

Processrapport

FINANCE TRACKER

Procesbeskrivelse for Semester Projekt 4



Gruppemedlemmer	Studienumre
Ahmad Chiha	202305734
Ali Najafi	202307397
André Pelle Rashid	202306343
Christina Lavdal Braüner	202306583
Jahye Ali	202309135
John Nguyen	202209849
Khaled Rami Omar	202307853
Khizer Khan	201710674
Victoria Franca Edwards	202308509

SW4PRJ4

Gruppe:	11
Vejleder:	Jung Min Kim
Projekt periode:	31/1 - 30/05 - 2025

Versionshistorik

Version	Dato	Initialer	Beskrivelse
0.1	13/05-2025	CB	Dokument oprettet
1.0	16/05-2025	CB	Første version klar
1.1	19/05-2025	CB	Rettelser efter review

Tabel 0.1. Versionshistorik

Indholdsfortegnelse

Kapitel 1	Indledning	1
Kapitel 2	Ansvarsområder og arbejdsfordeling	2
Kapitel 3	Gruppedannelse	4
Kapitel 4	Samarbejdskontrakt	5
Kapitel 5	Udviklingsforløb	6
Kapitel 6	Projektledelse	8
Kapitel 7	Værktøjer og metoder	9
Kapitel 8	Planlægning og projektadministration	11
Kapitel 9	Kommunikation	13
Kapitel 10	Møder	14
Kapitel 11	Konklusion	15
Litteratur		16

Indledning 1

Denne procesrapport dokumenterer udarbejdelsen af Semesterprojekt 4 på diplomingeniøruddannelsen i softwareteknologi ved Aarhus Universitet. Rapporten henvender sig til censor og vejleder og fokuserer på det interpersonelle og organisatoriske forløb under udviklingen af projektet *Finance Tracker*. Den giver indblik i samarbejdsstruktur, valgte metoder, planlægningspraksis og opnåede læringsmål.

Projektperioden strakte sig fra gruppedannelsen den 31. januar til afleveringsfristen den 30. maj. Gruppens valgte tema omhandler økonomisk overblik og digital trykthed i forbindelse med lønudbetalinger. Applikationens formål er at understøtte brugere i at identificere fejl i lønsedler og give et klart overblik over deres løndata.

Projektets problemformulering lyder:

Hvordan kan en applikation hjælpe brugere med at identificere fejl i lønsedler? Hvordan kan vi designe en intuitiv brugerflade til registrering af arbejdstimer og tillæg? Hvordan kan applikationen sammenligne forventet og faktisk udbetaling på en letforståelig måde?

Rapporten belyser centrale aspekter af projektets forløb og relaterer sig til flere af kurssets læringsmål, herunder planlægning, samarbejde, anvendelse af agile metoder samt brug af digitale værktøjer. Den indeholder desuden refleksioner over gruppedannelse, samarbejdsdynamik, arbejdsfordeling og ledelsesstruktur. Derudover beskrives afholdelse og strukturering af vejledermøder, implementering af SCRUM-principper samt konkrete erfaringer med projektets praktiske og metodiske gennemførelse.

Samlet set giver rapporten et detaljeret og praksisnært indblik i gruppens arbejdsproces, beslutningstagning og samarbejde – og hvordan disse elementer har bidraget til udviklingen og realiseringen af det endelige projektprodukt.

Ansvarsområder og arbejdsfordeling 2

Ved projektets opstart drøftede gruppen individuelle styrker, faglige interesser og præferencer i forhold til arbejdsmetoder. På baggrund af denne afstemning blev opgaverne fordelt med henblik på både effektivitet, faglig progression og læring. Arbejdet blev organiseret ud fra fire hovedområder: backend-udvikling (inkl. database), web-frontend i React, native mobilapp i MAUI samt projektstyring og koordinering.

