

# Aservio

## Organisering, Overblik og sikkerhed af Data

2. Semester Projekt

Kursus	GSE/DP SEMESTERPROJEKT	
Projektfase	INCEPTION (4 UGER)	
Projektgruppe	NR. 6	
Medlemmer	RENE HENRIKSEN	rehen17@student.sdu.dk
	SAMUEL BANGSLUND	saban17@student.sdu.dk
	FELIX HOLCK NIELSEN	fenie18@student.sdu.dk
	SIGURD MOTH	simot18@student.sdu.dk
	BENDE SIEWERTSEN	besie18@student.sdu.dk
	VICTOR CLEMMENSEN	vicle18@student.sdu.dk
Vejleder	KENNETH JOHNSEN	kejo@mmmi.sdu.dk
Adresse	CAMPUSVEJ 55, ODENSE M - DK-5230	
Afleveringsdato	22.03.2019	
Dokumentinformationer	49.154 anslag svarende til 20,4 normalsider	

Indhold

<b>A</b>	<b>Indledning</b>	<b>1</b>
<b>B</b>	<b>Fremgangsmåde</b>	<b>2</b>
<b>C</b>	<b>Business case resumé</b>	<b>3</b>
<b>D</b>	<b>Forretningsområdet og eksisterende løsninger</b>	<b>4</b>
<b>E</b>	<b>Overordnet kravspecifikation</b>	<b>5</b>
E.1	Brugsmønster-model . . . . .	6
E.1.1	Aktørliste (B1) . . . . .	6
E.1.2	Brugmønsterliste (B1) . . . . .	7
E.1.3	Systemsafgrænsningsdiagram (B2) . . . . .	9
E.1.4	Detaljeret brugsmønstre (B3) . . . . .	10
E.2	Supplerende krav . . . . .	12
E.3	Domæne-model . . . . .	14
E.3.1	Domæneklassediagram (D1) . . . . .	14
E.3.2	Ordliste (D2) . . . . .	15
E.4	Delkonklusion . . . . .	17
<b>F</b>	<b>Kritiske risici</b>	<b>18</b>
F.1	Teknologi . . . . .	19
F.2	Mennesker . . . . .	19
F.3	Organisatorisk . . . . .	19
F.4	Værktøjer . . . . .	20
F.5	Krav . . . . .	20
F.6	Estimering . . . . .	21
F.7	Delkonklusion . . . . .	21
<b>G</b>	<b>Prioritering</b>	<b>22</b>
G.1	Resultatet . . . . .	23
G.2	Delkonklusion . . . . .	23
<b>H</b>	<b>Metode</b>	<b>24</b>
<b>I</b>	<b>Resurser</b>	<b>25</b>
<b>J</b>	<b>Konklusion</b>	<b>26</b>
<b>K</b>	<b>Bilag</b>	<b>27</b>
K.1	Prioritering . . . . .	27
K.2	Organisation og ledelse . . . . .	29
K.2.1	EG Team Online analyse A . . . . .	29
K.2.2	EG Team Online analyse B . . . . .	38
K.3	Projektlogbog . . . . .	47

## A Indledning

I 2014 havde staten længe haft problemer med KMD's monopol på kommunale IT produkter. Derfor omstillede man markedet, hvor produkter kom på udbud via. KOMBIT. Denne mulighed valgte EG Team Online ApS at udnytte og trådte dermed ind på markedet, idet de begyndte udviklingen af EG sensum bosted. På nuværende tidspunkt har EG Team Online et næsten færdigt produkt, som mangler de sidste finpudsninger og alternativer, og her kommer SDU ind i billedet. EG Team Online ApS har gennem samarbejde med SDU adspurgt alternativ fortolkning til følgende moduler: sagsudredning, planlægning og dagbog - hvilket er moduler som allerede indgår i EG sensum bosted. Idet vi personligt syntes at der var god sammenhæng mellem planlægning og dagbog, har vi valgt at tage udgangspunkt i dem, hvoraf planlægning er vores primære fokus. Derfor er vi kommet frem til følgende problemformulering og problemstillinger:

### Problemformulering

- Vi vil vha. et loginsystem begrænse tilgangen til persondata og samtidigt bibeholde et brugervenligt og visualiserende system for pårørende, personale og borgere. Endvidere vil vi diskutere om systemet overholder persondatalovens krav og om dette kan gøres uden at gå ned på brugervenligheden.

### Problemstillinger

- Hvordan man vha. et loginsystem begrænse tilgangen til persondata?
- Hvordan kan man brugervenligt visualisere planlægningen for pårørende, personale og borgere?
- Hvordan kan vores planlægningsmodul integreres i kontekst med de andre moduler?
- Hvorledes kan man lave et system som visualiserer borgerens daglige aktiviteter?

Formålet med dette dokument er at kunne give en kort introduktion til de overvejelser og ideer som gruppen har fået på baggrund af de introducerede moduler og vores problemformulering og problemstillinger. Inceptionsdokumentet samler alt det dokumentation vi har lavet i løbet af inceptionfasen som f.eks. aktørliste, detaljeret brugsmønstre og systemafgrænsningsdiagram mm. således at vi kan danne os et overblik, før vi går ind i elaborationsfasen

## B Fremgangsmåde

I projekt etableringsfasen blev der udarbejdet et projektforslag, der gav mulighed for nærmere at specificere intentionen med udarbejdelsen af en løsning til EG Team Onlines problemstilling. Her var der fokus på det centrale problem og problemstillinger, der resulterede i en bedre forståelse for problemets periferi og aspekter, der skulle tages hensyn til. På baggrund af det centrale problem var det muligt at analysere problemet nærmere ved udarbejdelse af brugsmønstre og krav til systemet.

I inceptionsfasen har vi med udgangspunkt i Arlow<sup>1</sup> fulgt følgende kronologiske rækkefølge:

- Udarbejdelse af brugsmønstermodellen
  - Identificering af aktører
  - Identificering af relevante brugsmønstre
  - Interaktion mellem aktører og brugsmønstre i form af systemafgrænsning
  - Prioritering af brugsmønstre
    - \* Udarbejdelse et detaljeret brugsmønster ud fra de mest relevante brugsmønstre
- Udarbejdelse af supplerende krav
  - Prioritering
    - \* Hvilke ikke funktionelle krav skal vi fokusere på?
- Udarbejdelse af domænemodellen
  - Identificering af klasse-kandidater, databaser og eksterne systemer i ordlisten
  - Visualisering af associationer mellem klasserne i domæne klassesdiagrammet

Der afsluttes med en uddybet dokumentation af de forrige skridt i form af et inceptions dokument.

---

<sup>1</sup>Arlow og Neustadt, *UML 2 and the Unified Process, second edition*.

## C Business case resumé

I forbindelse med domæneanalysen for EG Team Online er der blevet udført en PESTEL-analyse,<sup>2</sup> som fokuserer på specifikke faktorer i forhold til den omverden virksomheden befinder sig i. Ved de politiske forhold er der kigget på situationen vedrørende KMD's monopol på markedet, og hvordan dette er blevet opbrudt af KOMBIT. Under de økonomiske forhold er der undersøgt muligheder for investeringer og i denne sammenhæng stabiliteten af landets BNP og høje beskatninger. Ved den sociale kultur er der blevet undersøgt landets holdning til ligestilling blandt medlemmer af samfundet, og hvordan det bestræbes at ligestille hæmmede borgere med øvrige borgere. De tekniske forhold er undersøgt med henblik på landets tildeling af offentlige midler dedikeret til forskning og sundhedsvidenskab. Der er gjort overvejelser omkring hvorvidt EG Team Online påvirker miljøet, hvor det antages at de ikke har den store påvirkning. I forhold til lovgivning er der undersøgt arbejdsmarkedslovgivningen og dens indflydelse på ansatte i EG Team Online. Yderligere er den vedtagne GDPR-lovgivning noget som påvirker selve virksomheden direkte, da der er sket ændringer i områder som er relevant for deres produkt og services.

I forlængelse af PESTEL-analysen har vi benyttet Porter's Five Forces<sup>3</sup> med henblik på EG Team Online for at identificere de specifikke problematikker og udfordringer virksomheden kan komme ud for. Truslen for nye indtrængere på markedet er overvejende lav, da der i forvejen er virksomheder med solide markedsandele i form af EG Team Online, KMD og Systematic. Forhandlingsstyrke af leverandører er ikke tilstedeværende, da EG Team Online ikke er afhængig af leverandører i forhold til deres produkt. Forhandlingsstyrke af købere er forholdsvis høj for EG Team Online, da deres kunder som udgangspunkt vælger foretrukne produkter igennem KOMBIT. Truslen fra substituerende produkter er overvejende høj for EG Team Online da produkterne fra KMD og Systematic, henholdsvis Nexus og Columna Cura, er attraktive løsninger. Yderligere er der altid en risiko for at en helt anden virksomhed kommer med en ny løsning. Rivaliseringen mellem eksisterende konkurrenter er da forholdsvis høj, især blandt EG Team Online og KMD, da de besidder de største markedsandele.

Med udgangspunkt i disse analyser er EG Team Onlines organisatoriske design blevet vurderet i forhold til "The Contingency Approach".<sup>4</sup> Denne vurdering resulterede i en konklusion, som peger på at virksomhedens organisatoriske design med fordel kan struktureres mod en mere organisk struktur indeholdende visse mekaniske elementer, såsom kritiske hierarkiske inddelinger i ledelsesstrukturen. EG Team Onlines struktur blev vurderet til at indeholde fire vertikale lag i forhold til deres virksomhedsstørrelse. Deres behov for differentiering blev vurderet til at være høj, da branchen de befinder sig i kan være udsat for store ændringer, eksempelvis påvirkningen af GDPR-lovgivningen. EG Team Online skal derfor være omstillingsparate og justerbare i forhold til protokoller og fremgangsmåder. Integrationsmekanismerne virksomheden med fordel kan benytte sig af er direkte kontakt mellem afdelingschefer eller teams, for at koordinere virksomhedens aktiviteter. Grundet virksomhedens størrelse vil det være hensigtsmæssigt at have en decentraliseret magtstruktur, da beslutningstagning vil kunne ske hurtigt og det agile aspekt af softwareudvikling kan bevares. Standardiseringen indenfor virksomheden kan med fordel hælde over mod fælles justering, da det dermed vil blive lettere for de ansatte at følge agile processer og SCRUM ved udviklingen af deres produkt.

Ud fra disse analyser og vurderinger antages det at EG Team Online har forholdsvis gode forudsætninger for at forblive veletablerede på markedet og opleve vækst, hvis de er i stand til at differentiere deres produkt på relevante områder i forhold til deres konkurrenter KMD og Systematic, hvor de yderligere skal strukturere deres organisation på en hensigtsmæssig måde i forhold til den branche de befinder sig i.

---

<sup>2</sup>Knud Erik Bang og Frølich, *Virksomhedsøkonomi B*, 18.2 PESTEL-analysen.

<sup>3</sup>Knud Erik Bang og Frølich, *Virksomhedsøkonomi B*, 18.3 Porters Five Forces.

<sup>4</sup>Jones, *Organizational Theory, Design, and Change*, Fourth Edition.

## D Forretningsområdet og eksisterende løsninger

Forretningsområdet for EG Team Online omhandler aspekter af social- og sundhedsområdet, nærmere det socialpædagogiske område. Dette område udgør en organisationsorienteret struktur, hvor kommunen ligger øverst, bostederne i midten og afdelingerne nederst. Bostederne håndterer primært patientbehandling vedrørende borgere med enten fysisk eller psykisk handicap samt stofmisbrug. Kommunens ansvar ligger på selve sagsbehandlingen og de udredningsmetoder som skal tages i brug i denne sammenhæng. Kommunen kan da beslutte at en behandling på et bosted er en valid løsning for den pågældende borger. It-systemer som tilbyder værktøjer til at dokumentere udredningsprocessen og formindske tidsforbrug på selve dokumentationen er eftertragtede, da det vil give mere tid mellem borger og personale.<sup>5</sup> Dermed er der mulighed for at opnå bedre resultater i behandlingen af borgeren. Grundet KMD's monopol på it-løsninger til kommunerne i en årrække, har KOMBIT sammen med ATP arbejdet på at arrangere udbudsplanen for de it-løsninger, som har til formål at erstatte KMD's tidligere monopolsystemer.<sup>6</sup> På trods af monopolbruddet, besidder KMD stadig en stor markedsandel på det specifikke område, som EG Team Online beskæftiger sig med.

KMD's it-løsning for understøttelsen af social- og sundhedsområdet er det såkaldte it-system Nexus. Yderligere har det internationale softwarefirma Systematic et produkt, Columna Cura,<sup>7</sup> som behandler nogle af de samme områder som KMD's og EG Team Onlines produkter. KMD, Systematic og EG Team Online er altså direkte konkurrenter på nogle af de samme områder. EG Team Online har mulighed for at differentiere deres produkt i forhold til KMD's og Systematics løsninger, ved at fokusere på områder som deres konkurrenter ikke er så stærke på. Dette kan gøre EG Sensum Bosted er en mere attraktiv løsning for eventuelle kunder.

---

<sup>5</sup>Borgersen, *Samlet Social Organisation, En case af EG Team Online ApS.*

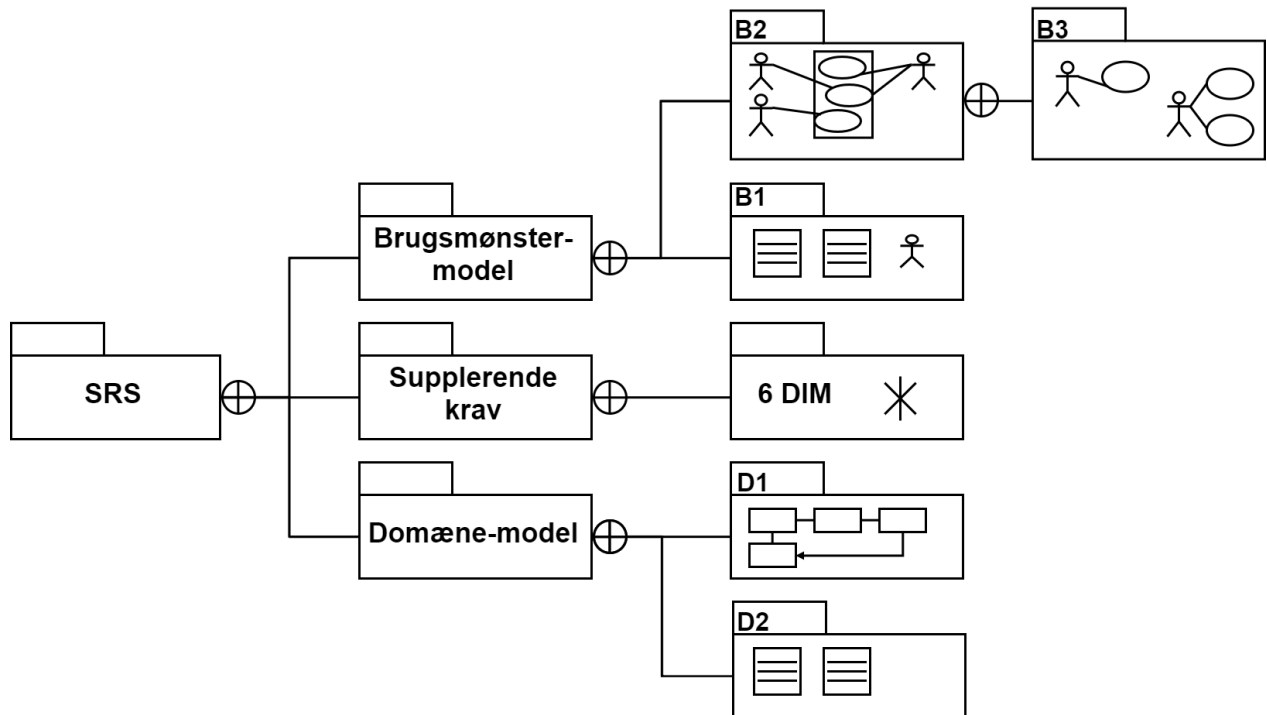
<sup>6</sup>Egelund, *Mere om monopolbruddet.*

<sup>7</sup>Systematic, *Columna Cura.*

## E Overordnet kravspecifikation

Kravspecifikationen udgør et meget vigtigt element af en softwares udviklingen da dens essentielle rolle er at definere “hvad” for softwaren. Dette afsnit vil kun agere som værende det først udkast af SRS (Software Requirement Specification) da det forventes, at den løbende vil blive videreudviklet på.

