

# Forprosjektrapport

## Way2Easy Documents

Simen Renberg  
Adrian Nicolaisen  
Eskil Nysether  
Oskar Ruyter

Prosjektside

<https://oskrtr.github.io>

## Presentasjon

### Gruppemedlemmer - Gruppe 43

Navn	Studentnummer	Epost
Simen Nordgaard Renberg Gruppeleder	s331179	s331179@oslomet.no
Adrian Nilssen Nicolaisen	s333938	s333938@oslomet.no
Eskil Nysether	s330457	s330457@oslomet.no
Oskar Ruyter	s333993	s333993@oslomet.no

### Bedriften

Oppdragsgiver	Prosjekttittel	Kontaktperson/Veileder
Way2Easy AS	Way2Easy Documents	Lars Erik Erlandsen (+47) 452 92 751 way2easyas@gmail.com

### Oppgaven

Oppgaven som er gitt til gruppen er å utvikle bedriftens nettplattform for kjøp og salg av studiemateriale. Prosjektet heter per dags dato Way2Easy Documents. Ingen utvikling er blitt gjort tidligere, så det blir opp til gruppen å bestemme teknologier som skal benyttes og bygge det hele fra grunnen av.

## Sammendrag

Gruppen skal utvikle en nettside for den nystartede bedriften Way2Easy, med mål om å levere en MVP (Minimum Viable Product), hvor brukere på nettsiden kan kjøpe og selge studiemateriale. I denne rapporten er ordet studiemateriale brukt for å beskrive innleveringer de har skrevet, eksamensbesvarelser, notater fra forelesninger og andre dokumenter. Løsningen skal utvikles i .NET Core MVC-rammeverket, hvor vi benytter oss av view-modeller for å trygt kommunisere med Sqlite-databasen for å lagre og hente studiemateriale og andre nødvendige data

Det skal være mulig for administratorer å godkjenne eller avvise studiemateriale som en bruker har lyst til å legge ut til salgs, og brukere skal alltid kunne finne studiemateriale de har kjøpt gjennom sin profil.

## Dagens situasjon

Way2Easy er en nyoppstartet bedrift med et fokus på produkter som skal hjelpe studenter å få et bedre utbytte av pensum. De har kjøpt domenenavnet way2easydocuments.no, men har ingen IT-avdeling for å utvikle dette nettsiden.

Det er gruppens oppgave å utvikle nettsiden hvor brukere skal kunne legge sine studiemateriale ut til salgs, og andre brukere skal kunne kjøpe disse materialene. Bedriften ønsker at nettsiden også skal fungere som en samling av alle dokumentene som er blitt kjøpt. Lagring av hvem som har kjøpt hvilket dokument, og hvem som eier hvilket dokument, må derfor legges inn i en database, for å kunne hente det ut til brukerens profil.

## Mål og rammebetingelser

### Teknologier og rammeverk

Teknologier som er valgt er valgt på grunnlag av at vi i gruppen er kjent med de. Dette er ikke fordi det skal bli "lettere" å utvikle løsningen, men fordi et kjent utviklingsmiljø hjelper betraktelig til at prosjektet blir fullført innen tidsrammen. Prosjektets størrelse og gjorde at vi ble nødt til å gå vekk ifra nyere og mer ukjent teknologi, som React.

Navn	Bruksområde
ASP .NET Core MVC	Utvikling av både serversiden og front-end i form av Razor Views og Razor Pages.
CSS3	Personliggjort styling av nettsiden.
Bootstrap	Generell styling av nettsiden.
Javascript	Til interaksjon og animasjoner som ikke kan dekkes av en view-modell i Razor-viewet.
AJAX	Kall til server for å hente data som ikke er inkludert i view-modellen. Eksempelvis

	brukes AJAX nå til å hente alle universiteter i norge fra databasen vår, for å fylle opp et <select> - element i et skjema.
JQuery	Forenkling av javascript kode som dynamisk endrer på DOM (Document object model)
SQLite	Databasen.
Entity Framework	Kommunikasjon med databasen, i tillegg til å programmatisk definere objektene som skal lagres i databasen.
ASP .NET Core Identity	For å sikre lagring av brukere i henhold til krav for datasikkerhet.
Visual Studio Enterprise 2019	Utviklingsverktøyet vi skriver all kode i.
Github	Versjonshåndtering.
Microsoft teams	Møtene og den generelle kommunikasjonen innad i gruppen.

