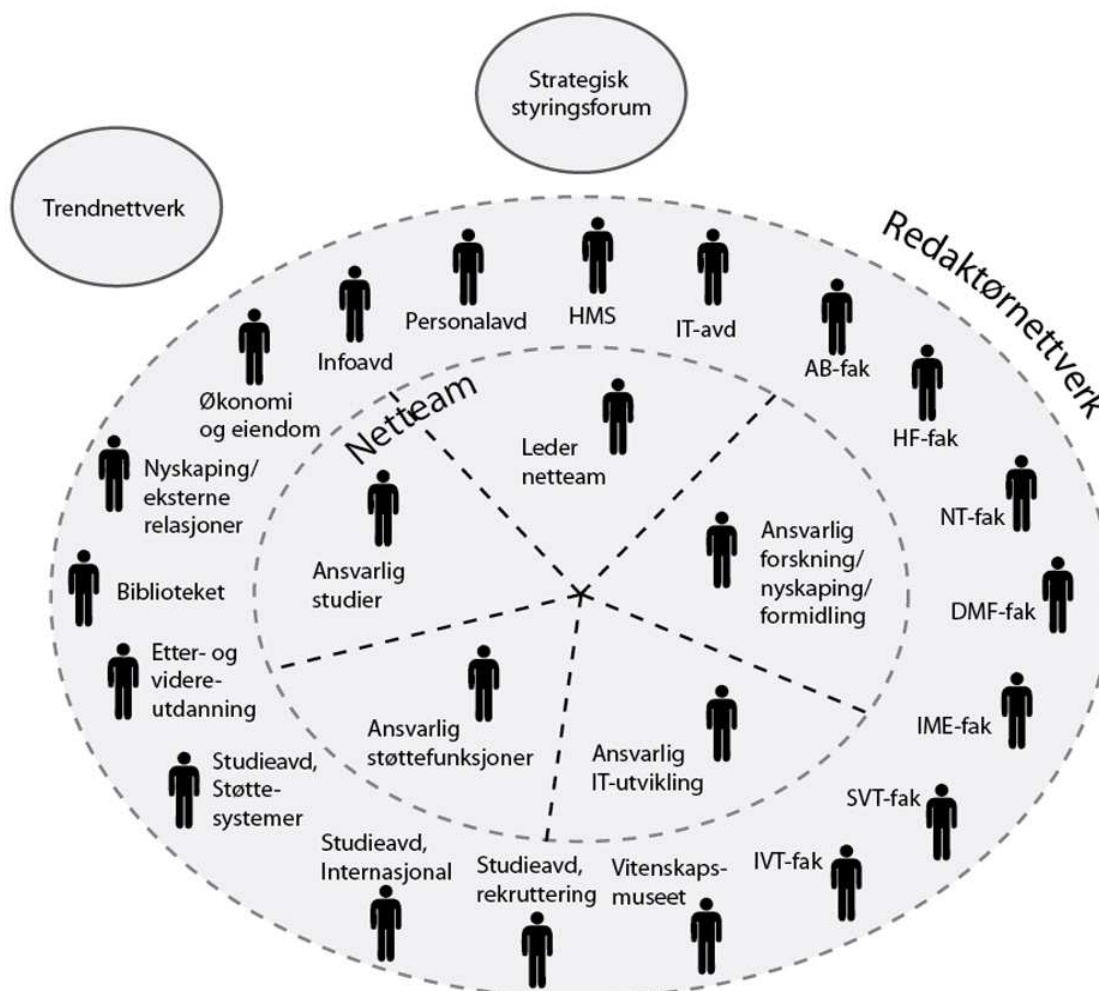
En organisering av netteamet som både involverer alle enheter og sikrer at fokus holdes på NTNUs kjernevirksomhet, er at det er de ulike forretningsområdene som er representert i så vel styringsforum som netteam. Netteamet bør være fleksibelt, forretningsområdene kan for eksempel ha flere representanter (kan gå på rundgang i fakultetene). Det kan også i perioder hentes inn medlemmer til teamet i forhold til spesifikke tiltak. Netteamet ledes av systemeier Informasjonsavdelingen. Informasjonssjef ved NTNU står som ansvarlig redaktør.

I tillegg bør det formaliseres et redaktørnettverk som møtes jevnlig på møter som tematisk er inndelt ut fra NTNUs forretningsområder. Dette er redaktørene ved hvert av de overordnede faglige og administrative enhetene. Forum-møtene skal ha en klar agenda som møtedeltakelse skal styres ut i fra. Redaktørene møter på det som er aktuelt for dem, for eksempel trenger ikke Økonomiavdelingen stille på møte som handler om rekruttering av potensielle studenter. Fakultetene vil derimot være faste deltakere på de aller fleste møtene. Netteamets leder skal også koordinere og lede disse møtene.

Redaktørnettverket er ikke et forum for saksbehandling og avgjørelser, men et sted for helhet, felles forståelse, idéutveksling, brainstorming og kompetanseheving. I tillegg til fysiske møter bør redaktørnettverket bruke e-kanaler for kommunikasjon og kunnskapsdeling i et community. Redaktørnettverket vil være en ressurspool for netteamet.



Bortsett fra fakultetene er det ikke alle enheter som trenger en nettredaktør i 100 % stilling. For noen av enhetene kan det være rasjonelt å gå sammen om en redaktør i heltidsstilling, for eksempel kan flere av de administrative støtteenhetene gå sammen om en redaktør. For andre enheter vil det være nødvendig med flere redaktører i hel- og deltidsstillinger, som for eksempel i Studieavdelingen.



Figur 4 Eksempel på organisering av netteam og redaktørnettverk.

### 5.1.2.4 Organisering på enhetene

Det kan gi store gevinster for NTNU å forbedre kommunikasjonen i organisasjonen mellom enhetene så vel horisontalt – på tvers av enheter – som vertikalt i organisasjonen.

Å dele kunnskap og erfaring rundt arbeidsprosesser, tjenester, innhold og teknisk utvikling bidrar til innovasjon og læring som etablerer "best practice", felles metoder og standarder. En enhet vil trolig være mer villig til å ta en kostnad - selv om nytteverdien tas ut hos andre enheter eller hos en annen målgruppe. Enhetene skaper dermed merverdi for sluttbruker gjennom etablering av nye tjenester på tvers av organisasjonsgrensene.

Vi går altså for en anbefaling om at enhetene samler stillingene til færrest mulig hoder som har nett som fagfelt og at minst én person ved hvert fakultet/større administrativ enhet har en nettredaktør i 100 % stilling. Dette gjør det også enklere med tanke på informasjonsflyt, ansvarsområder, muligheter for å se helhet og å holde seg faglig oppdatert på nettmediene.

Enhetene kan selv avgjøre tilganger og organisering så lenge retningslinjer for nettarbeid og god informasjonsflyt sikres. Alle enheter skal – slik de fleste har i dag – ha en nettredeaktør med overordnet ansvar og som kan fungere som et kontaktpunkt for sin enhet og for NTNUs øvrige enheter.

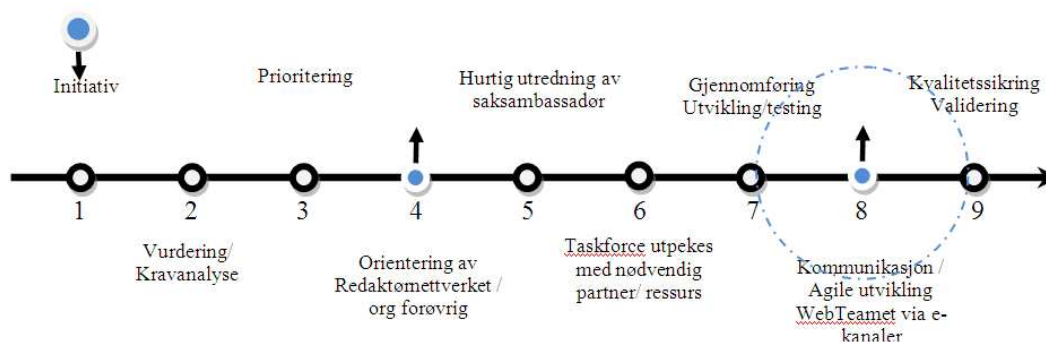
Nettarbeidet skal inn i stillingsbeskrivelsen til de som jobber med dette.

### 5.1.2.5 Gjennomføring av tiltak

For de større tiltakene bør netteamet opprette såkalte *Task Forces*, en slags aksjonsgruppe. Når et tiltak er vurdert og prioritert av netteamet settes en av netteamets medlemmer som ambassadør for tiltaket og får ansvar for gjennomføringen av tiltaket.

Task Force-gruppa bemannes ut fra hvem som er brukere, interessehavere og systemeiere i forhold til tiltaket. Handler tiltaket om å vise ansattes publikasjoner på nett, er det naturlig å bemanne med forsker, redaktør fra fakultet, redaktør/systemeier fra Biblioteket/Frida og ansvarlig for forskning i netteamet.

Netteamet jobber ut fra smidig metodikk (Scrum), se vedlegg 10.7 for beskrivelse av denne metodikken.



Figur 5 Gjennomføring av tiltak.

## 5.2 Intranettets relasjon til NTNU-interne systemer og funksjoner

Intranettet slik forprosjektet forstår det vil være et sentralt nav for alle NTNUs viktige tjenester. Dette gjelder enkle tjenester for dataleveranser, men også større, mer komplekse datasystemer, som for eksempel regnskapssystemer eller nettbaserte læringsplattformer.

Forprosjektet ønsker at Innsida 2.0 skal være den daglige arbeidsflaten, møtepunktet mellom NTNUs tjenester og den enkelte. Dette innebærer ikke at alt av funksjonalitet skal dyttes inn i samme system, men at alle tjenester som oppleves som relevante for en bruker, bør kunne nås fra Innsida 2.0 og at dette vil være et naturlig integrasjonspunkt for alle tjenester som bygger opp under virksomhetens prosesser.

Hva innebærer dette for eksisterende systemer og strategien vår i forhold til disse? Her bør arbeidet med å definere arbeidsprosesser være førende. I den sammenheng bør man se på hvilke tjenester systemene utgjør og hvordan de underbygger arbeidsprosessene i virksomheten. Ofte vil en nok da se et behov for å åpne opp eller hente ut data fra enkelte

systemer og gjøre dem mer tilgjengelige for integrasjon og gjenbruk i andre sammenhenger. Dette handler om å tjenesteorientere vår IT-portefølje og derigjennom øke den potensielle verdien av Innsida 2.0 betraktelig.

En konsekvens av en slik strategi vil være at det må stilles strengere krav ved innkjøp av nye systemer, spesielt med tanke på muligheter for integrasjon og uthenting av data – da helst i form av standardbaserte webtjenester (for eksempel via et REST-basert grensesnitt). Slike krav blir viktige å få etablert i andre relevante prosjekter, som for eksempel Basis-IT-prosjektet, der flere større IT-anskaffelser kan bli aktuelle.

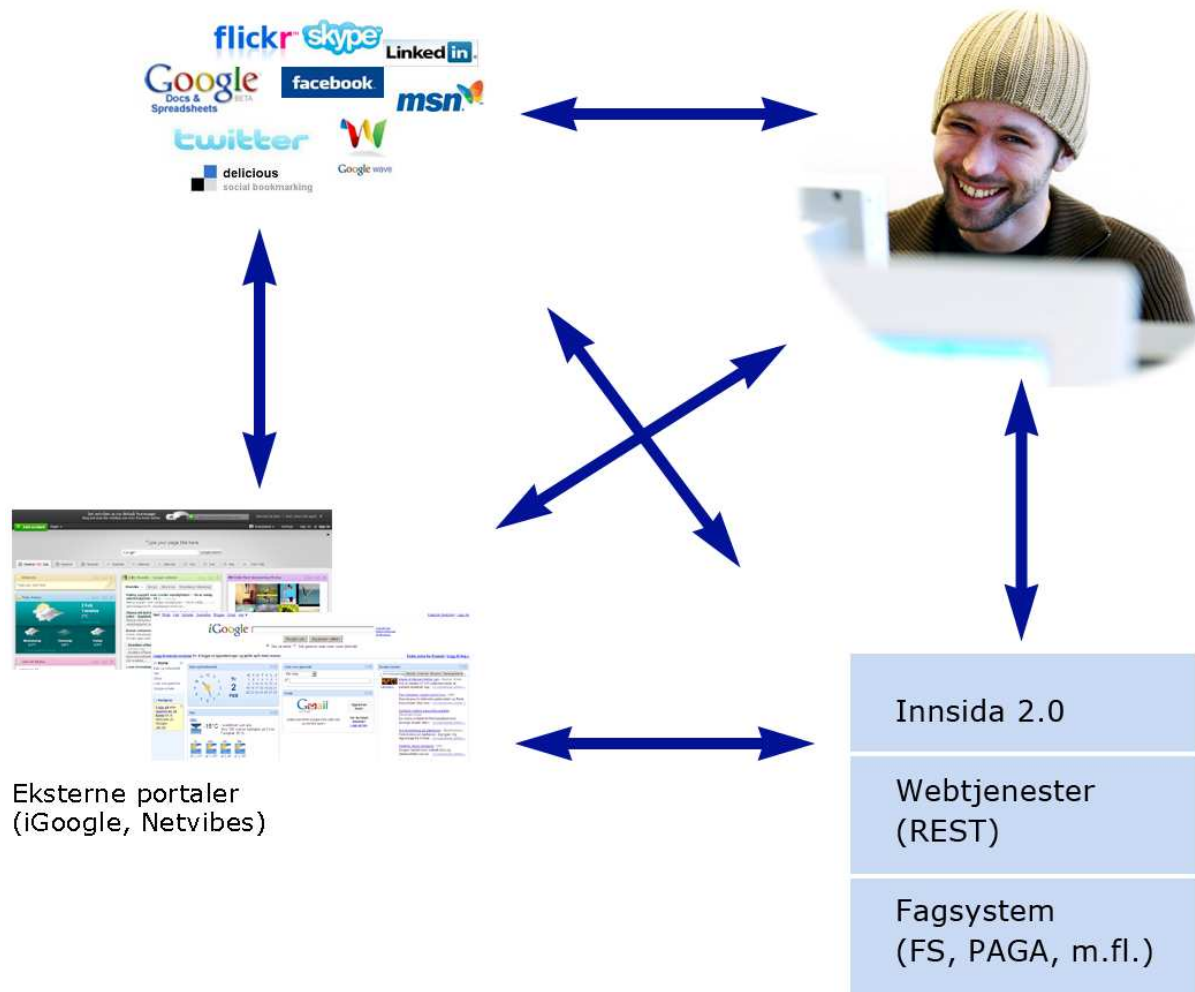
### **5.3 Intranettets relasjon til eksterne tjenester**

Det siste tiåret har sett en enorm økning i tilbudet av nettbaserte tjenester på det åpne internettet, mange av dem er også uten kostnader for brukerne. Et stigende antall av våre ansatte og studenter vil nok benytte seg av tjenester utenom NTNU, skal en tro tendensene blant dagens yngste studenter og tilbakemeldingene fra intervjuene med brukerne. Ofte henger nok denne bruken sammen med at NTNU ikke tilbyr løsninger som er tilfredsstillende, samtidig som en del tjenester i sin natur ikke så lett lar seg realisere av en enkelt tilbyder. For eksempel så har tjenester som Facebook, Twitter og LinkedIn det fellestrekk at de krever en stor mengde brukere på tvers av mange organisasjoner før de virkelig blir attraktive.

Det er lite trolig at alle IT-tjenester kan, eller nødvendigvis må, leveres av NTNU. Derfor må det være en aktiv og åpen holdning til hva som rører seg "der ute". Det bør tilbys integrasjon og gode arbeidsprosesser relatert til de verktøyene som faktisk er i bruk. Merk at det å være åpen og aktiv ikke er det samme som å være blåøyd og diltende. Det er behov for kunnskap om trender, samtidig som det trengs gode rutiner og systemer for å skille klienten fra hveten.

Integrasjonen mellom Innsida 2.0 og eksterne systemer må også skje på en slik måte at brukerne ikke er i tvil om hvor de befinner seg, hva de kan forvente brukerstøtte på og hva slags kjøreregler de bør forholde seg til med hensyn til datasikkerhet og personvern.

