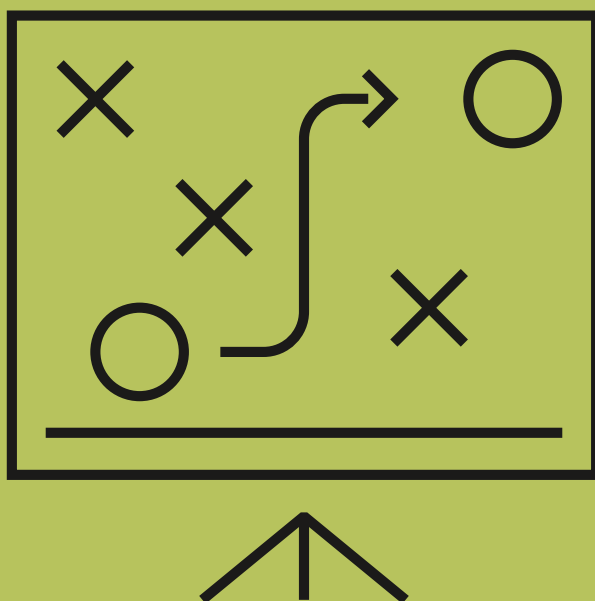


SDU Vejle

Læringsmiljøudvikling

Gitte Miller Balslev
Connie Svabo
Andrea Dietz Føge Jensen
Berfin Colak Oguz



Kolofon

© 2025 STEM Forskningscenter for Naturvidenskabelig
Uddannelse og Formidling (FNUG)
Syddansk Universitet
Citat med kildeangivelse tilladt
Rapporten er udarbejdet for Rektoratet,
prorektor Helle Waagepetersen

Forfattere

Gitte Miller Balslev
Connie Svabo
Andrea Dietz Føge Jensen
Berfin Colak Oguz

Grafik

Grafisk Center, Syddansk Universitet

Foto

Gitte Miller Balslev

ISBN: 978-87-85268-69-3

EAN: 9788785268693



“

Jeg er utrolig stolt over, at Vejle bliver universitetsby. Det har vi arbejdet for i mange år. Med SDU's tilstedeværelse i byen uddannes både danske og internationale talenter, som kan være med til at sikre konkurrenceevnen i Trekantområdet.

Borgmester i Vejle,
Jens Ejner Christensen

Indholdsfortegnelse

Indhold

Læsevejledning	7
To nye interaktive centre – Softwareteknologi og Datalogi/AI.....	9
Fase 1 – Designbaseret visionsudvikling	12
Creative Pragmatics	12
Materialisering og prototyping	12
Fase 2 – Faciliteret læringsmiljøudvikling	15
Behovet for IT-uddannelse i Trekantområdet	15
Quadruple Helix-tilgang.....	17
Quadruple Helix og de universitetspædagogiske rammer	20
Fremtidens læringsmiljø organiseret ud fra en Quadruple Helix-tilgang	21
Fundament for læringsmiljøudvikling	24
Afrunding og anbefalinger	28
Projektaktiviteter	31
Workshops og dialogmøder med borgere, virksomheder og kommunen	31
Design og afprøvning af samarbejdsmodeller, fx idébanker og match-making platforme	31
Evaluering af samfundets rolle som en aktiv aktør i campusudviklingen.....	31
Litteraturliste	33



Læsevejledning

Formålet med rapporten er at etablere et vidensgrundlag, der kan informere den igangværende etablering af SDU i Vejle – en ny, [international SDU-campus for IT- og STEM-uddannelser og forskning af høj kvalitet \(SDU, 2025\)](#). Det er ambitionen, at udviklingen af både universitet og læringsmiljøet sker i et samarbejde mellem 1) erhvervslevet i Trekantområdet, 2) Vejle Kommune, 3) lokale samfundsaktører om uddannelsesinstitutioner og foreninger, og 4) SDU repræsenteret ved rektoratet, Det Naturvidenskabelige Fakultet og Det Tekniske Fakultet. De fire interessentgrupper udgør tilsammen en såkaldt Quadruple Helix-model (Leydesdorff, 2012).

Fra maj til december 2024 har Forskningscenter for Naturvidenskabelig Uddannelse og Formidling, FNUG, initieret og drevet udviklingen af fundamentet for fremtidens læringsmiljø på Campus Vejle. Rapporten er resultatet af arbejdet og gør status over den indledende del af læringsmiljøudviklingen, hvor stemmer fra de fire interessentgrupper spiller ind¹. Datagrundlaget er stort og består af *designbaseret visionsformulering* i den første fase og *faciliteret læringsmiljøudvikling* i den anden fase.

Vi begynder med at fremlægge de indledende tanker om de to nye centre – et for Softwareteknologi og et for Datalogi/AI – der er under udvikling, og fortsætter herefter med en beskrivelse af FNUGs rolle og output i den første projektfase, der er med til at lægge grund for projektarbejdet – både som det tog sig ud i efteråret 2024, og som det kan forme sig frem mod studiestart i 2026. Herefter fortsætter vi med en detaljeret beskrivelse af læringsmiljøudviklingen, der indeholder en generel introduktion til behovet for IT-uddannelser i Trekantområdet, set fra forskellige interessentperspektiver i Quadruple Helix-tilgangen. Herefter følger en kort introduktion til de nye centre og en oversigt over procesplanen for udvikling af en SDU-campus i Vejle. Visionen for SDU Vejle fremlægges ud fra et Quadruple Helix-perspektiv, hvilket leder frem til udvalgte læringsmiljøidéer organiseret ud fra denne tilgang. Vi afslutter rapporten med en sammenfatning af læringsmiljø-byggeklodser og anbefalinger til udviklingsprocessen. Vi konkluderer, at Quadruple Helix-tilgangen fordrer, at uddannelsesudviklingen faciliteres gennem en kollaborativ inddragelsesproces på en innovativ og samarbejdsorienteret måde (Balslev, 2013) for at skabe agile uddannelser med opbakning og samfundsrelevans.

