

**Vedlegg 1  
Forprosjektrapport**

TITTEL:

**Spillerdata-behandling**

KANDIDATNUMMER(E):

**Espen Bårdevik, Fredrik Kvalheim, Storm Østberg**

DATO:	EMNEKODE: *	EMNE:	DOKUMENT TILGANG:
<b>01.02.19</b>	<b>IE303612</b>	<b>Bacheloroppgave (Data)</b>	- Åpen
STUDIUM:		ANT SIDER/VEDLEGG:	BIBL. NR:
<b>INGENIØRFAGET DATA</b>		9 / 0	- Ikke i bruk -

OPPDRAKSGIVER(E)/VEILEDER(E):

Aalesund fotball klubb / Di Wu, Anniken Karlsen

OPPGAVE/SAMMENDRAG:

Denne oppgaven er en eksamensbesvarelse utført av studenter ved NTNU i Ålesund i samarbeid med AaFK's sportslige leder Bjørn Erik Melland og våre veiledere Di Wu og Anniken Karlsen.

Oppgaven er å lage et oversiktlig system for å opprette og lagre spillerlogistikk for AaFK, og som kan brukes i flere år fremover.

Systemet er ment til å gi AaFK en fordel fremfor sine konkurrenter.

## INNHOOLD

<b>INNHOOLD .....</b>	<b>3</b>
<b>1 INNLEDNING .....</b>	<b>4</b>
<b>2 BEGREPER .....</b>	<b>4</b>
<b>3 PROSJEKTORGANISASJON.....</b>	<b>4</b>
3.1 PROSJEKTGRUPPE .....	4
3.1.1 Oppgaver for prosjektgruppen - organisering .....	4
3.1.2 Oppgaver for prosjektleder.....	5
3.1.3 Oppgaver for sekretær .....	5
3.1.4 Oppgaver for øvrige medlem(mer) .....	5
3.2 STYRINGSGRUPPE (VEILEDER OG KONTAKTPERSON OPPDRAGSGIVER) .....	5
<b>4 AVTALER.....</b>	<b>5</b>
4.1 AVTALE MED OPPDRAGSGIVER .....	5
4.2 ARBEIDSSTED OG RESSURSER .....	5
4.3 GRUPPENORMER – SAMARBEIDSREGLER – HOLDNINGER .....	6
<b>5 PROSJEKTBESKRIVELSE .....</b>	<b>6</b>
5.1 PROBLEMSTILLING - MÅLSETTING - HENSIKT .....	6
5.2 KRAV TIL LØSNING ELLER PROSJEKTRESULTAT – SPESIFIKASJON .....	6
5.3 PLANLAGT FRAMGANGSMÅTE(R) FOR UTVIKLINGSARBEIDET – METODE(R) .....	6
5.4 INFORMASJONSINNSAMLING – UTFØRT OG PLANLAGT .....	7
5.5 VURDERING – ANALYSE AV RISIKO.....	7
5.6 HOVEDAKTIVITETER I VIDERE ARBEID .....	7
5.7 FRAMDRIFTSPLAN – STYRING AV PROSJEKTET .....	8
5.7.1 Hovedplan.....	8
5.7.2 Styringshjelpemidler .....	9
5.7.3 Utviklingshjelpemidler.....	9
5.7.4 Intern kontroll – evaluering.....	9
5.8 BESLUTNINGER – BESLUTNINGSPROSESS .....	9
<b>6 DOKUMENTASJON .....</b>	<b>9</b>
6.1 RAPPORTER OG TEKNISKE DOKUMENTER.....	9
<b>7 PLANLAGTE MØTER OG RAPPORTER.....</b>	<b>10</b>
7.1 MØTER .....	10
7.1.1 Møter med styringsgruppen .....	10
7.1.2 Prosjektmøter.....	10
7.2 PERIODISKE RAPPORTER .....	10
7.2.1 Framdriftsrapporter (inkl. milepæl) .....	10
<b>8 PLANLAGT AVVIKSBEHANDLING .....</b>	<b>10</b>
<b>9 UTSTYRSBEHOV/FORUTSETNINGER FOR GJENNOMFØRING.....</b>	<b>10</b>

## 1 INNLEDNING

Vi er en gruppe på tre dataingeniør studenter.

Vi valgte denne oppgaven fordi den virker overkommelig uten å være for liten, og kan utvides basert på hvor detaljert data som er ønskelig. Visualiseringsdelen av oppgaven virker også særdeles spennende.