For bedst muligt at kunne udarbejde SRS, blev der lavet en brugsmønster-model, supplerende krav og en domæne-model. Et overblik over SRS opbygningen kan ses nedenfor (se figur 1):



Figur 1: SRS overblik

Overblikket er til for at give en ide om, hvilke emner der er tæt relateret til hinanden og hvilke som ikke er. Ligeså er den definerende for følgende struktur af vores SRS:

### E.1 Brugsmønster-model

- B1: Aktør- og brugsmønsterliste.
- B2: Systemafgrænsningsdiagram
- B3: Detaljeret brugsmønstre

### E.2 Supplerende krav

- De seks dimensioner

### E.3 Domæne-model

- D1: Domæne klassediagram
- D2: Ordliste

E.1 Brugsmønster-model

Modellen består af en aktør- og brugsmønsterliste, et systemafgrænsningsdiagram og to udvalgte detaljerede brugsmønstre. Samlet set skal de danne det første udkast til brugsmønster-modellen.

E.1.1 Aktørliste (B1)

I Aservio systemet er der tre primære aktører: Borger, pårørende og personale. Den fuldstændige aktørliste kan ses nedenfor (se tabel 1):

ID	Aktør	Beskrivelse
A1	Borger	Borgeren bruger systemet til at kunne se sin hverdags aktiviteter med uge- og dagsplaner. Her vil borgeren blive vejledt af personale og pårørende for bedst at kunne opsætte en tilpasset hverdag. Det forventes, at borgeren selvstændigt skal kunne se sine aktivitet og derfra forstå, hvad der skal ske.
A2	Personale	Personale administrerer og håndtere borgere.
A3	Personale, læge	Håndterer dagsorden for medicin motion og andre vigtige aktiviteter. Laver diagnose relaterede notater, og slår op hvad borgeren fejler.
A4	Personale, pleje	Plejen er ansvarlig for at borgerne følger de daglige rutiner (dagsorden). Plejen har tilgang til de fleste informationer om helbred hos borgeren, men kan ikke ændre i informationerne. Dog er plejeren også ansvarlig for at beskrive udførelse og tilstand af borgeren.
A5	Personale, ledelse	Ledelse bliver først relevant hvis der er en sag som lægen ikke kan håndtere. Typisk boligsituation, lovovertrædelse, misbrug af systemer, eller lignende.
A6	Personale, sysadmin	SysAdmin har ansvaret for at vedligeholde systemet. Det kan være i tilfælde af ”bugs”, nedbrud, oprettelse af ansatte m.m.
A7	Pårørende	Pårørende til borgeren skal hjælpe med at holde styr på borgerens hverdag.
A8	Pårørende, med forældremyndighed	Pårørende med forældremyndighed for en person under 18 år kan få aktindsigt i borgerens journal i dens fulde omfang. Pårørende kan også blive oplyst om en given behandling vedrørende borgeren.
A9	Pårørende, uden forældremyndighed	Forældre til borgeren, uden forældremyndighed over dem, har lov til at blive orienteret om borgerens helbred. Information relevant for pasning af borgeren kan videregives til disse pårørende. Hvis den pårørende skal have aktindsigt i journaloplysninger, kræver det en fuldmagt fra den gældende borger.
A10	Pårørende, værge	Hvis borgeren ikke kan varetage sine egne interesser, indtræder borge-rens værge (legale repræsentant) i borgerens rettigheder efter loven. I det omfang det er relevanPlejet, kan værgen få adgang til journaloplysninger. Som udgangspunkt holdes oplysninger begrænset for værgen, i forhold til at varetage borgerens interesser og behov i den givne situation. Hvis den pårørende skal have aktindsigt i journaloplysninger, kræver det en fuld- magt fra den gældende borger.

Tabel 1: Liste over alle interagerende aktører.



E.1.2 Brugsmønsterliste (B1)

Følgende er de brugsmønstre som blev identificeret ved først gennemgang. (Se tabel 2)

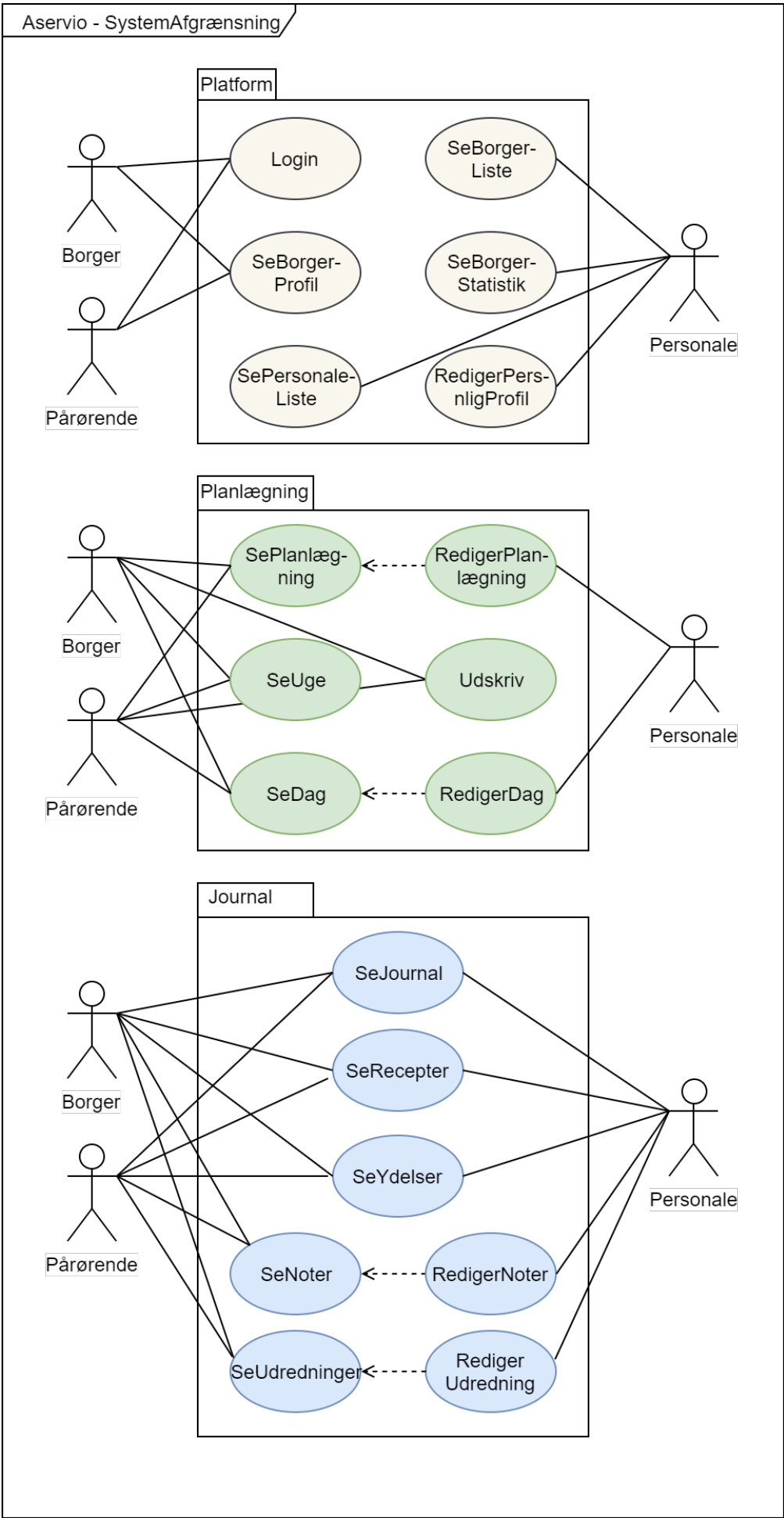
ID	Brugsmønster	Beskrivelse
U1	Login	Her indtastes brugernavn/mail og kode. Her er der også mulighed for at tilgå glemt kode og udfylde en formular så en ny kode kan oprettes. Login styrer aktørrolle som er tildelt på brugerbasis.
U2.1	SePersonligProfil	Her står oplysninger om den bruger der er logget på. Her er også et overblik over åbne sager (Kun ansatte med tildelte borgere kan se dette) og kommende møder i form af en personlig kalender.
U2.2	RedigerPersonligProfil	Brugeren kan redigere login oplysninger. Brugeren kan også tilføje og fjerne events fra deres kalender heriblandt møder.
U3.1	SePersonligStatistik	Brugeren kan se antal af nuværende åbne cases, mængden af(og hvilke) aktiviteter.
U4.1	SeBorgerListe	Brugeren kan se en liste af alle borgere på bostedet, dog kun tilgå de borgere som brugeren er tildelt. Brugeren kan klikke på en borger, for at få en nærmere beskrivelse.
U4.2	RedigerBorgerListe	Brugeren kan alt efter adgangstilladelsesniveau redigere listen.
U5.1	SeBorgerProfil	Brugeren kan se oplysninger om den specifikke borger. Nogle oplysninger kræver ekstra privilegier (baseret på hvem der loggede på).
U5.2	RedigerBorgerProfil	Hvis brugeren er en ansat med tildelt adgang, kan de yderligere redigere i oplysningerne, deriblandt redigere hvem der har adgang.
U6.1	SeBorgerStatistik	Oplysninger om hvor længe borgeren har været indskrevet, indskrivesdato, (negative)episoder, tildelte ansatte, læge besøg m.m.
U7.1	SePlanlægning	Brugeren kan se kalenderen for en specifik borger. I kalenderen er der et overblik over planlagte aktiviteter som medicintider og konsultationer.
U7.2	RedigerPlanlægning	Brugeren kan alt efter adgangstilladelsesniveau, tilføje og fjerne aktiviteter. Hvis brugeren er af personale, kan brugeren redigere i medicintider konsultationer og andre vigtigere events.
U8.1	SeUge	Brugeren kan i planlægning se kalenderen på ugebasis, bladre og navigere. Brugeren kan klikke på en dag for at se flere oplysninger angående events på den specifikke dag.
U9.1	SeDag	Brugeren kan se oplysninger for den enkelte dags aktiviteter.
U9.2	RedigerDag	Brugeren kan redigere en dag, tilføje og fjerne aktiviteter.
U10	UdskrivPlan	Brugeren skal kunne udskrive planen for en dag (eller uge) ved klik på en knap. Der skal evt kunne tilvælges forståelige billeder der beskriver generiske aktiviteter hvis det ønskes (feks af borgeren).
U11.1	SeJournal	Brugeren kan se journalen som er en gruppe af forskellige emner, recepter, ydelser, udredning og notater. Brugeren kan klikke ind på de forskellige emner hvor nogle har forskellige adgangstilladelser alt efter brugeren.
U12.1	SeRecepter	Recepter er en undergruppe af journalen og er en liste af de recepter som den pågældende borger er tilskrevet.
U13.1	SeYdelser	Ydelser er en undergruppe af journalen og er en liste af de ydelser som den pågældende borger er tilskrevet. Feks læge konsultationer og diagnosticeringer.
U14.1	SeUdredning	Udredning er en undergruppe af journalen og er en dybdegående beskrivelse af borgerens symptomer, løsningsforslag, behandling og løbende resultater.
U14.2	RedigerUdredning	Udredning kan kun redigeres af personalet.

ID	Brugsmønster	Beskrivelse
U15.1	SeNotater	Notater er en undergruppe af journalen og indeholder notater fra alle observationer og vurderinger som personalet har vurderet relevante for løsningen af borgeren. Notaterne er ordnet efter dato og markeret med en overskrift.
U15.2	RedigerNotater	Ved oprettelse af en note tilføjes en titel og en dato hvorefter den bliver indsat i kalenderen for borgeren. Det er udelukkende for at personalet kan navigere rundt i observationer effektivt.
U16.1	SePersonaleListe	Personalelisten er en liste over alt personalet indenfor et system. Personalet er også inddelt i områder, og herfra kan man se hvilke personale der er tildelt hvilke borgere.

Tabel 2: Liste over alle brugsmønstre for Aservio systemet

E.1.3 Systemafgrænsningsdiagram (B2)

Med aktørlisten defineret og redegjort for, kan relevante brugsmønstre identificeres. Dernæst kan disse observationer lade sig forme til et systemafgrænsningsdiagram (se figur 2).



Figur 2: Systemafgrænsningsdiagram for Aservio systemet

E.1.4   Detaljeret brugsmønstre (B3)

Hensigten med detaljering af de individuelle brugsmønstre er for at kunne se, hvilke elementer som gør sig relevante for brugsmønsterets fuldendelse. I inceptionsfasen er det kun aktuelt for de vigtigste brugsmønstre som bliver nærmere beskrevet under afsnit G. Ved prioriteringens fuldendelse fremstod det tydeligt, hvilke brugsmønstre som var vigtigst. De højest prioriteret brugsmønstre (SePlanlægning og Login), blev derfor nærmere detaljeret. (Se tabel 3 og 4).

**SePlanlægning** repræsenterer det mest essentielle element for visualiseringen af systemet. Det er her brugeren kan orientere sig og skabe sig et overblik over, hvordan deres aktiviteter er sammensat.

<b>Brugsmønster:</b> SePlanlægning
<b>ID:</b> U7.1
<b>Beskrivelse:</b> 1. Brugeren kan se kalenderen for en specifik borger. I kalenderen er der et overblik over planlagte aktiviteter som medicintider og konsultationer.
<b>Primære aktør:</b> 1. Brugere (Personale, Borger, Pårørende)
<b>Sekundær aktør:</b> 1. Ingen.
<b>Prækonditioner:</b> 1. Brugeren skal være logget ind.
<b>Hovedhændelsesforløb:</b> 1. Brugeren åbner planlægning 2. If brugeren == Personale 2.1 Personale kan vælge en borger fra borgerlisten 2.2 Personale kan nu se sine egne aktiviteter samt de aktiviteter som borgeren(e) har. 2.3 Personale kan benytte sig af et filter for visning af aktiviteter. 2.4 Personale kan synkronisere kalenderen med tredjeparts kalendere (outlook...) 2.5 include(RedigerPlanlægning) 3. Bruger vælger et view (måned, uge eller dag) 3.1 if(view == måned) 3.1.1. include(månede) 3.2 if(view == uge) 3.2.1. include(uge) 3.3 if(view == day) 3.3.1. include(day) 4. Brugeren kan skifte imellem de forskellige måneder, uger og dage (afhængig af view). 5. Brugeren skaber sig et overblik over de synlige aktiviteter (baseret på view). 6. Brugeren kan udskrive en udskrift af en ugeplan (afhængig af valgte uge).
<b>Postkonditioner:</b> 1. Brugeren har fået et overblik over deres planlægning.
<b>Alternative hændelsesforløb:</b> Ingen.
<b>Prioritet:</b> Høj.
<b>Hyppighed af anvendelse:</b> 1. Modulet bliver brugt hyppigt, hvis brugeren har adgang til planlægningsmodulet.