Den primære målgruppe for rapporten er SDU's rektorat og de to involverede fakulteter, repræsenteret ved ledelseskæden fra fakultetsledelser til institut- og uddannelsesledelser. Sekundært er målgruppen de involverede i udviklingen af SDU Vejle.

Gitte Miller Balslev og Connie Svabo, januar 2025

¹ I denne rapport berøres ikke den fysiske og arkitektoniske del af det fremtidige læringsmiljø i SDU Vejle.

Denne rapport bygger på følgende datamateriale, der er genereret fra maj til december 2024.

Fase 1

– Materialiseret visionsformulering, maj-august 2024:

- 11 interessentudtalelser – interessenter fra Trekantområdet
- Visionsformulering inklusive produktion af artefakter
- Fem projektmøder – kerneprojektgruppe, Rektorat og FNUG
- Kommunikationsindsats – hjemmesideudvikling til internt brug, SDU
- Møde med Novo Nordisk Fonden

Fase 2

– Faciliteret læringsmiljøudvikling, august-december 2024:

- Syv projektmøder – kerneprojektgruppe, Rektorat og FNUG
- Kommunikationsindsats – hjemmesideudvikling, lancering af SDU Vejle
- 15 ekspertinterviews med – og udtalelser fra – eksperter fra ind- og udland² (Andersen, 2008). Her nævnes blot nogle enkelte nøglepersoner:
 - SDU-ledelser fra rektorat, NAT- og TEK-fakulteterne
 - Rie Troelsen, SDU Universitetspædagogik
 - Caroline Schaffalitzky de Muckadell, SDU's kvalitetssystem
 - Peter Bro, SDU Journalistik
 - Martin Rehm, SDU Kolding
 - Peter Dahl, FabLab Spinderihallerne i Vejle
 - Keith Devlin, Stanford University
 - Teomara Rutherford, University of Delaware
 - Liz Vickers-Drennan, University of Yucon
- Tre workshops med repræsentanter fra erhvervsliv, uddannelse og kommune i Trekantområdet
- Tre postersessions/talks for og med alumner fra SDU

2 Det skal nævnes, at alle interview var eksplorative og lavt strukturerede, jf. Andersen, I. (2008). Den skinbarlige virkelighed: om vidensproduktion inden for samfundsvidenskaberne: Samfundslitteratur

To nye interaktive centre – Softwareteknologi og Datalogi/AI

Den digitale fremtid bliver formet af innovation, digitalisering, kunstig intelligens og interaktive softwareløsninger, udviklet med avanceret ekspertise. I de seneste år har uddannelsesmuligheder i dansk videregående uddannelse ([Regeringen, 2022](#)), særligt inden for IT-uddannelser ([DI, 2023](#)), været genstand for løbende debat. Virksomheder i Syddanmark og Trekantområdet har svært ved at tiltrække internationalt orienterede medarbejdere med universitetsuddannelser inden for STEM- og IT-områderne. En af årsagerne er, at IT-kandidater ofte bliver boende og arbejder i de geografiske områder, hvor de er blevet uddannet. Kombinationen af begrænset mobilitet og mangel på IT-uddannelser på universitetsniveau har skabt en tydelig efterspørgsel på højt specialiserede IT-kompetencer, der kan hjælpe regionale virksomheder på tværs af forskellige industrier med at udnytte det produktivitetspotentiale, der er forbundet med digitalisering af diverse processer. I tråd med den politiske aftale om 'Flere og bedre uddannelsesmuligheder i hele Danmark' (Regeringen, 2022) præsenterede SDU i september 2023 sine ambitioner om at etablere en campus i Trekantområdet med fokus på IT- og STEM-uddannelser.

I forbindelse med etableringen af en SDU-campus i Vejle er der, gennem et samarbejde mellem Mærsk Mc-Kinney Møller Instituttet og Institut for Matematik og Datalogi (IMADA) ved SDU, blevet oprettet to nye centre: Center for Softwareteknologi og Center for Datalogi og AI. Centrene skal i løbet af 2025 og 2026 etableres i Vejle og har til formål at levere banebrydende forskning og uddannelse inden for IT med afsæt i en tilgang, der kombinerer teoretisk viden med praktisk anvendelse i samarbejde med virksomheder og lokalsamfund i Trekantområdet.

Center for Softwareteknologi har til formål at producere forskning og udvikling, der sigter mod at forbedre konstruktionen af produkter ved hjælp af interaktiv informationsteknologi. Samtidig er der fokus på at styrke infrastrukturer gennem pålidelig softwareteknologi. Målet er at forstå, hvordan man kan integrere de to perspektiver for at udvikle fremtidens pålidelige og interaktive softwareløsninger. En central udfordring er at finde måder at forene AI-baseret softwareudvikling med en menneskecentreret tilgang til udvikling af produkter og infrastrukturer.



Center for Datalogi og AI har som mål at være et tværfagligt omdrejningspunkt for forskning i datalogi og kunstig intelligens. Centret vil indeholde flerfacetterede teknologiske områder fra machine-learning, cloud-teknologi og hardware-design til mere teoretiske discipliner som algoritmer, programmeringssprog og symbolsk AI. I krydsfeltet mellem teknologi og samfund vil emner som cybersikkerhed, forklarlig AI og maskinetik også blive inkluderet. Kombinationen af teoretisk forskning og praktisk afprøvning, i tæt samarbejde med lokale virksomheder, giver centret unikke perspektiver og situeret viden, der kan bidrage til den digitale udvikling på lokalt, nationalt og internationalt niveau.