## Server og database-verting

[smarterasp.net](https://smarterasp.net), grunnet at Azure Web Services ikke er innen budsjettet til bedriften, spesielt når det kommer til databaseserveren til Azure.

## Utviklingsmetode

En smidig metodikk med daglige stand-ups, extreme programming og kanban-brett. Det vil i tillegg være et ukentlig møte med bedriften for å få innspill og rapportere fremdrift.

## Funksjonelle krav

### Registrering og innlogging

Det er nødt til å implementeres en innloggings-funksjonalitet på nettsiden, da dokumentene som lastes opp og kjøpes inn skal kunne lagres på brukeren som har gjort kjøpet, eller har lastet opp dokumentet.

.NET Core inneholder et system som heter ASP .NET Core Identity, som man kan velge å inkludere "out-of-the-box" under oppretting av et nytt prosjekt. Dette sikrer at lagring av brukere overholder standarder for datasikkerhet. Anbefalte brukerinnstillinger, som endring av passord, validering av epostadresser og sletting av bruker er også inkludert.

For å spare tid og for å sikre at det er så sikkert som mulig, velger vi å gå for denne løsningen.

## Opplastning av filer

Systemet skal legge til rette for opplastning og lagring av studiemateriale. Det er kun .pdf og .xlsx-formater som skal være mulige å laste opp. Under opplastningen av filene vil det i tillegg til tittel, beskrivelse, karakter og pris behøves at en rekke andre detaljer oppgis for å enklere kunne finne igjen dokumentet ved å søke på forsiden.

Emnekode, studiested, emnetittel, kategori - som jus, matematikk, informatikk, pedagogikk etc er eksempler på hvordan søkeord vil bli behandlet.

Dersom en bruker laster opp et dokument med en karakter, må dette dokumenteres. For å minske sjansen for juks vil brukeren trenge å sende bedriften et vitnemål med karakteren som gjelder gjennom vitnemålsportalen.no.

## Handlevogn

Brukere skal kunne legge flere forskjellige studiemateriale i en handlevogn og kjøpe alle på en gang.

## Kjøp av filer

Systemet skal legge til rette for kjøp av dokumentene som er lagt i handlekurven. Bedriften har vært i kontakt med Vipps og har kommet frem til at det vil være mulig for brukere å betale for studiemateriale gjennom Vipps sitt API.

## Utbetaling til selgere

Bedriften ønsker at systemet skal kunne automatisk utbetale inntjeningen til privatpersoner som har solgt sitt dokument på nettstedet. PayPal har et API som vi kan benytte oss av som vil la bedriften samle opp alle inntjener i en bankkonto, og en gang i måneden utbetale det som skyldes, minus et prosentvis beløp som går til bedriften.

I tillegg til denne programmatisk løsning, så er bedriften i kontakt med DNB for å utforske om det er mulig å gi dette ansvaret til et tredjeparts regnskapsprogram.

## Søk

Det skal være mulig for brukere å søke etter studiemateriale de leter etter. Oppslag i databasen basert på søkeord definert under opplastning av filer er første steg. Effektive algoritmer for å sikre kapasitet og hurtige oppslag vil bli vektlagt.

## “Mine dokumenter til salgs” / “Mine kjøpte dokumenter”

Disse to kravene er slått sammen til ett, da de behøver to veldig like metoder på serveren. Det skal være mulig for brukeren å se hvilke studiemateriale de har ute på siden til salgs, og hvilke studiemateriale de har kjøpt, for å kunne laste de ned på nytt etter å ha kjøpt de. Dette vil være tilgjengelig på brukerens profil.

Det bør også være mulig for en bruker som selger studiemateriale å se sin totale inntjening ved oversikten over deres materiale til salgs.

## Admin-side

Det samme nettstedet skal ha en administrator seksjon, med den funksjonalitet man kan forvente, bl. a. mulighet til å utestenge brukere som har brutt brukervilkårene. I tillegg vil det også være denne siden hvor karaktersatte studiemateriale blir hentet frem for å enten verifiseres eller avvises.