Tabel 3: Detaljeret brugsmønster for SePlanlægning

Nærmere detaljering af U7.1 har givet et indblik i nogle af de mange elementer som gør sig relevant i forhold til, hvordan systemet skal opbygges.

**Login** repræsenterer det mest essentielle element for dataafgrænsningen da den definerer brugerens rolle. Herefter vil rollen have nogle rettigheder tilknyttet, som bruges i resten af systemet.

<b>Brugsmønster:</b> Login
<b>ID:</b> U1
<b>Beskrivelse:</b> 1. Brugeren kan logge på systemet. Her vises der informationer som kun er tilgængelige for det specifikke login.
<b>Primære aktør:</b> 1. Brugere (Personale, Borger, Pårørende).
<b>Sekundær aktør:</b> 1. Sysadmin.
<b>Prækonditioner:</b> 1. Brugeren skal have tilgang til nettet. 2. Brugeren er ikke allerede logget ind. 3. Brugeren har en konto i systemet. 4. Brugeren skal kende sine oplysninger.
<b>Hovedhændelsesforløb:</b> 1. Brugeren åbner programmet og bliver mødt med en loginskærm. 2. Brugeren indtaster sit brugernavn og kodeord og trykker på log på. 3. Systemet sammenligner loginoplysninger med systemets database. 4. Hvis oplysningerne er korrekte logges brugeren på.
<b>Postkonditioner:</b> 1. Brugeren er logget på, og kan nu tilgå personlige funktionaliteter.
<b>Alternative håndelsesforløb:</b> 1. § Brugeren har indtastet forkert brugernavn: Brugeren kan ved forkert brugernavn trykke på "glemt brugernavn", og få det korrekte brugernavn tilsendt. 2. § Brugeren har indtastet forkert kodeord: Brugeren kan ved forkert kodeord, trykke på glemt kodeord, og få tilsendt en nulstilling af kodeord på e-mail. 3. § Brugeren har yderligere ikke adgang til sin e-mail. Brugeren bliver bedt om at kontakte SysAdmin på tlf. indenfor arbejdstider. 4. § For mange login forsøg: Hvis brugeren har forsøgt at logge ind for mange gange, vil brugeren blive bedt om at vente (temp) 5 minutter. Dette vil stige for hver gang at koden efterfølgende er forkert for at minimere muligheden for at bruteforce sig til oplysninger.
<b>Prioritet:</b> 1. Høj.
<b>Hyppighed af anvendelse:</b> 1. Der skal logges ind hver gang at systemet startes. 2. Systemet kører på sessions i form af timeouts hvis systemet ikke er vedvarende i brug

Tabel 4: Detaljeret brugsmønster for Login

Detaljeringen af Login har givet et større indblik i, hvilke alternative hændelser som kan ske når brugeren benytter sig af brugsmønsteret.

E.2 Supplerende krav

De supplerende krav er blevet udarbejdet for at kunne identificere de gennemgående krav som systemet lader sig påvirke af. Heri er der særligt fokus på de ikke-funktionelle krav såsom sikkerhed, ydeevne og pålidelighed. For bedst muligt at kunne komme rundt om alle relevante emner, tages der udgangspunkt i de seks dimensioner.<sup>8</sup>

**Individuel funktionalitet** beskriver de krav som bliver stillet direkte fra kunden. (Se tabel 5)

ID	Beskrivelse
S1.1	For borgeren skal systemet skabe et ugentligt overblik over borgeren.
S1.2	For personalet skal systemet skabe et overblik over borgeren.
S1.3	For personalet skal systemet skabe et overblik over borgerens tilknyttet journal.
S1.4	For pårørende skal systemet skabe et overblik over borgerens aktiviteter og evt. deres helbred.

Tabel 5: Liste over de supplerende krav som er relateret til Individuel funtionalitet

**Business Flow** beskriver krav, der er relateret til forretningsmæssige sider af systemet. (Se tabel 6)

ID	Beskrivelse
S2.1	Effektiv behandling af udsatte og handicappede borgere.
S2.2	Redskaberne i voksenudredningsmetoden skal ikke erstatte sagsbehandlerens faglighed eller krav i lovgivningen, men blot bidrage til at skabe en stringent ramme for faglige og administrative aktiviteter i sagsbehandlingsforløbet.
S2.3	Digitalisering af behandlingen af de enkelte borgere.

Tabel 6: Liste over de supplerende krav som er relateret til Business Flow

**Data, formater og informationer** beskriver krav der er relateret til håndtering af data og informationer. (Se tabel 7)

ID	Beskrivelse
S3.1	Systemet er underlagt GDPR (PersonDataForordning)
S3.2	Følsomme informationer omkring borgeren skal separeres fra hinanden
S3.3	Der skal inhentes informationer fra Recepter og ydelser skal indhentes fra lægen
S3.4	Der skal inhentes tidligere sager fra kommunen
S3.5	Brug af relative Databaser

Tabel 7: Liste over de supplerende krav som er relateret til Data, formater og informationer

<sup>8</sup>Frank F. Tsui og Bernal, *Essentials of Software Engineering, 3rd Edition*.

**Ydeevne, pålidelighed og sikkerhed** beskriver krav relateret til sikkerhed og hensigtsmæssig ydeevne. (Se tabel 8)

ID	Beskrivelse
S4.1	Systemet skal kunne tilgås 24/7
S4.2	Systemet skal kun vise korrekte/relevante informationer
S4.3	Systemet skal tilgås på en sikker måde (Loginsystem)
S4.4	Programmeringssproget er Java

Tabel 8: Liste over de supplerende krav som er relateret til Ydeevne, pålidelighed og sikkerhed

**Brugeroverflade** beskriver de krav, der er relateret til udvikling af brugeroverfladen. (Se tabel 9)

ID	Beskrivelse
S5.1	Fokus på generel brugervenlighed i systemnavigation
S5.1.1	Fokus på brugervenlighed ved udskrift af planlægning mht. ordblinde borgere
S5.1.2	Fokus på brugervenlighed ved udskrift af planlægning mht. farveblinde borgere
S5.2	App-baseret program, som eksekveres på en computer i form af en .EXE eller .JAR fil

Tabel 9: Liste over de supplerende krav som er relateret til Brugeroverfladen

**Ekstern systemintegration** beskriver de krav, der er relateret til integration med eksterne systemer. (Se tabel 10)

ID	Beskrivelse
S6.1	Systemet skal kunne hente journal fra Borger.dk

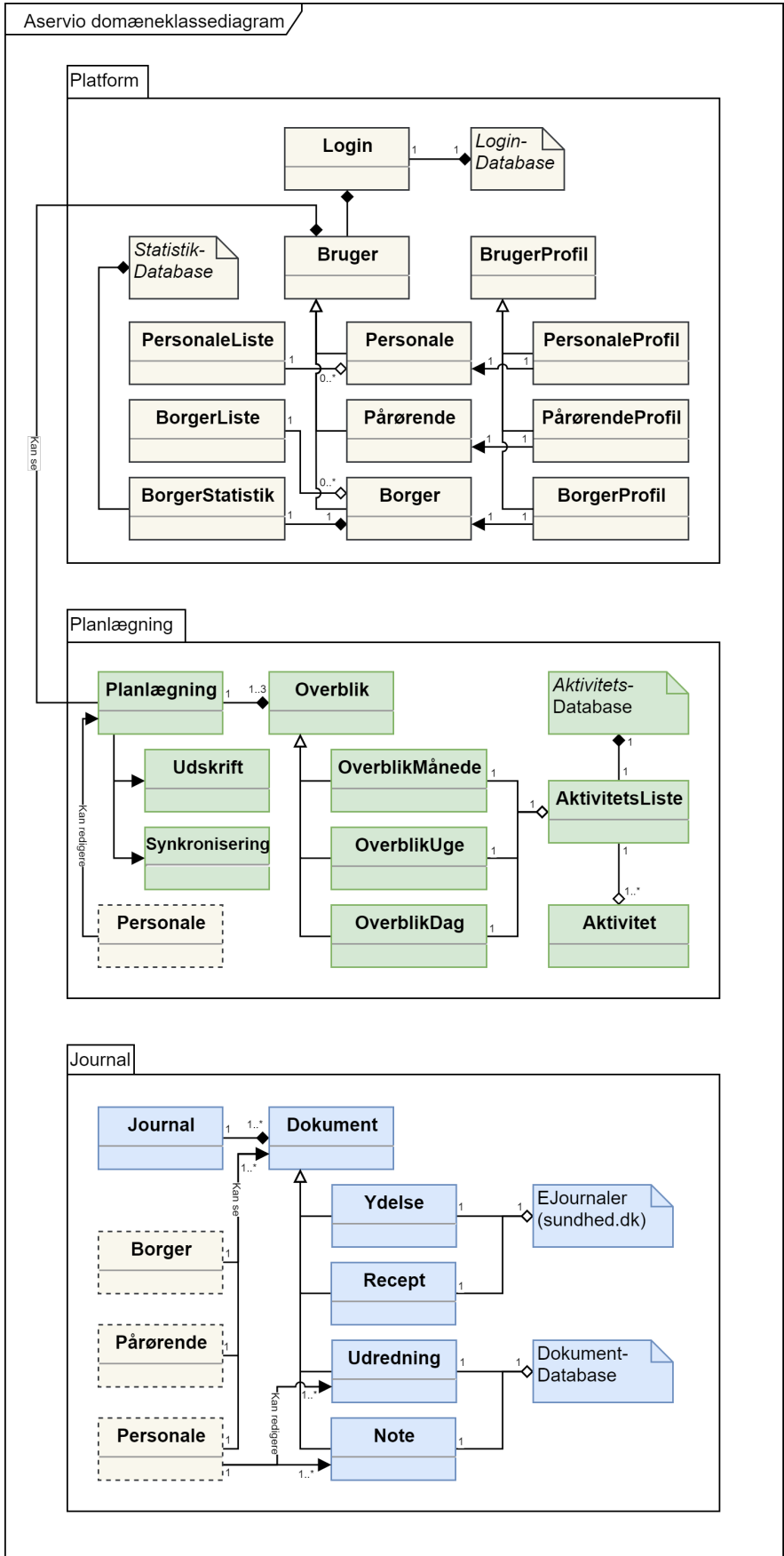
Tabel 10: Liste over de supplerende krav som er relateret til Ekstern system integration

Ovenstående tabeller giver et overblik over, hvilke gennemgående ikke-funktionelle krav som systemet lader sig bevirke af. For at finde de mest gennemgående og indflydelsesrige krav, laves der en prioritering af alle de supplerende krav. Gennemgang af denne prioritering redegøres for i afsnit G.

E.3 Domæne-model

I denne model kigges der nærmere på "hvad" systemet skal i detaljer. Det er her man bl.a kan benytte sig af navneords- og udsagnsordsanalyse for at definere en ordliste (på baggrund af brugsmønster-modellen og supplerende krav). Ordlisten kan derfra hjælpe til at udarbejde et domæneklassediagram som giver et udmærket overblik over, hvilke relationer og associationer hvert element har. (Se figur 3, tabel 11 og 12)

E.3.1 Domæneklassediagram (D1)



Figur 3: Domæneklassediagram for Aservio systemet

Det fuldstændige domæneklassediagram giver et komplet overblik over, hvilke statiske relationer og associationer der er for Aservio systemet.



E.3.2 Ordliste (D2)

ID	Navn	Beskrivelse	Type
O1	Journal (Dagbog)	Journal anvendes til journalføring på borgeren. Dette sker både under udredningen af borgeren og til dagligdagsnotater ude på botilbuddene. Nogle notater genereres automatisk af systemet, fx når borgeren er tildelt en ydelse, eller når borgeren får udleveret medicin. Andre skrives i hånden af medarbejderen selv. Dagbogsnotater oprettes i kontekst af brugeren, der er logget ind. Så man ved, hvor det hører til.	Klassekandidat
O2	Planlægning	I planlægning er der et samlet overblik over borgerens kalender og aktiviteter. I planlægningen kan man tilgå en toolbar der indeholder borgerliste, synkroniserer med tredjepart kalender og udskrift. En borger der er indskrevet, vil have en række aktiviteter. Det kan fx være at tage tøj på om morgenen, på udflugt med afdelingen osv. Aktiviteterne illustreres med piktogrammer, som er en tegning af hvad aktiviteten går ud på, således at borgere der ikke kan læse, også kan forstå planen.	Klassekandidat
O3	Login	Login er brugerens måde at identificere sig selv på. Her skal brugeren mødes med en loginskærm som kræver et brugernavn/mail og en tilknyttet kode.	Klassekandidat
O4	BrugerProfil	Overordnet overblik over brugerens profil som indeholder: Navn, efternavn, mobilnummer og mail.	Klassekandidat
O4.1	PersonaleProfil	Personale profilen skal indeholde de samme oplysninger som brugerProfil, samt medarbejder nummer.	Klassekandidat
O4.2	BorgerProfil	Borger profilen skal indeholde det samme oplysninger som brugerProfilen, samt CPR nummer, tilknyttede bosted, pårørende oplysninger og diagnose.	Klassekandidat
O4.3	PårørendeProfil	Pårørende profil skal indeholde det samme oplysninger som brugerProfil, samt hvilket borger den pårørende er tilknyttet til.	Klassekandidat
O5	Brugerliste	Samling af alle bruger, personale, borger og pårørende.	Klassekandidat
O5.1	Borgerliste	Borgerlisten indeholder alle de borgerer der tilknyttet institutionen. Personalet vil være særligt tilknyttet til nogen af borgerne, som vil være vist som primære borger i listen. Listen anses som en samlet overblik.	Klassekandidat
O5.2	Personaleliste	Overblik over alt personalet for ledelsen	Klassekandidat
O6	Borgerstatistik	Personalet har mulighed for at se statistik over borgerne (borgens aktiviteter osv).	Klassekandidat
O7	Overblik	Overblik over aktiviteter, over man se månede, uge og dag	Klassekandidat
O7.1	OverblikMåned	Et månedligt overblik over borgerens aktiviteter. Aktiviteterne i de enkelte dage skal man kunne se ved en overordnet overskrift for den enkelte aktivitet	Klassekandidat
O7.2	OverblikUge	Ugenligt overblik over borgerens aktiviteter. Aktiviteterne er nærmere beskrevet	Klassekandidat
O7.3	OverblikDag	Dagligt overblik over borgerens aktiviteter. Aktiviteterne indholder piktogrammer således at alle borger kan forstå planlægningen.	Klassekandidat