Innovation, digitalisering, kunstig intelligens og interaktive softwareløsninger, udviklet af internationale ingeniører og kandidater med høj faglig ekspertise, danner grundlaget for en digital fremtid. På SDU Vejle vil der blive udbudt otte engelsksprogede IT-uddannelser på bachelor- og kandidatniveau. De inkluderer Software Engineering, Spil og Interaktionsteknologier, Datalogi og Kunstig Intelligens (AI). Jørgen Andersen, der er Head of Innovation i Bagger-Sørensen & Co og ejer af DANDY Business Park i Vejle, er overbevist om, at den nye IT-universitetscampus i Vejle vil bidrage til det lokale erhvervslivs udvikling. Det er visionen, at det vil tiltrække nye virksomheder og kompetente videnmedarbejdere og muliggøre kompetenceudvikling. Nedenstående skema er en foreløbig oversigt over tidsplanen for SDU Vejles udvikling (SDU, 2025).

År	Indhold i processen
2024	Man forventer, at Uddannelses- og Forskningsministeriet godkender de otte nye engelsksprogede IT-uddannelser på bachelor- og kandidatniveau: → Software Engineering → Spil og interaktionsteknologier → Datalogi → Kunstig Intelligens – AI.
2025	Syddansk Universitet faciliterer udarbejdelsen af uddannelserne og etablerer internationale stærkt fagligt forankrede forskningsmiljøer på SDU Vejle, som kan samarbejde med Vejles erhvervsliv. Det skaber et solidt fundament for at levere internationale forskningsbaserede uddannelser i topklasse.
2026	SDU Vejles campus åbner for offentligheden. De første bachelorstuderende på IT-uddannelserne kan starte.
2028	Universitet forventer, at de første kandidatstuderende kan starte på IT-uddannelserne på SDU Vejles campus.
2030	De første kandidater i IT-uddannelserne er færdiguddannede på SDU Vejle.

Tabel 1

Men hvordan ser innovationsprocessen ud i praksis? Hvordan konkretiseres visionen? Og hvilke praktiske projektelementer skal planlægges for at kunne forberede studiestart i 2026? Det er nogle af de spørgsmål, der har drevet arbejdet mellem maj og december 2024.

Mere specifikt stillede vi følgende spørgsmål til en begyndelse, da prorektor Helle Waagepetersen, professor Connie Svabo og lektor Gitte Miller Balslev mødtes om en SDU Vejle-brainstorm i maj 2024 med henblik på at forberede udviklingen af SDU Vejle og de opgaver, der forestår i 2025 (se Tabel 1).

- Hvordan skaber vi en ny campus med en fælles vision og en ånd, der gennemsyrrer både forskning, udvikling og undervisning, og som bygger på proaktivt samarbejde med og inddragelse af omverdenen?

I de følgende afsnit uddyber vi, hvordan vi har arbejdet, og hvad vi har fundet ud af.



Fase 1 – Designbaseret visionsudvikling

Creative Pragmatics

FNUG arbejder med at transformere STEM-uddannelse på langs af uddannelseskæden og baserer vores tilgang til universitetsudviklingen i Vejle på *Creative Pragmatics* (Svabo et al, 2025), - en helhedsorienteret metode, som vi både udvikler og anvender. *Creative Pragmatics* forener teori og praksis gennem iterative processer som design, skabelse, refleksion, samarbejde og dialog, og danner et dynamisk fundament for uddannelsestransformation. Tilgangen fremhæver kreativitet, agens og en dyb forståelse af dynamikken mellem viden, mennesker og verden. Inspireret af pragmatisk uddannelsesfilosofi (John Dewey, 1938) og tværfaglige designstudier ([Sanders & Stappers, 2008](#); [Jones & Van Ael, 2022](#)) understøtter denne tilgang en praktisk, situeret og performativ tilgang til videnopbygning og problemløsning ([Simonsen et al, 2021](#); [Svabo, 2021](#)).

Med udgangspunkt i *Creative Pragmatics* valgte vi en iterativ og åben systemisk design-tilgang til den indledende fase af SDU Vejle-projektet. Vi udviklede og testede forskellige proces-designs, kommunikationsgenrer og materialiseringer – fra formelle politisk-bureaukratiske rammesætninger til visuelle og prototypiske formater. Gennem dette arbejde bidrog vi aktivt til at fremhandle (*enacte*) projektet i den organisatoriske og samfundsmæssige virkelighed – i tæt og dynamisk dialog med vores projektejer, SDU's prorektor for uddannelse. Denne indledende fase var kendetegnet ved en iterativ proces og agilitet – med inspiration fra sandkassetilgange og design thinking. Projektgruppen kalibrerede løbende forventninger til tilgang, tidsplan og metoder. Via arbejdede eksplorativt og eksperimenterende: metoder, samarbejdsformer og kommunikationsværktøjer blev kontinuerligt udviklet og afprøvet. Det iterative og dynamiske arbejde var afgørende for at skabe et solidt, relevant og velforankret grundlag for den videre projektudvikling.

Materialisering og prototyping

Vi anvendte flere modaliteter og arbejdede med *rapid prototyping* i sprintformater for at materialisere visionen for SDU Vejle.³ Det inkluderede visuelle metoder og modellering, inspireret af praksisser fra flere IT-universiteter, fx [IT-Universitet i København](#), [Interdisciplinary Transformation University Austria \(I:TU\)](#), [Delft Technical University](#), [University of Twente](#) og [Massachusetts Institute of Technology \(MIT\)](#).

3 Produktionsprocessen beskrives ikke her, men er i sig selv et vigtigt element, der skal iscenesættes proaktivt og engagerende for at virke.

Billede 3 og 4



Produkter, der understøttede projektets vision og kommunikation:

- Projektpitch – En integreret præsentation med spatiale, visuelle og taktile elementer som roll-ups, puslespil og byggeklodser med henblik på funding
- Roll-ups – Persona-baserede præsentationer, der levendegjorde de forskellige aktører med interesse i SDU Vejle – dvs. de studerende og aktørerne i Quadruple Helix: Samfundet, Erhvervslivet, Kommunen og Vidensinstitutionen (*billede 2*)
- Puslespil og byggeklodser – Modeller og metaforer der visualiserede projektets centrale principper og simulerede campusbyggeriet (*billede 3 og 4*)

Afgørende var også etablering af en webside meget tidligt i processen. Denne gjorde visionen tilgængelig i et dynamisk, digitalt format, forankrede projektudviklingen og blev benyttet både i intern og ekstern kommunikation.