Flere medlemmer valgte ansvarsområder, hvor de havde erfaring fra tidligere kurser eller projekter, mens andre bevidst søgte udfordringer i nye teknologier eller opgavetyper. Dette medførte en god balance mellem det fagligt sikre og det udfordrende. En række kerneaktiviteter – såsom kravspecificering, UI-design og kodereview – blev gennemført i fællesskab, hvilket styrkede samarbejdet og understøttede fælles ejerskab til løsningen.

Arbejdsfordelingen blev løbende justeret i takt med projektets udvikling. Dette skete via ugentlige statusmøder og brug af digitale samarbejdsværktøjer som Monday og GitHub, hvilket gjorde det muligt hurtigt at identificere flaskehalse og omfordele opgaver ved behov. Den iterative tilgang til både planlægning og udførsel har sikret fremdrift og kontinuitet.

Samarbejdet har været præget af høj grad af ansvarlighed, tillid og vidensdeling. Gruppens medlemmer har støttet hinanden på tværs af faglige roller, hvilket har bidraget til et motiverende arbejdsmiljø og styrket både kvaliteten af det færdige produkt og deltagernes individuelle faglige udvikling.

Tabel 2.1. Arbejdsområder og ansvarlige i projektet

Arbejdsområder	Primær	Sekundær
Projektformulering	Alle	
User Stories	Alle	
Arbejdsproces og Metode	Alle	
Kravspecifikation	Alle	
Teknisk Analyse	Alle	
Arkitektur	Alle	
Backend	André, Ahmad, Ali	Khizer
Database	Alle	
Frontend Web	John, Khizer, Khaled	
Frontend Native	Yahya, Ali, Victoria, Christina, Ahmad	Khaled
Tests	Alle	
Accepttest	Alle	
Resultater	Alle	
Diskussion	Alle	
Konklusion	Alle	
Fremtidigt Arbejde	Alle	
Projektstyring	Alle	
Samarbejdskontrakt	Khaled	
Dokumentstyring / Overleaf	Christina	Alle
SCRUM	Christina	

Gruppedannelse 3

Gruppen blev frivilligt sammensat blandt studerende på Softwareteknologiuddannelsen ved Aarhus Universitet, ud fra individuelle præferencer og ønsket om fælles projektinteresse. Denne tilgang gjorde det muligt at tage højde for både faglige ambitioner, eksisterende samarbejdsrelationer og tidligere erfaringer. Gruppen består af ni medlemmer med et fælles mål om at udvikle et fagligt stærkt og brugbart produkt, baseret på åben kommunikation, gensidig respekt og engagement.

Gruppen repræsenterer en bred vifte af personlighedstyper, hvilket både har været en styrke og en potentiel udfordring. Ved studiestart gennemførte alle en personlighedstest baseret på Carl Gustav Jungs typologi [1]. Resultaterne blev omsat til fire farveenergier, som hver repræsenterer forskellige kommunikationsformer, motivationsfaktorer og arbejdsstile. Dette har givet gruppen et fælles begrebsapparat til at forstå og håndtere forskelligheder, hvilket har været særligt værdifuldt i pressede perioder.

Tidligere erfaringer med personlighedsprofiler har givet gruppen en bevidsthed om betydningen af tilpasset kommunikation, tålmodighed og rolleflexibilitet. Denne indsigt har været med til at skabe et samarbejds miljø præget af forståelse, tillid og konstruktiv dialog – hvor forskelligheder er blevet set som en ressource frem for en forhindring. Det har gjort det muligt at skabe synergi og fremdrift i opgaveløsningen på tværs af faglige og personlige forskelle.

Samarbejdskontrakt 4

Gruppen har udarbejdet en samarbejdskontrakt[2], der fastsætter fælles forventninger til deltagelse, kommunikation og individuel indsats. Kontrakten beskriver blandt andet mødestruktur, roller, fraværspolitik og konfliktløsning. Den blev underskrevet af alle medlemmer og har fungeret som et rammesættende dokument for samarbejdet og det daglige samarbejdsklima.