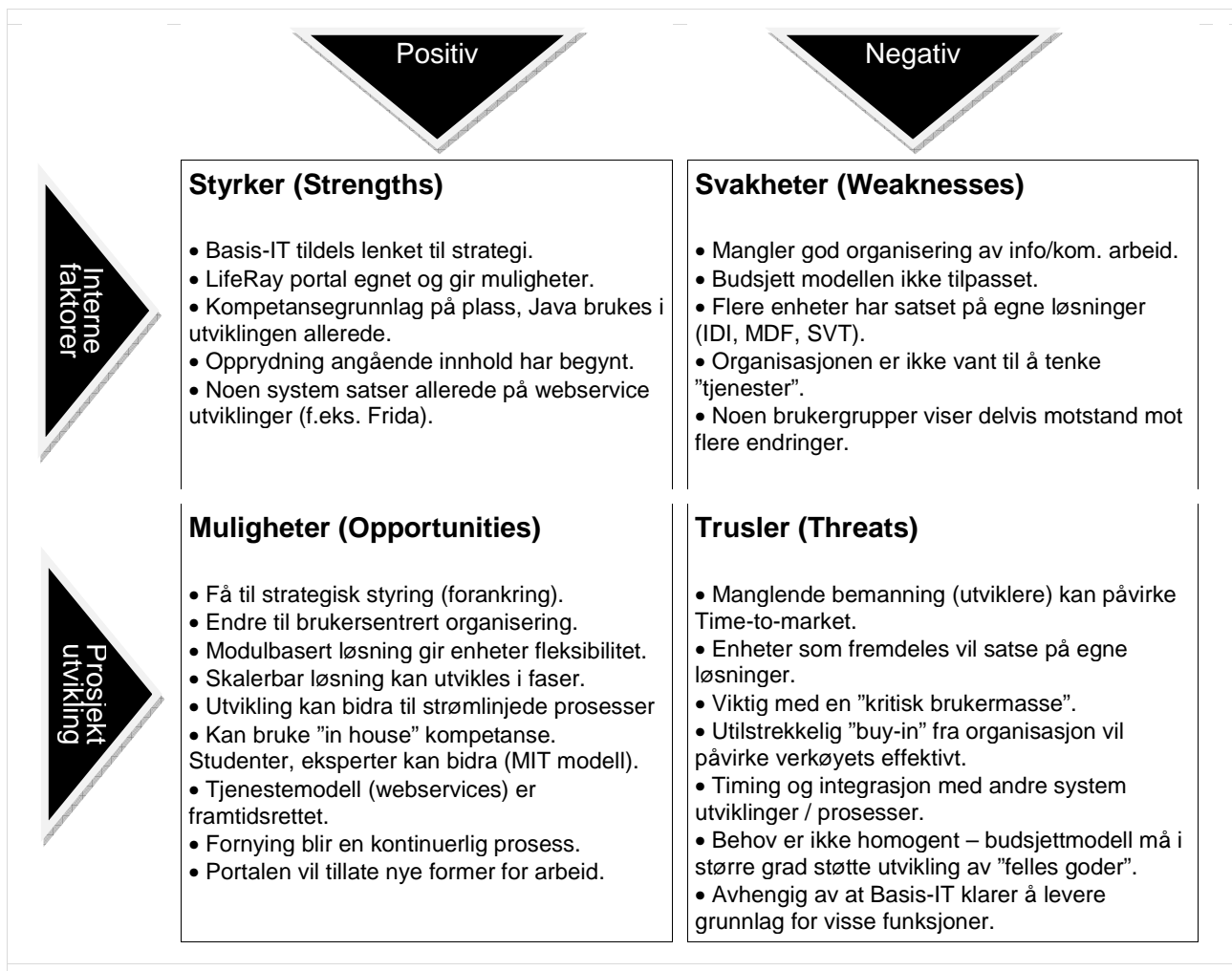
Et annet aspekt ved dette er hvor godt NTNUs egne tjenester lar seg integrere i andre eksterne systemer. Ved å tilby gode grensesnitt for tredjeparts leverandører av tjenester, samt god tilgang på dokumentasjon, ekspertise og et aktivt brukermiljø, kan en kanskje nærme seg en verden der leverandører tilpasser seg NTNU – og ikke omvendt.



Figur 6 Innsida 2.0 i relasjon til eksterne systemer og tjenester

#### 5.4 Risikovurdering - SWOT analyse

En kortfattet situasjonsanalyse (SWOT analyse) av faktorer og forhold internt i organisasjonen og i verden forøvrig som kan påvirke gjennomføring, finnes under. Disse premissene danner grunnlaget for planene framover og skal bidra til å identifisere det det må gjøres noe med.



### Har NTNU behov for et nytt intranett?

Utviklingen av nettbaserte applikasjoner og mulighetene disse gir for nye måter å dele kunnskap på går svært raskt. Hva kommer etter Web 2.0? Det har lenge vært snakk om Web 3.0 uten at det er kommet noen entydig definisjon av hva dette vil omfatte. Denne utviklingen gjør at kløften mellom dagens Innsida og et tidsriktig intranett, blir større jo lenger en venter med å starte utviklingen av Innsida 2.0 og innsatsen som må legges ned økes tilsvarende.

Det blir tyngre å forbedre ineffektive arbeidsprosesser og vanskelig tilgang til informasjon uten et godt intranett. Ineffektive arbeidsprosesser gir over tid slitne og umotiverte medarbeidere. Gjennom intranettprosjektet og en klok forvaltning av det nye intranettet når det settes i drift, vil det etableres en arena for kontinuerlig oppfølging av virksomhetens arbeidsprosesser.



NTNU har i dag en lite omforent IT-struktur med mange systemer og mange systemansvarlige rundt omkring i de ulike enhetene. Innsida 2.0 vil kunne endre dette bildet gjennom å fokusere på standardiserte, sentraliserte tjenester basert på forretningsens behov med IT-avdelingen som eier av den underliggende infrastrukturen og tjenestene oppå den. Hvis ikke Innsida 2.0 realiseres vil en enten opprettholde denne utvanningen, eller så må det kjøres andre prosjekt som løser dette problemet uten at en får et nytt intranett.

### **Hva er risikoen ved realisering av Innsida 2.0 ?**

- Den største risikoen ved å realisere Innsida 2.0 er muligheten for at kun en liten andel av ansatte og studenter tar den i bruk, slik at den ikke blir det strategiske verktøyet som det er argumentert for i denne rapporten. Denne risikoen vil reduseres vesentlig ved å forbedre arbeidsprosessene gjennom Innsida 2.0. Fokus på brukersentrert design vil også bidra til å redusere denne risikoen.
- En åpenbar utfordring med et nytt intranett er at ledelsen ikke tar innover seg at intranettet utgjør et svært viktig virkemiddel for å implementere og videreutvikle organisasjonens strategiske mål. En slik holdning vil kunne bidra til at utviklingen og forvaltningen av det nye intranettet ikke får tilstrekkelig mandat og/eller midler til at det får den forventede verdi.
- En annen utfordring er at virksomhetsprosessene ikke blir kartlagt og effektivisert iht. nye premisser for IT-støtte som Innsida 2.0 og en tjenesteorientert plattform gir. Dette vil ikke medføre den ønskede gevinst av det nye intranettet for forretningen.
- Hvis forretningsiden ikke setter av nok ressurser for å samarbeide med intranettprosjektet om kartlegging og effektivisering av forretningsprosessene og derigjennom identifisere hvilke tjenester det er behov for, er sannsynligheten for at intranettet ikke tilbyr hensiktsmessige tjenester betydelig. Dette vil redusere effekten av intranettet i forbindelse med forbedrede arbeidsprosesser. Dette arbeidet bør gå hånd i hånd med utviklingen av tjenesteplattformen og hvordan tjenestene utnyttes i Innsida 2.0.
- IT-avdelingen bidrar med utviklingsressurser og kan fort bli en flaskehals både i forhold til utvikling av selve portalplattformen og de underliggende tjenestene. Dette vil forsinke arbeidet med å få Innsida 2.0 på plass og trolig medføre en økt total kostnad for å bringe Innsida ajour med utviklingen.
- En forutsetning for at hensiktsmessige tjenester kan utvikles, er at systemeierne av de sentrale fagsystemene deltar i arbeidet og tar kostnader med å gjøre nødvendig informasjon tilgjengelig og sikrer at dataene som eksponeres i tjenestegrensesnittet til enhver tid er korrekte.
- Intranettprosjektet vil være avhengig av at noen andre prosjekter relatert til IT-infrastruktur blir gjennomført som forutsatt og innenfor de samme kalendertidsrammene som Innsida 2.0. Ellers vil de forsinke utviklingen av intranettet. Dette gjelder særlig Basis IT og IAM som begge danner en viktig forutsetning for kjernefunksjonalitet i Innsida 2.0
- Forvaltning av det nye intranettet blir avgjørende for at dette ikke "går ut på dato". Uten en klok forvaltning som evner å ivareta brukernes behov som gradvis endres pga.

nye måter å jobbe på, vil det nye intranettet snart havne i samme situasjon som dagens Innsida.

### Hvilke muligheter åpner seg dersom Innsida 2.0 blir realisert iht. forprosjektets intensjoner?

- Innsida 2.0 gjør det mulig å forankre NTNUs strategi i hele organisasjonen gjennom økt situasjonsforståelse.
- Innsida 2.0 gir én felles arena for samhandling og kunnskapsdeling på tvers av organisasjonen.
- Innsida 2.0 gir grunnlag for en helhetlig og mer oversiktlig IT infrastruktur hvor behovet for å lage egne løsninger i de ulike avdelingene reduseres dramatisk.
- Brukernes hverdag blir enklere og mer effektiv hvor mer av tiden brukes på de forretningsmessige arbeidsoppgavene og mindre på å "sloss med" IT-støttesystemer.
- NTNU vil fremstå som en langt mer profesjonell organisasjon som "følger med i tiden".
- Mer fornøyde brukere som er stolte av å jobbe ved NTNU og som dermed blir gode ambassadører for NTNU.

## 6 anbefalinger og tiltak

### 6.1 Hvordan nå målet?

Følgende tiltak anbefales for å realisere Innsida 2.0 iht. forprosjektets anbefalinger:

Tiltak	Beskrivelse
Etabler prosjektorganisasjon og iverksett realisering av nytt intranett.	Forslag til sammensetning av prosjektorganisasjon er beskrevet nærmere i kapittel 6.2.1.
Informere om Innsida 2.0-prosjektet i hele organisasjonen.	Dette vil være en aktivitet som pågår under hele implementasjonsfasen for å skape forankring for prosjektet og prosessene dette innebærer i organisasjonen.
Vurdere teknisk plattform (portal) for Innsida 2.0.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferdigstill kravspesifikasjon for ny plattform.</li> <li>• Vurder evt. allerede anskaffede systemer mot kravspesifikasjonen.</li> <li>• Hvis ingen anskaffede systemer er gode nok iht. kravspesifikasjon, utarbeid anskaffelsesdokumentasjon (tildelingskriterier, tilbudsinnbydelse, kontraktsutkast, etc.), gjennomfør offentlig anskaffelse og etabler kontrakt.</li> <li>• Etabler IT-driftsmiljø og installer valgt plattform.</li> <li>• Bygg (om nødvendig) kompetanse på valgt plattform.</li> </ul>
Etabler overordnet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dette arbeidet ble startet i forprosjektet ved at det ble</li> </ul>

interaksjonsdesign for Innsida 2.0.	<p>engasjert 6 studenter fra Institutt for Produktdesign for å utføre dette arbeidet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeidet innebærer å lage papirprototyper for interaksjonsdesign og foreta brukbarhetstesting med basis i disse for å komme frem til løsninger med høy brukskvalitet.</li> </ul>
Detaljer og prioriter kravene fra forprosjektet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Product Backlog fra forprosjektet detaljeres og prioriteres i forhold til de ulike fasene av implementasjonen (ref.6.2.4.1) og kost/nytte aspekter.</li> <li>• Lag en detaljert plan for fase 1, ref. vedlegg 10.6.</li> <li>• Lag en tentativ plan for fase 2 og 3.</li> <li>• Etterhvert som behov for ny funksjonalitet avdekkes (bl.a. fra analysen av arbeidsprosesser) legges dette til eksisterende Product Backlog og prioriteres i forhold til øvrig funksjonalitet.</li> </ul>
Etabler utviklingsplattformen (Sandkassa) for Innsida 2.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumenter allerede eksisterende webtjenester.</li> <li>• Tilgjengeliggjør en "verktøykasse" bestående av portlets for utvikling av arbeidsflatekomponenter.</li> <li>• Etabler og tilgjengeliggjør designmaler.</li> <li>• Etabler nødvendig dokumentasjon knyttet til verktøykassen.</li> <li>• Etabler FAQ.</li> <li>• Dokumenter fortløpende nye webtjenester som utvikles.</li> </ul>
Iverksett arbeidsprosessanalyse (organisasjonsutvikling)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kartlegg sentrale arbeidsprosesser i organisasjonen</li> <li>• Vurder mulighet for optimalisering av arbeidsprosessene.</li> <li>• Vurder om nye webtjenester kan optimalisere prosessene.</li> <li>• Spesifiser evt. nye webtjenester.</li> <li>• Denne aktiviteten vil ha full fokus i fase 2, (ref.6.2.4.1)</li> </ul>
Etabler påkrevde nye tjenester i tjenestelaget (ref. Figur 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvikles etter hvert som det avdekkes behov for nye webtjenester i tjenestelaget.</li> <li>• Dokumentasjon av nye tjenester gjøres tilgjengelig i Sandkassa.</li> </ul>
Detaljert interaksjonsdesign og innholdsproduksjon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videreutvikle og detaljere interaksjonsdesign / informasjonsarkitektur.</li> <li>• Produsere innhold ut fra forankring i arbeidsprosesser.</li> </ul>
Realiser funksjonalitet fra Product Backlog	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiser bolker av den til enhver tid høyest prioriterte funksjonalitet i Product Backlog i iterasjoner med 4 ukers varighet (Scrum sprints, ref vedlegg 10.7).</li> <li>• Demonstrer planlagt funksjonalitet ved enden av hver sprint.</li> </ul>



Gjør sprint-release tilgjengelig for utprøving for "vanlige" brukere.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I starten av utviklingen (dvs. tidlig i fase 1) vil det være snakk om et antall pilotbrukere som får tilgang til å teste løsningen.</li> <li>• Etterhvert som mesteparten av basisfunksjonaliteten er på plass vil løsningen gjøres tilgjengelig for alle registrerte brukere.</li> </ul>
Etabler en forvaltningsorganisasjon for Innsida 2.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Denne må være på plass i løpet av fase 3 og være klar til å overta videre ansvar for forvaltning av Innsida 2.0 når prosjektet avsluttes.</li> <li>• Forvaltningen av Innsida 2.0 er beskrevet i kapittel 5.1.2.1.</li> </ul>

## 6.2 Forslag til hvordan tiltakene skal implementeres

### 6.2.1 Etablering og organisering av hovedprosjektet

Vi anbefaler at det etableres et hovedprosjektet som bemannes med en fast prosjektgruppe som til sammen dekker kompetanse innenfor alle de ansvars/fagområder som prosjektet må dekke. Prosjektmedlemmene vil innenfor sine fagområder ha ansvar for planlegging, bemanning, gjennomføring og oppfølging av tiltak og aktiviteter. Dedikerte ressurser vil allokere etter behov i såkalte *task forces* for å implementere spesifikke tiltak. Det er viktig at implementering av tiltak planlegges i god tid på forhånd slik at en er sikret tilgang på ressurser med nødvendig kompetanse når implementeringen skal iverksettes.

Prosjektgruppen, representert ved prosjektleder, rapporterer til en styringsgruppe som bør være bredt sammensatt mht. å representere hele organisasjonen og ha god forankring i toppledelsen.

Ansvars- og fagområdene som prosjektgruppen må dekke er beskrevet nedenfor.

#### Prosjektledelse

Administrativ og teknisk prosjektledelse.

#### Arbeidsprosessanalyse og organisasjonsutvikling

Ikke-teknisk analyse av eksisterende arbeidsprosesser som tar for seg arbeidsflyt i organisasjonen for å løse konkrete oppgaver (f. eks. saksbehandling). Denne analysen viser ofte at det er mulig å optimalisere prosesser ved å innføre nye eller endre eksisterende IT-tjenester, eller gjennom å tilby bedre beslutningsunderlag for brukerne ved å aggregere informasjon fra flere kilder.

#### Systemarkitektur / portalrammeverk

For Innsida 2.0-prosjektet som i all hovedsak vil representere funksjonalitet (portal) på oversiden av tjenestelaget (ref. Figur 3) og basere seg på tjenester som eksponeres i tjenestelaget, vil dette området i hovedsak fokusere på rammeverk knyttet til selve portalplattformen.

#### Teknisk funksjonalitet

Detaljert spesifikasjon av brukerfunksjonalitet som Innsida 2.0 skal dekke (f. eks. vha. use cases og user stories) og oppfølging av at funksjonaliteten oppfyller brukernes behov. Dette er en teknisk forlengelse av arbeidsprosessanalysen og dekker den delen av arbeidsprosessene som Innsida 2.0 skal understøtte.

### **Tjenesteutvikling**

Her ligger ansvaret for å vurdere og spesifisere nye tjenestebehov som er avdekket gjennom arbeidsprosessanalysen. Herunder også kost/nytte analyse og evt. realisering av tjenester. Tjenester i denne sammenheng er tjenester som eksponeres i tjenestelaget i Figur 3 i form av web services (REST). Dette området dekker i hovedsak funksjonalitet som ligger "under panseret".

### **Interaksjonsdesign**

Utarbeidelse av grensesnitt med hensyn til at brukeren enkelt og effektivt skal interagere med systemet. Innebærer prototyping av brukerdiallog og brukbarhetstesting basert på slike prototyper. Skal gå hånd i hånd med effektivisering av arbeidsprosesser.

### **Informasjonsarkitektur**

Tilpasse informasjonen til arbeidsprosessene. Modellering og beskriving av informasjonselementer - og forholdet mellom dem. Effektivisere navigasjon og gjenfinning for å oppnå gode brukeropplevelser. Brukbarhetstesting er sentralt.

### **Grafisk design**

Sørge for at grafisk formgivning av brukergrensesnittet støtter opp om interaksjonen og at den gir en god brukeropplevelse. Formgivningen skal følge NTNUs grafiske profil og kommunikasjonsplattform.

### **Innholdsstrategi**

For å gjøre det lettere å få kontroll på innholdet i netjtjenestene skal det lages en innholdsstrategi med retningslinjer for innholdsproduksjon, vedlikehold, sletting, tagging, metadata, dokumentarkiv, versjonshåndtering, søkemotoroptimalisering organisering etc.

### **Innholdsproduksjon**

Sørge for at innhold støtter opp under effektive arbeidsprosesser. Involvering og dyktiggjøring av innholdsprodusenter samt tilrettelegging for brukergenerert innhold. Innebærer brukerdiallog og brukbarhetstesting.

### **Test**

Ansvar for å utarbeide og gjennomføre en strategi for å sikre at alle brukerkrav er dekket og at kvalitet og sikkerhet er ivaretatt gjennom testing av systemet.

### **Informasjonssikkerhet**

Ansvar for å utarbeide retningslinjer for å ivareta sikkerhet gjennom design og implementering av Innsida 2.0

Noen av disse områdene kan dekkes av samme person. Forprosjektet anbefaler at ansvaret for områdene beskrevet over fordeles på 7 roller som beskrevet nedenfor. Her er også foreslått en stillingsprosent for hvert ansvarsområde.

