



OSLO METROPOLITAN UNIVERSITY
STORBYUNIVERSITETET

Forprosjektrapport

PROSJEKTNAMN: "CONSULTANT SERVICES"

BACHELOROPPGAVE VÅR 2023

GRUPPE 20

Kristine Opsal - S354527

Ada Ruud – S354607

Halvor Hetland – S346096

Ersan Sinani – S333944

Hallvard Tjosås Drønen – S354520

intility

1 INNHOLDSFORTEGNELSE

2	Presentasjon av prosjekt.....	2
2.1	Gruppemedlemmer	2
2.2	Veileder og kontaktpersoner	2
3	Sammendrag	3
4	Dagens situasjon	4
5	Mål og rammebetingelser	5
5.1	Formål med prosjektet.....	5
5.2	Teknologier og rammeverk.....	5
5.3	Prosjektmetodikk	5
5.4	Ikke-funksjonelle krav	6
5.5	Funksjonelle krav	6
6	Løsninger /alternativer	7
7	Analyse av virkninger	8
8	Arbeidsplan og Fremdriftsplan	9
8.1	Arbeidsplan	9
8.2	Fremdriftsplan.....	11

2 PRESENTASJON AV PROSJEKT

Bachelorgruppen består av 5 medlemmer innen studiet anvendt datateknologi.

Bachelorprosjektet er i samarbeid med Intility AS, under finansavdelingen. Intility er en komplett plattformtjeneste som ivaretar et ende-til-ende driftsansvar for IT-miljøene til over 600 selskaper i Norge og resten av verden. Bachelorprosjektet tar for seg videreutviklingen av en allerede eksisterende konsulentkalkulator for registrering og utregning av konsulentoppdrag.

Konsulentkalkulatoren skal tas i bruk internt hos Intility, og har som formål å redusere manuelle aktiviteter knyttet til fakturering av konsulenttimer. I konsulentkalkulatoren skal konsulenter som er ute på oppdrag kunne registrere oppdrag med tilhørende prosjektinformasjon. Motivasjonen bak prosjektet er å forenkle faktureringsprosesser og automatisere administrativt arbeid hos finansavdelingen i Intility, men også med en hensikt å fremme ny kunnskap og erfaringer hos oss studenter.

2.1 GRUPPEMEDLEMMER

Kristine Opsal - S354527

Ada Ruud – S354607

Halvor Hetland – S346096

Ersan Sinani – S333944

Hallvard Drønen – S354520

2.2 VEILEDER OG KONTAKTPERSONER

Kontaktperson Intility: Pia Osmund Nilsen | +47 48866868 | pia.osmund.nilsen@intility.no

Internveileder OsloMet: Tor-Morten Grønli | +47 48156476 | tomogr@oslomet.no

3 SAMMENDRAG

I bachelorprosjektet med Intility skal vi videreutvikle en eksisterende konsulentkalkulator, som vil bli brukt internt hos Intility. I konsulentkalkulatoren kan konsulenter registrere oppdrag/prosjekter med tilhørende prosjektinformasjon, og deretter fakturere kunder rett fra applikasjonen.

Den tidligere konsulentkalkulatoren hadde en positiv effekt på fakturering og antall manuelle faktureringssaker, og konsulentkalkulatoren bidro til en mer automatisert hverdag. Til tross for dette så er det mangler i brukergrensesnitt som resulterer i tungvint bruk, som gjør at flere velger bort løsningen.

Den nye konsulentkalkulatoren har som formål å optimalisere arbeidsflyt innad i finansavdelingen i Intility, og minimere behovet for fysisk input fra konsulenter. Vi skal utvikle en mer intuitiv og oversiktlig kalkulator, som har mer fokus på brukerne av kalkulatoren og deres arbeidsvaner.

Webapplikasjonen skal utvikles i .NET, med C# og React. Det vil bli tatt i bruk standardmaler for webapplikasjoner i Intility, og BiFrost, Intility sitt design system.

For å sikre effektivt arbeid med oppgaven, og ha en strukturert fremdrift, vil vi ta i bruk Scrum. Vi valgte Scrum som prosjektmetodikk for å raskt kunne tilpasse oss endringer i prosjektet etter brukerens behov.