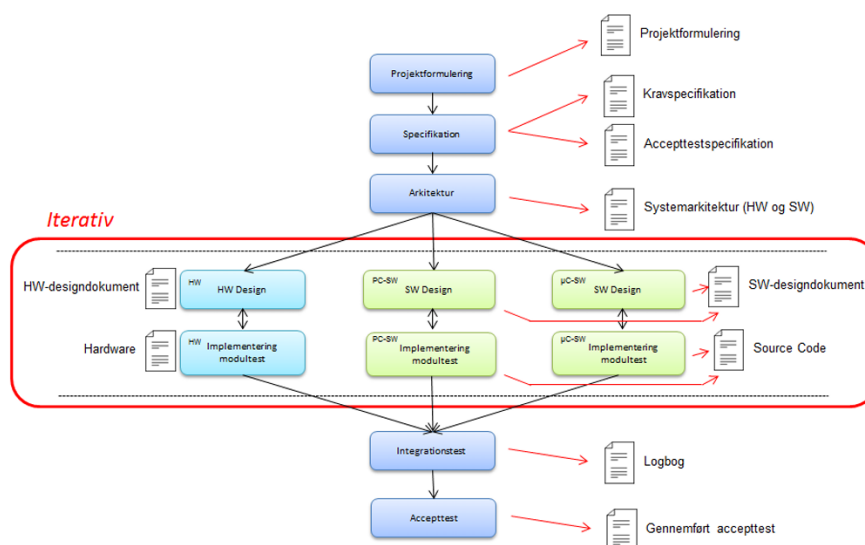
Kontrakten fastsætter fx, at afbud til møder skal meldes senest dagen før, og ved for sent afbud skylder man kage til gruppen. I praksis har denne regel været brugt et par gange, hvor kage faktisk blev leveret ved korrekt varslet afbud. Dog har håndhævelsen af sanktioner været inkonsekvent, da der manglede klar definition af fx mødetider, præcis fremmødetid og hvad der konkret betragtes som gyldigt afbud.

Derudover opstod udfordringer med mødetidspunkter. Flere medlemmer mødte ofte op senere end aftalt, og selvom dette blev adresseret på et gruppemøde, blev det ikke løst tilfredsstillende. Da kontrakten ikke indeholder konkrete tiltag eller konsekvenser ved gentagne forsinkelser, forblev dette en tilbagevendende udfordring. Forskelle i arbejdsvaner og fremmøde er blevet håndteret ved fælles dialog på gruppemøder og justering af forventninger. Den tidligere erfaring med personlighedstyper har bidraget til at afbøde misforståelser og styrke samarbejdet.

Samarbejdskontrakten har dog i høj grad bidraget til at skabe fælles forståelse, gensidige forventninger og struktur i gruppen. Fremadrettet bør der være mere præcise formuleringer omkring tidspunkter og konsekvenser for at sikre bedre håndhævelse, fælles forpligtelse og kontinuitet i praksis.

Udviklingsforløb 5

Udviklingsforløbet har taget løst afsæt i ASE's udviklingsproces, som danner det metodiske grundlag for semesterprojektets struktur. ASE-modellen understøtter en iterativ tilgang baseret på user stories, feedback-loop og systematisk dokumentation (se figur 5.1). I dette projekt blev processen suppleret med udvalgte elementer fra SCRUM-metoden[3] for at øge fleksibilitet, tilpasningsevne og agilitet i udviklingsarbejdet.



Figur 5.1. ASE's udviklingsmodel

I projektets indledende fase samarbejdede gruppen om fællesdokumenter såsom kravspecifikation og use cases, hvilket bidrog til en fælles forståelse af projektets mål, funktionalitet og afgrænsning. Herefter blev opgaver organiseret i en digital backlog og fordelt blandt gruppemedlemmerne. Arbejdet blev struktureret i iterationer med inspiration fra SCRUM, herunder anvendelse af sprints, sprint reviews, retrospectives og løbende opdatering af arbejdsstatus.