Ved at kombinere disse design-baserede metoder og værktøjer lykkedes det os at engagere en bred vifte af interessenter og tilrettelægge en iterativ og samskabende proces. Rapportens resultater er blevet til gennem et omfattende samarbejde med projektaffilierte interessenter og SDU-alumner.

En vigtig sidegevinst ved FNUGs engagement har været testning og forankring af *Creative Pragmatics* som ramme for storskala-læringsmiljøudvikling. Vi har demonstreret, hvordan iterative processer, materialisering og facilitering kan spille sammen og bidrage til at konkretisere og manifestere visioner i komplekse projekter.

Visionsformulering

Campus Vejle – Vision og Ånd

Det er ambitionen, at viden og nye fremskridt skabes i samarbejde mellem forskere og virksomheder om specifikke problemstillinger og udfordringer, og det er med visionen om, at vore forskningsmiljøer bidrager til innovation og understøtter klyngeaktiviteter på små og mellemstore arbejdspladser og start-ups i Trekantområdet.

SDU Vejle er kreativt passionerede omkring at skubbe grænserne for IT-viden, og vi hylder anvendelsesorienteret grundforskning, som indeholder både fundamentale opdagelser og praktiske anvendelser. Som forskere og undervisere har vi ambitioner om at kombinere dyb disciplinær forskningsviden og bred tværfaglig nysgerrighed og samarbejde som en kraftfuld form for praktisk læring. Disse T-formede kvaliteter forener dyb viden og brede samarbejds-skabende kompetencer og fremmer en kultur med vækst og stærke bånd mellem forskning og praksis.

Som undervisere omfavner vi nye digitale teknologier – vi underviser *om* dem, og vi underviser *med* dem. Vi udforsker, hvordan nye pædagogiske metoder kan udnytte det fulde potentiale af digitale teknologier og AI i undervisningen. Det er visionen, at vore IT-uddannelser følger med udviklingen hos vore lokale og globale samarbejdspartnere og samtidig bidrager til innovation af den tertiære IT-pædagogik. Det betyder, at SDU i Vejle på sigt integreres i den lokale kontekst og udviser grænserne mellem universitet og samfund, og det betyder, at vi farver vores forskning og uddannelse gennem en gensidig tilgang, der muliggør en samskabelsesproces med det omkringliggende samfund.

På den måde er det visionen, at vi modtager viden, indsigt, idéer og udfordrende opgaver fra erhvervslivet, offentlige instanser, forskning fra det lokale og fra det globale samfund. Det gør vi gennem en '*global*' quadruple helix-tilgang, som vi forestiller os at udvikle til formålet. Til gengæld får vores studerende og forskere på sigt mulighed for at samarbejde med det lokale erhvervsliv om virksomhedsprojekter, hvilket muliggør en fortløbende vidensoverførsel mellem forskning og praksis.

Det er visionen, at forskning på SDU Vejle drives af eksperter fra forskellige IT-discipliner og miljøer og samles for at udforske nye intellektuelle horisonter og tage fat på presserende samfundsudfordringer. Vi har en ambition om systematisk at dele nye opdagelser og løsninger med vores mange interessenter. Alt dette betyder, at vi opbygger aktive relationer med lokale virksomheder, samfund og myndigheder samt et bredt netværk af globale samarbejdspartnere for at fremme excellent kollaborativ IT-funderet udforskning.

Kort sagt – det er visionen at

- vi strukturerer vores undervisning og forskning gennem tværfagligt samarbejde med fokus på høj impact
- vi organiserer både fysiske og virtuelle laboratorier som testområder for co-creation og accelerering af innovation
- vi – For at skabe impact – organiserer tematiske samarbejder ved at samle kræfterne med virksomheder og sociale partnere sammen med vores studerende.

Fase 2 – Faciliteret læringsmiljøudvikling

I denne del af projektet har vi overvejende arbejdet faciliterende med henblik på læringsmiljøudviklingen i spændingsfeltet mellem de forskellige aktørgrupper internt på SDU og mellem SDU og andre nøgleaktører. Ikke mindst har vi bidraget til de tre prækvalificerings-workshops, der blev afviklet i efteråret 2024 som input til udvikling af de nye uddannelser, der er i støbeskeen (se tabel 1 ovenfor). I det følgende beskriver vi behovet for IT-uddannelse i Trekantområdet, set fra forskellige nøglepersoners perspektiver – perspektiver, der underbygger den innovationstilgang, vi har valgt: Quadruple Helix uddannelsesudvikling (Leydesdorff, 2012).

Behovet for IT-uddannelse i Trekantområdet

På nationalt plan er behovet for IT-specialister med stærke kompetencer inden for digitalisering og datahåndtering markant stigende. En analyse af Dansk Industri viser, at Danmark i 2023 vil mangle 240.000 IT-specialister (DI, 2025). Undersøgelser peger desuden på, at kandidater ofte etablerer sig i de geografiske områder, hvor de bliver uddannet (OECD, 2025). Forskning i regional mobilitet inden for IT- og ingeniøruddannelser viser også, at kandidater ofte vælger at blive i eller tæt på de regioner, hvor de har afsluttet deres uddannelser, især hvis regionerne har en stærk teknologisk infrastruktur og erhvervsliv. Dette mønster ses i undersøgelser af europæiske lande med stærke teknologiklynger, som også kan være overførbart til danske forhold.