## Ikke-funksjonelle krav

### Design

Nettsiden skal følge bedriftens retningslinjer angående produktets identitet. Med det menes det at fargevalg, design og utseende skal følge arbeidsgiver sin visjon.

For å oppnå dette, vil gruppen være i et møte med arbeidsgiver en gang i uken.

### Sikkerhet

Alt på nettsiden skal lagres på en sikker måte, og det skal aldri være mulig for en uautorisert bruker å få tilgang til sensitiv data

## Rammebetingelser

### Design

Nettsiden skal være responsiv, slik at brukere kan ha en god brukeropplevelse uansett hvilken enhet de aksesserer nettsiden med.

### Tidsramme

Prosjektet skal være ferdig innen 25. Mai 2021. Dette er fristen satt av skolen for å levere prosjektrapporten. Med det sagt er ikke selve produktet nødt til å være lansert før August 2021, noe som vil si at det er en mulighet at gruppen fortsetter på produktet, og ferdiggjør utviklingen etter at selve bachelorprosjektet er skrevet.

### Lovverk

Prosjektet skal utvikles i henhold til personopplysningsloven og personvernforordningen (GDPR).

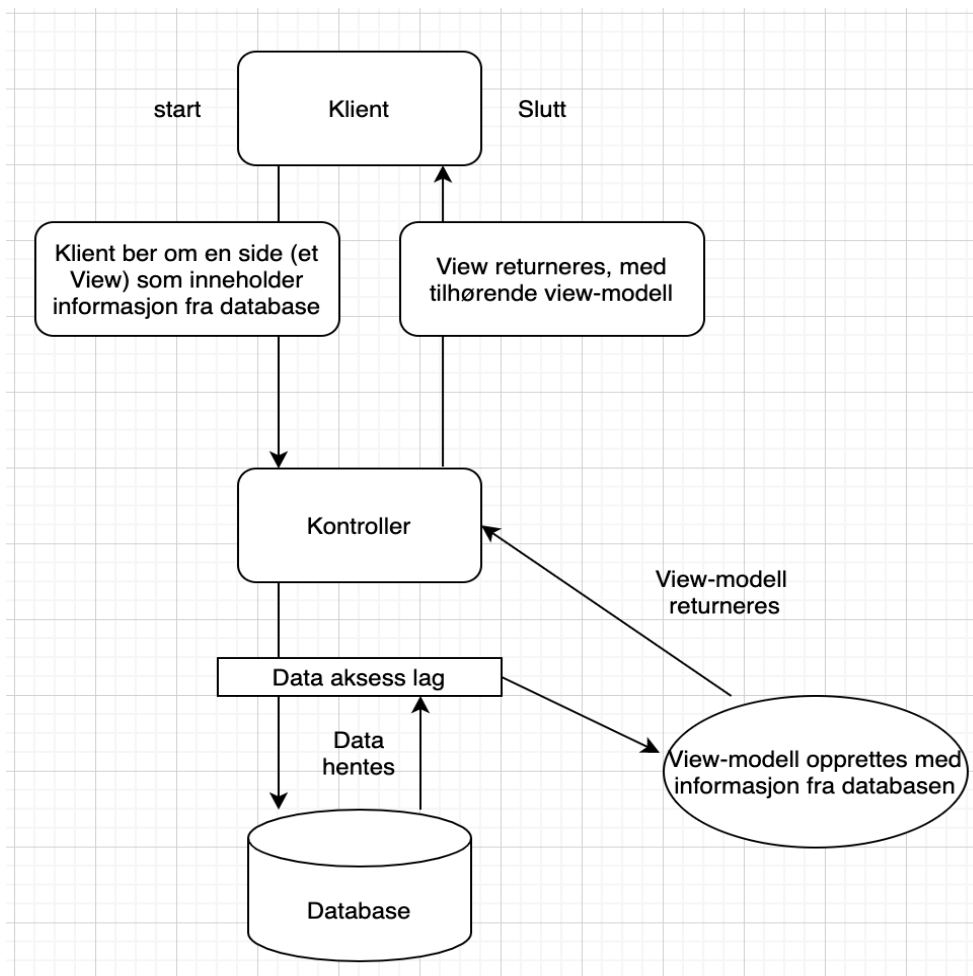
Verk, altså studiemateriale og andre studiemateriale til salgs på nettsiden er beskyttet av åndsverkloven. Studiemateriale som lastet opp til systemet vil bli passordbeskyttet og kryptert for å kopibeskytte det.