4 DAGENS SITUASJON

Bachelorprosjektet er i samarbeid med Intility AS, under finansavdelingen. Finansavdelingen har ansvar for den økonomiske driften innad i selskapet, og jobber tett med fakturering av Intility sin kundebase. Siden oppstart av selskapet har Intility tatt i bruk forskjellige metoder og programmer for å handtere fakturering, alt fra sak på e-post til kalkulator i Excel.

I 2020 utviklet Intility en såkalt «Consultant Calculator». Konsulentkalkulatoren sørget for en bedre innsikt i antall fakturerte timer, og det var en betydelig reduksjon i antall manuelle faktureringssaker. Til tross for forbedring innen fakturering av kunder, var ikke konsulent kalkulatoren tilstrekkelig for å bli værende. Den nåværende konsulent kalkulatoren blir brukt til fakturering av bedriften i dag, men pga. et svakt brukergrensesnitt så er det mange som velger bort løsningen. Applikasjonen innehold mangler i brukergrensesnitt og funksjonalitet, og opplevdes tungvint å ta i bruk. Flere i bedriften har ytret at det finnes et sterkt behov for en ny og oppgradert konsulent kalkulator, da dette kan være med på å frigjøre mange av de tunge arbeidsoppgavene som de ansatte må igjennom for å fakturere konsulentoppdrag i dag.

Nå i 2023 skal vi som bachelorstudenter videreutvikle «Consultant Calculator», og sørge for at konsulentkalkulatoren blir intuitiv og oversiktlig med mål om hel automatisering av faktureringsprosesser i Intility.

5 MÅL OG RAMMEBETINGELSER

5.1 FORMÅL MED PROSJEKTET

Formålet med prosjektet er å optimalisere arbeidsflyt innad finansavdelingen, og minimere behovet for fysisk input fra konsulenter. Alle fakturerbare prosjekter og timer skal samles i en intuitiv og brukervennlig løsning. Konsulentkalkulatoren skal brukes i finansavdelingen i Intility, og systemet vil være spesielt relevant for konsulenter som skal fakturere og loggføre timer ute på oppdrag.

5.2 TEKNOLOGIER OG RAMMEVERK

Konsulentkalkulatoren skal utvikles i rammeverket .NET, med C# i back-end og React i front-end. Intility har retningslinjer for interne applikasjoner, og vi vil benytte Intility sine standardmaler for .NET applikasjoner og React. Intility har sitt eget design system, Bifrost, med forhåndsbestemte komponenter og farger til front-end. Som editor vil vi ta i bruk Visual Studio Code og Visual Studio. For å lagre, dele og redigere kode vil vi ta i bruk GitLabs, en DevSecOps plattform. Det vil bli brukt Trello for prosjektstyring.

5.3 PROSJEKTMETODIKK

I prosjektarbeidet vil vi benytte Scrum som metodikk for å planlegge, utvikle og levere løsningen. I smidig utvikling tar man utgangspunkt i at de funksjonelle kravene vil kunne endre seg underveis i arbeidet. Ved å ta i bruk en agil arbeidsmetodikk vil vi raskt kunne tilpasse oss og gjøre endringer underveis i prosjektet. Nøkkelordet i prosjektet vårt er «brukere». Intility har tidligere utviklet en konsulentkalkulator, men kalkulatoren var ikke nødvendigvis tilpasset de faktiske brukerne av kalkulatoren. Derfor er det kritisk at konsulentkalkulator 2.0 setter fokuset på brukerne av systemet, og ikke kun funksjonalitetene. Ved å ta i bruk Scrum vil vi kontinuerlig samle tilbakemeldinger fra konsulenter på huset, brukerteste underveis og revidere, før vi fortsetter neste sprint. Grunnet et lite team med begrenset kapasitet, vil vi ta for oss flere roller i Scrum. Alle gruppemedlemmer vil jobbe med utvikling, fra design, utvikling og testing, og noen vil i tillegg ha et overordnet ansvar som “Scrum Master” og “Product Owner”. Roller vil bli bestemt tidlig i prosjektstart.

5.4 IKKE-FUNKSJONELLE KRAV

- Løsningen skal være intuitiv og brukervennlig, med et oversiktlig design.
- Løsningen skal designes ut ifra Intility sitt design system, Bifrost.
- Løsningen skal bygges ut ifra Intility sine maler for webapplikasjoner.