START	STOP	CONTINUE
Møde op	Ikke møde op	Afstemme forventninger
Mødes hele gruppen, ud over mødet med Jenny.	Komme med afbud uden god begrundelse	Møde deadlines:)
Holdte styr på hvem der møder, evt. ved brug af logbog	Med ikke at skrive at man ikke kommer	Mødes en gang i ugen min.
Skrive begrundelse på afbud, dette er ikke en arbejdsplads hvor de ikke må vide hvorfor vi ikke kommer		Nå deadlines selvom man måske ikke møder op til møderne
Sendte mødeindkaldelse i god nok tid	Snak for meget uden for projekt i interne møder	
Opdaterer samarbejdskontrakt	Skrive i drev. Vidensdeling er key	God kommunikation
Opdaterer overleaf løbende		

Figur 5.2. SCRUM Retrospektive, (start, stop, continue) - 11/3/2025

Selvom gruppen havde ambitioner om at følge SCRUM-principperne mere konsekvent, blev implementeringen i praksis udfordret af uregelmæssigt fremmøde grundet sygdom, studiejob og andre forpligtelser. Dette resulterede i variation i mødefrekvens og deltagelse i SCRUM-ritualer.

Trods disse udfordringer har den agile tilgang bidraget positivt til projektets fremdrift. Den iterative struktur har muliggjort hurtig progression og løbende justeringer, hvilket har understøttet en fleksibel, eksperimenterende og læringsorienteret udviklingsproces, hvor kontinuerlig forbedring har været i fokus.

Projektledelse 6

Gruppen har ikke arbejdet med en traditionel, fast projektlederrolle, men har i stedet fordelt ansvaret løbende og i fællesskab. Rollen som mødeleder og referent er gået på skift mellem medlemmerne, hvilket har givet flere mulighed for at opnå erfaring med facilitering, kommunikation og dokumentation. Mødelederen har typisk haft ansvar for kontakten til vejlederen og fungeret som ordstyrer på møderne, mens referenten har stået for at udarbejde og dele mødereferater.

I relation til SCRUM-metoden[3] har Khaled og Christina påtaget sig roller med fokus på planlægning og facilitering af retrospectives, sprint reviews samt oprettelse og vedligeholdelse af boards og digitale værktøjer til backlogstyring. Disse opgaver blev varetaget ud fra et ønske om at sikre fremdrift og overblik – dog uden en formel udpegning af roller som SCRUM Master eller Product Owner.

Efter anbefaling fra vejlederen valgte gruppen bevidst ikke at udpege en fast leder. Denne beslutning understøttede en flad struktur med delt ansvar og åbenhed omkring arbejdsopgaver. I praksis har det givet plads til læring og initiativ hos flere medlemmer, men det har også medført udfordringer. Særligt i pressede perioder har der manglet tydelig opfølgning, kontinuitet og initiativ til at samle trådene på tværs af arbejdsområder og mødeaktiviteter.

Set i bakspejlet kunne en tydeligere rollefordeling, herunder formel udpegning af SCRUM Master og Product Owner, have styrket koordinering, prioritering og kommunikation omkring projektets fremdrift. Gruppen har dermed erfaret, at selv i en flad struktur er det vigtigt med klart definerede ansvarsområder og vedvarende ledelsesmæssigt fokus for at sikre sammenhæng og momentum i udviklingsprocessen.

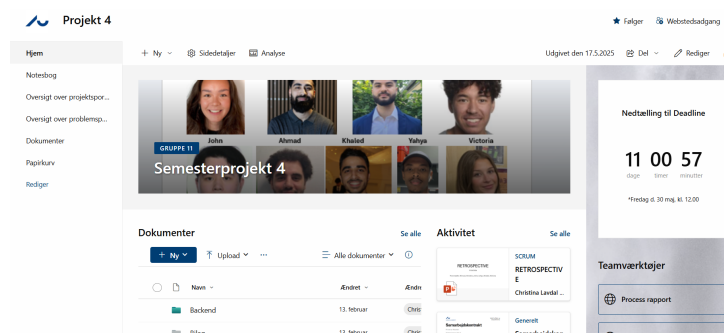
Værktøjer og metoder 7

Projektet blev administreret med en kombination af værktøjer og metoder, som understøttede struktur, samarbejde og transparens i arbejdsprocesserne. Gruppen arbejdede ud fra agile principper med inspiration fra SCRUM-metoden, med fokus på iteration, tydelig opgavefordeling og løbende evaluering.