Tabel 11: Ordliste for Aservio systemet

O8	AktivitetsListe	En liste over alle mulige aktivter der kan tilføjes til borgens planlægning	Klassekandidat
O9	Aktivitet	Både en borger og en ansat kan have flere forskellige former for aktiviteter, såsom at tage tøj på om morgenen, være på udflugt med afdelingen eller skifte sengetøj. Her kunne der evt. argumenteres for at der skelnes imellem aktiviteter der sker dagligt (gøre rent etc) og aktiviteter, der kun udføres en gang (udflugt).	Klassekandidat
O10	Udskrift	Personalet skal have mulighed for at udskrive en uge- eller dagsplan med aktiviteter for borgeren, planen er optimeret til borgeren gennem en visuelle visning ved hjælp af piktogrammer.	Klassekandidat
O11	Synkronisering	Tredjeparts synkronisering, hvor brugeren har mulighed for at synkronisere planlægningen med ens egne kalender (outlook etc)	Klassekandidat
O12	Journal	Der føres journal over borgeren, hvor der dokumenteres adfærd og samles informationer fra andre databaser (såsom ydelser og recepter fra lægen)	Klassekandidat
O13	Dokument	Dokument benyttes som abstraktion til Ydelse, Recept og Udredning.	Klassekandidat
O13.1	Ydelse	Beskrivelse af ydelser fra lægen.	Klassekandidat
O13.2	Recept	Recepter der bliver udleveret af lægen	Klassekandidat
O13.3	Udredning	Der skrives udredning/dokumentering af adfærd.	Klassekandidat
O13.4	Notat	Plejen har mulighed for at skrive notater til borgere, relateret til adfærd, præferencer etc.	Klassekandidat
O14	LoginDatabase	Login databasen gemmer alle informationer relateret til brugerne, dvs. emailadresse/brugernavn og den relaterede kode.	Database
O15	ProfilDatabase	Profil databasen gemmer relevante informationer på den enkelte borger og medarbejder, herunder adresse, billede og andre relevante informationer for at kunne identificere borgeren	Database
O16	AktivitetsDatabase	Aktivitets databasen indeholder alle aktiviteter, således at de kan kobles sammen med borgerne og medarbejderne. Her tilføjes/slettes der aktiviteter efter behov	Database
O17	StatistikDatabase	Statistik databasen indeholder/holder styr på informationer af borgerne, der kan bruges til at oprette statistik.	Database
O18	DokumentDatabase	Statistik databasen indeholder/holder styr på dokumenter af borgerne, der kan bruges til noter og udredning.	Database
O19	EJournaler	En eksternt database, hvor der kan hentes andre informationer omkring borgerne (borger.dk etc)	Eksternt system
O20	Borger	Borgeren er en indskrevet person med et udredningsforløb. Personen kan have problemer med misbrug, handicap, psykiske problemer m.m.	Aktør
O21	Personale	Personalet er de forskellige ansatte i virksomhederne som regelmæssigt interagerer med systemet.	Aktør
O22	Pårørende	Pårørende er borgerens bekendte som i forskellig grad har interesse i borgerens velvære.	Aktør

Tabel 12: Ordliste for Aservio systemet

## E.4 Delkonklusion

I systemets overordnede krav har vi arbejdet med følgende modeller: brugsmønstermodellen, supplerende krav og domænemodellen.

I brugsmønstermodellen kom vi frem til hvad systemet skal gøre for hver enkelte aktør. Dette fandt vi igennem en aktørliste og en overordnet brugsmønsterliste. De to lister kunne derfra udformes til et systemafgrænsningsdiagram. Dernæst fandt vi igennem metoden AHP (se under G: Prioritering) frem til de to vigtigste brugsmønstre “SePlanlægning” og “Login”, hvor vi derefter lavede et detaljeret brugsmønster for begge.

Vi benyttede de seks dimensioner af supplerende krav til at finde frem til de supplerende krav i systemet. Gennem disse dimensioner fandt vi frem til at det er vigtigt at systemet skaber et ugentligt overblik over borgeren, systemet skaber effektiv behandling af udsatte og handicappede borger, systemet er underlagt GDPR, systemet skal kunne tilgås 24/7 og systemet skal være generelt og brugervenligt.

I vores domænemodel har vi udarbejdet et domæneklassediagram og en ordliste for systemet som giver et godt overblik over hvordan systemet skal se ud. Vi kom frem til at vi har en overordnet platform, hvor brugeren logger ind. Ud fra hvilken bruger der logger ind, vil der være en profil for enten personale, pårørende eller borger. Dernæst har vi vores to moduler planlægning og journal. I begge disse moduler har pårørende og borger mulighed for at se hvad modulerne indeholder. Personalet har både mulighed for at se indholdet og mulighed for at redigere i planlægningen, udredningen og noter der omhandler den borger som det givne personale er tildelt.

## F    Kritiske risici

Kritiske risici indebærer de krav som kan skade projektet. De kritiske risici bliver bedømt vha. følgende: De kritiske risici hjælper med at beskrive hvor farezonerne for projektet ligger og hvad man skal være ekstra opmærksom på.

### Effekten ved kritiske risici

Effekten beskriver hvor alvorlige konsekvenserne vil være for projektet for en given risiko. (se tabel 13)

Effekter (risikoniveau)	Beskrivelse af påvirkning på projektet
Lav	Vil have en mild generende effekt på projektet i form af tidsspilde.
Mellem	Vil have en generende effekt hvor der skal bruges tid på at finde alternative løsninger.
Seriøs	Vil have en form for påvirkning på udførelse af projektet, enten i form af forhindring af supplerende krav eller markant reduceret effektivitet.
Katastrofal	Vil forhindre udførelse af krav, projektet eller udgøre en stor hindring.

Tabel 13: Tabel over de forskellige effektniveauer indenfor kritiske risici

### Sandsynlighed for kritiske risici

Sandsynligheden for en given risiko vurderes i tre niveauer som set nedenfor (se tabel 14).

Sandsynlighed	Beskrivelse af sandsynligheden
Lav	Forventes ikke at ske, eller er nemt at forebygge og undgå, men kræver opmærksomhed.
Mellem	Er sandsynligt og kræver opmærksomhed, kræver aktivt arbejde for at undgå.
Høj	Har en stor sandsynlighed for at ske, og kræver grundigt aktivt arbejde for at undgå.

Tabel 14: Tabel over niveauer indenfor sandsynlighed af kritiske risici

### Standard

Risikoanalysen anvender nedenstående skema som standard (se tabel 15).

ID	Risiko	Sandsynlighed	Effekt
Nummer	Beskrivelse af risiko, årsag, resultat	Lav, mellem, høj	Lav, seriøs, katastrofal

Tabel 15: Tabel som beskriver standard formatering for hver risikoanalyse

F.1 Teknologi

Dette område omhandler risici inden for produktets udvikling, hvor der kan opstå problemer ved forsøg på at udarbejde funktionelle krav (se tabel 16).

ID	Risiko	Sandsynlighed	Effekt
T1	Login systemet virker ikke hensigtsmæssigt <ul style="list-style-type: none"><li>• Kan ikke tilgå databasen</li><li>• Kan ikke give en bruger adgang til egne oplysninger</li></ul> Resultat, brugere kan ikke logge ind korrekt, og kan derfor ikke anvende resten af systemet.	Lav	Katatrofal
T2	Produktet overholder ikke GDPR <ul style="list-style-type: none"><li>• Bruger kan identificere eller tilgå information om en person som bruger ikke burde have tilgang til.</li><li>• Data opbevares ikke sikkert (database standarder), og kan hackes “for nemt”.</li><li>• Der er ikke tilstrækkelig logging af transaktioner der foretages.</li></ul>	Høj	Katastrofal
T3	Databasen kan ikke håndtere transaktioner korrekt. <ul style="list-style-type: none"><li>• Ikke overføre filer.</li><li>• Duplikering.</li></ul> Resultater i at databasen ikke kan tilgås og udnyttes.	Mellem	Lav

Tabel 16: Tabel som viser risikoer indenfor teknologi

F.2 Mennesker

Det menneskelige område omhandler hvorvidt at mennesker (ansatte, interessenter osv) kan fungere effektivt sammen. Problematikker indenfor dette område kan være typer af mennesker der ikke kan sammen, potentielle konflikter, sygdom, m.m. (se tabel 17)

ID	Risiko	Sandsynlighed	Effekt
M1	Gruppemedlemmerne har ikke det nødvendige viden for at løse problemet. Resulterer i at opgaven ikke kan blive løst og moralen falder.	Lav	Seriøs
M2	Et gruppemedlem med vigtig viden falder fra	Lav	Lav
M3	Der kommer konflikt mellem gruppemedlemmer som resulterer i at gruppen arbejder ineffektivt	Lav	Lav

Tabel 17: Tabel som viser menneskelige risici

F.3 Organisatorisk

Det organisatoriske område omhandler alle de risikoer der har med organisationen at gøre. Dette kan være problematikker med processtyrings modeller, økonomiske risici, ansatte, m.m. (se tabel 18)

ID	Risiko	Sandsynlighed	Effekt
O1	Dårlig anvendelse af SCRUM <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilstrækkelig planlægning og ledelse</li><li>• Ulige ansvarsfordeling</li></ul> Går ud over effektiviteten og gør at gruppemedlemmerne bliver frustreret.	Høj	Seriøs

Tabel 18: Tabel over de organisatoriske risici

F.4 Værktøjer

Værktøjer omhandler risici inden for anvendt software. Det kan eksempelvis være kompatibilitet, pålidelighed af programmer, opdateringer, forkert anvendelse, etc. (se tabel 19)

ID	Risiko	Sandsynlighed	Effekt
V1	Software værktøjer kan ikke arbejde sammen på en integreret måde. <ul style="list-style-type: none"><li>Databaserne kan ikke kommunikerer med brugergrænseflade.</li></ul> Resulterer i at alternativt system skal findes hvis det ikke kan løses.	Lav	Seriøs
V2	Dårlig anvendelse af Kanban-board. <ul style="list-style-type: none"><li>Glemte issues, ansvar tildeling, milestones m.m.</li></ul> Resulterer i at gruppen ikke kan arbejde struktureret og at der kommer scope creep.	Høj	Seriøs
V3	Dårlig anvendelse af Github <ul style="list-style-type: none"><li>For mange små branches som resulterer i for mange conflicts.</li><li>For mange store branches som resulterer i avancerede konflikter.</li><li>Dårlig kommentering der gør det svært at navigere og review kode.</li></ul> Resulterer i at gruppen har meget tidsspild på unødvendigheder og det sænker effektiviteten	Høj	Mellem

Tabel 19: Tabel over risici indenfor værktøjer

F.5 Krav

Krav omhandler risici, hvor at nogle krav kan være svære at opfylde og implikationer det medfølger. Enten fordi de er tidskrævende og for tekniske, eller fordi de at forhindrer mere vigtigere krav i at blive udført (se tabel 20).

ID	Risiko	Sandsynlighed	Effekt
K1	Dagbogen bliver for kompleks til at integreres med planlægning. <ul style="list-style-type: none"><li>Ambitionerne bliver for store som gør at dagbogen bliver for kompleks.</li><li>Dårlig kode som gør at det er svært at forstå systemet.</li></ul> Resulterer i at vi ikke kan teste vores planlægningsmodul med journal, eller helt må udelade journal delen.	Lav	Seriøs
K2	Kravene ændrer sig <ul style="list-style-type: none"><li>Der bliver tilføjet/fjernet krav fra kravspecifikationen under implementering.</li><li>Kravene ændrer sig undervejs idet at gruppen får mere viden undervejs.</li></ul> Resulterer i at gruppen kommer under tidspres senere hen, fordi at det skal ændres.	Lav	Seriøs

Tabel 20: Tabel over risici forbundet med krav

F.6 Estimering

Estimering omhandler risici for at kvalificerede gæt ikke holder, tidsplanen skrider, m.m.. F.eks. kan nogle dele af udviklingen tage længere tid end forventet (se tabel 21).

ID	Risiko	Sandsynlighed	Effekt
E1	Debugging tager længere tid end forventet. <ul style="list-style-type: none"><li>• Systemet fungerer ikke optimalt og der er en del fejl som skal fikses.</li></ul> Resultater i tidspres, da koden skal finjusteres og seriøse fejl skal løses.	Høj	Seriøs
E2	Konkurrenterne har bedre løsninger <ul style="list-style-type: none"><li>• Systemet er ikke godt nok i forhold til konkurrenterne.</li></ul> Resultater i at produktet ikke vil blive købt	Høj	Katastrofal
E3	Underestimering af udviklingstiden <ul style="list-style-type: none"><li>• Implementeringen tager for lang tid i forhold til den forventede tidsplan.</li></ul> Resultater i at gruppen må gå på kompromi med nogle af kravene.	Høj	Katastrofal

Tabel 21: Tabel over risici forbundet med estimeringer

F.7 Delkonklusion

Formålet med dette afsnit har været at overskueliggøre, hvilke problemer der kunne opstå i løbet af projektet. Det har også gjort gruppen opmærksom på, hvad der eventuelt kunne kræve forebyggelse for at undgå katastrofale resultater - heraf er f.eks. *"konkurrenterne har bedre løsninger"*, *"underestimering af udviklingstiden"* og *"GDPR"* de vigtigste risici, som der skal tages højde for.

## G Prioritering

Ved prioritering af brugsmønstre og supplerende krav er AHP(Analytical Hierarchy Process) metoden blevet brugt for at udvinde kravenes prioritet metodisk. Her sætter man kravene op i en matrice og starter med at sammenligne de enkelte krav med hinanden. Ved den parvise sammenligning tages der højde for deres forretningsmæssige og arktitektoniske betydning, hvilken risiko kravet medbringer samt hvilken læringsmæssige udbytte kravet kan have.

Hvis X er rækker og Y er kolonner, sammenlignes de to brugsmønstre som følgende: hvor vigtig er X i forhold til Y, hvor der hertil gives en skala fra 1-9. Hvis X er mindre end Y, gives det tilsvarende reciprokke værdi (1/1-1/9). Herved opnås en parvis sammenligning som vist på nedenstående diagram (se figur 4).

AHP-Matrix	U1	U2.1	U2.2	U3.1	U4.1	U4.2	U5.1	U5.2
U1	1,00	8,00	8,00	9,00	7,00	8,00	5,00	6,00
U2.1	0,13	1,00	1,00	4,00	0,50	0,33	0,33	0,50
U2.2	0,13	1,00	1,00	4,00	0,50	0,33	0,25	0,50
U3.1	0,11	0,25	0,25	1,00	0,25	0,33	0,17	0,33
U4.1	0,14	2,00	2,00	4,00	1,00	3,00	0,33	0,50
U4.2	0,13	3,00	3,00	3,00	0,33	1,00	0,50	0,33
U5.1	0,20	3,00	4,00	6,00	3,00	2,00	1,00	3,00
U5.2	0,17	2,00	2,00	3,00	2,00	3,00	0,33	1,00

Figur 4: Udsnit af parvise sammenligning i AHP-matricen for brugsmønstre.

Der skal her bides mærke i, at det kun er de gule celler vi sætter værdien i. De resterende tager blot den reciprokke værdi af deres tilhørende gule celle.

Dernæst normaliseres de parvise sammenligninger i en ny tabel. Måden hvorved der normaliseres, er ved at dividere hver X med summen af den tilsvarende Y kolonne. Det resulterer i, at summen af Y kolonnen vil være 100%. Et udsnit af det ovenstående diagram normaliseret kan ses nedenfor (se figur 5).