I årtier har Vejle og Trekantområdet været centrum for verdensanerkendte virksomheder og kendt for innovation inden for cleantech, design og fødevarerforarbejdning (SDU, 2025). Ambitionen med SDU Vejle er at skabe stærke forskningsmiljøer og uddanne højt kvalificerede kandidater, som kan arbejde tæt på erhvervslivets udfordringer og behov. Det er ambitionen, at de nye IT-uddannelsespladser vil dække de 22.000 virksomheders efterspørgsel på IT-specialister i Trekantområdet. Det kan bidrage til at udnytte digitaliseringens produktivitetspotentiale og skabe flere arbejdspladser. Vice President Helle Egdal fra Fertin Pharma A/S, der har base i Vejle, udtrykker stor tilfredshed med etableringen af en SDU-campus i byen. Hun understreger behovet for specialister med høj faglighed, men bemærker, at Vejle ofte bliver overset af kvalificerede fagfolk:

”I Fertin Pharma A/S har vi brug for at tiltrække specialister med højt fagligt niveau på mange områder til udvikling og produktion af produkter inden for sundhed og livsstil. Fra et infrastruktur-mæssigt synspunkt er vores hovedkvarter i Vejle placeret meget attraktivt, grundet let adgang til motorvejsnettet og offentlig transport. Imidlertid er geografien ofte overset af fagspecialister, idet de ikke bosætter sig i vores område i forbindelse med deres videregående uddannelser. Derfor engagerer vi os aktivt i dialogen om at sikre denne pipeline af talenter til et aktivt og attraktivt område i Danmark”.

Også i vidensvirksomheden Rambøll glæder man sig over realiseringen af en universitetscampus i Vejle, da det potentielt giver bedre forudsætninger for at tiltrække, udvikle og tilknytte flere dygtige og internationale IT-specialiserede vidensmedarbejdere til deres kontor i Vejle:

”For Rambøll betyder realiseringen af et nyt universitetscampus i Vejle, at vi som vidensvirksomhed vil få bedre forudsætninger for at kunne tiltrække, udvikle og tilknytte flere vidensmedarbejdere til Rambølls kontor i Vejle. Herunder vil vores nuværende og kommende medarbejdere kunne tiltrækkes af et internationalt IT-forsknings- og uddannelsesmiljø. Og Rambøll vil få glæde af flere kvalificerede kandidater til at bidrage med at udvikle løsninger til den grønne omstilling og samfundsudfordringer generelt i såvel lokalt som globalt perspektiv”⁴.

Det tætte samarbejde med både lokale og internationale virksomheder skal sikre, at SDU Vejle leverer løsninger på konkrete udfordringer og bidrager til bæredygtig vækst i Trekantområdet. Rektor for SDU, Jens Ringsmose, udtrykker stor begejstring for den opbakning, projektet har modtaget fra politiske, kommunale og industrielle aktører i Vejle. Han understreger, at SDU Vejles udvikling og succes afhænger af fortsat tæt og konstruktivt samarbejde mellem alle involverede parter. Målet med SDU Vejle er at etablere et forsknings- og uddannelsesmiljø i verdensklasse. Ringsmose udtaler:

”Med SDU Vejle skaber vi et forsknings- og uddannelsesmiljø i international klasse, hvor vi bringer forskningen tættere på praksis og innovation i samarbejde med det lokale erhvervsliv. [...] Vores mål er at understøtte bæredygtig vækst og levere løsninger på konkrete udfordringer regionalt, nationalt og globalt. Vi ser det som en fundamental kerneopgave at uddanne dygtige kandidater til hele Region Syddanmark – og har store ambitioner om at tilbyde forskning og uddannelser, der kombinerer en stærk national forankring med en tydelig international profil.”

LEGO Koncernen har indgået et samarbejde med SDU om at opbygge et stærkt forsknings- og uddannelsesmiljø i Vejle gennem såkaldte “LEGO chairs”. Det samarbejde omfatter konkret videns- og erhvervsudvikling mellem LEGO som virksomhed og SDU’s undervisning og forskning. Derudover er SDU i dialog med flere andre virksomheder om økonomisk støtte og etablering af konkrete partnerskaber.

Forligspartiernes aftale fra marts 2022 om udflytning af uddannelser – med et budget på 19 millioner kroner til etablering af IT- og STEM-uddannelser i Trekantområdet – har spillet en væsentlig rolle i realiseringen af SDU’s vision om en international IT-campus i Vejle. Initiativet skal bidrage til at imødekomme den stigende efterspørgsel på IT-specialister i området. Planen er, at omkring 400 studerende – heraf halvdelen internationale – skal begynde på bacheloruddannelserne i 2026 (SDU, 2025)

Vejles borgmester, Jens Ejner Christensen, viser stor entusiasme og stolthed over udsigten til, at Vejle bliver en universitetsby:

”Jeg er utrolig stolt over, at Vejle bliver universitetsby. Det har vi arbejdet for i mange år. Med SDU’s tilstedeværelse i byen uddannes både danske og internationale talenter, som kan være med til at sikre konkurrenceevnen i Trekantområdet. Samtidig bliver kommende IT-specialister fra SDU Vejle afgørende for, at vi kan imødekomme et stigende behov for kvalificeret arbejdskraft og fastholde et stærkt erhvervsliv både nu og i fremtiden.”
(SDU, 2025)

4 Citat af Pia Jakobsgaard-Iversen, markedsdirektør Trekantområdet, Rambøll.

Quadruple Helix-tilgang

Visionen for SDU Vejle er at skabe et attraktivt læringsmiljø, hvor forskning faciliterer vidensudvikling, innovation og samarbejde i et fælles innovativt, hybridt og eksperimenterende læringsmiljø. Et læringsmiljø, der kan betegnes som Quadruple Helix-tilgang (Leydesdorff, 2012). Således er det ambitionen, at den studerende både følger universitetskurser, arbejder i eller samarbejder med en lokal virksomhed og indgår i et forskningsprojekt. På den måde udvides SDU Vejles læringsmiljø til at være mere end blot undervisning og eksaminer. Både på NAT- og TEK-fakulteterne har man erfaringer med denne form for læringsmiljødesign, blandt andet på det tværgående kursus Projektledelse i Naturvidenskab (SDU, 2025). Her arbejder studerende tæt sammen med eksterne rekvirenter omkring konkret projektforbereelse. Ambitionen for læringsmiljøet i Vejle tager den type samarbejde et skridt videre til ikke blot at omfatte projektforbereelse, men også at inkludere både *realiseringsdelen* og *forskningsdelen* af projektarbejdet.