SCRUM blev anvendt som overordnet ramme, og arbejdet blev organiseret i sprints. Gruppen afholdt ugentlige stand-up-møder, hvor status, forhindringer og næste skridt blev drøftet. Backloggen blev løbende vedligeholdt, og Monday.com blev anvendt til sprintplanlægning, opgavestyring og visuel tracking via taskboards og Gantt-diagrammer. Jira blev forsøgt som alternativ, men fravalgt grundet adgangsbegrænsninger og licensbarrierer.

Til versionsstyring anvendte gruppen Git og GitHub[4]. Hver udvikler arbejdede i egne feature branches, og ændringer blev håndteret via pull requests. Dette bidrog til kvalitetssikring og sikrede fælles ejerskab af kodebasen. Branch-strukturen gav desuden mulighed for parallel udvikling og nemmere konfliktløsning ved merge.

Dokumentation og fildeling blev håndteret via SharePoint[5], hvor bilag, mødenoter og statusopdateringer blev arkiveret. Overleaf[6] blev anvendt til at skrive og redigere rapporten i LaTeX, hvilket understøttede versionskontrol og samtidighed i redigeringen. Diagrammer blev oprettet i Draw.io og delt via Google Drev.



Figur 7.1. Sharepoint

Daglig, uformel kommunikation foregik primært via Facebook Messenger, mens formel

kommunikation med vejleder blev håndteret via e-mail (post.au.dk). Gruppen påbegyndte en logbog i starten af projektet, men denne blev hurtigt erstattet af retrospectives og løbende mødenoter, som blev vurderet som mere praktisk anvendelige og tidseffektive.

Tabel 7.1 giver et overblik over de anvendte værktøjer, inddelt efter funktionelle kategorier.

Kategori	Værktøj og beskrivelse
Kommunikation	Messenger, post.au.dk
Projektstyring	Monday.com (SCRUM, taskboard, Gantt)
Deling	GitHub (versionering og branches)
Dokumentation	SharePoint (bilag), Overleaf (rapport)
Diagrammer	Draw.io (via Google Drev), plantuml
IDE	Visual Studio Code, Visual Studio 2022

Tabel 7.1. Oversigt over anvendte værktøjer i projektet

Planlægning og projektadministration 8

Effektiv planlægning har været afgørende for at sikre fremdrift og struktur i projektets forskellige faser. Gruppen har anvendt en række værktøjer til at understøtte planlægningsprocessen, herunder Monday.com[7] til opgavestyring, Gantt-diagrammer, taskboards og en indledende logbog.

Projektets overordnede tidsplan blev udarbejdet i Monday som et digitalt Gantt-diagram, der blev opdelt i faser baseret på ASE-modellen. Hver fase indeholdt konkrete aktiviteter og deadlines relateret til blandt andet kravspecifikation, design, implementering, test og aflevering. Planen blev udformet med en optimistisk tilgang, men med plads til fleksibilitet og justeringer i tilfælde af forsinkelser eller ændrede prioriteringer.



Figur 8.1. Gant diagram, monday.com

Monday-taskboardet blev anvendt til sprintplanlægning, backlogstyring og løbende statusopdateringer. Det gav gruppen et visuelt og dynamisk overblik over opgaver, ansvar og fremdrift, og blev opdateret i takt med ændringer og feedback. Dette bidrog til øget gennemsigtighed og koordinering i det daglige arbejde.

Til refleksion og koordinering blev der i projektets indledning ført en punktformet logbog med noter fra gruppemøder, vejledermøder og individuelle aktiviteter. Selvom logbogen ikke blev videreført i hele projektperioden, fungerede den som støtteværktøj til planlægning og prioritering i de tidlige faser.