Rolle	Område(r)	Stillingsprosent
<b>Prosjektleder</b>	Prosjektledelse	50
<b>Prosessanalytiker</b>	Arbeidsprosessanalyse og organisasjonsutvikling	25 (fase 1) 75 (fase 2)
<b>Systemarkitekt</b>	Systemarkitektur / Portalrammeverk Tjenesteutvikling	50
<b>Funksjonalitetsansvarlig</b>	Teknisk funksjonalitet	50
<b>Interaksjonsansvarlig</b>	Interaksjonsdesign Informasjonsarkitektur Grafisk design	50
<b>Innholdsansvarlig</b>	Innholdsstrategi Organisering av innhold Støtte til innholdsproduksjon	50
<b>Test- og sikkerhetsansvarlig</b>	Test Sikkerhet	25

**Prosjektlederen** skal;

- lede prosjektgruppa og drive / følge opp prosessene som er nødvendige for at prosjektet skal nå sine mål.
- ha tett kontakt med systemeiere ved NTNU.
- rapportere til styringsgruppa.
- foreta konsekvens- og lønnsomhetsvurderinger.
- være teknisk teamleder - lede den iterative/agile prosessen (utvikling og utrullingsplan) i det tekniske utviklingsteamet.

**Prosessanalytikeren** skal;

- være en fasilitator for kartlegging og optimalisering av arbeidsprosesser ute i organisasjonen.
- ha tett dialog med systemarkitekten og funksjonalitetsansvarlig for å finne optimale tekniske løsninger som understøtter arbeidsprosessene.
- samkjøre sentrale prosesser på ulike enheter.

**Systemarkitekten** skal;

- kartlegge behov for nye tjenester i samarbeid med prosessanalytikeren og funksjonalitetsansvarlig.
- vurdere teknisk kompleksitet og kostnadsbilde for realisering av nye tjenester.
- utarbeide en overordnet arkitektur for portalrammeverket.

**Funksjonalitetsansvarlig** skal;

- bidra til at brukerne får riktig funksjonalitet ift. oppgavene som skal løses.
- sørge for at alle brukerbehov blir oppfylt.
- foreta aktiv innhenting av idéer og feedback fra brukere og organisasjonen.

**Interaksjonsansvarlig** skal;

- ha overordnet ansvar for en god design av brukergrensesnittet, med intuitiv navigasjon og informasjonsarkitektur av høy brukskvalitet.

- jobbe opp mot byrå i forhold til interaksjonsdesign og grafisk design.

#### **Innholdsansvarlig skal;**

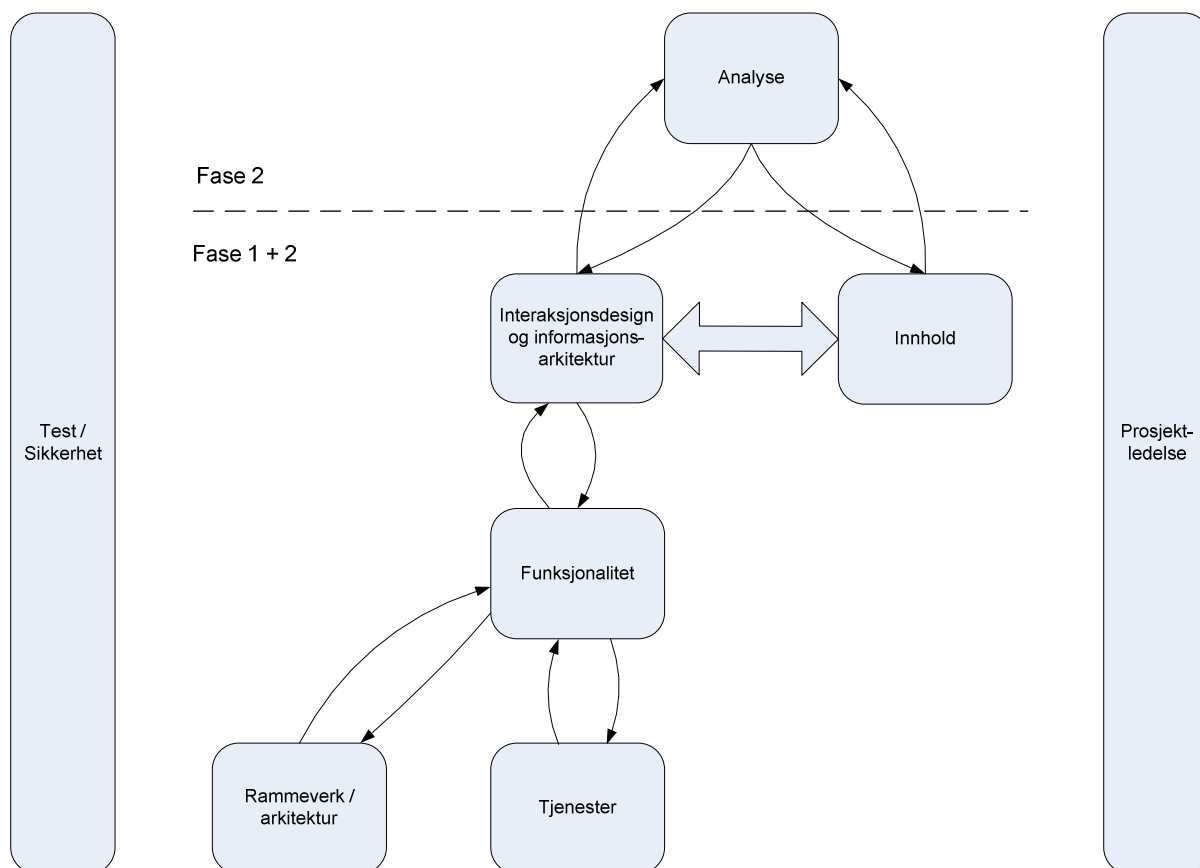
- lage innholdsstrategi.
- jobbe i forlengelsen av der arbeidet til interaksjonsansvarlig slutter; sørge for at innhold er organisert og utformet slik at studenter og ansatte ikke bruker tid på å finne, forstå og tolke innhold.
- jobbe i tett dialog med innholdsleverandører og brukere.

#### **Test og sikkerhetsansvarlig skal;**

- ha ansvar for å utarbeide en overordnet teststrategi både mht. funksjonalitet og sikkerhet.
- sikre tilstrekkelig høy kvalitet på versjoner som "releases" til test og produksjon.

#### **Forholdet mellom de ulike fag- og ansvarsområdene**

For å belyse hvordan de ulike fag- og ansvarsområdene griper inn i hverandre og hvordan de ulike rollene må samvirke for å oppnå gode resultater, er dette beskrevet med utgangspunkt i Figur 7 nedenfor.



**Figur 7 Interaksjon mellom fagområdene i prosjektet**

Ideelt sett bør det utføres en arbeidsprosessanalyse i forkant av at det realiseres et nytt IT-system som skal understøtte disse prosessene. På denne måten kan arbeidsprosessene optimaliseres gjennom at IT-systemet tilpasses arbeidsprosessen og ikke omvendt. Dette vil

imidlertid være tidkrevende prosesser og forprosjektet anbefaler derfor at fase 1 av Innsida 2.0-prosjektet fokuserer på basisfunksjonaliteten i Innsida 2.0 og mindre på arbeidsprosessene, mens fase 2 vil ha størst fokus på arbeidsprosessene og utvikling av tjenester som skal understøtte disse. Det anbefales imidlertid å ta for seg et par sentrale arbeidsprosesser og analyser disse tidlig i fase 1 for å høste erfaringer med denne prosessen og hvordan den påvirker den tekniske løsningen, som et slags *proof of concept*.

For hovedtyngden av funksjonalitet som skal på plass i Innsida 2.0 i fase 1, vil det bli foretatt et interaksjonsdesign basert på den eksisterende kunnskapen om funksjonaliteten som skal lages. Gjennom prototyping og brukbarhetstesting vil en få god oversikt over både funksjonalitet og informasjonen (innhold) som må være tilgjengelig for å utføre ulike oppgaver. For å realisere spesifisert funksjonalitet vil det være en løpende vurdering om dette vil kreve nye tjenester, eller om en ny tjeneste vil gi en mer optimal løsning. Ny funksjonalitet og nye tjenester vil måtte tilpasses det eksisterende rammeverket.

### **"Time-to-market" en kritisk suksessfaktor**

Som tidligere påpekt i denne rapporten er dagens Innsida kraftig akterutseilt i forhold til den utviklingen som har skjedd innenfor generell bruk av nettbasert teknologi og intranettfunksjonalitet i særdeleshet. Utviklingen stopper selvsagt ikke med Web 2.0, men går videre i enda større tempo enn tidligere. En kritisk faktor for NTNU vil derfor være at det settes av så mye utviklingsressurser at en klarer å komme ajour med utviklingen. Det krever et visst tempo i å få realisert Innsida 2.0. I vår SWOT-analyse (ref. kap. 5.4) er mangel på utviklingsressurser påpekt som en stor risikofaktor i prosjektet. Ut fra det behovet en p.t. ser for slike ressurser ift. Innsida 2.0 og andre prosjekter som Innsida 2.0-prosjektet er avhengig av (bl.a. IAM og BasisIT), er det all grunn til bekymring for at prosjektene vil dra for mye ut i tid slik at resultatet ikke får den forventede brukerverdien i forhold til økte forventninger etter hvert som webverdenen utvikler seg.

Denne problemstillingen krever at det tas grep ift. å unngå å komme i den situasjonen at mangel på utviklingsressurser bremser utviklingen av Innsida 2.0 så mye at den blir en flopp når den lanseres. Det er to klare alternativer for å løse dette problemet.

1. Ansette / lære opp flere utviklingsressurser i organisasjonen, primært under administrasjon av IT-avdelingen.  
Dette er en prosess som erfaringsmessig tar mange måneder, og dersom dette er den veien NTNU ønsker å gå, må det iverksettes tiltak umiddelbart.
2. Åpne for større bruk av innleie av nødvendig kompetanse underveis i prosjektet.  
Denne løsningen er mer fleksibel ved at en kan etterspørre nødvendig kompetanse i markedet når den trengs, og slippe tid og kostnader til opplæring.

Vi anbefaler at ledelsen ved NTNU prioriterer å ta stilling til hvordan de fremtidige ressursbehovene skal dekket og gjøre det som er nødvendig for å komme dit.

### **Kjøp av eksterne tjenester**

Å designe for web og mobile enheter (navigasjon, interaksjon, grafisk design, malverk, etc.) krever kompetanse som vanskelig kan oppdrives på NTNU. Det er viktig at denne grunnlagsjobben blir ivaretatt av noen som har spesialkompetanse innen dette feltet slik at en får klare og gode retningslinjer som effektiviserer jobben med å lage nye portalsider. Det kan derfor være aktuelt å kjøpe deler av denne tjenesten hos en ekstern leverandør.

Det er imidlertid viktig at prosjektet representert ved interaksjonsansvarlig samarbeider med den eksterne leverandøren og gir visse føringer for hvor Innsida 2.0-prosjektet vil. Som et ledd i dette arbeidet er det i forprosjektet engasjert 6 studenter fra Institutt for Industridesign for å hente inn erfaringer i interaksjonsdesign ved at disse studentene lager prototyper av interaksjonsdesign og brukbarhetstester disse. Dette arbeidet vil resultere i skisser til interaksjonsdesign og erfaringer om hva testbrukerne opplever som *best practices*. Dette vil være et nyttig grunnlag for å starte dialog med en ekstern leverandør for videreutvikling av konseptet.

### **Kommunikasjonsstrategi**

Det bør i forbindelse med prosjektet lages en kommunikasjonsstrategi for hvordan prosjektet skal informere alle ansatte og studenter om hva Innsida 2.0 skal være og hvordan det skal hjelpe brukerne, og informere om planer og fremdrift i utviklingen av intranettet. Strategien bør også inneholde planer for eventuelle opplæringsbehov. Kommunikasjonsstrategien må også omfatte kommunikasjon den andre veien slik at prosjektet kan fange opp innspill fra brukerne underveis i prosjektet.

### **Informasjonsportal**

Forprosjektet har hatt en blogg hvor folk kan holde seg oppdatert på forprosjektet, komme med kommentarer og innspill: <http://innsida2null.wordpress.com/>. Dette anbefales videreført i hovedprosjektet.

Ideelt sett bør prosjektet ha en informasjonsportal som en del av et felles nettsted for NTNU under [www.ntnu.no/web](http://www.ntnu.no/web), som inneholder mulighet for tilbakemelding på NTNUs nettbaserte- og mobile tjenester, mulighet for å følge med på utviklingsløp, lenke til sandkassa, vise driftsmeldinger fra IT-avdelingen, finne grafisk profil og designmanual, finne kontaktpersoner, m.m.

### **Stegvis introduksjon av Innsida 2.0**

Nielsen Norman Group anbefaler ikke lansering av intranettet som ”The Big Bang”. Å skulle gi alle ansatte intranett samtidig fører lett til en u håndterlig mengde respons, et stort antall ønsker og behov til feilretting og videreutvikling - og dertil negative innstillinger til løsningen hvis feil og innspill ikke tas tak i umiddelbart. Derfor anbefales å ta tak i ulike roller ved NTNU og implementere tjenester rolle for rolle – og ha en kontrollert uttesting av nye tjenester på utvalgte pilotbrukere. Dette vil kreve en formalisert ramme for hvordan prosjektet innhenter og håndterer tilbakemeldinger fra pilotbrukerne.

### **Internt virtuelt prosjekttrom**

For å kunne jobbe effektivt sammen må prosjektgruppa ha til rådighet et virtuelt prosjekttrom under hele prosjektperioden. I forprosjektet er Confluence (wiki) benyttet til dette formålet. Det vil trolig bli bruk for et litt mer avansert verktøy i hovedprosjektet. Blant annet vil det være behov for et feilrettings- og versjonshåndteringssystem (*bug and issue tracking*). Vurdering og valg av verktøy vil bli gjort fortløpende etter hvert som det avdekkes behov for slike i løpet av prosjektet.

### **Dedikert fysisk prosjekttrom**

Det anbefales at prosjektet får et eget dedikert prosjekttrom slik at prosjektgruppa har et fast møtested. Medlemmene av prosjektgruppa vil være engasjert på deltid og da blir det viktig å

ha et felles sted hvor de kan møtes regelmessig og kunne jobbe mest mulig uforstyrret borte fra de daglige gjøremål.

### 6.2.2 Avhengighet til andre prosjekter

For å realisere en arbeidsflate med relevant innhold, er det helt nødvendig å ha en solid og sentralisert håndtering av brukere og deres levetid i våre systemer. Dette er infrastrukturen, selve fundamentet, som virksomhetens arbeidsprosesser skal realiseres på. Det nytter ikke å definere gode roller og arbeidsprosesser hvis det ikke eksisterer oppdaterte rutiner og effektive metoder for å håndtere våre ansatte og studenter innenfor disse. Prosjektet IAM (Identity and Access Management) ved NTNU har tatt mål av seg å konsolidere hvordan identiteter og tilganger i organisasjonen håndteres. Prosjektet er i startfasen nå etter å ha avsluttet forprosjektet i fjor. Konklusjonen fra forprosjektet var at NTNU har store mangler i håndterinegn av identiteter, og tilgangskontroll er i hovedsak fragmentert. Fundamentet er mao. for dårlig og må forbedres.

Hvis IAM-prosjektet går som planlagt, vil det ha relevans for Innsida 2.0 på minst to plan:

1. Arbeidet mot organisasjonen bør samkjøres, slik at jobben med å kartlegge arbeidsprosesser for Innsida 2.0 sees i sammenheng med de organisatoriske prosessene som IAM vil arbeide med fra høsten 2010. IAM kommer til å gå inn på rutiner, retningslinjer og policies rundt identitet og tilgangshåndtering – noe som i høyeste grad er relevant for hvordan arbeidsprosessene til den enkelte blir sendt ut.
2. De tekniske og organisatoriske leveransene fra fase 1 i IAM vil kunne danne fundament for flere og mer relevante roller og tjenester i fase 2 av Innsida 2.0, sannsynligvis seinhøst 2011.

Hovedprosjektet IAM ved NTNU er lagt inn som et første steg i paraplyprosjektet Basis IT. Sistnevnte prosjekt har et bredere fokus, der målet er å samkjøre leveransen av ulike basistjenester ved NTNU. IAM er en slik basistjeneste, på linje med tjenester som e-post og kalender.

Det blir svært viktig at de som jobber med Innsida 2.0 innenfor den nye styringsmodellen har et nært og avklart forhold til de som skal jobbe med Basis IT, da valgene i begge leire vil kunne få store konsekvenser for hvor vellykket tiltakene blir. For eksempel ville det vært uheldig hvis Basis IT brukte masse ressurser på å utarbeide en ny fellestjeneste, bare for å oppdage at Netteamet allerede hadde utviklet en tilsvarende tjeneste i mellomtiden – som da ble konkurrerende. Eller for eksempel hvis Netteamet realiserte en rekke nye tjenester, bare for å oppdage at de var basert på helt andre standarder enn det som Basis IT hadde valgt for NTNU. Dette viser at det kreves en sterk koordinering mellom Innsida 2.0 og disse prosjektene.

Knytningen opp mot BasisIT har også en oppside. Den kunnskapen som akkumuleres innenfor Basis IT-prosjektet vil kunne bli til stor hjelp som beslutningsgrunnlag for Netteamet, som opererer i en travel hverdag med mange aktører og med omskiftende behov. På samme vis vil Netteamet og deres kontaktnett ute blant brukerne og interessentene kunne bli et svært nyttig verktøy i arbeidet med å finne de gode fellestjenestene for NTNU.

**Eksternweben, ntnu.no**

NTNUs eksternweb er i disse dager i ferd med å bli flyttet over på et nytt publiseringssystem, basert på en Java Portal med tilhørende CMS (Liferay). Dette arbeidet skal være ferdigstilt sommeren 2010. Forprosjektet tror det vil være svært hensiktsmessig om den videre utviklingen av eksternweb sees i sammenheng med utviklingen av Innsida 2.0. Ikke bare med tanke på gjenbruk av teknologi og kompetanse, men også fra et innholdsperspektiv. I stedet for det tradisjonelle skillet mellom eksterne og interne nettsider, er det kanskje mer fruktbart å skille mellom ulike typer nettsider ut i fra hvilken funksjon de ivaretar:

1. **Temabaserte nettsider:**

Nettsider organisert etter tema med tilknyttede oppgaver (arbeidsprosesser), f. eks. "Reise" (tema) og "Bestill reise" (oppgave).