I gruppen er vi også flere som er fotballinteresserte og vi liker alle å spille fotball når vi kan.

Vår oppgave er gitt av AaFK's sportslige leder Bjørn Erik Melland. Han vil ha en måte for AaFK å samle all spillerdata på samme plass. Slik som Melland jobber nå ligger mye av informasjonen splittet på forskjellige plasser på datamaskinen og krever mye unødvendig arbeid for å sammenligne og å hente frem forskjellig informasjon.

Formålet med oppgaven er å opprette en database som skal kunne håndtere all den dataen som AaFK trenger, og å gi dem et enkelt brukergrensesnitt til å hente og vise det frem på en enkel og fancy måte.

## 2 BEGREPER

Jira – et verktøy for delegering av oppgaver som gir en rapport på hvordan arbeidet er blitt utført.

Git – Versjonskontrollsystem for lagring av filer

NetBeans – Programvareutviklings-plattform, brukt for å skrive kode

PyCharm – Programvareutviklings-plattform, brukt for å skrive kode i Python

Python – Objektorientert programmeringsspråk

PuTTY – Terminal emulator, seriell-konsoll og nettverk filoverføring program

Zotero – Programvare for lagring av referanser

Agile – Fleksibel arbeidsmetode hvor du planlegger arbeidsoppgaver i sprints

Sprints – Korte arbeidsperioder med bestemte arbeidsoppgaver som skal bli utført innen fastsatt tid

Skygge-lag (Shadowteam) – Representasjon av spillere i designerte posisjoner på banen.

## 3 PROSJEKTORGANISASJON

### 3.1 Prosjektgruppe

Studentnummer(e)
274945
476522
476519

#### 3.1.1 Oppgaver for prosjektgruppen - organisering

Gruppen må organisere seg slik at alle kravene blir møtt. For å garantere dette skal vi bruke en agile arbeidsplan og velge arbeidsoppgaver etter hvor stor arbeidsmengde den enkelte klarer å gjøre i løpet av en sprint

### 3.1.2 Oppgaver for prosjektleder

Prosjektleder skal forsikre seg at alle gjør sin del av oppgaven og holde seg oppdatert på hvordan oppgaven går i forhold til målene.

Han skal sette opp nye oppgaver/problemer og gi arbeidsoppgaven en poengsum etter vanskelighetsgrad.

### 3.1.3 Oppgaver for sekretær

Fortløpende rapportskrivning, logistikk av møter og potensielle dedikerte sekretæroppgaver.

Dette blir hovedsakelig gjort som en gruppe. De aller fleste møtene er allerede satt opp, alle møter med veileder er satt fast annenhver uke og det samme med kontaktperson i AaFK.

### 3.1.4 Oppgaver for øvrige medlem(mer)

Alle medlemmer har ansvar om å fullføre sine tildelte oppgaver innen gitt tid, eventuelt diskutere og finne løsning med prosjektleder om hvordan det skal håndteres hvis oppgaven(e) viser seg å ta lenger tid en originalt antatt.

Alle skal møte til avtalt tid til møter, evt. informere om det ikke er mulig.

## 3.2 Styringsgruppe (veileder og kontaktperson oppdragsgiver)

Veileder: Di Wu

Biveileder: Anniken Karlsen

Kontaktperson AaFK: Bjørn Erik Melland

## 4 AVTALER

### 4.1 Avtale med oppdragsgiver

Etter møte med Bjørn Erik Melland, kontaktperson, fikk vi vite at oppgaven var litt annerledes vi først antok fra oppgaveteksten vi fikk utdelt.

Vi diskuterte ønsket kjernefunksjonalitet, brukere og roller.

Ønsket funksjonalitet:

- Lage et system for håndtering av spillerlogistikk med vektlegging på spillerrekruttering og speiding.
- En måte å lagre spillerprofiler på ett strukturert vis.
- Mulighet for å lage og endre spillerprofiler fra administrator og bruker-siden.
- Lage ett "skygge-lag", som presenterer mulige spillere i designerte roller.
- Lage en metode for å rangere speidete spillere etter interesse.
- Lage en søkefunksjon/metode for sortering som gjør det enkelt å finne ønskede spillere.

Brukere og roller:

- Sportslig leder – Administrator. Full tilgang til å se, opprette og endre spillerdata.
- Speider – Scout. Tilgang til å se, opprette og endre spillerdata til egne spillere.