AHP-Matrix	U1	U2.1	U2.2	U3.1	U4.1	U4.2	U5.1	U5.2
U1	7,47%	11,23%	10,15%	6,52%	11,21%	9,02%	12,81%	12,14%
U2.1	0,93%	1,40%	1,27%	2,90%	0,80%	0,38%	0,85%	1,01%
U2.2	0,93%	1,40%	1,27%	2,90%	0,80%	0,38%	0,64%	1,01%
U3.1	0,83%	0,35%	0,32%	0,72%	0,40%	0,38%	0,43%	0,67%
U4.1	1,07%	2,81%	2,54%	2,90%	1,60%	3,38%	0,85%	1,01%
U4.2	0,93%	4,21%	3,81%	2,17%	0,53%	1,13%	1,28%	0,67%
U5.1	1,49%	4,21%	5,07%	4,35%	4,81%	2,26%	2,56%	6,07%
U5.2	1,24%	2,81%	2,54%	2,17%	3,20%	3,38%	0,85%	2,02%

Figur 5: Udsnit af normaliseret parvis sammenligning i AHP-matricen for brugsmønstre

Nu da den normaliserede parvise sammenligning er blevet lavet, kan vi uddrage de enkelte kravs ‘vægt’, ved at gøre følgende: Tage summen af hver X og dividere med antallet af krav.



G.1 Resultatet

Det endelige resultat fremstår derfor således (se figur 6):

Krav	Vægt
U1	9.37%
U2.1	1.35%
U2.2	1.38%
U3.1	0.60%
U4.1	1.73%
U4.2	1.44%
U5.1	3.73%
U5.2	2.95%
U6.1	0.69%
U7.1	12.83%
U7.2	9.91%
U8.1	6.47%
U9.1	9.13%
U9.2	6.73%
U10	6.55%
U11.1	8.04%
U12.1	2.84%
U13.1	2.84%
U14.1	3.02%
U14.2	2.18%
U15.1	2.63%
U15.2	2.09%
U16.1	1.49%

Krav	Vægt
U7.1	12.83%
U7.2	9.91%
U1	9.37%
U9.1	9.13%
U11.1	8.04%
U9.2	6.73%
U10	6.55%
U8.1	6.47%
U5.1	3.73%
U14.1	3.02%
U5.2	2.95%
U12.1	2.84%
U13.1	2.84%
U15.1	2.63%
U14.2	2.18%
U15.2	2.09%
U4.1	1.73%
U16.1	1.49%
U4.2	1.44%
U2.2	1.38%
U2.1	1.35%
U6.1	0.69%
U3.1	0.60%

Figur 6: Det endelige AHP resultat for brugsmønstrene

Jo højere en procent kravet har, jo højere skal kravet prioriteres. Det kan derfor her konkluderes, at de tre vigtige brugsmønstre er: SePlanlægning, RedigerPlanlægning og Login. De tre mindst vigtigste brugsmønstre er: SePersonligStatistik, SeBorgerStatistik og SePersonligProfil.

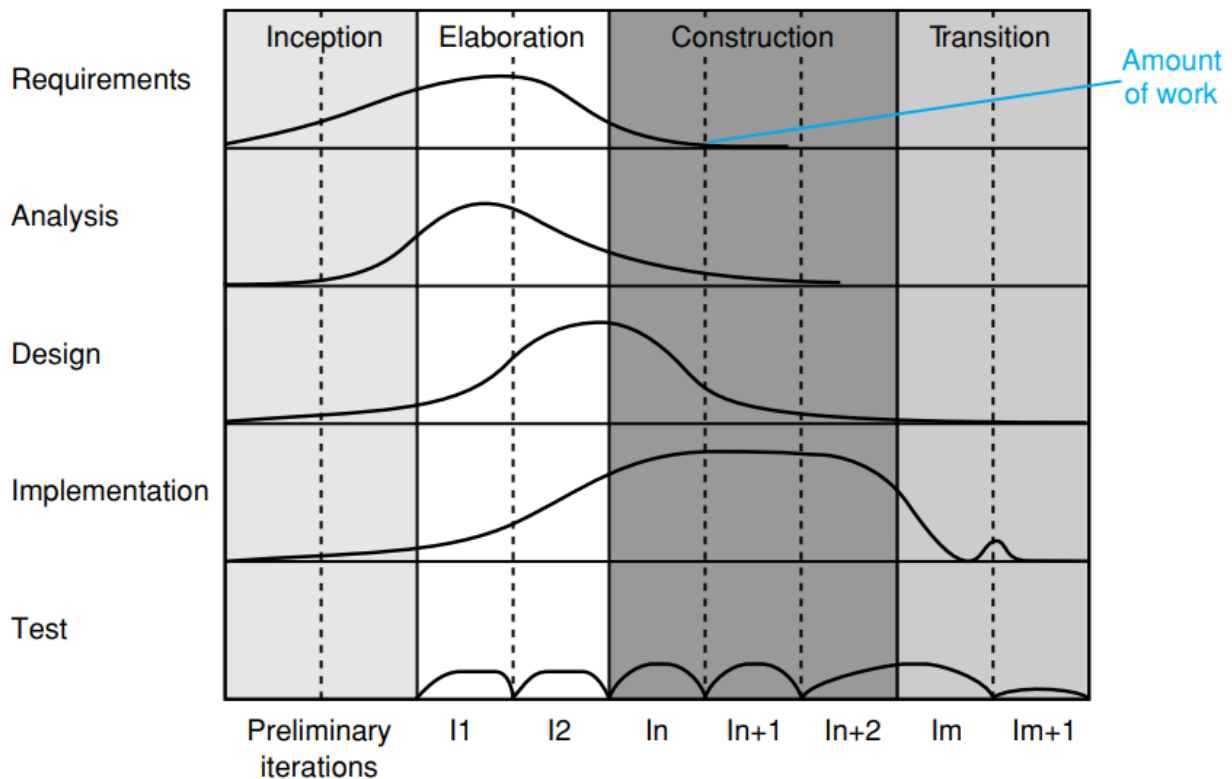
De fulde tabeller fremgår som bilag (se K.1).

G.2 Delkonklusion

Ud fra de anvendte metoder ved prioriteringen af krav har vi fundet frem til de vigtigste krav for systemet. Yderligere kan de opstillede tabeller hjælpe gruppen med at identificere, hvad der er relevant at påbegynde arbejde på i et givent tidspunkt i projektforløbet, så gruppens disponering af tid og ressourcer kan fordeles optimalt.

## H Metode

I løbet af projektforsløbet, vil vi gøre brug af både Unified Process (UP) og SCRUM. UP er en software procesmodel, som er en form for udvidelse af vandfaldsmodellen med iterativ tankegang, hvor der er overlappende faser dvs. at man hele tiden vil arbejde på de forskellige faser, men i mere eller mindre grad. I og med at UP tager udgangspunkt i funktionaliteter fra vandfaldsmodellen, ligger den stor vægt på, at kravene bliver eliciteret hovedsageligt i inception- og elaborations fasen, hvilket kan ses på nedenstående figur.<sup>9</sup>



Figur 7: UP model

I vores semesterprojekt vil fokusområdet være inception og elaborationsfasen, hvilket betyder at vi ikke vil berøre konstruktions- og transitionsfasen. Det medfører at design og implementering, vil have større betydning for os i elaborationsfasen end vist på figur 7. Grunden til at vi ikke vil komme ind på de to sidste faser er manglende tid. Vores semesterprojekt strækker sig over en periode på ca. 3-4 måneder, hvilket ikke er nok i forhold til, hvor stort vores projekt er. Samtidig er vi på 2. semester, som betyder at vi ikke er særlig erfarne, og derfor ville det f.eks. også være uhensigtsmæssigt at have transitionsfasen, hvor en kunde er meget essentiel for projektets færdiggørelse.

Imens vi arbejder med UP, vil vi følge SCRUM modellen, idet vi kommer ind i elaborationsfasen, hvilket gør at vores arbejde vil være iterativt. Det vil blive gjort ved, at vi ligger alle vores opgaver i en projektlog. Hver gang vi mødes vil der være et kort morgenmøde, hvor vi gennemgår projektloggens nuværende opgaver, og hvilke opgaver der skal prioriteres først. Udgangspunktet i SCRUM, vil dermed hjælpe os med at arbejde mod en prototype, så vi hele tiden har noget at tage højde for i tilfælde af, at tidsplanen bliver skubbet. Afslutningsvis, vil vi hver uge have en kort afrundende evaluering af systemudvikling i form af kode og dokumentation og på baggrund af det sætte målene for næste uges arbejde.

<sup>9</sup>Arlow og Neustadt, *UML 2 and the Unified Process, second edition*.

# I    Resurser

Da vores gruppe fungerer både som semesterprojekts- og studiegruppe, har vi lavet vores eget skema (se figur 8) ud fra forelæsninger og øvelsestimer. Vi har som gruppe aftalt, at vi er på skolen sammen fra kl. 08-16, hvor gruppen enten deltager i undervisning eller arbejder med projektet. Tirsdag, er en fast projektdag, hvor gruppen udelukkende arbejder med projektet fra kl. 08-16. Det er estimeret, at vi bruger 16-20 timer

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00	OL F	Projekt	VOP F	DB F	DB F
10.00	OL F	Projekt	VOP E	DB E	DB E
12.00	Projekt	Projekt	Projekt	GSE E	Projekt
14.00	Projekt	Projekt	Projekt	GSE F	
16.00					

Figur 8: Et overordnet skema af ugen

pr. person om ugen på at arbejde med projektet. Dog, kan der være enkelte uger, hvor der er mange lektier, hvor vi derfor prioriterer lektierne frem for projektarbejde. Ud fra den ugentlige arbejdsindsats forventer vi at bruge ca. 272-340 timer pr. mand igennem hele projektet.

## **J Konklusion**

I inceptionsfasen har vi forsøgt at finde ud af, "hvad"systemet skal gøre for at opfylde EG Team Onlines retningslinjer. I vores business case har vi igennem diverse modeller fået en forståelse for, hvilket firma EG Team Online er og organisationens opbygning. Vi har fået en fornemmelse for, hvad det er for nogle produkter de tilbyder, og hvilken form for konkurrence der er på markedet. I de overordnede krav har vi ved dybdegående arbejde med brugsmønstermodeller, supplerende krav og domænemodellen fundet frem til de forskellige aktører, og hvad de hver skal kunne når de interagerer med systemet. Kravene er ligeledes blevet tydeliggjort for systemet, og vi har igennem prioritering fundet frem til de vigtigste brugsmønstre (sePlanlægning og Login), som vi nu ved, at der skal lægges fokus på. Endvidere, har vi igennem kritiske risici analysen, fundet frem til potentielle problemer som vores projekt kan løbe ind i.

Vi kan samlet konkludere efter gruppens arbejde med inceptionsfasen, at vi har en bedre forståelse for EG Team Online som firma, det ønskede produkt og fasens relevans. I inceptionsfasen har vi fået samlet alle de individuelle idéer til systemet, og dermed kommet frem til en bred og dybdegående forståelse af, hvad systemet specifikt skal kunne. Arbejdet med inceptionsfasen har også gjort os i stand til at køre videre med elaborationsfasen, som indeholder følgende workflows: analyse, design, implementation og test.

K Bilag

K.1 Prioritering

Parvis sammenligning																									
AHP-Matrix	U1	U2.1	U2.2	U3.1	U4.1	U4.2	U5.1	U5.2	U6.1	U7.1	U7.2	U8.1	U9.1	U9.2	U10	U11.1	U12.1	U13.1	U14.1	U14.2	U15.1	U15.2	U16.1	Antal Krav	23
U1	1.00	8.00	8.00	9.00	7.00	8.00	5.00	6.00	9.00	0.50	0.25	3.00	4.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	4.00	4.00	5.00	5.00	Hensigten ved at benytte sig af AHP prioriterings-metoden, er at opnå en prioriteret liste af krav som er blevet nøje overvejet og dokumenteret.
U2.1	0.13	1.00	1.00	4.00	0.50	0.33	0.33	0.50	2.00	0.20	0.25	0.25	0.20	0.33	0.17	0.14	0.33	0.33	0.33	0.50	0.33	0.50	2.00	2.00	
U2.2	0.13	1.00	1.00	4.00	0.50	0.33	0.25	0.50	3.00	0.13	0.17	0.20	0.13	0.17	0.20	0.20	0.50	0.50	0.33	0.50	0.33	0.50	4.00	4.00	
U3.1	0.11	0.25	0.25	1.00	0.25	0.33	0.17	0.33	0.50	0.11	0.14	0.17	0.13	0.14	0.13	0.11	0.14	0.14	0.14	0.17	0.14	0.17	0.13	0.13	
U4.1	0.14	2.00	2.00	4.00	1.00	3.00	0.33	0.50	3.00	0.17	0.20	0.25	0.14	0.17	0.25	0.50	0.50	0.50	0.33	0.50	0.50	0.50	2.00	2.00	
U4.2	0.13	3.00	3.00	3.00	0.33	1.00	0.50	0.33	3.00	0.14	0.17	0.17	0.13	0.17	0.13	0.14	0.25	0.25	0.25	0.33	0.25	0.33	3.00	3.00	
U5.1	0.20	3.00	4.00	6.00	3.00	2.00	1.00	3.00	5.00	0.25	0.33	0.25	0.17	0.20	0.33	0.33	2.00	2.00	2.00	3.00	2.00	3.00	4.00	4.00	
U5.2	0.17	2.00	2.00	3.00	2.00	3.00	0.33	1.00	4.00	0.17	0.20	0.25	0.20	0.25	0.14	0.33	2.00	2.00	2.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	
U6.1	0.11	0.50	0.33	2.00	0.33	0.33	0.20	0.25	1.00	0.11	0.13	0.13	0.11	0.14	0.14	0.14	0.17	0.17	0.17	0.20	0.17	0.20	0.33	0.33	
U7.1	2.00	5.00	8.00	9.00	6.00	7.00	4.00	6.00	9.00	1.00	3.00	3.00	2.00	3.00	2.00	4.00	5.00	5.00	5.00	6.00	5.00	6.00	7.00	7.00	
U7.2	4.00	4.00	6.00	7.00	5.00	6.00	3.00	5.00	8.00	0.33	1.00	2.00	1.00	2.00	2.00	3.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00	5.00	7.00	7.00	
U8.1	0.33	4.00	5.00	6.00	4.00	6.00	4.00	4.00	8.00	0.33	0.50	1.00	0.33	0.50	2.00	2.00	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	3.00	
U9.1	0.25	5.00	8.00	8.00	7.00	8.00	6.00	5.00	9.00	0.50	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	4.00	5.00	5.00	
U9.2	0.50	3.00	6.00	7.00	6.00	6.00	5.00	4.00	7.00	0.33	0.50	2.00	0.50	1.00	1.00	0.50	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	4.00	6.00	6.00	
U10	0.50	6.00	5.00	8.00	4.00	8.00	3.00	7.00	7.00	0.50	0.50	0.50	0.33	1.00	1.00	0.50	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	4.00	5.00	5.00	
U11.1	1.00	7.00	5.00	9.00	2.00	7.00	3.00	3.00	7.00	0.25	0.33	0.50	0.50	2.00	2.00	1.00	5.00	5.00	5.00	6.00	5.00	6.00	8.00	8.00	
U12.1	0.50	3.00	2.00	7.00	2.00	4.00	0.50	0.50	6.00	0.20	0.25	0.33	0.33	0.33	0.33	0.20	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00	
U13.1	0.50	3.00	2.00	7.00	2.00	4.00	0.50	0.50	6.00	0.20	0.25	0.33	0.33	0.33	0.33	0.20	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00	
U14.1	0.50	3.00	3.00	7.00	3.00	4.00	0.50	0.50	6.00	0.20	0.25	0.33	0.33	0.33	0.33	0.20	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	2.00	3.00	3.00	
U14.2	0.50	2.00	2.00	6.00	2.00	3.00	0.33	0.33	5.00	0.17	0.20	0.25	0.25	0.25	0.25	0.17	0.50	0.50	0.50	1.00	2.00	1.00	0.50	0.50	
U15.1	0.25	3.00	3.00	7.00	2.00	4.00	0.50	0.50	6.00	0.20	0.25	0.33	0.33	0.33	0.33	0.20	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	2.00	1.00	1.00	
U15.2	0.25	2.00	2.00	6.00	2.00	3.00	0.33	0.33	5.00	0.17	0.20	0.25	0.25	0.25	0.25	0.17	0.50	0.50	0.50	1.00	0.50	1.00	3.00	3.00	
U16.1	0.20	0.50	0.25	8.00	0.50	0.33	0.25	0.33	3.00	0.14	0.14	0.33	0.20	0.17	0.20	0.13	0.50	0.50	0.33	2.00	1.00	0.33	1.00	1.00	