2. **Katalogbaserte nettsider:**

Nettsider som gir enkel tilgang og oversikt over noe som blir produsert av organisasjonen, eller som er en implisitt del av den. For eksempel "finn ansatte" eller "emneoversikt".

3. **Konfigurerbare arbeidsflater:**

Nettsider som tilbyr å sy sammen innhold fra mange ulike kilder, typisk "Min side".

Pålogging vil berike spesielt den tredje kategorien nettsider, arbeidsflaten, som da vil kunne skreddersys automatisk basert på roller. De to andre kategoriene kan imidlertid også tenkes å tilby autentiserte brukere mer. For eksempel kunne man sett for seg muligheten for å velge bort irrelevante oppgaver fra «sin versjon» av en nettside, eller muligheten for å vedlikeholde en personlig kontaktliste basert på ansatte man har søkt opp.

Den siste kategorien er nok den de fleste vil forbinde med ordet intranett, men grunnlaget for de to første kategoriene må uansett være på plass for at Innsida 2.0 skal kunne levere noe som organisasjonen og den enkelte kan dra nytte av. En bred og enhetlig satsning på alle tre kategoriene åpner for synergieffekter mellom disse, samtidig som ressurskabelen og arbeidssituasjonen blir mer håndterlig for de som jobber med webutvikling – på begge sider av bordet.

Så snart prosjektet for nytt publiseringssystem for NTNUs eksternweb er fullført, bør behovsanalyse, prioritering og videreutvikling av NTNUs eksterne websider foregå under styringsmodellen som er skissert for Innsida 2.0.

I en overgangsperiode, før Innsida 2.0 er lansert og levert til linja, vil nok budsjettet og de formelle rollene for Innsida 2.0 og for videreutviklingen av eksternweb være forskjellige. Dette kan løses ved at enkelte nøkkelpersoner får en dobbeltrolle, dvs innehar samme rolle for videreutvikling av eksternweb som for Innsida 2.0. Slik kan det sikres at prioriteringer og strategiske valg blir samkjørt og at overlevering til linja blir minst mulig smertefull.

### 6.2.3 Anbefalt plattform for rammeverket

Innsida 2.0 vil utgjøre mange elementer som skal spille på lag og til sammen understøtte den enkelte og organisasjonens behov. Det vil være naivt å tro at man enten kan kjøpe eller utvikle én enkelt løsning som skal kunne dekke alt. I tillegg er det neppe aktuelt å bytte ut alt som allerede eksisterer på NTNU av støttesystemer. Innsida 2.0 bør ikke ta mål av seg å



erstatte alt som finnes, men den bør være det nye navet som bringer tjenester og funksjoner fra mange kilder fram til brukeren på en god og oversiktlig måte.

Det blir en hovedoppgave i fase 1 å få på plass et rammeverk som er svært fleksibelt, som kan håndtere store mengder brukere og som ikke er bundet til en spesifikk teknologi. Det må utarbeides en egen kravspesifikasjon som er spisset mot nettopp rammeverket, eller "arbeidsflaten" om en vil. Det betyr ikke at dette rammeverket skal kunne oppfylle alle brukernes behov, funksjonaliteten kan gjerne ligge utenom selve rammeverket – men det må være mulig å integrere på mange ulike nivå. Her er det snakk om alt fra *single-sign-on*, til fullblods to-veis integrasjon (både lese og skrive til eksternt støttesystem via Innsida 2.0).

Gjennom behovsanalysen og andre erfaringer er allerede hovedtrekkene for hva en slik kravspesifikasjon må inneholde avdekket:

- Støtte for ekstern autentisering / *single-sign-on* (via f.eks. LDAP / OpenSSO).
- Konfigurerbar arbeidsflate med rike *widgets* eller *portlets*.
- Rollebasert autorisasjon, med gode muligheter for egen konfigurasjon.
- Mulighet for skreddersøm, med tydelige skott mellom egen kode og gjerne.
- Fleksibel datamodell som kan tilpasses vår organisasjon.
- Mulighet for å integrere arbeidsflytlogikk i løsningen.
- Testet og utprøvd i tilsvarende eller større organisasjoner.
- Må kunne integreres mot en avansert søkemotor (f.eks. FAST / Solr).
- Bør kunne kobles mot ulike tjenestebusser.

I tillegg kommer en del krav som vil gjelde for at NTNU IT skal kunne ha en nøkkelrolle i drift og utvikling av løsningen. Disse er ikke alle like absolutte, men avvik fra kravene vil kunne få store konsekvenser for gjennomføringen:

- Støtte for Oracle database
- Støtte for Oracle Application server eller Tomcat Servlet Container
- Skreddersøm og tilpasning av løsningen bør kunne skje innenfor NTNU ITs etablerte utviklingsplattform.
- Bør være basert på Java, aller helst moderne portalstandarder (jsr-168, jsr-286)
- Eksisterende tjenester og installert base bør vurderes før nye innkjøp og anbudsrunder settes i gang.

### **Har NTNU allerede en aktuell kandidat? Liferay Portal ved NTNU**

NTNUs eksternweb vil gå på lufta med en ny publiseringsløsning kalt Liferay Portal sommeren 2010. Dette har skjedd uavhengig av forprosjektet for Innsida 2.0 og som et resultat av frustrasjon i organisasjonen over mangler i den eksisterende løsningen (Escenic og Oracle Portal). Det største ankepunktet med dagens løsning har vært manglende brukervennlighet og fleksibilitet. I tillegg har Oracle sin del av løsningen lenge vært i ferd med å bli faset ut, noe som har gjort at produktets utviklingsrate har stagnert og NTNU IT har blitt låst til gamle teknologier og plattformer. Samspeillet mellom Oracle Portal og Escenic har også vært et sorgens kapittel. Kun etter flere år med omfattende og kostbar egenutvikling kom man opp på et nivå som brukerne kunne leve med.

Forprosjektet for ny publiseringsløsning valgte altså Liferay Portal og CMS, basert på undersøkelser i markedet og egne brukbarhetstester. Hovedprosjektet er nå i gang med å

implementere Liferay som CMS, med et mandag som har fokus på å få migrert innholdet og sikret en mer brukervennlig arbeidshverdag for de som publiserer innhold til [www.ntnu.no](http://www.ntnu.no). Det er med andre ord allerede opparbeidet betydelig kompetanse på Liferay, både med tanke på drift, konfigurasjon og utvikling. Forprosjektet anbefaler derfor at Liferay Portal blir gjenstand for en kravgjennomgang, før man starter en omfattende og kostbar utrednings- og anbudsrunde. Dette gjelder forsåvidt ikke spesielt for rammeverket, men er en strategi som anbefales for alle delene av funksjonaliteten som Innsida 2.0 skal realisere. At man til stadighet "går over bekken etter vann" er et typisk tegn på en lite moden organisasjon. Hvis det viser seg at Liferay i høy grad oppfyller de kravene som stilles til et rammeverk for Innsida 2.0, vil det medføre store kostnadsbesparelser og mange potensielle synergieffekter. For eksempel vil arbeidet med å konsolidere nettutvikling ved NTNU i henhold til ny styringsmodell bli enklere hvis ikke det etableres et teknologisk skille i form av ulike plattformer – og derigjennom ulike personer med ansvar for drift og videreutvikling.

Hvis ikke Liferay, eller noen andre allerede anskaffede systemer, er i stand til å oppfylle de kravene som stilles til et portalrammeverk, vil det selvsagt bety at det må tas en større runde med sonderinger i markedet, anbudsprosesser og intern testing (i den grad det er mulig). Dessverre åpner anbudsreglene for anskaffelse av programvare i svært liten grad for egen testing og utprøving, NTNU kan fort bli avhengig av hva leverandører selv hevder sine løsninger kan levere – og der vil det alltid være rom for tolkninger på begge sider av bordet. Dagens publiseringsløsning lider nok under dette, spesielt med tanke på integrasjonen mellom de to leverandørene (Escenic og Oracle Portal). Det vil derfor være høy kostnad og ikke minst risiko innebefattet med en slik prosess, så den veien velger man ikke for moro skyld eller bare for å få «det lille ekstra».

### **Liferay utenfor NTNU**

Liferay Portal er hovedproduktet til firmaet Liferay. Selve løsningen er basert på åpen kildekode, men firmaet tilbyr kommersiell support og lisensering i tillegg. Med kommersielle lisenser får man tilgang til en versjon av portalen som har hovedfokus på feilretting og stabilitet og som derfor ligger ca. et halvår etter den åpne versjonen når det gjelder funksjonalitet – selv om kodebasen er den samme. Denne forretningsmodellen er etter hvert blitt ganske populær blant større firma med åpen kildekode, da den gir mulighet til å kombinere innovasjonen som åpenheten gir, med den trygghet og soliditet som kun oppnås gjennom et skikkelig supportapparat og en mer konservativ utviklingsrate. Atlassian Software, som står bak NTNUs wikitjeneste, har en lignende modell, om enn noe mer restriktiv.

Gartner anerkjente i 2008 og 2009 Liferay Portal som visjonær («Visionary») innenfor portalverdenen, i forbindelse med deres årlige gjennomgang av store markedsaktører: «The Gardner Magic Quadrant». Liferay kan vise til en kraftig vekst som firma de siste årene, med åpning av flere internasjonale kontorer (Spania, India) og et økt fokus på det merkantile.

NSB lanserer i disse dager en pilot på nytt intranett basert på Liferay Portal. De har bevisst forsøkt å holde selve rammeverket så tynt som mulig, da de tidligere har hatt dårlige erfaringer med å legge mye funksjonalitet inn i selve «intranettet». I stedet har de satset på å integrere mest mulig, samt å jobbe aktivt for å samkjøre organisasjonen. Innsida 2.0-prosjektet har allerede opprettet kontakt og ser mange likhetstrekk med måten de har planlagt prosjektet sitt på og de utfordringene de møter, spesielt i forhold til organisasjonsutvikling. Deres erfaringer vil være svært interessante å følge framover, forhåpentligvis vil NTNU og NSB kunne dra nytte av hverandres kompetanse og kanskje også konkrete implementasjoner.

For at dette potensialet skal kunne utnyttes blir det viktig at både NTNU og NSB følger departementets oppfordringer om delingskultur og åpenhet.

Uninett ønsker å tilby flere tjenester på tvers av universitetssektoren og vurderer nå portalteknologi som en plattform for å knytte disse sammen. Liferay er blitt nevnt som en sterk kandidat, særlig ettersom Uninett ønsker å benytte teknologi basert på åpne kildekode.

Universitetet i York har kjørt sin studentportal, ref vedlegg 10.7, på Liferay siden høsten 2008. De har implementert flere tjenester, som for eksempel kalender og emneinformasjon, som de tilbyr til sine ca 50 000 studenter.

Universitetet i Lund har allerede har valgt Liferay som studentportal og flere andre svenske universitet vurderer det samme. I Sverige har et eget konsulentfirma bygget opp kompetanse om Liferay med spesielt tanke på UH-sektoren og utfordringene der.

Se ellers Liferay sine egne hjemmesider for flere eksempler: [www.liferay.com](http://www.liferay.com)

### **Tjenesteutvikling**

Rammeverket, om det blir Liferay eller noe annet, bør som nevnt ikke bli for stort og tungt, både av hensyn til drift, vedlikehold, endringsdyktighet og gjenbruk. Ergo bør en stor andel av funksjonaliteten som brukerne ser, komme via integrasjon mot andre kilder. Det forutsettes at NTNU IT er i stand til å ha en aktiv og levende utviklingsprosess rundt sine tjenester, slik at det ikke går for lang tid fra et behov avdekkes av Innsida 2.0 til at en ny tjeneste kan være på plass. Dette kan ikke hovedprosjektet selv ta ansvar for, men må være et resultat av bestillinger til NTNU ITs tjenesteplattform. Tidligere har slike bestillinger i liten grad vært koordinert fra organisasjonens side, dette har NTNU IT selv måttet ta et ansvar for.

Med Prosessutvalget og Basis IT, som kom i kjølvannet av Sølvbergrapporten [ref], er sjansene blitt bedre for å få fanget opp noen av behovene for fellestjenester, særlig de mer fundamentale – som for eksempel epost og kalender. Det vil imidlertid være vanskelig for Prosessutvalget eller Basis IT å fange opp de mange «små» behov på det nivået som Innsida 2.0-prosjektet sin organisering og styringsmodell legger opp til. Her vil Innsida 2.0 kunne bidra til å koordinere og spisse mange av tjenestebestillingene inn mot NTNU IT.

Det bør også i større grad enn i dag legges press og prioritering på våre leverandører av fagsystemer, slik at de kan gi oss gode tjenestegrensesnitt å integrere mot. Her er det noen lyspunkter, som UiOs satsning på REST-tjenester fra forskningsportalen FRIDA og studentsystemet FS, men også noen mørke flekker, som for eksempel Ephorte og It's Learning, der det har vært krevende å få til noe integrasjon utover enkel autentisering og autorisering.

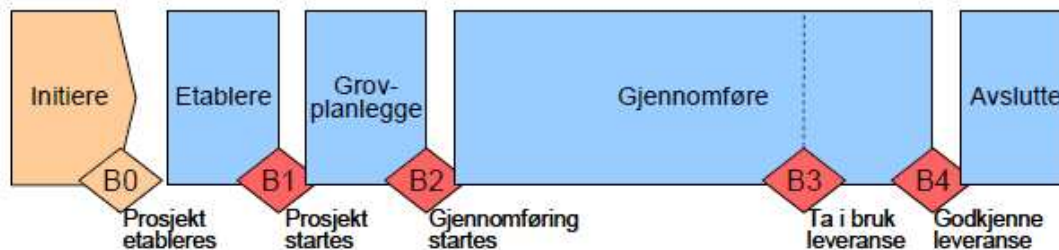
Jo smidigere tjenesteutviklingen på NTNU IT (og fra andre leverandører) foregår, jo mindre blir behovet for netteamet til å legge ekstra funksjonalitet inn i selve rammeverket.

## **6.2.4 Prosjektgjennomføring**

### **Prosjektledelse og -styring**

Det anbefales at prosjektet ledes av en prosjektleder med erfaring fra utviklingsprosjekter, med evne til å involvere på tvers av organisasjonen og skape forankring ute i organisasjonen.

Det foreslås å følge IT-avdelingens modell for prosjektgjennomføring, PAM på et overordnet nivå. Modellen har høy fokus på planlagte, overordnede beslutningspunkter underveis i prosjektet (ref. Figur 8), med mulighet for god styring av prosjektet iht. disse.



Figur 8 Beslutningspunkter i PAM

PAM er imidlertid mindre detaljert om innholdet i de enkelte fasene av prosjektet. For hovedfasen i prosjektet, Gjennomføring og leveranse, er det hensiktsmessig å benytte en smidig metodikk med flere iterasjoner som hver for seg leverer funksjonalitet som gir brukerverdi og som potensielt kan "deploys" til en gruppe pilotbrukere for utprøving. Dette vil gi verdifulle tilbakemeldinger til prosjektet og vil trolig også skape bedre forankring til Innsida 2.0 hos brukerne som ser at de kan påvirke løsningen. Ved å fokusere på å dekke et fåtall, men viktige roller i pilotfasen, vil omfanget av tilbakemeldinger bli håndterbart ift. om alle de potensielt 13 000 brukerne skulle slippes løs på piloten.

Vi anbefaler derfor å benytte scrum som metodikk i gjennomførings- og leveransefasen av prosjektet. Scrum-metodikken er kort beskrevet i vedlegg 10.7.

#### 6.2.4.1 Faser i prosjektgjennomføringen

Hvis intranettet skal ha mulighet til å bli et strategisk verktøy for hele organisasjonen, må det være i stand til både å endre seg, samt være endringsdrivende i organisasjonen. Dette fordrer en smidig utviklingsmetodikk som kan ta inn over seg organisasjonens skiftende behov og samtidig jobbe mot noen hovedfaser eller milepæler.

Å estimere leveransedatoer for de ulike fasene er veldig krevende, da hovedprosjektet vil ha avhengigheter til både underliggende tjenesteutvikling og organisasjonsutvikling. Forprosjektet ser allikevel for seg at første fase bør kunne realiseres i løpet av våren 2011. Hvis prosjektet får den rette tyngden bør man kunne se flere av elementene i fase to på plass i løpet 2012. Sannsynligvis vil det som omhandler samhandling og relasjonsstøtte være blant de mest tidkrevende, ettersom de er avhengige av store endringer i organisasjonskulturen – de vil kreve en dreining mot mye større åpenhet. Dato for tredje og avsluttende fase er det svært vanskelig å si noe om, men det bør være en oppgave tidlig i hovedprosjektet å grovestimere videre de ulike fasene og sette en fast sluttdato for prosjektet.

I følgende delkapitler vil det ikke gås i detalj på planlagt funksjonalitet i fasene, men heller sies noe overordnet om fasens fokus og ambisjon. Se ellers vedlegg 10.6 for en overordnet funksjonalitetsbeskrivelse for fase 1.

##### 6.2.4.1.1 Utvikling og pilot (fase 1)

Første fase blir spesielt viktig, ettersom den vil danne grunnlaget for brukernes førsteinntrykk. Hvis løsningen ikke blir oppfattet som nyttig vil den ikke bli brukt. Tilliten vil i så fall bli vanskelig å gjenopprette. Forprosjektet mener at første fase må ha følgende fokus:

- Prioritering av de viktigste og mest brukte / ønskede tjenestene.
- Høy kvalitet på det som leveres av tjenester.
- God informasjon om hva som prioriteres videre og hvordan andre kan bidra til prosjektet.