Videre møter er satt til fredager kl. 12.00 annenhver uke på Color Line Stadion.

Sprintene i vår agile arbeidsplan vil bli planlagt deretter.

### 4.2 Arbeidssted og ressurser

Arbeidssted(er): Lab rom L167 tirsdag til fredag og NMK.

Tilgjengelige ressurser: skolens arbeidsplasser, veiledere, arbeidsgiver, programlisenser fra NTNU.

Avtalt rapportering: møter med veiledere annenhver tirsdag og bedrift annenhver fredag.

### **4.3 Gruppenormer – samarbeidsregler – holdninger**

Alle medlemmer i gruppen skal jobbe med prosjektet, og gjøre de oppgavene de har blitt gitt i Jira.

Det er forventet at alle skal jobbe jevnlig med prosjektet og legge inn den krevde arbeidsmengden for å fullføre arbeidsoppgavene til avtalte tider.

Koden skal skrives modulært, det vil si at kodesnutter skal være selvstendige, og ikke avhenge av andre blokker av kode. Dette gjør systemet lettere å vedlikeholde og å utbygge i senere tid.

Kommentering av koden skal gjøre det lettere å forstå vanskelige funksjoner uten å bli for detaljert.

Dette er alle viktige prinsipper gjennom utviklingen av programvare.

## **5 PROSJEKTBESKRIVELSE**

### **5.1 Problemstilling - målsetting - hensikt**

Per dags dato oppretter Bjørn Erik Melland mange forskjellige dokumenter for å håndtere spillerlogistikk. Disse dokumentene blir organisert i forskjellige mapper som han må navigere gjennom hver gang han skal enten oppdatere informasjonen eller skal vise den frem. Dette involvere ofte mye navigering frem og tilbake, og er et system Melland kan, men som neste man vil se på som kaos, og muligens må lage seg et eget system igjen. Og alt er lagret på datamaskinen hans.

Melland vil ha et system som forenkler hele prosessen med både å lage og oppdatere eksisterende spillerprofiler. Han vil at systemet skal være intuitivt slik at hvis noen skal ta over rollen til Melland skal de føle at det er et system de kan fortsette på og slippe å lage sitt eget.

Vi vil forenkle dette systemet som Melland bruker og minimere arbeidsmengden for å vedlikeholde det. Dette vil vi gjøre med å lage en nettside hvor all denne informasjonen kan plottes inn og vises frem på en oversiktlig og fancy måte.

Informasjonen skal lagres på en server slik at det ikke er låst fast til en enkelt datamaskin, men til brukere.

Målet er å lage et system som AaFK kan fortsette å bruke i mange år fremover og som kan gå i «arv», dvs. personen som tar over rollen til Melland kan gå rett inn i og fortsette å bruke systemet, uten at de må organisere all spillerlogistikk på nytt.

### **5.2 Krav til løsning eller prosjekresultat – spesifikasjon**

Vår løsning må inneholde en database med struktur som tillater lagring av all spillerdata bedriften trenger, for eksempel informasjon om: rolle, alder, speider, agent, kontraktlengde og navn.

Vi trenger også en nettbasert applikasjon/nettside som kan brukes til rapportering og representering av spillerdata.

Videre funksjonelle krav:

- Lage en søkefunksjon/metode med sortering som gjør det enkelt å finne ønskede spillere.
- Lage en metode for å rangere speidet spillere etter interesse.
- Lage ett "skygge-lag", som presenterer mulige spillere i designerte roller.

### **5.3 Planlagt framgangsmåte(r) for utviklingsarbeidet – metode(r)**

Vi bruker JIRA som en agile arbeidsplan, hvor vi setter opp arbeidsoppgaver i to-ukers planer, kalt sprints.

Ved å bruke en slik arbeidsplan vil vi få en strukturert arbeidsplan som vi kan tilpasse etter behov. Vi kan planlegge slik at vi skal være ferdige med bestemte økter slik at vi kan vise til fremgang ved hvert møte med bedriften.

## 5.4 Informasjonsinnsamling – utført og planlagt

Veiledere og kontaktperson hos AaFK for informasjon rundt oppgaven, og tips til prosjekt planlegging.

Bostrøm, Edgar (2000), *Datamodellering: praksis og teori*. Centraltrykkeriet AS, Sarpsborg.

Planlagt informasjonsinnsamling: Kontaktperson i AaFK og veileder for hjelp, veiledning og informasjon angående oppgavens utforming.