Dette design kræver, at det videnskabelige personale på SDU Vejle – udover at forske og undervise – samtidig indgår i tæt samarbejde med en eller flere lokale virksomheder i Vejle. Dermed bygges der aktivt bro mellem viden, erhverv og samfund. Forskeren kan således være med til at adressere og udvikle virksomhedens felt og ultimativt bidrage til at øge virksomhedens konkurrenceevne ved at tilføre ny viden. Virksomhederne kan bidrage med at stille cases, konkrete problematikker og evt. jobs til rådighed for de studerende og forskerne på universitet. Det vil berige både de studerendes læring, forskningsprojekterne og erhvervslivet. Det tætte samarbejde kan ligeledes understøtte de studerendes fremtidige beskæftigelsesmuligheder, ved at de studerende gradvist gennem uddannelsesforløbet bliver forankret i en virksomhed. På den måde bliver de studerende gennem projekterne trænet i at identificere konkrete behov og udarbejde de mest optimale løsningsforslag til virksomhederne med afsæt i forskningsbaseret viden. Det er således ambitionen, at SDU Vejles campus- og læringsmiljø inddrager de forskellige parter – erhvervslivet, kommunen, universitet og samfundet – i et kollaborativt og gensidigt frugtbart samarbejde.

Peter Dahl, leder af FabLab i Spinderihallerne i Vejle⁵, har stor erfaring med at etablere åbne og kollaborative læringsmiljøer, der inviterer samfund, erhverv, skoler og vidensinstitutioner ind. FabLab er et kreativt prototypeværksted med nye digitale produktionsteknologier, som giver mulighed for at eksperimentere, bygge og udvikle mulige materialer af høj kvalitet (Spinderihallerne, 2025). Fabrikationslaboratoriet samler mennesker, maskiner, innovation og avanceret software. Det giver den enkelte teknologier og metoder til at producere på egen hånd, om det er i forbindelse med uddannelse, virksomheder, startups eller hobbyprojekter. Spinderihallerne beskæftiger sig altså med uformel såvel som formel læring inden for de forskellige parter i Quadruple Helix-tilgangen.

SDU Vejle vil i første omgang være lokaliseret i Spinderihallerne og vil indgå som en del af miljøet omkring Fablabet. Peter Dahl, der kan ses som repræsentant for samfundet i Quadruple Helix-tilgangen, glæder sig over, at SDU Vejles lærings- og campusmiljø forener universitet, de studerende og praksisfaglighed:

”At Syddansk Universitet kommer til Vejle har en kæmpe betydning i udviklingen af Vejle som studieby. I FabLab har vi allerede mærket SDU’s tilstedeværelse gennem flere spændende projekter. I skrivende stund arbejder vi nu tværfagligt sammen med forskere og undervisere ved SDU omkring kunst, naturfag og kodning i et projekt med Rosborg Gymnasium. Et projekt, der fagligt skubber til os som teknologilaboratorie, og vi ser os selv arbejde med materialer samt undervisning, der kunne danne grundlag for vores fremtidige virke. Det er en fryd at opleve universitet, studerende og praksisfaglighed møde hinanden i FabLab og danne fælles grund for eksperimenter.”⁶

⁵ <https://www.spinderihallerne.dk/fablab/>

⁶ Læringsmiljø-interview – Peter Dahl, leder af FabLab, Spinderihallerne d. 3. oktober, 2024

SDU Vejle tilbyder en geografisk nærhed og et tæt gensidigt samarbejde mellem Trekant-området virksomheder, kommuner, borgere og et stærkt fagligt og innovativt internationalt IT-forskningsmiljø med afsæt i et Quadruple Helix-perspektiv. Forskningsmiljøet skal understøtte behov for vidensudvikling og bidrage til fremtidens konkurrenceevne for danske virksomheder.

En Quadruple Helix-tilgang inden for læringsmiljøudvikling er en videreudvikling af den anerkendte Triple Helix. Triple Helix-tilgangen udgør et struktureret samarbejde mellem staten, virksomheder og universitet, og udspringer fra udviklingen af MIT og Stanford University under den kolde krig. Ph.d., co-founder af Stanford MediaX og tidligere co-founder af Stanfords H-STAR Institut, Keith Devlin, forklarer modellen således:

“Inspired by the way of supporting research and innovation at MIT and Stanford during the Cold War years, the Triple Helix is a way of structuring collaboration between government, companies, and universities to ensure rapid growth and development. The framework was first theorized by Henry Etzkowitz and Loet Leydesdorff in the 1990s, with the publication of their book The Triple Helix, University-Industry-Government Relations: A laboratory for Knowledge-Based Economic Development. Original structures created to promote these interactions were university technology transfer offices and science parks. In my experience at Stanford, for a Triple Helix collaboration to be successful you need (sufficiently) open channels and (relatively) easy access, allowing people to meet on common ground, where they can form relationships (personal as well as professional) that foster the exchange of ideas and support learning together”.⁷