For første fase vil det kun i begrenset grad være anledning til å basere all funksjonalitet på analyse av arbeidsprosesser, det vil komme i neste fase. Basert på forprosjektets intervjuer og andre erfaringer bør likevel hovedprosjektet være i stand til å ha en kvalifisert oppfatning av hva som vil være viktigst å realisere for NTNUs ansatte og studenter. Dette kan typisk være funksjonalitet for:

- Relevant oppgavestøtte i en konfigurert arbeidsflate.
- Informasjonsformidling og informasjonsgjenfinning (søk).
- Brukergenerert informasjon.

De underliggende tjenestene som leveres av IT-avdelingen vil ha mye å si for hvor god kvalitet og hvor mye funksjonalitet hovedprosjektet vil kunne levere. Første fase tar utgangspunkt i de tjenestene som eksisterer pr. i dag, som hovedsakelig omfatter person-, organisasjon- og emnedata. Eksempler på bruksområder her kan være:

- Enklere tilgang til informasjon og ressurser tilknyttet de emnene man tar som student.
- Bedre støtte for å finne personer ved NTNU, samt for å profilere seg selv.
- Mer målrettet informasjonsformidling.

Det bør imidlertid være realistisk å kunne få fram flere felles tjenester som kan benyttes i første fase, da tenkes spesielt på studierelatert timeplan, som Studieavdelingen allerede har lagt inn en bestilling på overfor NTNU IT. Det ønsket har vært veldig sentralt hos studentene, så det kan være en viktig suksessfaktor. I tillegg skjer det spennende ting på Universitetet i Oslo, der både studie- og forskningsinformasjon fra nasjonale databaser skal åpnes opp og gjøres tilgjengelig som tjenester (REST-baserte).

Arbeidsflaten vil være helt avhengig av at det er definert tydelige roller i organisasjonen og at disse blir levert til Innsida 2.0 som en del av persontjenesten. Hvis ikke dette skjer vil det være svært vanskelig å gjøre arbeidsflaten oversiktlig og relevant for den enkelte. Dette vil være et kontinuerlig arbeid som bør skje parallelt med at organisasjonen gjennomgår sine arbeidsprosesser.

Første fase vil trolig måtte begrense seg til noen få sentrale roller, med fokus på noen av de viktigste arbeidsprosessene i deres hverdag. Her vil man typisk kunne kjøre piloter på enkelte roller, gjerne på tvers av organisasjonen. Dette fordrer nok at det bør være en delvis integrasjon mellom gammelt og nytt intranett, slik at overgangen ikke oppleves som smertefull for de som skal være pilotbrukere. For eksempel bør meldinger fra eksisterende Innsida kunne nås som en RSS-feed inn i Innsida 2.0.

NTNU har omfattende teknisk kompetanse blant både ansatte og studenter, noe som bør sees som en ressurs og ikke et problem. Metodikk og plattform for utvikling bør derfor være åpen

og inkluderende - en "sandkasse" - der alle som vil bidra til å gjøre arbeidsflaten bedre finner god dokumentasjon av sentrale tjenester, samt informasjon om hvordan man går fram for å benytte disse. En slik plattform vil kunne gi en del potensielle gevinster:

- Mulighet til å få mer enhetlige datasystemer og tjenester innad i organisasjonen, mindre dobbeltarbeid og "gjenoppfinning av hjul".
- Mulighet til å begrense duplisering av data rundt omkring i organisasjonen, derigjennom sikre høyere kvalitet på alle tjenester som benytter data fra NTNU sentralt.
- Økt samhandling og kompetansebygging på tvers av organisasjonen.
- Bedre støtte for eksterne leverandører som ønsker å tilby tjenester integrert i arbeidsflaten.

Dette fordrer naturligvis at man har et godt system for å skille mellom det som er godkjent av IT sentralt – som orakeltjenesten kan gi brukerstøtte på – og det som er utviklet utenfor. Samtidig bør noen ha ansvar for å evaluere bidrag fra andre enn NTNU IT og få disse stemplet som godkjent hvis de holder god nok kvalitet og kan integreres i arbeidsflaten.

#### **6.2.4.1.2 Forvaltning og videreutvikling (fase 2)**

I første fase er utfordringen å få opp selve plattformen med basisfunksjonalitet, samt integrere eksisterende tjenester og skape et godt og åpent miljø for videre utvikling. Etter lansering bør organisasjonen ha kommet et godt stykke videre med å kartlegge sine roller og arbeidsprosesser, samtidig som flere underliggende tjenester bør ha blitt utviklet, fra NTNU IT, fra UiO og fra andre leverandører. Fase to bør da ha et større fokus på:

- Kontinuerlig evaluering og endring av roller og arbeidsprosesser, implementering av disse.
- Samhandling og relasjonsstøtte.
- Prioritering og utvikling av flere tjenester for flere målgrupper.

I fase 2 skifter Innsida 2.0 fra å implementere en god arbeidsflate inn mot dagens tjenester, roller og arbeidsprosesser, *til å selv være en motor* for forbedring og endring av de samme tjenestene, rollene og arbeidsprosessene. Et viktig suksesskriterium for andre fase blir derfor at organiseringen av hovedprosjektet er godt nok forankret til å faktisk kunne drive organisasjonsutvikling.

Fase 2 vil også ha fokus på forvaltning av den brukergenererte informasjonen og de små "nettsamfunn" som denne kan utgjøre. Hvordan skapes enda bedre rom for samhandling, relasjonsbygging og kompetanseutvikling i organisasjonen? Det spørsmålet bør ligge i bakhodet hele veien mot fase 2.

Det er svært viktig at det som gjøres i fase to har en solid forankring både i NTNUs strategi og i folks arbeidshverdag, slik at man ikke bommer på organisasjonens reelle behov. God metodikk for bred innhenting og analyse av arbeidsprosesser blir sentralt for å lykkes. Prosjektorganiseringen og styringsmodellen som rapporten skisserer skal blant annet bidra til å sikre dette.

#### **6.2.4.1.3 Prosjektet avsluttes, organisasjonen overtar (fase 3)**

For at Innsida 2.0 skal kunne lykkes er det helt essensielt at prosjektet klarer å få etablert en plattform, organisatorisk og teknologisk, som er i stand til å møte nye og skiftende behov. I første fase blir teknikken stablet på bena og forhåpentligvis vil sentrale organisatoriske prosesser bli startet. I andre fase vil det være en konsolidering av måten en arbeider videre med Innsida 2.0 på, hvordan tjenester, roller og arbeidsprosesser utvikles i tråd med organisasjonens behov.

Fase 3 handler imidlertid om å finne det tidspunktet der en mener fundamentet er godt nok til å bli innført som en implisitt del av NTNUs organisasjon. Dette innebærer ikke at arbeidet som ble gjort i prosjektet stopper opp, men tvert imot at man anerkjenner at man har oppnådd det som er prosjektets mål og funnet gode måter å drive Innsida 2.0 videre på. Denne fasen kan høres ut som en formalitet, men det er svært viktig å ha fokus på denne aktiviteten. Uten en klar milepæl for avslutning risikerer man at jobben med å forankre Innsida 2.0 sin styringsmodell og arbeidsform i organisasjonen mister fokus, og at prosjektet i verste fall blir gående på autopilot med stadig svakere tilknytning til linjeorganisasjonens funksjoner og roller.

Hvis prosjektet jobber riktig, vil imidlertid fase tre komme som en naturlig følge av arbeidet, der spørsmålene omkring *hvordan* målene realiseres oftere og oftere blir erstattet av *hva* skal prioriteres for å nå disse. Prosjektet bør med andre ord ikke behøve leve evig, men fruktene av det bør bli en integrert del av måten NTNU videreutvikler sine nettbaserte støttesystemer på.

## 7 Videre arbeid

De formelle stegene for å realisere Innsida 2.0 vil være:

### Godkjenning av forprosjektets leveranse

1. Styringsgruppen godkjenner sluttrapport med vedlegg.
2. Prosjekteier oversender sluttrapporten til sekretær for Prosessutvalget (en foreløpig utgave av rapporten ble fremlagt og presentert for Prosessutvalget 14.12.2009).
3. Prosjekteier etablerer nødvendig forankring i NTNUs toppledelse.

### Etabler hovedprosjekt

4. Prosjekteier innhenter godkjenning fra NTNUs øverste ledelse, start hovedprosjekt.
5. Prosjekteier etablerer budsjett for hovedprosjektet.
6. Prosjekteier skaffer prosjektleder til hovedprosjektet
7. Prosjektleder revider mandat for hovedprosjekt.
8. Prosjektleder Etabler prosjektgruppen, utarbeider prosjektdefinisjon, reviderer forslag til implementasjonsplan.

### Gjennomfør hovedprosjekt

9. Prosjektleder gjennomfør prosjektet i henhold til PAM.

## 8 Evaluering og konklusjon

### 8.1 Evaluering

Dette forprosjektet har vist at dagens Innsida på ingen måte fyller de viktigste funksjonene et moderne intranett bør ha:

- Det dekker svært lite av den funksjonaliteten som brukerne har behov for.
- Det har liten eller ingen strategisk betydning for NTNUs virksomhet.

Det er også klart at det har vært / er store mangler når det gjelder forvaltningen av dagens løsning ved at en har tillatt Innsida å bli så til de grader utdatert. Med den raske utviklingen som skjer innenfor nettbbruk, og alle nye applikasjoner som dukker opp "i skyen", gir muligheter for å jobbe på nye og mer effektive måter. Slike trender bør fanges opp og gjenspeiles i intranettet enten ved å realisere ny og formålstjenlig funksjonalitet i intranettet eller å integrere mot eksterne applikasjoner.

Med tempoet i utviklingen av nettbaserte tjenester vil det være lite hensiktsmessig å lage et nytt og (idag) moderne intranett uten at det samtidig er en kontinuerlig videreutvikling av det i takt med den generelle utviklingen innen nettbaserte tjenester. Samtidig er det viktig å ha et apparat som seriøst vurderer hva som er hensiktsmessig funksjonalitet for NTNUs brukere og organisasjon slik at en unngår å legge ned arbeid i å tilby funksjonalitet som viser seg å være "døgnfluer". Forprosjektet mener å ha et godt forslag til hvordan dette skal ivaretas gjennom en fornuftig organisering og forvaltning av nettarbeidet ved NTNU.

### 8.2 Konklusjon

Dersom NTNU velger å følge forprosjektets anbefalinger om å realisere Innsida 2.0 iht. de intensjoner som er beskrevet i denne rapporten, vil organisasjonen få et aktivum som vil ha stor verdi for organisasjonen gjennom å tilby:

- En felles arena for å forankre NTNUs strategiske mål i alle deler av organisasjonen.
- En felles arbeidsflate som er skreddersydd for den enkelte iht. de gjøremål som utføres daglig. Dette betyr igjen at:
  - Lederne får bedre (og raskere) beslutningsunderlag gjennom aggregering fra flere kilder samtidig.
  - Medarbeiderne får bedre støtte for sine arbeidsprosesser og utretter mer.
  - Vitenskapelig ansatte kan oppnå sterkere eksponering.
  - Studenter vil oppleve studiehverdagen enklere (timeplan, enklere tilgang til emneinformasjon, ukens meny i kantina, etc.).
- Kortere vei til informasjon gjennom en smartere informasjonsarkitektur og bedre søkemuligheter på tvers av organisasjonsenheter og geografiske lokasjoner.
- Mer effektiv informasjonsformidling ved sterkere målretting av informasjonen.
- Bedre kommunikasjon og kunnskapsdeling gjennom mer effektive verktøy for kommunikasjon og samhandling.
- Større tilgjengelighet ved støtte for mobile enheter.
- Gjøre organisasjonen mindre sårbar pga. større grad av kunnskapsdeling.



## 9 Referanser

- Caya, P., & Nielsen, J. (2009). *Usability of Intranet Portals - a Report from the Trenches (3rd edition)*. Freemont, CA: Nielsen Norman Group.
- Computerworld (14.01.2009) *Legger ned en av fem IT-avdelinger*.  
<http://www.idg.no/computerworld/seminar/article155654.ece>
- Eggers, W. D. (2009). *The Public Innovator's Playbook: Nurturing bold ideas in government*. Ash Center, Deloitte Research, Harvard Kennedy School.
- Goodwin, C., Schwartz, M., & Nielsen, J. (2009). *Intranet Design Annual 2009 - The Year's 10 Best Intranets*. Freemont, CA: Nielsen Norman Group.
- Hafver, E. R. (2009, November 16). Prosjektmøte med Netlife Research. (I. 2. Forprosjekt, Intervjuer)
- Halvorsen, Kristina (2008): *The Discipline of Content Strategy*:  
<http://www.alistapart.com/articles/thedisciplineofcontentstrategy/>
- Hinchcliffe, D. (2009, April 12). *Determining the ROI of Enterprise 2.0*. Hentet August 28, 2009 fra ZDNet: <http://blogs.zdnet.com/Hinchcliffe/?p=334#more-334>
- Internet Benchmarking Forum. (2008). *Employee Directories: Wave Three*. London, UK: Internet Benchmarking Forum
- Internet Benchmarking Forum. (2008). *Intranet strategy and governance: The state of the art*. London, UK: Internet Benchmarking Forum .
- Intranet Benchmarking Forum. (2007). *The SharePoint 2007 intranet; An evaluation of Microsoft Office SharePoint Server 2007*. London, UK: Intranet Benchmarking Forum.
- Lash, J. (2003, March 13). *Three approaches to Intranet Strategy*. Hentet August 28, 2009 fra Digital Web Magazine: [http://www.digital-web.com/articles/three\\_approaches\\_to\\_intranet\\_strategy/](http://www.digital-web.com/articles/three_approaches_to_intranet_strategy/)
- Logical Design Solutions. (2009). *The Evolution of the Portal*. Hentet December 3, 2009 fra Logical Design Solutions: <http://lds.com>
- McAfee, A. P. (2009). Enterprise 2.0: The Dawn of Emergent Collaboration. *MIT Sloan Management Review VOL.47 NO.3* .
- McConnell, J. (2008). *Global Intranet Trends for 2009*. Netstrategy/JMC.
- Owyang, J. (4, January 2008). *The Challenges, Evolution, and Success Factors of the Enterprise Intranet*. Hentet August 28, 2009 fra Web Strategy: <http://www.web-strategist.com/blog/2008/01/04/the-challenges-evolution-and-success-factors-of-the-enterprise-intranet/>
- Rønjum, E. H., & Grønlien, L. (2008). *Dagens og morgendagens studenters forventninger til digitale læringsressurser i høyere utdanning*. Oslo, Norway: NetLife Research AS.
- Social Text. (2009). *Five Best Practices - For Enterprise Collaboration Success [White paper]*. Hentet November 8, 2009 fra Social Text: <http://socialtext.com>
- Solli-Sæther, H. (2009). *Organisatorisk modenhet og nytten av samhandling. Stat & Styring nr. 4-2009*. Oslo, Norway: Universitetsforlaget.

Storsul, T., Arnseth, H.C., Buscher, T., Enli, G., Hondtvedt, M., Kløvstad, V., & Maasø, A. (2008) *Nye Nettfenomener, Staten og delektulture*. Oslo, Norway: Institutt for Medier og Kommunikasjon, UiO.

Tilset, H. D. (2008). *IT-bruk ved NTNU - En analyse av hvordan informasjonsteknologi brukes ved NTNU i 2008*. Trondheim, Norway: NTNU Samfunnsforskning AS, Studio Apertura.

## 10 Vedlegg

### 10.1 Systemets målsetting – Effektmål

De overordnede effektmålene for Innsida 2.0 er beskrevet nedenfor.

EM-1	Innsida 2.0 har stor strategisk betydning, og er kritisk for NTNUs virksomhet.
EM-2	Innsida 2.0 er foretrukket arbeidsflate for majoriteten av ansatte og studenter.
EM-3	Innsida 2.0 tilbyr en funksjonalitet som gjenspeiler gjeldende trender og <i>best practices</i> for nettbaserte måter å jobbe på.
EM-4	Brukerne opplever Innsida 2.0 som brukervennlig, fleksibel og med høy nytteverdi ift. å løse brukernes primær oppgaver.
EM-5	NTNUs primære arbeidsprosesser oppleves som effektive med IT-støtte (eksponert gjennom Innsida 2.0) som er tilpasset prosessene.
EM-6	Innsida 2.0 gir økt grad av samhandling og kunnskapsdeling i organisasjonen.

## 10.2 Ordliste

### API

(Application Programming Interface, se også *Webservices*). Et API definerer metoder som en gitt programvare kan kommunisere med andre programvarer eller biblioteker; dvs. hente ut, filtrere og gjenbruke data. Når man tilbyr en API, tilbyr man et verktøykasse med funksjoner som gjør at andre kan lage nye tjenester basert innholdet fra ditt programvare, tjeneste (eller database).

### Brukersentrert

Med fokus på slutt brukeren. Referere både til et system/produkt som setter brukerens ønsker og behov sentralt; og en tilnærming til utviklingsprosessen hvor brukerinvolveringen og demokratisk medvirkning er benytter bruker bl.a. referansegrupper og brukerrepresentanter i prosjektgruppe.

### Community

En nettbasert veksling- og delings arena til støtte for/formet av en interessegruppe. Det kan være åpen eller lukket, og medlemskap kan være alt fra brukerbestemt, enhet bassert, studiebasert, eller rollebasert, m.m. Se også *interessegruppe*.

### Findability

Egenskapen av å være lokalisierbar; bestemmes av brukerens evne til å identifiser et relevante nettsted og dermed navigere nettstedet til å finne og hente relevante fakta, informasjon og ressurs. Opprinnelige definert av Peter Morville i boka *Ambient Findability: What We Find Changes Who We Become*, findability kan også vise til den fysiske omverden, dvs. steder og personer. Informasjons findability er en funksjon av hvor godt informasjonen er organisert og i en nett sammenheng er også knyttet til hvor godt en nettside er optimalisert for søkemotorer.

**informasjonseier** - (en rolle) en som har ansvar for informasjonsflyten i et community.

### Intranett

Et intranett er et internt nettverk for en bedrift, der normalt kun de ansatte i bedriften har tilgang. Intranettet er en sammenknytning av datamaskiner, servere og andre ressurser i bedriften og bruker samme teknologi som Internett, men ligger på innsiden av en brannmur.