## 5.5 Vurdering – analyse av risiko

De største risikoene vi står ovenfor med dette prosjektet gjelder sikkerhet og tidsbruk.

Prosjektet vil ha en basisfunksjonalitet som, med mindre vi møter uventede komplikasjoner, skal være overkommelig å komme i mål med i god tid.

Vår største utfordring når det gjelder tid, ligger i å sørge for at sikkerheten til systemet er tilstrekkelig.

Sikkerhet er svært viktig for dette systemet, da det skal holde på sensitiv informasjon. Sikkerheten må være på plass før systemet kan bli tatt i bruk. Dette er noe som kan vise seg å kreve mye arbeid og kan gå ut over tid vi trenger får å implementere all ønsket funksjonalitet.

Ekstra funksjonalitet, f.eks. "skygge-laget", som er en visuell representering av spillere på banen i sine posisjoner, kan sees på som en bonusfunksjonalitet og vil ikke være førsteprioritet. Slik funksjonalitet vil derfor stå i fare hvis basisfunksjonaliteten eller implementasjon og testing av sikkerhet tar lengre tid enn planlagt.

## 5.6 Hovedaktiviteter i videre arbeid

Enkeltoppgaver vil bli utdelt underveis, ettersom vi setter opp to-ukers planene. Derfor vil ansvar være ikke tildelt (IT) på enkeltoppgaver nå.

FK – Fredrik Kvalheim

SØ - Storm Østberg

EB – Espen Bårdevik

NR.	Navn	Ansvar	Kostnad	Ca. tid
A1	Lage server	FK	Usikkert	2 uker
1.1	Opprette server	FK	Usikkert	1 uke
1.2	Implementere serversikkerhet	FK	-	1 uke
A2	Lage database	IT	-	2 uker
2.1	Lag tabeller	IT	-	1 uke
2.2	Lag relasjoner	IT	-	1 uke
A3	Lage nettside/web applikasjon	IT	-	5 uker
3.1	Lage et grensesnitt	IT	-	2 uker
3.2	Legge til funksjonalitet	IT	-	2 uker
3.3	Lage side for spillerprofiler	IT	-	1 uke
3.4	Lage side for speiderprofiler	IT	-	2 dager
3.5	Lage side for agentprofil	IT	-	2 dager
3.6	Lage søkefunksjon	IT	-	1 uke

A4	Implementer sikkerhet	IT	-	2 uker
4.1	Hindre vanlige angrep	IT	-	1 uke
4.2	Sikre passordet (kryptere og salte)	IT	-	1 uke
A5	Legge til mulighet for å legge til/endre spillerdata	IT	-	2 uker
5.1	Sende informasjonen til serveren	IT	-	3 dager
5.2	Bekreft eller avkreft om informasjonen ble sendt inn riktig	IT	-	3 dager
5.3	Lage en god visuell representasjon	IT	-	1 uke
A6	Lage "skygge-lag"	IT	-	3 uker
6.1	Lage en egen side for skygge-laget	IT	-	2-3 dager
6.2	Lage en måte å presentere spillerne visuelt i et lag	IT	-	2 uker
6.3	La en bruker legge til eksisterende spillere til posisjoner	IT	-	3-4uke
A7	Design og små detaljer	IT	-	Resterende tid
Total			Usikkert	16 uker

Tabellen viser planlagte oppgaver for prosjektet, vi er usikre på hvilke kostnader serveren vil påføre, om noen, så det er listet som usikkert.

## 5.7 Framdriftsplan – styring av prosjektet

### 5.7.1 Hovedplan

Bruke Jira for å jobbe så effektivt som mulig ved å velge deloppgaver etter evne og interesse, her er det viktig å lage oppgaver som er mulige å gjennomføre i løpet av en sprint og å dele opp store oppgaver i flere mindre oppgaver som er mulige å fullføre.

Underaktivitetene beskrevet i 5.6 fordeles fortløpende etter behov gjennom arbeidsfordelingsmetoden Jira.

Annenhver uke skal vi ha møte med arbeidsgiver, arbeidsplanen er derfor planlagt slik at vi skal ha fullført en sprint til hvert møte, slik at vi alltid har noe nytt å vise til arbeidsgiver.

Vi må gjøre beslutninger underveis, i tilfelle enkelte oppgaver tar lengre tid enn vi har forventet, angående ekstra funksjonalitet som eventuelt må nedprioriteres eller bli kuttet ut fullstendig.