Med afsæt i Triple Helix-tilgangens model for innovation og samarbejde tilføjer man i Quadruple Helix en fjerde dimension. De fire centrale aktører i forbindelse med SDU Vejle er: universitet, erhvervslivet, kommunen og civilsamfundet i form af borgere og NGO'er. En organisering af fremtidens universitetsuddannelser ud fra en Quadruple Helix-model muliggør et gensidigt frugtbart samarbejde, som tilgodeser og styrker de fire parter. Det kan skabe et mere dynamisk og samfundsrelevant uddannelsesformat, der åbner for en række samarbejdsmuligheder. Det kan medføre fremtidssikrede uddannelser, der er innovative og mere i overensstemmelse med samfundets og arbejdsmarkedsudvikling, hvilket potentielt vil styrke universitets rolle som aktør. Universitet bliver ikke kun en uddannelsesinstitution, som uddanner kandidater til Region Syddanmark, men også et forsknings- og uddannelsesmiljø i international klasse, der indgår aktivt i samarbejdet med det lokale erhvervs- og samfundsliv om at forbinde forskning med praksis og innovation. Et uddannelses- og forskningsmiljø, der er med til at understøtte bæredygtig vækst og tilbyde løsninger til konkrete udfordringer regionalt, nationalt og globalt.

7 Læringsmiljø-interview – Keith Devlin, Executive Director Emeritus, H-STAR Institute, Stanford d. 15. maj, 2024





Quadruple Helix og de universitetspædagogiske rammer

Denne uddannelsesstilgang harmonerer med de vigtigste elementer i den nye pædagogiske ramme for Det Naturvidenskabelige Fakultet (SDU, 2025). Her efterspørges en større variation i undervisningsformer, flere studenterstyrede aktiviteter og mere involvering, bredt betragtet, med relevante cases, projektarbejde og kompetencebevidsthed. En af fakultets ambitioner er at orientere sig mod nye generationer af unge, men også mod et efter- og videreuddannelsesmarked i vækst. Det kræver gentænkning af forskeres og underviseres faste mønstre.

Ifølge leder af SDU Universitetspædagogik, Rie Troelsen, vil fremtidens universitetspædagogik bestå af mere alternative og omskiftelige læringsrum. Fokusset vil være mere på individuelle, skræddersyede projektbaserede læringsforløb:

”I fremtidens universitet er rollerne mellem, hvem der underviser, og hvem der lærer, omskiftelige. Det får betydning for udviklingen af universitetsansattes underviser-kompetencer. Det vil også påvirke den måde, vi designer læringsrum på og i sidste ende arkitekturen. Der er ikke længere brug for de mange store foredragssale, da fokus er på projektbaseret læring i skræddersyede forløb. Det fysiske miljø vil være præget af fleksibilitet og nærhed – forstået på den måde, at virksomheder, lokalområdet og kommunens medarbejdere har deres (ad)gang på den samme lokalitet som de lærende og de universitetsansatte.”⁸

De teknologiske uddannelser skal kunne tilpasse sig den hurtige udvikling og dynamiske forandring inden for teknologi, som også fordrer skiftende behov i samfundet og erhvervslivet. Leder af Center for Journalistik på SDU, professor Peter Bro, mener, at man bliver nødt til at omtænke fremtidens universiteter i forhold til vores klassiske uddannelsesforståelser og uddannelsesstrukturer:

”Fremtidens studerende er ikke nødvendigvis de unge, der følger et nøje tilrettelagt uddannelsesspor fra A til Z. Det er i lige så høj grad medarbejdere fra den private eller offentlige sektor, der har interesser eller behov inden for specifikke discipliner og dele heraf. Universitets formål er skiftet fra dosering til kreering – forstået på den måde, at den viden, der formidles, har et konkret formål for de lærende. Den traditionelle forelæsning er skiftet ud med mentoring, fokus er skiftet fra afsender til modtager, og videnformidlingen er brudt ned i mindre elementer, der kan bygges sammen, så det understøtter de lærendes kollaborative projekter.”⁹

Ifølge Peter Bro bliver vidensformidlingen altså mere formålsspecifik for de lærende. Fokus vil skifte fra en afsenderlogik til en mere modtagerorienteret logik med afsæt i individuelle skræddersyede forløb og mentoring fra forskerne. Så alt i alt en helt anden forståelse af at drive et universitet, som vil kunne understøttes af en Quadruple Helix-tilgang.

På baggrund af rapportens omfattende datagrundlag samler vi i det følgende nogle forslag til elementer, der kan medvirke til at skabe det mest optimale læringsmiljø for IT-uddannelserne i SDU Vejle, som også imødekommer et Quadruple Helix-perspektiv.

8 Læringsmiljø-interview – Rie Troelsen, leder af SDU Universitetspædagogik d. 25. september, 2024

9 Læringsmiljø-interview – Peter Bro, leder af Center for Journalistik, SDU d. 25. september, 2024

Fremtidens læringsmiljø organiseret ud fra en Quadruple Helix-tilgang

→ **Bedre match mellem uddannelse og relevans for arbejdsmarkedets behov**

Et samarbejde mellem universitet og erhvervsliv bidrager til, at uddannelserne bliver mere relevante og tilpasset arbejdsmarkedets behov. De studerende tilegner sig færdigheder og kompetencer, som efterspørges af virksomhederne, og får et indblik i "den virkelige verdens" virksomhedspraksis. De studerende opbygger en dybdegående forretningsforståelse og en kulturel indsigt i, hvordan man opfører sig i en konkret virksomhed. De studerende kvalificerer sig til arbejdet efter deres uddannelse, hvilket understøtter virksomhedernes adgang til kvalificerede og dygtige medarbejdere, (der ikke kræver oplæring helt fra bunden).

→ **Innovation og entreprenørskab**

Gennem et tæt samarbejde med erhvervslivet og civilsamfundet skaber SDU Vejle et innovations-fremmende miljø, der bidrager til både forskeres og studerendes udvikling af en ny entreprenant tilgang til problemløsning inden for IT og nye teknologier. Løsninger, som potentielt kan omdannes til markeds- og samfundsværdi.