5.5 FUNKSJONELLE KRAV

- Alle aktive Intility-brukere i AD skal ha tilgang til konsulentkalkulatoren.
- Konsulentkalkulatoren skal ha tilgangsgrupper for Finance (admin), og andre Intility ansatte (konsulenter). Tilsvarende API endepunkt.
- Før sending av faktura skal løsningen kreve en kommentar på ordren som beskriver prosjektet.
- Løsningen skal kunne sende en hel ordre til fakturering.
- I prosessen ved registrering av en ordre og ordrelinjer, skal konsulentkalkulatoren fremheve/spesifisere hvilke datafelter som er synlig for kunden på faktura.
- Konsulenter skal kunne gi andre konsulenter tilgang til å samarbeide på en ordre.
- Konsulenter skal kunne registrere arbeidstimer på vegne av andre konsulenter.
- For alle fakturerte ordre, trenger vi mulighet for å dokumentere å spore koblingen mellom kundesitat, akseptanse og kundeordren.
- Hjemmesiden skal ha logisk navigering.
- Konsulentkalkulatoren skal ha et grensesnitt for å opprette, endre og slette en kundeordre.
- Konsulentkalkulatoren skal ha et grensesnitt for å opprette, endre og slette ordrelinjer.
- Konsulentkalkulatoren skal ha et grensesnitt for å se alle ordrelinjer og total sum.
- Vise en liste av fakturerte ordre.
- Vise en liste av pågående prosjekter.
- Løsningen skal ha en god database design.

6 Løsninger /alternativer

Intility benytter sitt eget app-marked internt, og derfor ble det bestemt tidlig i prosessen å utvikle en *stand alone* webapplikasjon for dokumentering og fakturering av konsulentttjenester, etter Intility sin standard. Webapplikasjonen vil gi kontroll over konsulentprosjekter og muliggjør automatisk fakturering.

Vi har derimot vært nødt til å diskutere om konsulentkalkulatoren skal utvikles fra bunn, eller om vi skal benytte deler av den allerede eksisterende konsulentkalkulatoren. Vi har tilgang til kildekode for konsulentkalkulator 1.0, både backend og frontend, med mulighet for å resirkulere deler av kildekoden.

Vi har tatt et valg om å utvikle frontend og backend delen av webapplikasjonen på nytt. Konsulentkalkulator 1.0 fikk tilbakemeldinger om en del mangler i brukergrensesnitt, og majoriteten mente at logikken og navigeringen i webapplikasjonen gjorde det vanskelig å ta i bruk kalkulatoren. Dette utgjør grunnlaget for at vi utvikler en helt ny frontend del av webapplikasjonen, med større fokus på brukeren sitt behov. I backend så er konsulentkalkulatoren skrevet i Django og Python. Vi skal derimot endre dette til C# og .NET. Dette er fordi vi har mest kunnskap innen .NET rammeverket og C# som språk. Derfor vil backend bygges opp fra bunnen av.

7 ANALYSE AV VIRKNINGER

Vi skal samarbeide med Intility for å forbedre deres eksisterende konsulentkalkulator. Tidligere konsulentkalkulator hadde flere mangler, primært i grensesnitt, som resulterte i at flere valgte bort løsningen. Ved å utvikle en mer logisk, intuitiv og ikke minst brukerrettet konsulentkalkulator, vil faktureringsprosesser innad finansavdelingen bli automatisert. Ved automatiserte faktureringsprosesser vil det bli mindre rom for menneskelige feil som feilfakturerer eller glemte fakturaer.

Til tross for at vi har tilgang til kildekode fra eksisterende konsulentkalkulator, så er det et sterkt ønske fra finansavdelingen om å utvikle noe nytt. Derfor har vi valgt å utvikle både frontend og backend fra bunn av. Ved å utvikle konsulentkalkulatoren på nytt, så har vi mulighet til å gjøre viktige endringer i alle ledd. Ved å resirkulere kildekode er det lettere å hente for mye inspirasjon, slik at resultatet ikke blir like unikt som ønsket. Ved resirkulering av kildekode ville det vært mest relevant å hente fra backend. Opprinnelig plan var å bruke deler av database-struktur og funksjonaliteter fra eksisterende backend, men det ble avdekket at backend ikke er skrevet med .NET og C# som gjør koden irrelevant for vårt prosjekt.