### Interessegruppe

En gruppe brukere som har noen felles akademisk, sosiale, eller organisatoriske interesser. I NTNU-konteksten kan dette være, f.eks., folk med samme oppgaven eller rolle, studenter med samme hovedprofil eller kanskje samme hobby, medlemmer i et prosjekt, eller fagpersoner på tvers av organisasjon som er interessert i samme felt.

### GUI

(Graphical User Interface) Et grensesnitt; en grafiske kobling mellom brukeren og programmet som han/hun kjører.

**ressursperson** - (en rolle) en som noen andre ønsker å kontakte.

### Product Backlog

En Product Backlog er en oversikt over funksjonalitet (features, gjerne beskrevet som user

stories) som skal implementeres i et nytt eller eksisterende system. Features i Product Backlog prioriteres i forhold til kost/nytte-aspektet funksjonaliteten gir.

### **REST**

REpresentational State Transfer. Realiserer webservices. REST baserer seg på tre nøkkelbegrep fra webteknologien: **URI** (Uniform Resource Identifier) identifiserer webressursen hvor tjenesten finnes, **HTTP**-protokollen brukes for å aksessere tjenesten og **XML** definerer formatet på grensesnitt, protokoller og data.

### **SCRUM**

Scrum som er en moderne (smidig) prosjektgjennomføringsmetode. Beskrevet nærmere i vedlegg 10.7.

### **Situasjonsforståelse**

Et umiddelbar inntrykk som bevisstgjøre brukeren om det som skjer i organisasjon; et utvidet perspektiv som kan inkludere alt fra status på systemmer og arbeidsflytt til viktige indikatorer. Kan bidra til identifisering av forbedringsområder.

### **SOA**

Service Oriented Architecture (Tjenesteorientert arkitektur på norsk).

En tjenesteorientert arkitektur gir fleksibilitet til å bygge tjenester som kan:

- Tilgjengeliggjøres internt og eksternt.
- Gjenbrukes som byggeklosser i forretningsprosesser og brukergrensesnitt.
- Settes sammen, kobles fra, kombineres og restruktureres raskt og enkelt.

En vesentlig fordel med SOA er at det ikke krever at all eksisterende teknologi byttes ut i en stor operasjon. Innføring av SOA kan gjøres gradvis, noe som gir en redusert risiko. Tjenester realiseres gjerne vha. **Webservices** eller **REST**.

### **User Story**

Begrepet *user story* er hentet fra SCRUM, og beskriver en gitt funksjonalitet for en spesifikk type bruker og forklarer hva verdien av denne funksjonaliteten er for brukeren.

### **Webkontakt**

Nivået under Webmaster, som regel på instituttnivå eller tilsvarende. Ansvar for å formidle brukerbehov fra sin enhet i tillegg til å redigere innhold og lage tjenester for sin enhet.

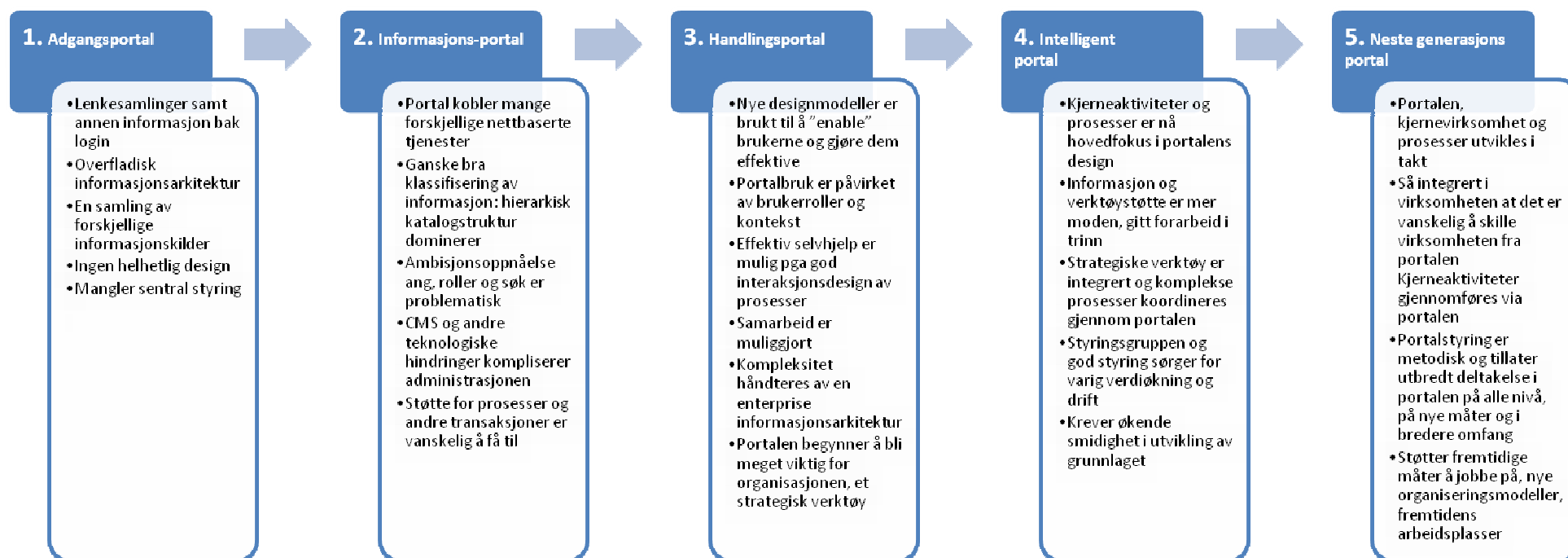
### **Webmaster**

NTNU har ca. 14 webmastere fra de ulike overordnede enhetene. Disse sitter i Webmasterforum og brukes som referansegruppe for utviklingen av NTNUs eksterntweb. Fungerer som bindeledd for kommunikasjonsflyt mellom videreutviklingsteam (systemeier) og webkontakter.

### **Webservices**

Et programvaregrensesnitt (API) som støtter et maskin til maskin interaksjon over et nettverk, som f.eks over intranettet. Bruker plattformuavhengig regler for katalogisere (*directory*) tilgjengelige tjenester, koble til og utveksle informasjon (XML baserte meldinger).

## 10.3 Evolusjonen av intranett portaler<sup>8</sup> — Funksjonalitet gjennom 5 trinn



1. Adgangsportaler
2. Informasjonsportaler
3. Handlingsportaler
4. Intelligent portal
5. Neste generasjons portal

<sup>8</sup> Illustrasjon avledet fra en illustrasjon laget av Logical Design Solutions (lds.com) – *The Evolution of the Portal™*. En komplementær beskrivelse av progresjonen og modenhetsstadier finnes i Jane McConnells *Global Intranet Trends for 2009*.

## 10.4 Kravdokument - Product Backlog of User Stories

### Topp level User Stories

Innsida 2.0 - Forprosjekt, NTNU

DIMENSJON	KATEGORI	USER STORY ID	USER STORY	Ansatte	Student	Annet	FUNKSJONALITET
				Ansatt	tuden	annet	
Informasjon	Formidle informasjon	1,1-01	Som informasjonseier vil jeg kunne bestemme hvem som kan sende og motta informasjon i et community slik at jeg kan sikre at informasjonsflyten blir så åpen eller så kontrollert som jeg ønsker	●		●	adressere informasjon
Informasjon	Formidle informasjon	1,1-02	Som informasjonseier ønsker jeg å tilby ulike muligheter og begrensninger for redigering og koding av innhold slik at malverk kan diktere design for de fleste men kan overstyres av enkelte superbrukere slik at design opprettholdes uten at verktøyet mister fleksibilitet.	●		●	rettighetsstyrt redigeringsmuligheter
Informasjon	Formidle informasjon	1,1-03	Som avsender av informasjon ønsker jeg å vite hvor mange som mottar informasjonen slik at jeg ikke "roper i skogen"	●	●		
Informasjon	Formidle informasjon	1,1-04	Som avsender av informasjon ønsker jeg å kunne adressere mottakere basert på communities slik at informasjonen gjøres tilgjengelig for relevante grupperinger.	●	●		
Informasjon	Formidle informasjon	1,1-05	Som avsender av informasjon ønsker jeg å be om å få publisert informasjon også på communities jeg i utgangspunktet ikke har tilgang til slik at jeg mer effektivt kan dele informasjon.	●	●		
Informasjon	Formidle informasjon	1,1-06	Som avsender av informasjon vil jeg kunne tidsbestemme informasjonens levetid slik at informasjonen ikke blir tilgjengelig for tidlig eller blir utdatert	●	●		
Informasjon	Formidle informasjon	1,1-07	Som avsender informasjon vil jeg kunne definere kategorier og knytte disse til informasjonen slik at	●	●		
Informasjon	Formidle informasjon	1,1-08	Som avsender av informasjon vil jeg at jeg kan vektlegge informasjon som viktig, normal, mindre viktig slik at brukerne kan lettere sortere og filtrere informasjon etter viktighet.	●	●		
Informasjon	Formidle informasjon	1,1-09	Som avsender eller mottaker av informasjon ønsker jeg at informasjon kan endre viktighet over tid slik at jeg får informasjon når jeg trenger den.	●	●		
Informasjon	Formidle informasjon	1,1-10	Som student eller ansatt ønsker jeg å bli påminnet viktige frister slik at jeg ikke glemmer å melde meg opp til eksamen, velge emner osv.	●	●		
Informasjon	Formidle informasjon	1,1-11	Som student ønsker jeg å kunne enkelt meld meg på et fag (etter at jeg fant informasjon på web) gjennom intranettet slik at jeg slippe å bruke tid på å lette opp emner i et annet system.		●		
Informasjon	Formidle informasjon	1,1-12	Som student ønsker jeg å få en varslom om at det er tid til å godkjenne utdanningsplanen min, og kunne godkjenne utdanningsplan gjennom intranettet slik at jeg kan forholde meg til et grensesnitt ikke flere.		●		
Informasjon	Formidle informasjon	1,1-13	Som avsender av informasjon ønsker jeg å kunne sette en påminnelse slik at jeg blir varslet når innhold ikke har blitt oppdatert/endret på et år slik at jeg lett får oversikt over hva det er lenge siden jeg har gjort noe med.	●	●		

Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-14	Som mottaker av informasjon ønsker jeg å kunne abonnere på informasjon adressert til communities slik at jeg får informasjon som er relevant for meg	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-15	Som mottaker av informasjon vil jeg kunne abonnere på informasjon fra NTNU vha eksterne systemer slik at jeg ikke må innom NTNUs nettsider for å finne disse.	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-16	Som mottaker av informasjon vil jeg kunne hente ut informasjon om avsender med ett klikk slik at jeg kan komme i kontakt med vedkommende eller vite mer om hva vedkommende driver med	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-17	Som mottaker av informasjon vil jeg kunne filtrere informasjonen basert på brukergenererte kategorier, avsendere, communities slik at jeg sortere ut informasjonen som er mest relevant for meg i øyeblikket	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-18	Som mottaker av informasjon vil jeg kunne søke i informasjon basert på brukergenererte kategorier, avsender, communities slik at jeg effektivt kan finne det jeg søker.	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-19	Som mottaker av informasjon vil jeg invitere andre til å abonnere på relevante communities/kategorier slik at flere kan dra nytte av informasjonen.	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-20	Som mottaker av informasjon vil jeg kunne markere hva jeg har lest og hva jeg ikke har lest.	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-21	Som student vil jeg ha muligheten til å begrense informasjonsstrømmen til kun studieinfo, om jeg vil, slik at jeg ikke må bruke tid på å lese opplysninger som har overhodet ikke interesse i. (Alt utenom timeplan og ikoner skal jeg kunne velge bort). (Fra student samlingen)	●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-22	Som student vil jeg kunne videresende alt som er av aktuelle informasjon til e-post kontoen min, slik at jeg kan bruke e-post klienten på den måten jeg vil. (Fra student samlingen)	●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-23	Som student vil jeg ha min egen kalender på Innsida (litt a la Medisinske Innsida) med timeplaninformasjon og mulighet for meg å legge mine egne avtaler og huskelapper, slik at jeg ikke må forholde meg til flere kalendere samtidig. (Fra studentsamlingen.)	●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-24	Som student vil jeg kunne bruke kalenderen som en av hovedkildene til informasjon om hva som skjer (ettersom nesten alt har en "når" komponent til det) slik at jeg med et blick vet hva jeg kan og må delta på daglig, ukentlig og månedlig (views). Frister fra NTNU bør leveres på dette formattet. (Fra student samlingen)	●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-25	Som student vil jeg at hendelser i kalender kan ha vedlegg, lenker til person og info, og spesielt stedsdata som standard (hva, hvem, hvor, når, hvordan) slik at informasjonen jeg trenger om en frist, hendelse, eller forelesning er på en plass. (Fra student samlingen)--- Det ble også nevnt at de vil ha lenken til videoopptak med forelesning på Timeplanen.	●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-25	Som mottaker av informasjon vil jeg kunne dele	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-26	Som student eller ansatt vil jeg kunne veksle synlighet på kalenderaktiviteter mellom det som gjelder min studiehverdag og det som skjer på universitetet for øvrig slik at jeg lett kan få oversikt over alle makro- og mikrohendelser.	●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-27	Som student vil jeg at Innsida skal bidra til at jeg er trygg på at jeg har fått med det jeg trenger av frister og prosedyrer slik at jeg er mindre usikker og stresset.	●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-28	Som student vil jeg forholde meg til en plass/metodikk iht. hvordan faglærer levere info til studiehverdagen min (øvinger, beskjed og pensum) slikt at jeg kan være trygg på hvilken system som skal brukes. (Fra student samlingen)	●



Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-29	Som student vil jeg lett finne hvem som er studieveilederen min, med informasjon om når de er tilgjengelig og hvor de finnes slik at jeg kan planlegge interaksjon med veilederen min mer effektivt.	●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-30	Som student vil jeg kunne finne tak i gamle eksamensoppgaver til en hver tid, slik at jeg kan bedre vurdere innhold i enkelte emner. (Fra student samlingen)	●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-31	Som student vil jeg at Innsida skal være en innsynsvinkel mot samme informasjon som eksternweben, men at informasjon er ideelt presentert for meg som student, slik at jeg trenger ikke forholde meg til eksternweben.	●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-32	Som mottaker av informasjon vil jeg kunne arkivere	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-33	Som mottaker av informasjon vil jeg kunne eksportere	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-34	Som mottaker av informasjon vil jeg kunne kommentere informasjon	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-36	Som mottaker av informasjon vil jeg kunne definere kategorier og knytte disse til informasjonen slik at	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-37	Som student eller ansatt vil jeg enkelt kunne synkronisere mine aktiviteter (timeplaner, arrangement) inn i min kalender slik at jeg slipper å bruke tid på å skrive dem inn selv.	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-38	Som student eller ansatt vil jeg kunne dele min kalenderinformasjon med andre slik at jeg lett kan spre og få interessante hendelser.	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-39	Som ansatt vil jeg kunne legge vedlegg som kalenderdata slik at mine studenter f.eks. kan få forelesningen på forhånd.	●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-40	Som student eller ansatt vil jeg kunne synkronisere kalenderdata slik at jeg kan benytte det systemet jeg foretrekker.	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-41	Som student vil jeg motta melding på SMS og e-post hvis en forelesning blir avlyst slik at jeg slipper bomtur.	●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-42	Som student eller ansatt ønsker jeg at ressursreservering skal ligge tilgjengelig i arbeidsflaten slik at jeg kan se på timeplanen min og reservere ressurser samtidig.	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-43	Som student (eller ansatt) ønsker jeg at studieinformasjon skal knyttes sammen (kart med rom, obligatoriske emner/ anbefalte emner for mitt studie, obligatoriske aktiviteter, eksamensdatoer, timeplan, emnebeskrivelser, og foreleser) slik at jeg slipper å bruke tid på søk/klikk mellom systemene.	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-44	Som student (eller ansatt) ønsker jeg at kontaktinformasjon for enkelt personer skal lenkes opp fra opplysningstekster (eks. emnebeskrivelser, og prosjektbeskrivelser ) slik at jeg raskt og enkelt kan få tak i personen.	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-45	Som student ønsker jeg at prosesser i min studiehverdag (øvinger, eksamen, semesteroppgaver, karakterutskrift) er beskrevet (hvem, hvor, når, og hvordan) og tilgjengelig gjennom intranettet slik at kan jeg kan være sikkert at jeg har fått med meg alt jeg skal gjøre.	●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-46	Som student eller ansatt ønsker jeg å blande interne informasjonskilder med eksterne informasjonskilder (fagstoff fra andre univ, været, kantinetilbudet fra SiT osv) slik at jeg kan bruke NTNU-arbeidsflaten som mitt hoved-startside, om jeg vil.	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-47	Som student eller ansatt vil jeg at nyheter, utlysninger, kunngjøringer m.m. skal ligge åpent tilgjengelig slik at jeg kan for eksempel søke etter "stipend Chile" og få treff via google. (Kan løses ved at relevante kategorier av meldinger fra intranettet kan publiseres også på eksternweben)	● ●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-48	Som student ønsker jeg en "pensum"-link på emnehjemmesiden som gir meg en oversikt over hva som er pensum, slik at jeg ikke trenger å logge meg på et annet system.	●

Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-49	Som student ønsker jeg en "pensum"-link på emnehjemmesiden som trigger et automatisk søk etter bøker som er pensum i emnet i relevante kilder (iBok.no, Tapir, UBIT, etc.) med mulighet for å definere sorteringskriterier på treffene (f. eks. laveste pris først) slik at jeg enkelt kan identifisere kilder som best tilfredsstillere mine preferanser (f. eks. laveste pris) ifm. anskaffelse.(Emneprosjektet)	●
Informasjon	Motta, finne og sortere informasjon	1,2-50	Som bruker av Innsida 2.0 ønsker jeg at resultat av søk skal presenteres med metainformasjon om innholdet (f. eks. tags, abstract, innholdsfortegnelse, thumbnails) slik at jeg enklere kan sortere blant treffene.	●
Informasjon	Bruker generert informasjon	1,3-01	Som student eller ansatt ønsker jeg å kunne lese og skrive i en felles kunnskapsbase (erfaringsoverføring) for NTNU slik at vi ikke trenger finne opp kruttet på nytt.	● ●
Informasjon	Bruker generert informasjon	1,3-02	Som student eller ansatt ønsker jeg å kunne lenke/kommentere/tagge/inkludere slik at jeg øker verdien ved bruk.	● ●
Informasjon	Bruker generert informasjon	1,3-03	Som informasjonseier ønsker jeg å kunne kvalitetssikre/moderere/omorganisere/fjerne bruker generert informasjon slik at vi unngår feilinformasjon og sjikane.	● ●
Verktøy og oppgavestøtte	Selvetjening	3,0-01	Som student eller ansatt ønsker jeg å enkelt kunne ta i bruk og synliggjøre nettmøtetjenester slik at møtevirksomheten kan effektiviseres.	● ●
Verktøy og oppgavestøtte	Selvetjening	3,1-01	Som student eller ansatt ønsker jeg å ha en egen profilside som viser reelle medlemskaper, tilganger m.m. hentet fra relevante databaser ved NTNU slik at jeg kan selv sjekke at mine data er korrekte.	● ●
Verktøy og oppgavestøtte	Selvetjening	3,1-02	Som ansatt ønsker jeg at det jeg har registrert (prosjekter, kompetanseord, publikasjoner) i Frida kan administreres gjennom min selvadministreringside på innsida - slik andre slipper å logge meg inn på Frida.	●
Verktøy og oppgavestøtte	Selvetjening	3,1-03	Som ansatt ønsker jeg å hake av det i Frida som jeg ønsker presentert på min ansattside slik at jeg slipper å skrive informasjon om meg selv manuelt.	●
Verktøy og oppgavestøtte	Selvetjening	3,1-04	Som student eller ansatt ønsker jeg å kunne velge hvilken epostadresse som til en hver tid skal benyttes for å nå meg slik at jeg er sikker på at jeg får all informasjonen jeg trenger.	● ●
Verktøy og oppgavestøtte	Selvetjening	3,1-05	Som student eller ansatt ønsker jeg å kunne angi endringer på mine data via profilsiden slik at jeg slipper å forholde meg til mange grensesnitt eller personer og selv kan ta ansvar for egen informasjon.	● ●
Verktøy og oppgavestøtte	Selvetjening	3,1-06	Som student eller ansatt vil jeg kunne levere så mye som mulig digitalt - gjerne forhåndsutfylt med persondata - slik at jeg sparer miljøet og slipper ekstraarbeid.	● ●
Verktøy og oppgavestøtte	Selvetjening	3,1-07	Som student vil jeg kunne komme med tilleggsinformasjon til undermateriellet slik at verdien på materiellet øker.	●
Verktøy og oppgavestøtte	Selvetjening	3,1-08	Som student eller ansatt vil jeg at dokumentasjon/oppgavestøtte, skal kobles/lenkes til verktøyet (t.o.m. moduler i en workflow) som er aktuelt, slik at jeg kan klikke på hyperlenket tekst for å starte prosessen.	● ●
Verktøy og oppgavestøtte	Selvetjening	3,1-09	Som student ønsker jeg å få en gyldig bruker på NTNU samtidig med bekreftelse på opptak slik at jeg kan komme tidlig i gang med mitt studie og studentliv.	●
Verktøy og oppgavestøtte	Arbeidsflate	3,2-01	Som student eller ansatt ønsker jeg at arbeidsflaten min er ferdig satt opp i et standardformat basert på mine roller ved NTNU slik at jeg slipper å bruke tid på oppsett hvis jeg ikke ønsker det selv.	● ●
Verktøy og oppgavestøtte	Arbeidsflate	3,2-02	Som student eller ansatt ønsker jeg å selv bestemme hvilke tjenester som er viktig for meg slik at jeg kan organisere den ut fra min studie- eller arbeidshverdag.	● ●

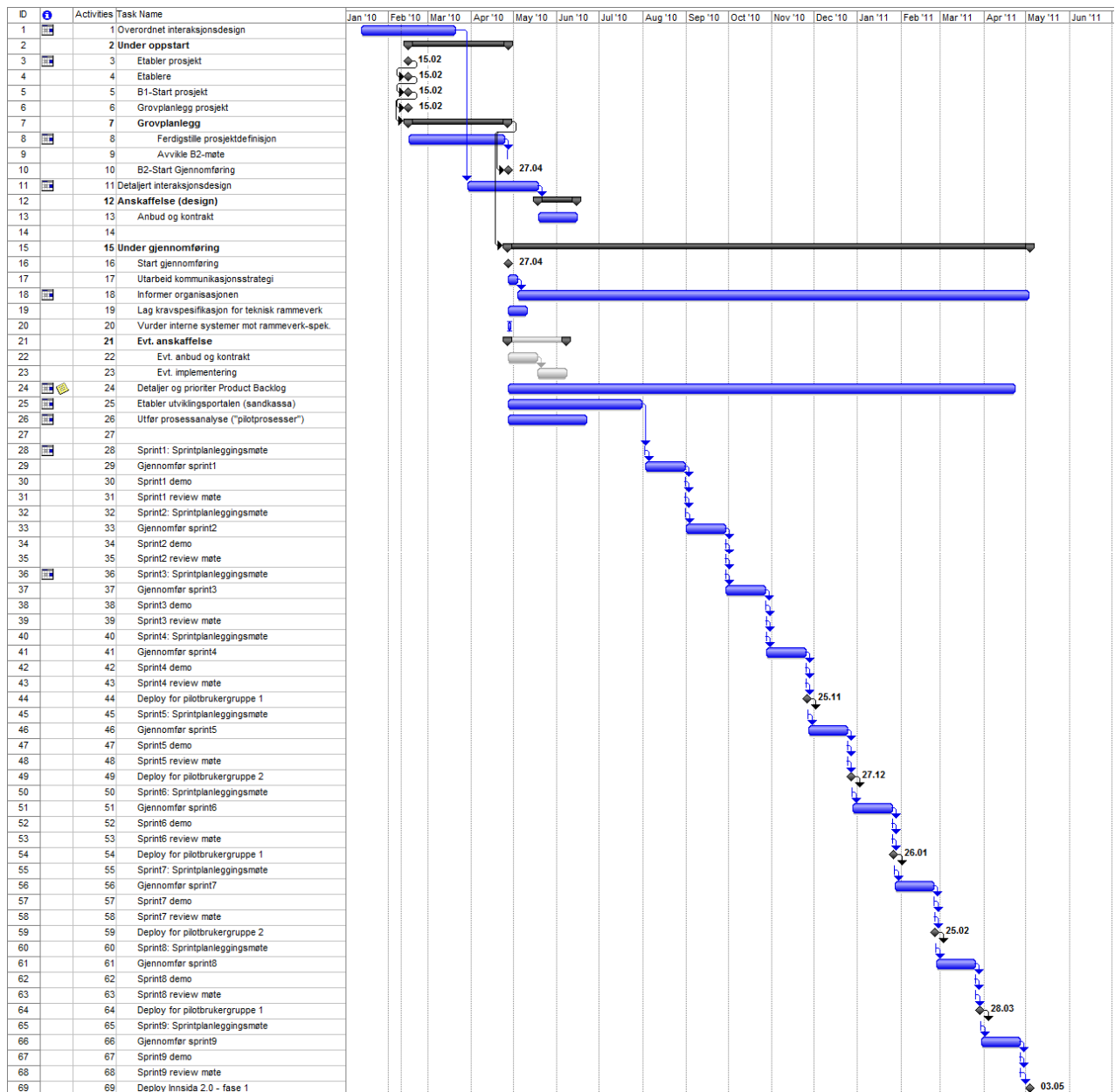
Verktøy og oppgavestøtte	Arbeidsflate	<b>3,2-03</b>	Som student eller ansatt ønsker jeg til en hver tid å kunne omorganisere tjenestene i arbeidsflaten slik at det harmonerer med min studie- eller arbeidshverdag.	● ●
Verktøy og oppgavestøtte	Arbeidsflate	<b>3,2-04</b>	Som student eller ansatt ønsker jeg å få oversikt over hva som har skjedd siden siste besøk i arbeidsflaten slik at jeg slipper å sjekke flere kilder.	● ●
Verktøy og oppgavestøtte	Arbeidsflate	<b>3,2-05</b>	Som student eller ansatt ønsker jeg å få oversikt over hva som skjer fortløpende i mine tjenester (epost, saksbehandling, prosjekt m.m.) slik at jeg slipper å sjekke flere kilder.	● ●
Verktøy og oppgavestøtte	Arbeidsflate	<b>3,2-06</b>	Som student eller ansatt ønsker jeg single sign on slik at jeg slipper å bruke tid på å logge meg inn i de ulike systemene (paga, it's learning, studweb, ePhorte, webmail m.m.).	● ●
Verktøy og oppgavestøtte	Arbeidsflate	<b>3,2-07</b>	Som student eller ansatt ønsker jeg at så mange tjenester som mulig er portable slik at jeg kan lese dem på den arbeidsflaten jeg foretrekker (rss-leser/mobil, netvibes, igoos osv).	● ●
Verktøy og oppgavestøtte	Arbeidsflate	<b>3,2-08</b>	Som mottager av informasjon ønsker jeg å velge om jeg vil motta informasjonen på en mobil enhet (PDA, mobiltelefon, etc.) slik at jeg kan få informasjon fra Innsida 2.0 selv om jeg ikke har tilgang til PC.	● ●
Verktøy og oppgavestøtte	Arbeidsflate	<b>3,2-09</b>	Som mottager av informasjon ønsker jeg å ha en egen filtreringsprofil pr. mobil enhet (PDA, mobiltelefon, etc.) slik at jeg kan begrense informasjonen som sendes til den/de mobile enheten(e).	● ●
Verktøy og oppgavestøtte	Arbeidsflate	<b>3,2-10</b>	Som sterkt svaksynt student eller ansatt ønsker jeg at arbeidsflaten skal fungere for meg med de hjelpemidler jeg benytter slik at jeg kan delta på lik linje med andre studenter og ansatte.	● ●
Verktøy og oppgavestøtte	Arbeidsflate	<b>3,2-11</b>	Som student vil jeg ha single sign on til ulike systemer via arbeidsflata (eks studweb), men vil måtte bekrefte kritiske endringer via ny autentisering.	●
Verktøy og oppgavestøtte	Arbeidsflate	<b>3,2-12</b>	Som student eller ansatt ønsker jeg å kunne velge utseende på min arbeidsflate slik at den føles mer personlig eller institusjonell.	● ●
Verktøy og oppgavestøtte	Arbeidsflate	<b>3,2-13</b>	Som student ønsker jeg å kunne synliggjøre informasjon om/fra lånekassen (min ID integrasjon ?) slik at jeg slipper å huske urlen eller søke på google.	●
Relasjon og nettverk		<b>4,1-01</b>	Som en student ønsker jeg å finne medstudenter med lignende fagkrets/interesser/problemstillinger som jeg kan dele erfaringer med og danne samarbeidsgrupper med slik at jeg kan utvide mitt faglige og sosiale miljø, samt dele erfaringer.	●
Relasjon og nettverk		<b>4,1-02</b>	Som en student som skal velge oppgave ønsker jeg å kunne få kontakt med relevante faglærere slik at jeg kan stille spørsmål og spissformulere master-/prosjektoppgaven min.	●
Relasjon og nettverk		<b>4,1-03</b>	Som en student som skal til utlandet ønsker jeg å finne tak i studenter med lignende kompetanse som er ute eller har vært ute tidligere slik at jeg kan få del i deres erfaringer.	●
Relasjon og nettverk		<b>4,1-04</b>	Som en internasjonal student ønsker jeg å finne andre studenter fra noen bestemte land eller områder slik at jeg kan bygge mitt sosiale nettverk og/eller høste erfaringer fra andre.	●
Relasjon og nettverk		<b>4,1-05</b>	Som en student ønsker jeg å enkelt kunne finne et forum for faglig diskusjon og utveksling slik at jeg kan finne eksisterende svar og/eller delta i pågående diskusjoner.	●
Relasjon og nettverk		<b>4,1-06</b>	Som en student ønsker jeg å kunne få kontakt med medstudenter som har tatt emner jeg interesserer meg for slik at jeg kan få et bedre beslutningsgrunnlag for mine valg.	●
Relasjon og nettverk		<b>4,1-07</b>	Som en student ønsker jeg å kunne knytte mine samhandlingsverktøy opp mot mine fag-/interessegrupper slik at de gjøres lett tilgjengelig for medlemmene i gruppa.	●

Relasjon og nettverk		<b>4,1-08</b>	Som community i Innsida 2.0 ønsker vi å kunne arbeide på samme informasjonsobjekt (fil, wave e.l.) ved hjelp av interne eller eksterne tjenester i et adgangsbegrenset område slik at arbeidet til en hver tid er oppdatert og vi unngår tidkrevende versjonskonflikter. [flytte opp som definisjon av samhandlingsverktøy]	● ● ●
Relasjon og nettverk		<b>4,1-09</b>	Som ressursperson ønsker jeg å selv kunne bestemme om jeg skal være tilgjengelig for sanntids kommunikasjon slik at jeg kan få bedre kontroll over egen arbeidstid.	●
Relasjon og nettverk		<b>4,1-10</b>	Som en student eller ansatt ønsker jeg å kunne stille et spørsmål i sanntid til andre studenter eller ansatte via nettet i de tilfellene hvor dette er gjort tilgjengelig slik at jeg kan få raskt svar.	● ●
Relasjon og nettverk		<b>4,1-11</b>	Som student ønsker jeg å se om veilederen min er tilgjengelig for kommunikasjon via arbeidsgrensesnittet mitt, slik at jeg effektivt kan få svar på mine spørsmål.	●
Relasjon og nettverk		<b>4,1-12</b>	(er ikke sikkert på om dette er en fragment eller hva som var tanken her... ?) knytning mellom fagområde (adm eller vit) og enheter som driver med det	● ●
Forvaltning og utvikling	Sandkasse	<b>5,1-01</b>	Som bruker av Innsida 2.0 ønsker jeg å ha oversikt over hvilke tjenester som er alment tilgjengelig som tjenestegrensesnitt (f. eks. web services) i de underliggende datasystemene slik at jeg kan lage egne skreddersydde applikasjoner ved bruk av disse grensesnittene som setter sammen informasjon på måter som ikke tilbys fra før	● ●

## 10.5 Utkast til implementeringsplan

Dette vedlegget gir en skisse for implementeringsplan og ressursbehov for å realisere Innsida 2.0 i fase 1 (ref. vedlegg 10.6).

Figuren nedenfor viser et grovutkast til implementeringsplan for fase 1 av Innsida 2.0 basert på at det kjøres scrum under utviklingen.



### 10.5.1 Iterativ utvikling

Som det fremgår av skissen foran vil det kjøres scrum-sprinters med 4 ukers varighet. Hver sprint skal levere noe som kan demonstreres. For de første sprintene vil dette sannsynligvis kun foregå for de som er involvert i prosjektet, men som antydnet i skissen er det en målsetning om å ha en versjon klar for å testing på noen utvalgte pilotbrukere etter sprint 4. Dette kan f. eks. være brukere med en og samme rolle, men fra ulike enheter i organisasjonen. Samtidig

som scrum-teamet viderutvikler systemet i neste sprint vil en hente inn tilbakemeldinger fra pilotbrukerne og planlegge eventuelle feilrettinger eller endringer i funksjonalitet i den sprinten som starter 4 uker etter levering av testversjon. Som antydnet i prosjektplanen planlegges det med to grupper av pilotbrukere slik at hver gruppe har 2-3 ukers testperiode med muligheter for tilbakemeldinger til scrum-teamet slik at feilrettinger og endringer kan behandles i forkant av at en ny sprint som vil levere en ny testversjon til den samme gruppen av pilotbrukere. Slik vil hver pilotbrukergruppe få en ny versjon for test hver 8. uke.

## **10.5.2 Ressursbehov**

### **Fast prosjektgruppe**

Prosjektgruppen som er beskrevet i kap. 6.2.1 av rapporten vil arbeide i prosjektet iht. de stillingsprosjenter som er angitt i hele prosjektperioden for fase 1. Dette tilsvarer 3 fulle stillinger.

### **Utviklingsressurser**

Når gjennomføringsfasen startes (ultimo mars-10) vil det være behov for en gradvis opptrapping av utviklingsressurser fra 1 person pr. 1. april 2010 til 4 utviklere på heltid fra august 2010 til Innsida 2.0 fase 1 er lansert i begynnelsen av mai 2011.

## 10.6 Planlagt funksjonalitet i fase 1

Dette vedlegget skisserer ambisjonene for fase 1 av Innsida 2.0.

### 10.6.1 Produsere innhold

#### 10.6.1.1 Organisatorisk informasjon

- Timeplan (hva skal til? Er all info tilg. som tjeneste?)
  - emneinformasjon (web-service).
    - eksamensdatoer, antall forelesningstimer
    - ikke tid og sted for forelesninger
- Alt. løsning: Integrere eksisterende timeplan med Innsida 2.0. Hente data fra emneinformasjon.

#### 10.6.1.2 Informasjonsformidling

- Generere informasjon
- Adressere informasjon
- Basert på communities (roller (tilg. via web-services))
- Begrense mottagere for informasjon

Stor avhengighet til hvilken platform som velges. F. eks. vil LifeRay støtte mye av dette.

#### 10.6.1.3 Brukergenerert innhold

- Blogg
- Verdiøkende tjenester (kommentering/tagging)
- Ekstern integrasjon (mot allerede brukergenerert informasjon)
- Wiki

#### 10.6.1.4 Finne innhold

##### Abonnere

- Aggregere RSS-feeds via inkluderte RSS-lesere.
- Medlemskap i lukkede communities
- For mobiltelefon kun en RSS-leser

##### Søke

- Finne personer i organisasjonen.
- Kunne søke i i all informasjon, inkl. brukergenerert info.
- Søke på tags
- Ta hensyn til rettigheter (ikke få treff i lukkede communities som brukeren ikke er medlem i).
- Integrasjon med eksternweben ? Skal et Innsida-søk også gjøre søk i eksternweben?