## Løsninger/alternativer

Denne løsningen vil kort fortalt tilby en nettside hvor brukere kan selge og kjøpe studiemateriale og andre studiemateriale. Enhver bruker skal kunne både selge og kjøpe studiemateriale, og alltid ha tilgang på dokumentene de har kjøpt og selger.

For å oppnå dette behøver vi en database med fysiske filer omgjort til "byte-blobs" lagret med relasjoner til brukeren som eier dem. I tillegg trengs det å lagres hvilke studiemateriale som er kjøpt av hvem, til hvilken pris.

MVC-rammeverket i ASP .NET Core vil gjøre at henting og visning av nødvendige datafelt fra databasen gjøres gjennom view-modeller, som i tillegg sikrer at kommunikasjonen mot databasen og entitetene lagret der aldri forlater data-aksess-laget som en helhet.



**Uformell skisse produsert av Simen Renberg for å forklare MVC (Model - View - Controller) rammeverket.**

I databasen er det i tillegg tabeller for lovlige filformater (som .pdf, og .xlsx) og lovlige filstørrelser (20mb per dags dato). Disse er opprettet for å passe på at bedriften kan utvide, minke og ellers endre hva de tillater på nettsiden uten å måtte gjøre det programmatisk.

Betalingsløsningen til siden er det eneste som vil behøve refleksjon på hvilken løsning vi bør gå for. Kjøp av studiemateriale er enkelt nok, da vipps er villige til å gi oss tilgang til deres API. Utbetaling fra bedriften til kunder, derimot, er ikke støttet av vipps.

Dermed har vi kommet frem til, sammen med bedriften, to løsninger på utbetaling til nettsidens selgere.

## Løsning 1

PayPal har et API som vil la oss programmatisk sende ut utbetalinger til privatpersoner, gitt at de har en paypal-konto.

## Løsning 2

Oppdragsgiver er i kontakt med DNB om det er mulig å bruke et tredjeparts regnskapssystem for å automatisk utbetale det som skyldes til selgerne.

## Analyse av virkninger

Forklar hvilke virkninger det (de) omtalte alternativene vil få

Nettsiden for Way2Easy vil ikke erstatte en eksisterende løsning, men i stedet gi den nystartede bedriften en inntekt og utviklingspotensiale. Dette vil si at målet for prosjektet er at utviklingen kommer langt nok til å ha et minimum viable product (MVP). Det er derfor viktig at det i gjennom hele prosessen blir lagt vekt på skalering og dokumentering, slik at laget som tar over produktet når vi er ferdige med det, vil kunne fortsette utviklingen slik bedriften trenger det.

For løsning 1 for utbetaling til selgere, vil brukerne av nettsiden være nødt til å opprette en paypal-konto med samme epost som er brukt til å registrere seg på Way2Easy Documents. Dette anses som mindre brukervennlig enn løsning 2, i tillegg til at det gir systemet til Way2Easy et betraktelig større ansvar når det kommer til utbetaling av riktig beløp til riktig person.

Det er derfor bestemt at dersom løsning 2 er oppnåelig, vil vi gå for denne.

# Motivasjon

Motivasjonen for oss som gruppe var at vi ville utfordre oss med et stort prosjekt. Med dette prosjektet får vi brukt en rekke teknologier vi har lært om fra studiet og det med et omfang som gjør at vi får vist ferdighetene våre. I tillegg så vi for oss at dette kunne være et nyttig prosjekt å jobbe med, fordi vi tror Way2Easys produkt med kjøp og salg av studiemateriale vil komme studenter til nytte.

# Fremdriftsplan

Gruppens fremdriftsplan uke for uke:

[illegible]

[illegible]