Ved å utvikle en webapplikasjon etter Intility standard, vil konsulentkalkulatoren kunne bli tatt i bruk internt. Ved å følge standard, vil applikasjonen også kunne videreutvikles i senere tid hvis prosjektet ikke blir 100% ferdigstilt.

8 ARBEIDSPLAN OG FREMDRIFTSPLAN

Det tas forbehold om at planene kan endre seg underveis i prosjektarbeidet

8.1 ARBEIDSPLAN

Tittel	Startdato	Sluttdato	Beskrivelse	Arbeidsoppgaver
Første møte	09.01.2023	15.01.2023	Aller første oppmøte for de medlemmene som har mulighet. Denne uken brukes til å sette seg inn i alle slags systemer som er relevant for oppgaven og få et første møte med selve oppgaven. Medlemmer av bachelorgruppen skal bli kjent med sin avdeling og skaffe seg et inntrykk over arbeidsdagen med møter, lunsj og jobbing på egenhånd. To av gruppemedlemmene er fortsatt på utveksling i Nederland og har ikke mulighet til å møte opp fysisk de første ukene, men de blir med på møter holdt på Teams.	Opprette bruker og bli kjent med systemene som Intility bruker Bli kjent med alle verktøyene vi skal bruke under semesteret Bli kjent med ansatte Se på oppgaven og begynne å planlegge Delta på intromøter og kurs Skrive på forprosjektrapport
Oppstart	16.01.2023	02.02.2023	Kartlegging av prosjektet, prototyping, brukertesting på de ansatte. Fom. 16. januar vil Intility ha et fullt opplegg for alle bachelor studenter hos dem og det blir her vi må sette oss ordentlig inn i oppgaven. Under denne perioden skal Intility holde flere kurs iblant annet Figma, React og andre verktøy vi kommer til å bruke i løpet av halvåret.	Skrive ferdig forprosjektrapport (23.01.2023) Kartlegge prosjektet og hva som skal prioriteres Brukertesting før og etter prototyping Prototyping Skrive på prosjektrapport
Fulltallig	03.02.2023	12.02.2023	Ideelt sett så vil det være best å få startet med koding av løsningen rundt dette tidsrommet. Vi burde få ferdig prototyping med en klar grunnmur og ide for hva vi skal	Hjelpe gruppemedlemmer med å sette seg inn i systemer og oppgave Ferdigstille en prototype og fullføre de siste brukertestene

			utvikle, slik at vi klarer å komme oss godt i gang fra starten av.	Skrive på prosjektrapport
Planen klar	12.02.2023	28.02.2023	Ideelt sett så vil det være best å få startet med koding av løsningen rundt dette tidsrommet. Vi burde få ferdig prototyping med en klar grunnmur og ide for hva vi skal utvikle, slik at vi klarer å komme oss godt i gang fra starten av.	Ferdigstille prototype Begynne koding av løsning i .NET og React Skrive på prosjektrapport
Fullstack	01.03.2023	31.03.2023	Mars måned settes av fullstendig til utvikling av oppgaven. Gruppen har allerede kommet godt i gang i ukene før og denne måneden skal brukes til å fortsette med arbeidet. Ideelt vil vi være nære et ferdigstilt produkt mot slutten av måneden.	Fortsette koding av løsning Testing Skrive på prosjektrapport
Omdirigering av fokus	01.04.2023	09.04.2023	I denne perioden bør arbeidet med prosjektet gradvis gå over til skriving av prosjektrapporten. Vi skal skrive på rapporten under hele halvåret, men her skifter vi enda mere av fokuset i denne retningen.	Ferdigstille løsning Testing Skifte fokus over til skriving av prosjektrapport
Rapport skriving	10.04.2023	01.05.2023	All tid blir brukt på å skrive prosjektrapport. Rundt denne tiden skal også en poster til IT-expo lages og ferdigstilles.	Skrive på prosjektrapport Ferdigstille poster til IT-Expo (01.05.2023)
Aller siste innsjutt	02.05.2023	-	Denne perioden står uten sluttdato da innlevering for prosjektrapport ikke er klar enda. Under denne perioden skal hele prosjektet ferdigstilles, prosjektrapport skal leveres og gruppa skal gjøre seg klar til muntlig eksamen. Avsluttes etter muntlig eksamen.	Ferdigstille og levere prosjektrapport Forberede og holde muntlig eksamen

8.2 FREMDRIFTSPLAN

FREMDRIFTSPLAN

V23