##### Filtrere

- Filtrere på tags
- Filtrering basert på avsender (community, person (rolle))

- Filtrering basert på mottager(e) (community, rolle, org. enhet)
- Filtrere på type informasjon ?

### 10.6.1.5 Oppgavestøtte

#### Digital levering

- Integrasjon med DAIM
- Integrasjon med nye SAP Internasjonal
- Hva finnes for digital innlevering på NTNU som vi kan integrere oss mot ?
- Integrasjon mot FRIDA ?

#### Selvbetjening

- Opprette profil for alle brukerne i Innsida 2.0
- Tilby selvadministrasjon av (åpne deler av) profilen. Automatisk melding til riktig rolle hvis ”lukkede felter” forsøkes endret (bekreftes evt. av brukeren at melding skal sendes). (egentlig funksjonalitet som idag støttes av orgperson).
- Evt. utvide profil ift. dagens innhold, f.eks. med CV.
- Integrasjon mellom profil og FRIDA.
- Mulig å distribuere administrasjon av rettigheter .
- Mulig å administrere offentlige lister over ansatte i egen organisasjonsenhet (egentlig funksjonalitet som idag støttes av orgperson).

### 10.6.1.6 Arbeidsflate

#### Design

Et godt design blir helt avgjørende for at brukerne skal akseptere den nye Innsida 2.0 og må i all hovedsak være på plass i fase 1. Vi anbefaler å ”outsource” dette til et firma som er ledende innenfor interaksjonsdesign. Vi bør også trekke på interne fagmiljø innenfor dette området. Designet bør vektlegge universell utforming.

#### Rollebasert

- Rolle basert på arbeidssted(er) og/eller studieprogrammer og emner gir medlemskap i org.enhet.
- Muliggjør at arbeidsflaten tilpasses rolletilhørighet.

#### Konfigurerbar

- Brukeren skal ha mulighet til å tilpasse oppsettet av arbeidsflaten etter egne behov og ønsker (dvs. velge bort / legge til tjenester, omorganisere visning av tjenestene på skjermen).

### 10.6.1.7 Utvikling

#### 10.6.1.7.1 Tjenester

#### Hva finnes idag?

SOAP-baserte (lukkede) web-services:



- Person
- Emne
- Organisasjon

#### **Hva må bestille og utvikles av NTNU IT?**

- Åpne REST-baserte grensesnitt (åpne i betydningen innlogging ikke nødvendig):
- Videreutvikling av tjenester som finnes:
  - Kvalitetssikre og hente ut timeplandata fra FS (forutsetter at dataene oppdateres fortløpende - datakvalitet). Noe usikkerhet her mht. omfang.

#### **10.6.1.7.2 Sandkassa**

- Dokumentasjon av tilgjengelige grensesnitt (API'er).
- Utviklingsportal (muligens gi noen superbrukere mulighet for å legge ut prøveapplikasjoner (f.eks. portlets) her).
  - Aggregering av nye applikasjoner/info, etc.
  - Eget ansvarsområde for denne portalen.
  - Repository bør ligge her.
  - wikis, FAQs, etc. for utviklingsplattformen.

## 10.7 Smidig prosjektgjennomføring - Scrum

Tradisjonelt har systemutvikling foregått etter den såkalte vannfallsmetoden hvor prosjektet følger faser som gradvis detaljerer løsningen ned mot noe som kan realiseres, testes og til slutt overleveres til kunde. Kjennetegnet ved denne metoden er at all funksjonalitet beskrives i en omfattende kravspesifikasjon og lages i én sammenhengende prosess uten mulighet for endring eller justeringer underveis. Løsningen kommer som "the big bang" på kunden som en "ferdig" løsning uten at kunden har involvert seg eller har blitt involvert underveis i prosjektet. Sannsynligheten for at kunden fikk et system iht. sine forventninger var små, selv om systemleverandøren strengt tatt kunne påberope seg å ha oppfylt alle de formelle kravene nedfelt i kravspesifikasjonen.

Etterhvert ble det mer vanlig å kjøre vannfallmetoden med flere iterasjoner som hver resulterte i en delleveranse til kunden slik at en kunne fange opp eventuelle avvik iht. forventet funksjonalitet og justere for dette i neste iterasjon. Få og lange iterasjoner innebar imidlertid at slike endringer ble kostbare fordi det kunne være helt grunnleggende funksjonalitet som måtte endres.

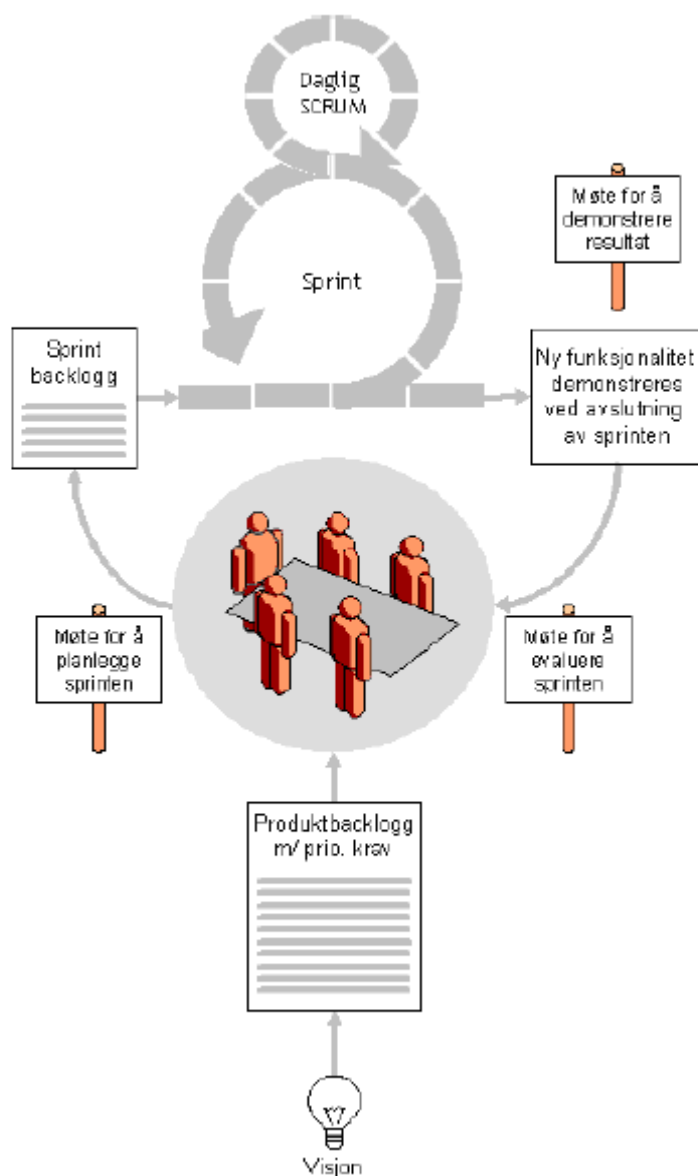
I dag er det mer vanlig å benytte det som kalles smidige metoder i systemutviklingsprosjekter. Smidig metodikk har videreført den iterative tankegangen, men iterasjonene er korte og kundeinvolveringen er veldig sterk gjennom at det hyppig leveres fragmenter av den endelige funksjonalitet slik at kunden kan prøve dette ut på et tidlig stadium før det er lagt veldig mye ressurser ned i løsningen. Dermed kreves også mindre ressurser for å gjøre endringer, og kanskje er det sågar et alternativ å vrake denne delen av løsningen og starte på nytt? Denne måten å jobbe på vil ofte gi brukeren bedre kunnskap om hva han vil ha og "videreutvikle" systemet mens det ennå er under utvikling. En kan i denne prosessen sågar avdekke at noe av tiltenkt funksjonalitet kan forenkles eller blir overflødig.

Smidig metodikk er i korte trekk basert på følgende "grunnpillarer":

- iterativ utvikling (leverer operativ funksjonalitet til kunde / bruker hyppig)
- involver kunden / brukeren (kontrollerer at kunden får den funksjonalitet som forventes)
- ta høyde for endrede (kunde-) behov / krav underveis (kunden deltar i prioritering av endringer)

### Scrum

Scrum er idag trolig den mest anvendte metodikken blant smidige metoder for prosjektgjennomføring. I scrum jobber systemleverandøren tett sammen med kunden mot et felles mål, leverer hurtig og ofte, fjerner hindringer før de blir problemer samt reflekterer over og lærer av erfaringer. Scrum-metodikken bidrar til å gjøre implementasjonen mer effektiv ved at problemer identifiseres tidlig, dermed reduseres risiko, forretningsverdien maksimeres og utviklingstiden reduseres. Og sist, men ikke minst, kunden blir mer fornøyd. En viktig suksessfaktor for scrum er imidlertid at kunden setter av ressurser til å bidra i utviklingen av systemet. Nedenfor har vi beskrevet hvordan prosjektgjennomføring med scrum fungerer. Figuren nedenfor viser hovedelementene i scrum.



**Figur 9 Hovedelementene i scrum-prosessen**

Det finnes kun 3 aktører (roller) i scrum, hver med en veldefinert rolle som beskrevet nedenfor.

**Scrum Team** Utviklingsteam som realiserer funksjonalitet beskrevet i en Product Backlog. Teamet er ansvarlig for detaljert design og estimering av funksjonalitet beskrevet i Product Backlog. Teamet er selvorganiserende og fordeler oppgaver seg imellom som de selv foretrekker. Ideell størrelse på et scrum team ligger i området 5 - 9 personer. Et scrum team bør ha faste medlemmer fra sprint til sprint, ref. velocity.

**Scrum Master** Scrum master er en fasilitator for selve scrum-prosessen og skal kun sørge for at scrum-maskineriet går som det skal ved å fange opp og fjerne evt. hindringer som svekker teamets fremdrift (f. eks. at

teammedlemmer blir allokert til oppgaver utenfor teamet, sykdom, etc.). Det betyr at scrum master (hvis vedkommende ikke samtidig er et medlem av scrum teamet) ikke blander seg i tekniske diskusjoner med teamet, men dersom teamet har problemer det selv ikke klarer å løse, kan scrum master hente inn nødvendig kompetanse for å få løst problemet.

**Product Owner** Product Owner er svært viktig for at scrum skal bli vellykket. Product Owner er bindevevet mellom sluttbrukerne og scrum teamet og skal sikre at brukerne (og kunden) får forventet funksjonalitet, og får den funksjonaliteten som til enhver tid gir høyest kost/nytte for kunden gjennom prioritering basert på verdi for kunden og kostnaden ved å realisere funksjonaliteten.

Elementene i prosessen er som følger:

**Sprint** En sprint er en iterasjon med en forutbestemt lengde, normalt 2 - 4 uker hvor teamet implementerer et sett av oppgaver (tasks) som er identifisert gjennom sprintplanleggingsmøtet i forkant av sprinten.

**Sprintplanlegging** Sprintplanleggingsmøtet foregår i starten av hver sprint og har som formål å planlegge hvilken funksjonalitet som sprinten skal realisere med basis i de høyest prioriterte oppgavene fra Product Backlog. Den realiserte funksjonaliteten skal kunne demonstreres "live" ved slutten av sprinten, og teamet sammen med PO beslutter i sprintplanleggingsmøtet hva godkjenningskriteriene for sprintleveransen skal være. Teamet bestemmer selv, basert på tidligere estimering av Product Backlog, teamets produktivitet (velocity) og sprintens lengde, hvor mange av de høyest prioriterte oppgavene de kan forplikte seg til å levere ved avslutning av sprinten. Dette møtet tar normalt inntil 4 timer og forutsetter at teamet har jobbet tilstrekkelig med detaljering av de mest prioriterte funksjonene i Product Backlog på forhånd.

**Product Backlog** Inneholder funksjonalitet som ikke er implementert. Ved starten av et prosjekt vil dette kunne være den initielle kravspesifikasjonen for systemet som skal lages. Product Backlog må hele tiden bearbeides slik at de høyest prioriterte funksjonene er detaljert nok til at de kan inngå i sprintplanleggingen.

**Sprint Backlog** Sprint Backlog inneholder detaljerte og grundig estimerte oppgaver som teamet har påtatt seg å realisere i sprinten. Sprint Backlog er et av resultatene fra sprintplanleggingsmøtet. Oppgavene i Sprint Backlog bør være minst mulig, helst innenfor et dagsverk og maksimum 2 dagsverk for å fange opp evt. avvik så raskt som mulig.

**Daglig scrum-møte** Hver dag møtes teamet og scrum master til et kort statusmøte hvor formålet er å finne ut om sprinten går som planlagt og evt. hvorfor den ikke gjør det. Alle teammedlemmene skal i møtet gi svar på følgende spørsmål relatert til oppgavene de jobber med i sprinten:

- Hva gjorde du igår?

- Hva skal du gjøre idag?
- Er det noen hindringer for at du skal få gjort jobben?

Scrum master leder det daglige scrum-møtet og har som ansvar å fange opp eventuelle hindringer som svekker fremdriften. Evt. tekniske problemer som teamet har møtt på, skal kun identifiseres i dette møtet, men løsning på problemet skal ikke diskuteres her. Scrum master er ansvarlig for å ta tak i hindringer som avdekkes og søke å få fjernet disse på best mulig måte slik at teamet kan jobbe uhindret. Med et slik daglig møte vil fremdriftsproblemer oppdages raskt og kan dermed også løses raskt slik at en unngår store forsinkelser.

### **Sprintleveranse**

Dette er gjerne en demo av kjørende funksjonalitet hvor teamet kjører demoen med Product Owner og Scrum Master til stede. I tillegg kan andre både representanter fra leverandøren og kunden være tilstede, men det er teamet og Product Owner som er de sentrale aktørene her. Product Owner godkjenner eller avviser leveransen basert på akseptansekriterier som han/hun ble enig med teamet om på sprintplanleggingsmøtet.

### **Sprint Review møte**

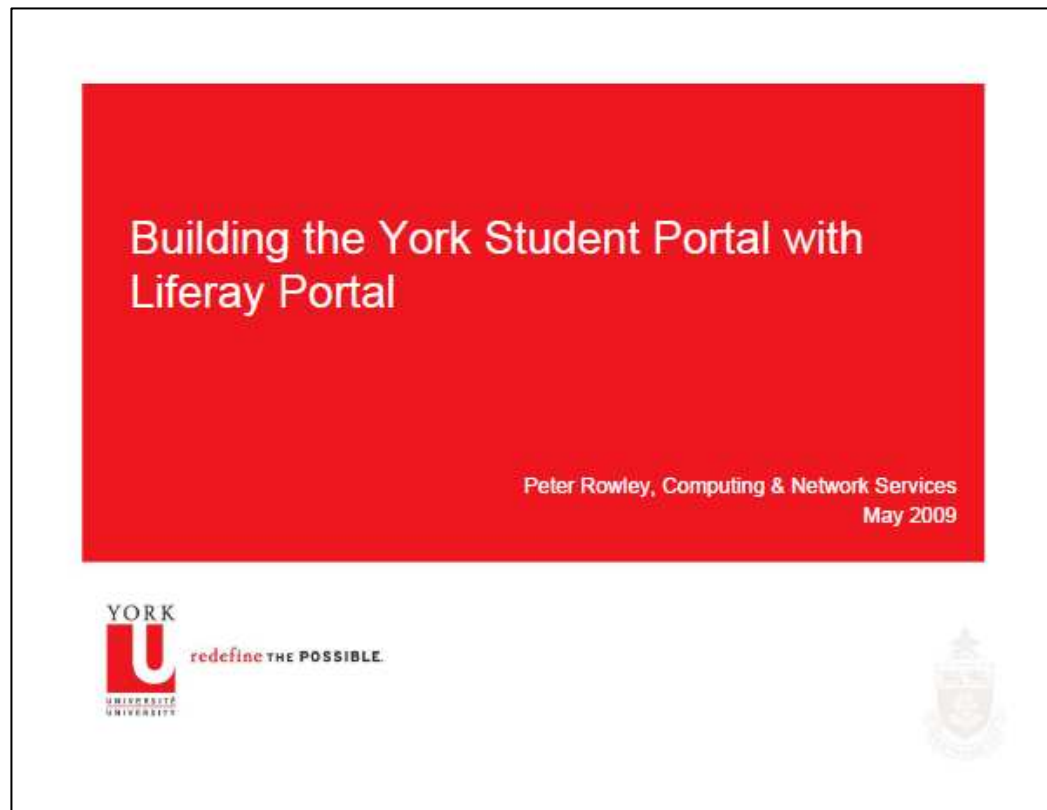
Dette møtet er i prinsippet en post mortem analyse av siste sprint for å høste erfaringer om hva som fungerte godt og hva som evt. skapte problemer. Møtet avholdes etter hver sprintleveranse og har som formål å oppsummere erfaringer fra siste sprint. Flg. spørsmål kan være nyttige å besvare i dette møtet:

- Hva fungerte bra?
- Var det noe som ikke fungerte bra? I tilfelle hva?
- Hva kan vi ta med oss av erfaringer fra denne sprinten?
- 

### **Product Backlog Grooming**

Dette er en aktivitet som Product Owner er ansvarlig for å drive kontinuerlig sammen med teamet. Det må derfor settes av noe tid i hver sprint til denne aktiviteten. Formålet er å få overført kunnskap om funksjonaliteten beskrevet i Product Backlog fra Product Owner til teamet, slik at teamet får innsikt i hva som gir brukerverdi i den beskrevne funksjonaliteten. Teamet som sitter med den tekniske kompetansen, vil detaljere funksjonaliteten slik at det er mulig i sprintplanleggingsmøtet å definere oppgaver med inntil 1 dagsverks varighet. Denne aktiviteten fokuserer alltid på de høyest prioriterte funksjonene i Product Backlog slik at det før neste sprintplanleggingsmøte er nok til å fylle en sprint med detaljerte oppgaver.

## 10.8 York Case Study



Originalversjon inkludert "York Case Study" som vedlegg, fra side 70-80.