Versionsstyring blev håndteret via GitHub, hvor koden blev organiseret i separate feature branches og integreret gennem pull requests. Dette sikrede både overblik, kvalitetssikring

og samarbejde i kodebasen. Desuden blev SharePoint anvendt til arkivering og deling af , mens Overleaf muliggjorde samtidig samarbejde og versionskontrol i udarbejdelsen af projektets rapport i LaTeX.

Samlet set har planlægningsarbejdet været præget af løbende justering, gennemsigtighed og et ønske om at balancere struktur med agil tilpasningsevne.

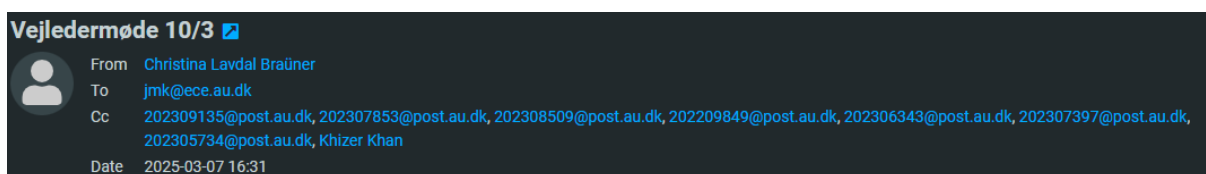
Kommunikation 9

Effektiv og tilgængelig kommunikation har været afgørende for gruppens samarbejde, koordinering og fremdrift. For at imødekomme forskellige behov og arbejdssituationer har gruppen benyttet flere kommunikationsplatforme, som hver især har understøttet forskellige formål og kontekster.

Til den daglige interne kommunikation blev der oprettet en fælles gruppe i Facebook Messenger. Platformen blev anvendt til hurtig koordinering af mødetidspunkter, praktiske aftaler og deling af korte beskeder. Messenger har fungeret som et uformelt og lettilgængeligt kommunikationsværktøj, hvilket har gjort det muligt for alle gruppemedlemmer at holde sig løbende opdateret og afstemme beslutninger i realtid – også uden for mødetid.

Til formel kommunikation med vejleder benyttede gruppen Aarhus Universitets mailsystem (post.au.dk). En udpeget kontaktperson varetog den primære dialog med vejlederen og sendte mødeindkaldelser, opfølgende beskeder og faglige spørgsmål via e-mail. Øvrige gruppemedlemmer blev konsekvent tilføjet som cc-modtagere, hvilket sikrede gennemsigtighed og fælles vidensdeling. Denne struktur har samtidig fungeret som dokumentation og muliggjort reference til tidligere beslutninger og aftaler i projektets løb.

Samlet har kombinationen af formelle og uformelle kommunikationskanaler skabt et velfungerende informationsflow, der har understøttet gruppens evne til at samarbejde effektivt – både i planlægnings- og eksekveringsfaserne.



Figur 9.1. Kommunikation med vejleder

Møder 10

Gruppen har afholdt faste interne møder hver tirsdag og fredag fra kl. 9:15 til 12:00. Disse møder fungerede som SCRUM-inspirerede stand-ups og blev anvendt til statusopdateringer, sprintplanlægning, koordinering og beslutningstagning. Op til vigtige deadlines og aflevering blev mødefrekvensen øget, særligt i skrivefasen, hvor hyppig kommunikation og løbende justeringer var nødvendige for at sikre fremdrift og sammenhæng i dokumentationen.

Vejledermøder med Jenny blev oprindeligt planlagt til hver anden tirsdag kl. 11:00, men i praksis blev de afholdt efter behov i takt med projektets progression. Vejledermøderne blev typisk brugt til sparring om metodevalg, tekniske problemstillinger og feedback på dokumentation og planlægning.

Indkaldelser til både interne møder og vejledermøder blev udsendt af den aktuelle mødeleder – ofte dagen forinden – og udarbejdet i samarbejde med gruppen. Dagsordener blev fastlagt på forhånd og indeholdt punkter relateret til sprintmål, opfølgning og næste skridt. Rollen som mødeleder og referent gik på skift, hvilket gav flere medlemmer erfaring med facilitering og dokumentation.