### 5.7.2 Styringshjelpemidler

For å styre prosjektet skal vi bruke Jira slik at den enkelte kan hente ut oppgaver og de andre vil bli informert om denne personenes fremgang på den oppgaven. Dette vil gjøre det lettere å sørge for at ikke flere personer jobber med samme deloppgave og vil forhindre forvirring og uenigheter.

Vi lager UML-diagram for å ha en oversikt over hvordan databasen vil bli seende ut.

Vi tenker også å benytte møter med veiledere som en del av den agile arbeidsplanen ved å gå over arbeidet man har gjort den følgende sprinten og se hvor effektivt man klarer å jobbe.

### 5.7.3 Utviklingshjelpemidler

Jira  
PyCharm  
NetBeans  
Zotero  
Git  
PuTTY  
NTNU SharePoint  
Draw.io

### 5.7.4 Intern kontroll – evaluering

Gjennom Git (versjonskontroll programvare) kan vi se over endringer i koden før den blir publisert til en versjon vi viser frem, dette gjør at vi alltid vil ha en fungerende versjon å gå tilbake til om det skulle forekomme feil. Den fungerende versjonen vil være hva vi viser frem i møte med veiledere og kontaktperson i bedrift.

Kriteriene for at endringer blir endelig er at de fungerer som de skal og ikke endrer funksjonaliteten til andre tidligere endringer.

## 5.8 Beslutninger – beslutningsprosess

Beslutninger om store endringer i arbeidsprosessen vil bli tatt internt først, for så å kontakte veiledere om hvorvidt dette kan være en mulighet, og for å få eventuelle innspill.

Beslutninger til oppgaven (ikke tekniske løsninger) tas med bedrift slik at bedriften kan bli fornøyd med sluttproduktet.

## 6 DOKUMENTASJON

### 6.1 Rapporter og tekniske dokumenter

Dokumentasjonen vil bli gjort fortløpende for å beholde presisjonen i detaljer angående arbeidsprosess, tekniske detaljer og problemer.

Vi har enda ikke utarbeidet noen rutiner angående rapportering, men den enkelte er ansvarlig for å logge det de gjør slik at ingen kritisk informasjon blir utelatt. Bruker filosofien med at det er bedre med for mye enn for lite.

For å distribuere applikasjonen vil vi gi en link til AaFK og sørge for at de har tilgang til alle systemer, AaFK må selv stå for kostnaden av leie på server. Slik vil AaFK selv ha tilgang til det baken liggende om endringer senere skal bli gjort.

Vi ønsker i denne tid ikke at alle skal ha tilgang til nettsiden slik at den er mindre utsatt for eventuelle angrep.

Systemet skal utvikles slikt at det skal kreves minst mulig vedlikehold, men sørge for at bedriften kan få en fordel over konkurrenter. Dette betyr at det i fremtiden kan være behov for å legge til funksjonalitet eller utvide/forenkle programmet.

## **7 PLANLAGTE MØTER OG RAPPORTER**

### ***7.1 Møter***

#### **7.1.1 Møter med styringsgruppen**

Planlagte møter er annenhver uke på tirsdager, med veileder, og fredager med bedrift. Dette gjøres for å kunne få oppklaring på spørsmål, oppfølging på arbeidsprosessen og kritikk på feil i produktet.

#### **7.1.2 Prosjektmøter**

Prosjektmøter vil bli samkjørt med styremøter.

### ***7.2 Periodiske rapporter***

Vi vil kontinuerlig arbeide med å rapportere på det vi arbeider med slik at vi kan garantere at informasjonen i sluttrapporten blir mest mulig nøyaktig.

#### **7.2.1 Framdriftsrapporter (inkl. milepæl)**

Framdriftsrapporter blir gjennomført på møter med veiledere og kontaktperson i AaFK, siden dette er en del av den agile arbeidsmetoden vi bruker.

## **8 PLANLAGT AVVIKSBEHANDLING**

Ved avvik fra fremdriftsplanen vil vi fokusere på kritiske funksjoner slik at sluttproduktet skal være mest mulig funksjonelt for AaFK.

For større endringer vil vi ta kontakt med veiledere for å få tips for mulige løsninger på eventuelle problemer og en ny eventuell fremdriftsplan

## **9 UTSTYRSBEHOV/FORUTSETNINGER FOR GJENNOMFØRING**

PyCharm, Jira og NTNU SharePoint dette er lisenser NTNU holder som vi benytter for tilgang til programvarene.