Figur 9: AHP-Comparison af Aservio brugsmønstre

Normaliseret parvis sammenligning																									
AHP-Matrix	U1	U2.1	U2.2	U3.1	U4.1	U4.2	U5.1	U5.2	U6.1	U7.1	U7.2	U8.1	U9.1	U9.2	U10	U11.1	U12.1	U13.1	U14.1	U14.2	U15.1	U15.2	U16.1	Krav	Vægt
U1	7.47%	11.23%	10.15%	6.52%	11.21%	9.02%	12.81%	12.14%	7.35%	7.94%	2.45%	15.94%	31.02%	11.72%	10.80%	5.83%	5.08%	5.08%	5.14%	3.72%	9.25%	7.20%	6.50%	U1	9.37%
U2.1	0.93%	1.40%	1.27%	2.90%	0.80%	0.38%	0.85%	1.01%	1.63%	3.17%	2.45%	1.33%	1.55%	1.95%	0.90%	0.83%	0.85%	0.85%	0.86%	0.93%	0.77%	0.90%	2.60%	U2.1	1.35%
U2.2	0.93%	1.40%	1.27%	2.90%	0.80%	0.38%	0.64%	1.01%	2.45%	1.98%	1.63%	1.06%	0.97%	0.98%	1.08%	1.17%	1.27%	1.27%	0.86%	0.93%	0.77%	0.90%	5.20%	U2.2	1.38%
U3.1	0.83%	0.35%	0.32%	0.72%	0.40%	0.38%	0.43%	0.67%	0.41%	1.76%	1.40%	0.89%	0.97%	0.84%	0.67%	0.65%	0.36%	0.36%	0.37%	0.31%	0.33%	0.30%	0.16%	U3.1	0.60%
U4.1	1.07%	2.81%	2.54%	2.90%	1.60%	3.38%	0.85%	1.01%	2.45%	2.65%	1.96%	1.33%	1.11%	0.98%	1.35%	2.91%	1.27%	1.27%	0.86%	0.93%	1.16%	0.90%	2.60%	U4.1	1.73%
U4.2	0.93%	4.21%	3.81%	2.17%	0.53%	1.13%	1.28%	0.67%	2.45%	2.27%	1.63%	0.89%	0.97%	0.98%	0.67%	0.83%	0.63%	0.63%	0.64%	0.62%	0.58%	0.60%	3.90%	U4.2	1.44%
U5.1	1.49%	4.21%	5.07%	4.35%	4.81%	2.26%	2.56%	6.07%	4.08%	3.97%	3.26%	1.33%	1.29%	1.17%	1.80%	1.94%	5.08%	5.08%	5.14%	5.59%	4.63%	5.40%	5.20%	U5.1	3.73%
U5.2	1.24%	2.81%	2.54%	2.17%	3.20%	3.38%	0.85%	2.02%	3.27%	2.65%	1.96%	1.33%	1.55%	1.46%	0.77%	1.94%	5.08%	5.08%	5.14%	5.59%	4.63%	5.40%	3.90%	U5.2	2.95%
U6.1	0.83%	0.70%	0.42%	1.45%	0.53%	0.38%	0.51%	0.51%	0.82%	1.76%	1.22%	0.66%	0.86%	0.84%	0.77%	0.83%	0.42%	0.42%	0.43%	0.37%	0.39%	0.36%	0.43%	U6.1	0.69%
U7.1	14.94%	7.02%	10.15%	6.52%	9.61%	7.89%	10.25%	12.14%	7.35%	15.87%	29.38%	15.94%	15.51%	17.58%	10.80%	23.30%	12.69%	12.69%	12.86%	11.17%	11.57%	10.80%	9.10%	U7.1	12.83%
U7.2	29.87%	5.61%	7.61%	5.07%	8.01%	6.77%	7.69%	10.12%	6.53%	5.29%	9.79%	10.62%	7.75%	11.72%	10.80%	17.48%	10.15%	10.15%	10.28%	9.31%	9.25%	9.00%	9.10%	U7.2	9.91%
U8.1	2.49%	5.61%	6.34%	4.35%	6.41%	6.77%	10.25%	8.09%	6.53%	5.29%	4.90%	5.31%	2.58%	2.93%	10.80%	11.65%	7.62%	7.62%	7.71%	7.45%	6.94%	7.20%	3.90%	U8.1	6.47%
U9.1	1.87%	7.02%	10.15%	5.80%	11.21%	9.02%	15.37%	10.12%	7.35%	7.94%	9.79%	15.94%	7.75%	11.72%	16.20%	11.65%	7.62%	7.62%	7.71%	7.45%	6.94%	7.20%	6.50%	U9.1	9.13%
U9.2	3.73%	4.21%	7.61%	5.07%	9.61%	6.77%	12.81%	8.09%	5.71%	5.29%	4.90%	10.62%	3.88%	5.86%	5.40%	2.91%	7.62%	7.62%	7.71%	7.45%	6.94%	7.20%	7.80%	U9.2	6.73%
U10	3.73%	8.42%	6.34%	5.80%	6.41%	9.02%	7.69%	14.17%	5.71%	7.94%	4.90%	2.66%	2.58%	5.86%	5.40%	2.91%	7.62%	7.62%	7.71%	7.45%	6.94%	7.20%	6.50%	U10	6.55%
U11.1	7.47%	9.82%	6.34%	6.52%	3.20%	7.89%	7.69%	6.07%	5.71%	3.97%	3.26%	2.66%	3.88%	11.72%	10.80%	5.83%	12.69%	12.69%	12.86%	11.17%	11.57%	10.80%	10.40%	U11.1	8.04%
U12.1	3.73%	4.21%	2.54%	5.07%	3.20%	4.51%	1.28%	1.01%	4.90%	3.17%	2.45%	1.77%	2.58%	1.95%	1.80%	1.17%	2.54%	2.54%	2.57%	3.72%	2.31%	3.60%	2.60%	U12.1	2.84%
U13.1	3.73%	4.21%	2.54%	5.07%	3.20%	4.51%	1.28%	1.01%	4.90%	3.17%	2.45%	1.77%	2.58%	1.95%	1.80%	1.17%	2.54%	2.54%	2.57%	3.72%	2.31%	3.60%	2.60%	U13.1	2.84%
U14.1	3.73%	4.21%	3.81%	5.07%	4.81%	4.51%	1.28%	1.01%	4.90%	3.17%	2.45%	1.77%	2.58%	1.95%	1.80%	1.17%	2.54%	2.54%	2.57%	3.72%	2.31%	3.60%	3.90%	U14.1	3.02%
U14.2	3.73%	2.81%	2.54%	4.35%	3.20%	3.38%	0.85%	0.67%	4.08%	2.65%	1.96%	1.33%	1.94%	1.46%	1.35%	0.97%	1.27%	1.27%	1.29%	1.86%	4.63%	1.80%	0.65%	U14.2	2.18%
U15.1	1.87%	4.21%	3.81%	5.07%	3.20%	4.51%	1.28%	1.01%	4.90%	3.17%	2.45%	1.77%	2.58%	1.95%	1.80%	1.17%	2.54%	2.54%	2.57%	0.93%	2.31%	3.60%	1.30%	U15.1	2.63%
U15.2	1.87%	2.81%	2.54%	4.35%	3.20%	3.38%	0.85%	0.67%	4.08%	2.65%	1.96%	1.33%	1.94%	1.46%	1.35%	0.97%	1.27%	1.27%	1.29%	1.86%	1.16%	1.80%	3.90%	U15.2	2.09%
U16.1	1.49%	0.70%	0.32%	5.80%	0.80%	0.38%	0.64%	0.67%	2.45%	2.27%	1.40%	1.77%	1.55%	0.98%	1.08%	0.73%	1.27%	1.27%	0.86%	3.72%	2.31%	0.60%	1.30%	U16.1	1.49%

Figur 10: AHP-Normalized af Aservio brugsmønstre

**K.2 Organisation og ledelse**

**K.2.1 EG Team Online analyse A**


**EG Team Online**

Omverdensanalyse og Contingency Approach i relation til virksomheden “EG Team Online ApS”

Udarbejdet af:

  
\_\_\_\_\_  
Rene Henriksen

  
\_\_\_\_\_  
Sigurd Moth

  
\_\_\_\_\_  
Bende Siewertsen

## Indholdsfortegnelse

<b>Indledning</b>	<b>1</b>
<i>PESTEL-analyse</i>	<i>2</i>
<i>Porter's 5 forces</i>	<i>6</i>
<b>Analyse af virksomheden</b>	<b>7</b>
<i>Konklusion</i>	<i>8</i>

## Indledning

I denne opgave ønsker vi at undersøge firmaet EG Team Online's domæne. Dette gøres ved at analysere de kræfter der påvirker EG Team Online's generelle og specifikke miljø vha. PESTEL og Porter's 5 forces. Derefter undersøges "environmental uncertainty" på baggrund af de to modeller. Sidst rundes der af med en konklusion, hvor analyserne sættes overfor hinanden, og der konkluders på om virksomheden passer til miljøet.

## PESTEL-analyse

### P - Politiske forhold

Danmark er generelt et politisk stabilt land som kommer EG Team Online til gode på forskellige områder. Den danske regering investerer ca. 42.5 milliarder kr. Frem mod 2025 på at øge kvaliteten inden for patientbehandlingen og for at møde de stigende krav der stilles til det offentlige velfærdssystem. Dette giver private virksomheder muligheder, for at byde ind med nye teknologiske og innovative it-løsninger, inden for sundheds- og medicinsektoren<sup>1</sup>. Og derfor må det forventes, at der kræves en høj standard for

---

<sup>1</sup> "MarketLine." <https://advantage.marketline.com/Product?ptype=Countries&pid=ML00002-010>



IT-systemerne i Danmark. Siden 2014 hvor KMD's monopolsystemer kom i udbud, har private IT virksomheder kunne byde sig ind på det offentlige område<sup>2</sup>.

Danmark er en af de nationer blandt OECD landene, der investerer mest inden for det sociale område. Endvidere er Danmark det land der har den højeste offentlige udgift til uddannelse blandt OECD-landene<sup>3</sup>. Det må derfor antages at det har en positiv indvirkning for EG team Online, da det gør firmaet i stand til at ansætte fagligt dygtige medarbejder.

## E - Økonomiske forhold

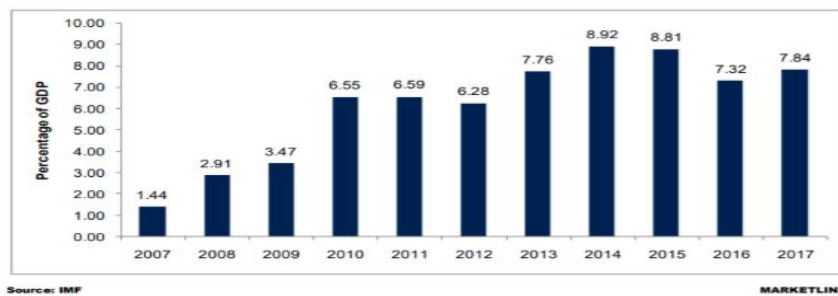


Fig. 1, Viser BNP procenten i Danmark i årene 2007-2017

Som det ses på figur 1 har BNP i Danmark været stabilt de sidste mange år. Ligeledes er den danske valuta på et stabilt niveau, hvor der ikke har været de store ændringer.

Danmark er et af de lande som er nemmest at føre virksomhed i. I en undersøgelse om virksomheds føring er Danmark på en 10 plads ud af 189 lande<sup>4</sup>. Dernæst er renteniveauet i Danmark historisk lavt, det er derfor muligt for danske virksomheder at få et lån med en attraktiv rente, endvidere er det billigere for nye virksomheder at starte op. Nationalbanken fører en fastkurspolitik som er med til at holde en stabil rente i Danmark<sup>5</sup>.

På nuværende tidspunkt ligger ledigheden i Danmark på kun 4,9% og for ingeniører ligger ledigheden på 2,2%<sup>6</sup>. Den lave ledighed gør at det kan blive svært og dyrt for EG Team

<sup>2</sup> "Nyt opkøb: Nu vil EG have fingre i KMD's kernekunder - Computerworld." 13 aug.. 2014,

<https://www.computerworld.dk/art/231619/nyt-opkob-nu-vil-eg-have-fingre-i-kmd-s-kernekunder>.

<sup>3</sup> "Danmark investerer mest på udd." [https://cepos.dk/abcepos?f0=field\\_category\\_wiki\\_topic%3A215](https://cepos.dk/abcepos?f0=field_category_wiki_topic%3A215)

<sup>4</sup> "MarketLine." <https://advantage.marketline.com/Product?ptype=Countries&pid=ML00002-010>.

<sup>5</sup> "Penge- og valutakurspolitik - Danmarks Nationalbank."

<http://www.nationalbanken.dk/da/pengepolitik/implementering/Sider/Default.aspx>.

<sup>6</sup> "Regionale ledighedstal for ingeniører - IDA."

[https://ida.dk/media/2354/regional\\_ledighed\\_-\\_ingenioertyper.pdf](https://ida.dk/media/2354/regional_ledighed_-_ingenioertyper.pdf).

Online at ansatte nye dygtige medarbejder, da der er kamp mellem virksomhederne om at få de dygtigste ingeniører.

## **S - Social kultur**

Der er en række eksterne aspekter der afspejler sig positivt for EG Team Online.

Først har Danmark længe haft et stort fokus på uddannelse og viden som landets primære produkt. Dette viser sig at være en fordel for EG Team Online, da det løbende bidrager til et stort udbud af højt uddannede. EG Team Online har i fremtiden derfor bedre mulighed for at kunne ansætte specialister indenfor de felter hvor der er mangel.

Ligeledes har Danmark også et stort fokus på velfærd og de svage i samfundet. Dette afspejler sig i gini koefficienten som i de skandinaviske lande ligger på ca 0,26<sup>7</sup> og den høje skatteprocent på op imod 50% af indkomst<sup>8</sup>. Landet tror på præventiv forebygning og at det er muligt at hjælpe psykisk syge, og at alle skal have tilbuddet for at blive hjulpet. Staten investerer penge i at løse disse situationer, hvoraf pengene bl.a. går til systemer som EG Team Online kan udbyde.

Danmark er også et af de lande med de højeste levestandarder, hvilket er typisk for lande der følger en socialdemokratisk ideologi.