SCRUM-sprints blev planlagt i Monday.com, hvor gruppen opdelte projektet i overskuelige faser og delmål. Hvert sprint havde tilknyttede opgaver, som blev prioriteret, fordelt og visualiseret i taskboardet. Sprint reviews og retrospectives blev afholdt som en fast del af mødestrukturen – typisk fredage – og gav mulighed for at evaluere fremdrift, identificere udfordringer og justere arbejdsmetoder.

Denne mødestruktur har understøttet kontinuerlig kommunikation, transparens og ansvarlighed på tværs af gruppen, og har været en vigtig del af projektets fremdrift og interne koordination.

Konklusion 11

Semesterprojektets proces har været præget af høj faglig dedikation, samarbejde på tværs af erfaringer og personligheder samt en bevidst anvendelse af agile principper. Gruppens frivillige sammensætning har skabt en god balance mellem eksisterende samarbejdsrelationer og nye perspektiver, hvilket har bidraget til både dynamik, refleksion og gensidig læring. Indsigten i forskellige personlighedstyper og brugen af en samarbejdskontrakt har understøttet åben kommunikation og ansvarlighed – selvom der har været udfordringer med konsekvens, mødedisciplin og håndhævelse af aftaler.

Projektet er blevet gennemført med afsæt i ASE's udviklingsmodel og suppleret med SCRUM-elementer, hvilket har givet en god kombination af struktur og fleksibilitet. På trods af perioder med uregelmæssigt fremmøde og manglende rollefasthed har det iterative arbejde med sprints, taskboards og retrospectives skabt fremdrift og fremmet løbende forbedringer.

Planlægning og projektadministration blev understøttet af værktøjer som Monday.com, GitHub, Overleaf og SharePoint, som tilsammen har givet et godt overblik og effektiv opgavestyring. Kommunikationsstrukturen, baseret på Messenger og e-mail, har sikret tilgængelighed og gennemsigtighed, mens møderne har været velstrukturerede og faciliteret samarbejde via skiftende roller og dagsordener.

Gennem projektet har gruppen opnået værdifuld erfaring med ledelsesstruktur, SCRUM-roller og samarbejdsdynamik i praksis. Forløbet har tydeliggjort betydningen af klare roller, konsekvent kommunikation og fleksibel planlægning som grundlag for effektivt gruppearbejde i større projekter.

Endelig har projektet styrket gruppens kompetencer inden for agil projektstyring, systematisk planlægning, dokumentation og tværfagligt samarbejde – i tråd med kursets læringsmål. Erfaringerne med SCRUM, versioneringsværktøjer og samarbejdsstruktur danner et solidt fundament for fremtidige projekter i både akademiske og professionelle sammenhænge.

- [1] Insights, “Insights discovery,” 2025, downloadet: 13-05-2025. [Online]. Available: <https://www.insights.com/dk/produkter/insights-discovery/>
- [2] Semesterprojektgruppe11, “Samarbejdskontrakt,” 2025, bilag 2.
- [3] Wikipedia, “Scrum,” 2025, downloadet: 13-05-2025. [Online]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Scrum_\(software_development\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Scrum_(software_development))
- [4] GitHub, “Github - versionsstyring,” 2025, anvendt til opbevaring af kode. [Online]. Available: <https://gitlab.au.dk/au747116/>
- [5] Microsoft, “Sharepoint - fildeling og dokumentstyring,” 2025, anvendt til opbevaring af bilag og dokumenter. [Online]. Available: <https://aarhusuniversitet.sharepoint.com/sites/Projekt434>
- [6] Overleaf, “Overleaf - online latex editor,” 2025, anvendt til rapportskrivning. [Online]. Available: <https://www.overleaf.com/>
- [7] Monday.com, “Monday - projektstyring og taskboards,” 2025, anvendt til planlægning og opgavestyring. [Online]. Available: <https://monday.com>