Der er derfor nogle strikse vilkår og forventninger til arbejdsforhold, som også håndhæves af fagforeninger, såsom mindst 5 ugers ferie eller en mindsteløn på 120 kr for personer over 18 år. I sammenhæng med dette viser undersøgelser som er udført af GO og QSoB<sup>9</sup>, også at gode vilkår skaber produktive og motiverede medarbejdere der leverer resultater, trods de færre arbejdstimer, og højere virksomheds udgifter hvilket derfor skulle være gældende for EG Team Online.

## **T - Tekniske forhold**

Grundet Danmarks fokus på at være et videnssamfund som forsøger at fremme udvikling, lægges der fra statens side penge i at effektivisere software i den offentlige sektor. Dette betyder for EG Team Online at der er en større efterspørgsel på de produkter som EG Team Online tilbyder.

---

<sup>7</sup> <https://www.investopedia.com/terms/g/gini-index.asp>

<sup>8</sup> <https://www.skat.dk/SKAT.aspx?old=2035568>

<sup>9</sup> <https://hbr.org/2015/12/proof-that-positive-work-cultures-are-more-productive..>

Software er også let at dele, og grundet manglen af et fysisk produkt, betyder det ofte at mange nye opdagelser indenfor Software udvikling bliver delt gratis på nettet - enten som opensource eller i form af diskussioner på fora. Da EG Team Online udbyder software, betyder det at de kan drage fordel og inspiration fra dette.

## **E - Miljø (Environment)**

Når en virksomhed analyseres i forhold til miljøet er der fokus på hvordan virksomheden bliver påvirket af miljøet, samtidig med at der ses nærmere på hvordan virksomheden påvirker miljøet. Generelt, så har industrisektoren, der beskæftiger sig med udvikling af software, kun i mindre grad noget at gøre med miljøet. Overordnet set kunne man argumentere for at der er krav på servere, deres vedligeholdelse og strømforbrug, dog har vi vurderet dette til ikke at være særlig relevant for denne virksomhed, da EG Team Online er en mindre virksomhed, der ikke har brug for særlig store servere.

## **L - Lov (Legal)**

### **Public contracts in the EU**

Ifølge EU's reglement i relation til udbud, konkurrencedygtighed og salg kræves det af samtlige offentlige institutioner at åbne udbud for alle virksomheder indenfor EU<sup>10</sup>. Dette betyder at enhver virksomhed indenfor EU skal have mulighed for at lave et tilbud og blive vurderet uden diskrimination på baggrund af land eller oprindelse af uddannelse etc, så længe det er samme standard.

Denne lovgivning har stor betydning for EG Team Online, da kerneområdet baserer på udvikling af systemer, der hovedsageligt vil blive brugt af den offentlige sektor.<sup>11</sup> Det påvirker deres muligheder i Danmark, hvor der er større konkurrence når virksomheder fra andre lande har mulighed for at byde ind på lige vilkår. Samtidig giver det virksomheden mulighed for at udbygge deres marked i hele Europa.

---

<sup>10</sup> "Tendering rules and procedures" i Europa (Opd. 05.03.2019)

[https://europa.eu/youreurope/business/selling-in-eu/public-contracts/rules-procedures/index\\_en.htm](https://europa.eu/youreurope/business/selling-in-eu/public-contracts/rules-procedures/index_en.htm)

<sup>11</sup> Denne information stammer fra samtalen med virksomheden, hvor der blev sagt at deres produkter hovedsageligt bliver udviklet til det offentlige.

### General Data Protection Regulation

Databeskyttelsesloven sætter en standard for beskyttelse af digitale persondata, der er relateret til deres adfærd både online og offline.

Her er det bl.a. krævet at dokumentere opfyldelsen af GDPR (General Data Protection Regulation) i forhold til håndtering af persondata. Dette punkt er specielt relevant for EG Team Online, da deres fokusområde er håndtering af personlige informationer fra borgerne.

<sup>12</sup>

### Arbejdsmarkedslovgivning

Inden for EU har man overordnet fastlagt nogle rettigheder i relation til arbejdsvilkår. I Danmark er det bl.a. Vedligeholdt ved hjælp af fagforeninger. Fagforeningerne hjælper deres medlemmer med at opretholde denne standard og samtidig sørges der her for at man som ansatte får den rigtige løn. Desuden giver det medlemmer i fagforeningen mulighed for at få optimale vilkår relateret til sikkerhed på arbejdspladsen. For EG Team online er dette relevant, da man har rimelig høje standarder indenfor arbejdsvilkår, som man som arbejdsgiver er nødt til at opfylde.

## Porter's 5 forces

### 1) Eksisterende konkurrence i branchen

I IT branchen er der fokus på at optimere og effektivisere indenfor både det private og offentlige for at holde udgifterne nede og kvaliteten oppe. Det betyder at der konstant kigges på hvilken udbyder der tilbyder det bedste produkt, og kunder i branchen kan derfor vælge at skifte udbyder løbende. Til gengæld er det også meget dyrt at skifte udbyder, da det er en stor omstrukturering at skulle integrere et nyt system, samt at lære personale op.

EG Team Online kæmper hovedsageligt med KMD's Nexus og Systematic's Columna CURA. De er altså overordnet tre forskellige firmaer der til sammen står for at dække den offentlige sektor.

---

<sup>12a</sup> Generelle informationer relateret til GDPR (Opd. 06.03.2019) <https://gdpr.dk/>

Overordnet har EG Team Online en markedsandel på 30%<sup>13</sup>, med fokus på det socialfaglige område, hvor KMD og Systematic udgør den resterende andel med >60% og >5% respektivt, med et fokus på ældre.

## 2) Truslen fra nye indtrængere

Alle IT projekter i den offentlige sektor kommer i udbud, dog er barrieren relativ høj for at firmaer kan komme ind i branchen. Det kræver en stor investering for virksomheder at komme ind på det etablerede marked, hvor KMD og EG er de store spillere og ligeledes dem som har eksisterende systemer på markedet. Offentlige organisationer ville med fordel vælge KMD eller EG frem for andre virksomheder, da de allerede har velfungerende systemer i andre offentlige organisationer.

## 3) Kundernes forhandlingsstyrke

Kunderne har stor mulighed for at spille leverandørerne ud imod hinanden, da der ikke er nogen af virksomhederne der har monopol på systemerne. Det resulterer således i at kunderne har en stor forhandlingsstyrke i forhold til leverandørerne, derfor har kunden mulighed for at presse leverandørerne på prisen.

## 4) Leverandørenes forhandlingsstyrke

Udover fra potentielle software subscriptions (/tvungene software platforme/værktøjer) og server udstyr, antages det at der ikke er en leverandør i denne sammenhæng da der ikke er fysisk element der skal leveres af en ekstern leverandør.

## 5) Truslen fra substituerende produkter

Konkurrencen for de konkurrerende virksomheder som f.eks. KMD må påregnes at være en stor trussel, da de har lignede etablerede produkter indenfor det offentlige. Derfor er det muligt for kunderne at få tilfredsstillet deres behov ved hjælp af et andet produkt.

## Del konklusion

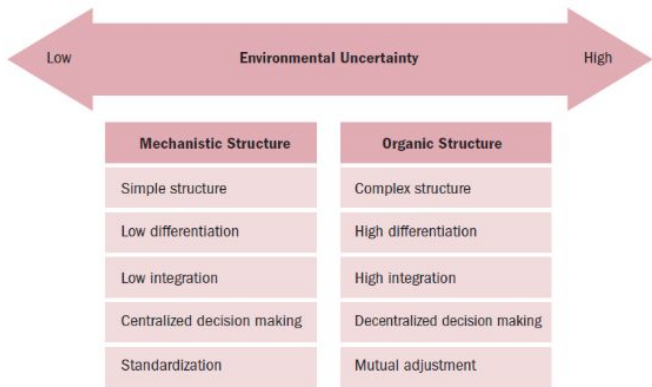
Ud fra ovenstående analyser kan vi konkludere, at miljøet klart tenderer hen imod et mere komplekst område, der sætter krav til en mere organisk organisation, der kan tilpasse sig

---

<sup>13</sup> Informationer der bliver antaget af EG Team Online, diskuteret ved fremlæggelsen den 05.03.2019.

hurtigt til et skiftende marked. Danmark bliver mere digitalt, hvilket den offentlige sektor også gør. Dette gør at der er et større efterspørgsel på IT løsninger. Desuden er der flere konkurrenter, der skaber krav til hurtig tilpasning for at være opdateret.

## Analyse af virksomheden



Figur 2, The Relationship between Environmental Uncertainty and Organizational Structure, viser hvilket miljø der hører under mekanisk og organisk struktur<sup>14</sup>.

### Environmental Uncertainty

EG Team Online har flad organisation hvor der er en horisontal vidensdeling og en høj grad af integration. Dette ses ved at EG Team Onlines forskellige afdelinger med hver deres speciale, men hvor der stadig er et tæt samarbejde mellem teamene. EG Team Online har fire divisioner, Udvikling (indeholder også fire underafdelinger), Product Management, Delivery (konsulenter) og Drift (vedligeholdelse). Hver afdeling har specialiserede medarbejdere som varetager roller i organisationen der arbejder hen mod et samlet mål, det må derfor antages at der er en høj differentiation.

Dernæst er EG Team Online meget decentraliserede, da arbejdskraften primært er delt op i SCRUM teams hvor den nærmeste chef er SCRUM master. Decentraliseringen gør at beslutningerne er delt ud på mange forskellige medarbejdere i organisationen. Desuden er der stor frihed for medarbejderne i forhold til mødetider m.m.. Da der er stor frihed for de

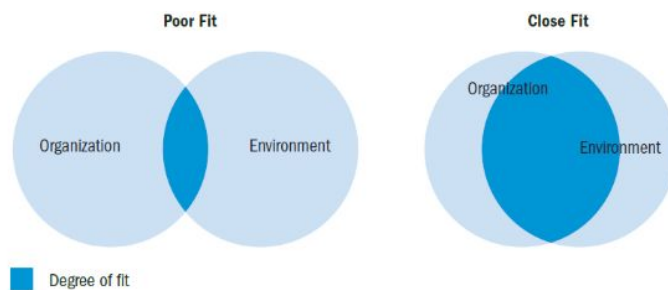
<sup>14</sup> Bog, Organization Theory, Design, and Change

ansatte må man antage at der i højere grad er mutual adjustment i organisationen, hvor der ikke benyttes stramme regler og procedurer. Fordelen ved mutual adjustment er at virksomheden er mere fleksibel og mindre bureaukratisk.

### Del konklusion

Ud fra Environmental Uncertainty (se figur 2) kan vi konkludere at EG Team Online er en meget organisk organisation da de har en flad organisation, horisontal informationsdeling, høj integration ved tværgående projekter, høj grad af decentralisering og udbredt brug af gensidig tilpasning<sup>15</sup>.

## Konklusion



Figur 3, *The Fit between the Organization and Its Environment*, viser at hvis der er et "close fit" mellem organisationen og miljøet, desto bedre er virksomheden stillet<sup>16</sup>.

På baggrund af de foregående analyser, hhv. Analysen af miljøet og analysen af virksomheden, kan vi nu bestemme samhørighed (se Figur 3, degree of fit).

Vi har vurderet miljøet til at peje hen imod at være komplekst og dynamisk, hvilket hvilket passer til virksomhedens organisation og tilgang. EG Team online er organisk og har mulighed for at tilpasse sig til et skiftende marked, her er der altså en god harmoni mellem organisationens opbygning og det miljø virksomheden er i.

<sup>15</sup> Bog, Organisation og mennesker af Bjarne Kousholt

<sup>16</sup> Bog, Organization Theory, Design, and Change

Samuel Bangslund

Victor Kyhe Clemmensen

Felix August Holck Nielsen

## EG Team Online domæneanalyse

### Rapport deltagere



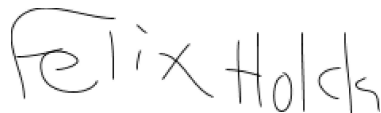
---

Samuel Bangslund - [saban17@student.sdu.dk](mailto:saban17@student.sdu.dk)



---

Victor Clemmensen - [vicle18@student.sdu.dk](mailto:vicle18@student.sdu.dk)



---

Felix Holck - [fenie18@student.sdu.dk](mailto:fenie18@student.sdu.dk)

### Introduktion

Formålet med denne rapport er at udføre en analyse af domænet for virksomheden EG Team Online. Til dette formål benyttes der to modeller, som har forskellige fokuspunkter.

For at foretage en analyse af, hvilke forskellige kræfter der påvirker det generelle miljø for virksomheden udføres der en PESTEL-analyse for EG Team Onlines omverden. Ved undersøgelsen af virksomhedens specifikke miljø tages der udgangspunkt i Porters Five Forces, som har til formål at identificere hvilke udfordringer virksomheden internt står overfor. Med udgangspunkt i disse analyser foretages en vurdering af hvordan EG Team Onlines organisatoriske design med fordel kan struktureres.



## Øvelse 1.1, PESTEL-analyse

### Politiske forhold

Overordnet set er det danske samfund styret af et stabilt fundament, da der ikke er så stor forskel på, hvor meget de forskellige politiske partier kan ændre indenfor en regeringsperiode. Det medfører at virksomheder som EG Team Online nemt kan gå ind i vores samfund og påvirke det, da der ikke vil ske markante uforudsete politiske ændringer. På den måde kan man sikres ikke at miste sin investering. Derudover havde staten op til 2014 et problem med KMD, da de havde monopol indenfor it-sektoren i Danmark, og dermed lå med en uproportionalt stor forhandlingsstyrke. Løsningen blev at introducere nye organisationer som konkurrenter, hvilket f.eks. var EG Team Online. Det blev gjort ved at sætte KMD's systemer på udbud gennem KOMBIT, og dermed kunne man sikre kvalitetssystemer til færre penge.<sup>1</sup>

Det danske samfund investerer derudover en hel del inden for uddannelsessektoren. Danmark er ifølge Cepos<sup>2</sup> det land med de højeste udgifter til uddannelse. Det gør at mange danskere er højtuddannet, hvilket har positiv indflydelse på EG Team Online, da de gerne vil have specialister.

### Økonomiske forhold

Danmark har længe været et meget stabilt land hvad angår BNP. Landet har som vist på diagrammet<sup>3</sup> ikke haft de store udsving gennem årene, hvilket skyldes at vi som land hellere vil forholde os til en konstant. Det gør også, at det er nemmere at forholde sig til det danske marked og investere. Samtidig er vores valuta stabil, hvilket vil sige at EG Team Online ikke skal bekymre sig voldsomt over inflation og deflation i det de investerer. Dog har EG Team Online det problem at arbejdsløsheden inden for it-branchen er meget lav, hvilket vil sige at medarbejdere har en høj mindsteløn.<sup>4</sup> Ydermere er skatten også meget høj i forhold til andre lande, hvilket er en barriere for virksomhedens vækst, men til gengæld hjælper det med stabilitet samfundsmæssigt.

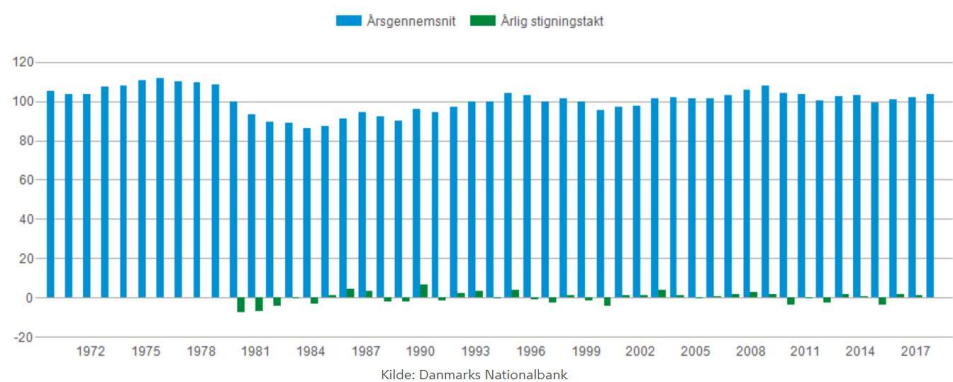
---

<sup>1</sup> Kilde: <https://www.kombit.dk/monopolbrud>

<sup>2</sup> Kilde: [Cepos - offentlige udgifter til uddannelse](#)

<sup>3</sup> Kilde: [Valutakurs - Nationalbank](#)

<sup>4</sup> Kilde: [Skatteministeriet - SKAT](#)



Figur 1: Danmarks Nationalbank valutakurser (1972-2017)

**Social kultur**

I Danmark er der stort fokus på social ligestilling, hvilket betyder at alle borgere forsøges ligestillet med hinanden. I tilfældet af borgere som har udfordringer, enten mentalt eller fysisk handicap, gøres der en indsats fra statens side af, i et forsøg på at afhjælpe disse udfordrede borgere i deres hverdag.

En folketingsbeslutning i 1993 vedrørende ligestilling og ligebehandling af handicappede med andre borgere fremgår det at, *“Folketinget henstiller til alle statslige og kommunale myndigheder samt private virksomheder med eller uden offentlig støtte at efterleve princippet om ligestilling og ligebehandling af handicappede med andre borgere.”*<sup>5</sup>

EG Team Online og de løsninger som de tilbyder, har derfor høj relevans for staten og det danske samfund overordnet, da de specifikt beskæftiger sig indenfor områder som ligger sig tæt op ad Danmarks ligestillingsprincipper.

**Tekniske forhold**

Danmark har gennem årene regelmæssigt ligget højt på listen over offentlige nationale forskningsbevillinger blandt medlemslandene af den Europæiske Union. Af Danmarks Statistik fremgår det, at Danmark, siden 2007, har været et af de EU-lande, som bruger flest offentlige midler på forskning og udvikling pr. indbygger. Fordelingen af disse offentlige midler vægter højest i forskning vedrørende bl.a. sundhedsvidenskab, *“Af de samlede finanslovsbevillinger anvendes 70,5 pct. til almen forskning som fx natur- og sundhedsvidenskab.”*<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Kilde: [Folketingsbeslutning, 1993 - ligestilling og ligebehandling](#)  
<sup>6</sup> Kilde: [Danmarks Statistik - "Offentligt forskningsbudget stiger fortsat"](#)

Dette fokus på forskningsområdet sundhedsvidenskab kan antages at være en fordel for en virksomhed som EG Team Online, hvor deres erfaring og ekspertise kan komme i efterspørgsel ved realiseringen af løsninger ud fra nye forskningsresultater.

### **Miljø**

Danskerne er et meget miljøbevidst folkefærd og pryder sig med, at være på fronten inden for bæredygtige teknologier som vindmøller m.m. Men eftersom software næppe har den store told på miljøet, er EG Team Online ikke specielt påvirket af den danske miljølovgivning. Hermed sagt foreligger driften af software som det største bidrag til miljøforureningen pga. det høje strømforbrug som er nødvendigt til at køre servere og eventuelle netværks apparater. Ligeså kan softwarens efterspørgsel bidrage til it-industriens miljøforurening og dermed indirekte påvirke miljøet. Taget ovenstående i betragtning, bidrager EG Team Online næsten ikke til miljøforureningen og lader sig kun påvirke af energipolitikken.

### **Lovgivning**

Grundet de høje arbejdsvilkår Danmark har, kan arbejdsmarkedslovgivningen have en stor indflydelse på EG Team Online. Ikke nok med at medarbejdere forventer gode fordele fra firmaet, så har de ligeledes nogle stærke fagforeninger til rådighed. Det er forventet, at man har fri to gange om ugen - max 48 timers arbejde fri, at man kan holde sine optjente feriedage, som er betalte, at du kan blive forsørget i tilfælde sygdom og at der er plads til en fuldt betalt orlov - som bare er nogle få eksempler fra overensstemmelsen.<sup>7</sup>

Efter den nye persondatalovgivnings (GDPR) indførsel i 2016 har firmaer som EG Team Online skulle tilrette sig nogle nye retningslinjer for, hvordan data skal håndteres. Etersom EG Team Onlines primære fokusområde er indenfor det offentlige, er de meget påvirket af GDPR som resulterer i, at de skal lægge mange ressourcer i at overholde loven.

---

<sup>7</sup> Kilde: [DetFagligeHus](#)

## Øvelse 1.2, Porter's Five Forces analyse

### Threats of New Entrants

Mulighederne for nye konkurrenter er åbent, men ikke særlig sandsynligt. Grunden til det er, at de fleste opgaver indenfor markedet bliver taget af enten EG Team Online, KMD eller Systematic, som allerede er nået langt med deres produktudvikling. Af den grund er der ikke mange virksomheder, som vil gå ind i det samme marked, selvom at der er gode muligheder i og med at opgaverne kommer i udbud hos KOMBIT.

Rent økonomisk set er det også svært da efterspørgslen ikke er særlig stor pga. EG Team Online, Systematic og KMD. Derudover er der et lovmæssigt problem, nemlig den nye GDPR-lovgivning, som gør det sværere for små virksomheder, idet den er kompliceret at overholde og kræver mange ressourcer.

### Bargaining Power of Suppliers

Da EG Team Online kun leverer softwareløsninger er de ikke tilknyttet nogen leverandør.

### Bargaining Power of Buyers

Eftersom kunderne er i det offentlige, er EG Team Online indordnet under de regler og retningslinjer som KOMBIT<sup>8</sup> sætter for dem. Derfor er kunderne heller ikke afhængige af, hvilket firma som laver deres it-løsning. Dette giver kunderne rig mulighed for at sige fra, hvis EG Team Online ikke leverer som forventet.

### Threat of Substitute Products or Services

EG Team Online har to konkurrerende produkter, Nexus (KMD) og CURA (Systematic) som er truende for EG Team Onlines produkt EG Sensum Bosted. I og med at KOMBIT åbner op for markedet er konkurrencen meget hård med hensyn til hvilken virksomhed der leverer det bedste produkt. Derfor er det vigtigt at EG Team Online primært fokuserer på bosteder og ikke ældrepleje som KMD f.eks. gør. På den måde differentierer EG Team Online sig fra de konkurrerende produkter.

---

<sup>8</sup> Kilde: [KOMBIT - information](#)

**Rivalry among existing competitors**

På grund af KMD's monopol på it-løsninger til kommunerne i en årrække, har KOMBIT sammen med ATP arbejdet på at arrangere udbudsplanen for de it-løsninger, som har til formål at erstatte KMD's tidligere monopolsystemer.<sup>9</sup>

På trods af monopolbruddet, besidder KMD stadig en stor markedsandel på det specifikke område, som EG Team Online beskæftiger sig med.

KMD's it-løsning for understøttelsen af social- og sundhedsområdet er det såkaldte it-system Nexus. KMD og EG Team Online er altså direkte konkurrenter på dette område, hvor deres produkter, henholdsvis Nexus og EG Sensum Bosted, forsøges at fremstå mere appellerende til eventuelle kunder og de udfordringer, som der søges løsninger på.<sup>10</sup>

EG Team Online har mulighed for at differentiere deres produkt i forhold til KMD's Nexus, ved at fokusere og udmærke sig på områder som Nexus ikke er så stærke på. Det gør at EG Sensum Bosted kan fremstå som en mere attraktiv løsning for mulige kunder.

**Delkonklusion**

På baggrund af PESTEL-analysen og analysen af Porter's Five Forces kan vi konkludere at forudsætningerne for EG Team Onlines vækst er gode pga. de politiske og økonomiske forhold. Der er mange muligheder for at kunne komme ind og dominere markedet, men det kræver en stor kapital, da KMD og Systematic også udvikler lignende produkter. Derfor har EG Team Online set sig nødsaget til at differentiere sig i forhold til målgruppen af deres softwareprodukt med henblik på deres konkurrenter.

---

<sup>9</sup> Kilde: [KOMBIT - monopolbrud](#)

<sup>10</sup> Kilde: [KMD - Nexus](#)

## Øvelse 2, Contingency Approach

### Struktur

Den hierarkiske struktur for EG Team Online forholder sig meget begrænset givet deres størrelse (50 ansatte), som resulterer i fire vertikale lag, henholdsvis CEO, afdelingschef, teamleder og udvikler. Men eftersom de skal arbejde agilt (som softwareudviklere), lader strukturen sig påvirke til at være omstillingsparat, hvilket forøger kompleksiteten en del. Derfor vil deres organisatoriske struktur egne sig til den organiske struktur. Selvom strukturen vil være meget organisk, er deres hierarki ikke helt plan, og strukturen vil derfor også være mekanisk præget.

### Differentiering

Branchen som EG Team Online beskæftiger sig indenfor er fundamentalt usikker, hvilket introduktionen af den nye persondatalovgivning, navnligt GDPR, er et godt eksempel på. Der er altså risiko for at EG Team Online bliver udsat for drastiske ændringer, både omkring ændringer af lovgivninger og efterspørgslen af deres kompetencer. Som det fremgår af undersøgelserne af Lawrence og Lorsch<sup>11</sup>, kan det gavne EG Team Online at rette sig til en mere organisk orienteret strukturering af deres virksomhed, da det i sådant et tilfælde viser at være fordelagtigt. Den organiske struktur viser sig i decentralisering af magt og fælles justering indenfor virksomheden selv, hvilket øger omstillingsparatheden overfor ukendte faktorer og ændringer i branchens miljø.

### Integration

Når der arbejdes på et produkt er det nødvendigt for virksomheden at kommunikere internt effektivt, for at sikre at arbejdsforløbet går som planlagt. EG Team Online kan med fordel benytte sig af integrationsmekanismerne bestående af direkte kontakt mellem afdelingschefer eller teams, for at koordinere virksomhedens aktiviteter og arbejdskraft så optimalt som muligt.

### Centralisering

---

<sup>11</sup> Jones, Gareth R., Seventh Edition, s.114-115

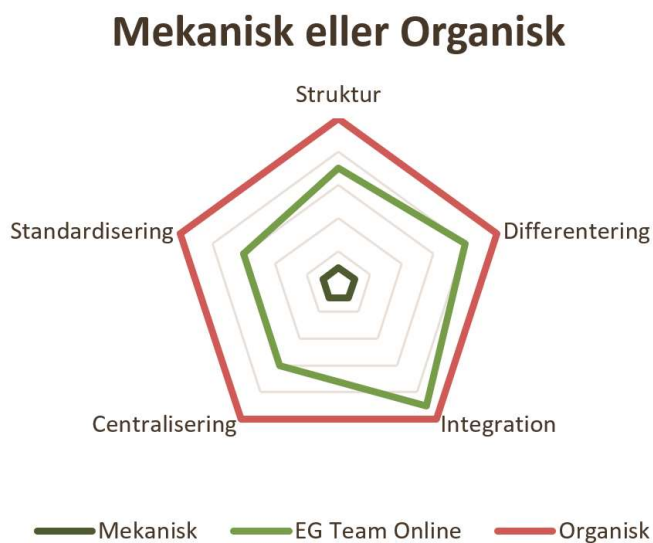
Da EG Team Online er en division til EG og kun har 50 medarbejdere med fire vertikale lag, vil det være hensigtsmæssigt at strukturen er mest mod decentralisering, så beslutningerne hurtigt kan blive truffet, og at man kan arbejde agilt, men samtidig kan bibeholde en formel struktur i tilfælde af store beslutninger. På den måde sørger EG Team Online hurtig udvikling, hvilket der er behov for pga. rivaliseringen.

**Standardisering**

De protokoller som EG Team Online følger er SCRUM og agile processer, hvilket lægger op til et mere løst arbejdsmiljø. Deres primære kontakt er face-to-face morgenlige møder, hvor der bliver diskuteret, hvilke opgaver skal udføres i løbet af dagen og status på igangværende opgaver. Det giver mulighed for at EG Team Online at være omstillingsparate i forhold til deres konkurrenter og ny viden. På baggrund af det kan det antages at EG Team Online hælder over mod “fælles omstilling”.

Contingency Approach	Mekanisk Struktur : 1 / Organisk Struktur : 10
Struktur	7
Differentiation	8
Integration	9
Centralisering	6
Standardisering	6

Figur 2: Point-liste over “The Contingency Approach”.



Figur 3: Radardiagram baseret på point-listen i figur 2.

#### Delkonklusion

Efter at have gennemgået de fem emner inden for “The Contingency Approach”, har det været muligt at rangere og visualisere om hvorvidt EG Team Onlines organisatoriske design bør være mekanisk eller organisk. Det kan her konkluderes, at deres organisatoriske design bør hælde mod det organiske, men at der stadig fremstår nogle få mekaniske elementer.

#### Konklusion

På baggrund af PESTEL analysen, Porter’s Five Forces og “The Contingency Approach”, kan vi konkludere, at EG Team Online har gode forudsætninger for at kunne etablere sig solidt på markedet, så længe de sørger for at deres produkt differentierer sig fra konkurrenterne. Samtidig skal de udnytte, at de er et organisk datterselskab, som kan omstille sig hurtigt på nye politiske, samt teknologiske, ændringer.



### **K.3 Projektlogbog**

Projektlogbogen vedlægges her som et link til vores interne github wiki. Herunder vil der være mulighed for at læse den ugentlige logbog:

[https://github.com/SBangslund/SE02\\_Projekt/wiki/Referater](https://github.com/SBangslund/SE02_Projekt/wiki/Referater)

Benyt sidebaren for at vælge de forskellige uger.

## Referencer

- Arlow, Jim og Ila Neustadt. *UML 2 and the Unified Process, second edition*. Pearson Education, Inc, 2005.
- Borgersen, Lone. *Samlet Social Organisation, En case af EG Team Online ApS*. URL: <https://docs.google.com/document/d/1Uuuaf71T-1PIyDe-fZ7IT1e2yZG2bRgH0ELKwLPM0W0/edit#>.
- Egelund, Peter Lykke. *Mere om monopolbruddet*. URL: <https://www.kombit.dk/monopolbruddet/mere-om-monopolbruddet>.
- Frank F. Tsui, Orlando Karam og Barbara Bernal. *Essentials of Software Engineering, 3rd Edition*. Jones og Bartlett Learning, 2013.
- Jones, Gareth R. *Organizational Theory, Design, and Change, Fourth Edition*. Pearson Education, Inc, 2003.
- Knud Erik Bang Gitte Størup, Jeanette Hassing Marianne Poulsen og Henrik Frølich. *Virksomhedsøkonomi B, 18.2 PESTEL-analysen*. Systimelab, 2010. DOI: <https://virksomhedb.systime.dk/index.php?id=3416>.
- *Virksomhedsøkonomi B, 18.3 Porters Five Forces*. Systimelab, 2010. DOI: <https://virksomhedb.systime.dk/index.php?id=3415>.
- Systematic. *Columna Cura*. URL: <https://da.systematic.com/healthcare/solutions/by-name/columna-cura/>.