→ **Spændende forskningsformidling med større læringsudbytte og samfundsnyttig viden**

Tværsektoriel vidensdeling frembringes, hvor universitetet i samarbejde med lokalområdets aktører anvender forskning til at løse eller optimere konkrete samfundsproblematikker. På den måde forstærkes forskningens samfundsrelevans, og samtidig genereres samfundsnyttig viden for Trekantområdets frivillige og borgere, hvis universitetet praktiserer åbenhed over for samfundet. Det giver mulighed for at nytænke forskningsformidling, hvor interessante faciliteter, som for eksempel Spiderihallerne, kan benyttes som både formelle og uformelle læringsmiljøer.

→ **Tværfaglighed og helhedsorienterede løsninger**

Ved at inddrage civilsamfundet og kommunale aktører fremmer man en tværfaglig helhedsorienteret tilgang til problemløsning, hvor flere parter indgår i et samarbejde om at adressere fælles mål. Det muliggør, at flere perspektiver kan bidrage til at løse komplekse nationale såvel som globale udfordringer, fx klimaforandringer, sundhedskriser og social ulighed. Universitet bidrager til at skabe større samfundsengagement og ansvariggør de studerende over for civilsamfundet i Trekantområdet, idet de får mulighed for at indgå i samarbejde med lokalsamfundet og derigennem beskæftige sig med reelle samfundsproblematikker og udfordringer.

→ **Fleksible uddannelser og livslang læring**

Universitetet tilrettelægger en endnu mere fleksibel og hybrid forståelse af uddannelse og kompetenceudvikling, hvor erhvervslivet og civilsamfundet bidrager med input til udvikling af kurser og livslang læring målrettet både studerende og professionelle. Universitetsuddannelserne er således mere dynamiske og tilpasningsdygtige i en verden, der konstant forandres. Universitet tilbyder specifikke nanomoduler, kurser og efter-videreuddannelser tilpasset virksomhedernes og civilsamfundets borgeres behov. På den måde imødekommer det erhvervslivets behov, samtidig med at borgere på en folkeuniversitetslignende måde har mulighed for at udvikle kompetencer og evner. Det muliggør kompetenceudvikling og livslang læring, både i en professionel henseende og på et hobbyplan.

Fremtidens læringsmiljø for IT- og TEK-uddannelserne på SDU Vejle vil altså være fleksibelt, praksisnært og innovativt. Læringsmiljøet vil understøtte både faglige, professionelle og personlige kompetencer, færdigheder og viden gennem projektbaseret læring ved at integrere nye teknologier, samarbejde med erhvervslivet og understøtte livslang læring. Der vil også være fokus på etik, bæredygtighed og personlig trivsel. På den måde bliver de studerende både fagligt dygtige teknologer og ansvarlige, engagerede samfundsborgere.

Forslag til elementer, der kan indgå i læringsmiljøet i SDU Vejle udledt fra rapportens datagrundlag:

Problemorienteret og projekt-baseret læring

Fremtidens læringsmiljøer fokuserer på anvendelsesorienteret undervisning, hvor de studerende arbejder med virkelige problemstillinger fra industrien og samfundet. Den tilgang udvikler deres tekniske færdigheder, samarbejdsevner og problemløsningssevner. Tværfaglige projekter kan give helhedsforståelse ved at integrere viden på tværs af domæner.

Nye teknologier i undervisningen

AI, VR og AR kan skabe interaktiv læring, hvor VR bruges til scenarietræning, og AI differentierer læringsforløb. Simuleringer giver mulighed for at eksperimentere og optimere løsninger digitalt, hvilket sparer ressourcer.

Fleksible læringsformer

Blended learning kombinerer fysisk og online undervisning, så studerende kan lære i deres eget tempo. Digitale platforme gør det muligt at kombinere studier med arbejde, og korte kurser kan tilpasses individuelle behov.

Personlig vejledning og støtte

Personlig feedback hjælper de studerende med at identificere styrker og svagheder. Fokus på trivsel og mental sundhed er afgørende for den enkeltes læringsudbytte og håndtering af højt fagligt pres.

Samarbejdsorienteret læring

Digitale værktøjer fremmer teamwork og peer-to-peer-læring, hvilket afspejler arbejdsmetoder i erhvervslevet. Dette er særligt vigtigt i komplekse tekniske projekter.

Livslang læring

Universitetet bør tilbyde modulbaserede opkvalificeringskurser for at sikre fleksibel og opdateret kompetenceudvikling.

Erhvervssamarbejde

Gennem cases, mentorordninger og internships får studerende praksiserfaring og indsigt i erhvervslivets behov og teknologianvendelse.

Innovation og entreprenørskab

Makerspaces og kurser i entreprenørskab understøtter udvikling af ideer og prototyper. Hackathons kan fremme kreativitet og problemløsning under tidspres.

Bæredygtighed og etik

Undervisningen bør prioritere bæredygtig teknologiuudvikling og etiske overvejelser omkring teknologiske valg som AI og datahåndtering.

Etableringen af et godt læringsmiljø på SDU Vejle vil tage afsæt i fremtidens universitetspædagogik, hvor IT- og TEK-uddannelserne er fleksible, hybride, praksisnære og innovative i et Quadruple Helix-perspektiv, der inkluderer universitet, industri, kommune og samfund. Læringsmiljøet skal understøtte både faglig og personlig viden, færdigheder og kompetenceudvikling gennem helhedsorienterede løsninger, projektbaseret læring, integration af nye teknologier og samarbejde med erhvervslivet, som støtter til livslang læring. Der skal også være opmærksomhed på etik, bæredygtighed og personlig trivsel, hvor de studerende kan blive teknologisk fagligt dygtige og samtidig ansvarlige, engagerede samfundsborgere i Vejle. Derudover vil der være fokus på innovation og entreprenørskab, hvor de studerende bliver opfordret til at indgå i konkrete samarbejder med virksomheder og får kompetencer til at kunne omsætte deres teknologiske færdigheder til bæredygtige forretningsideer.

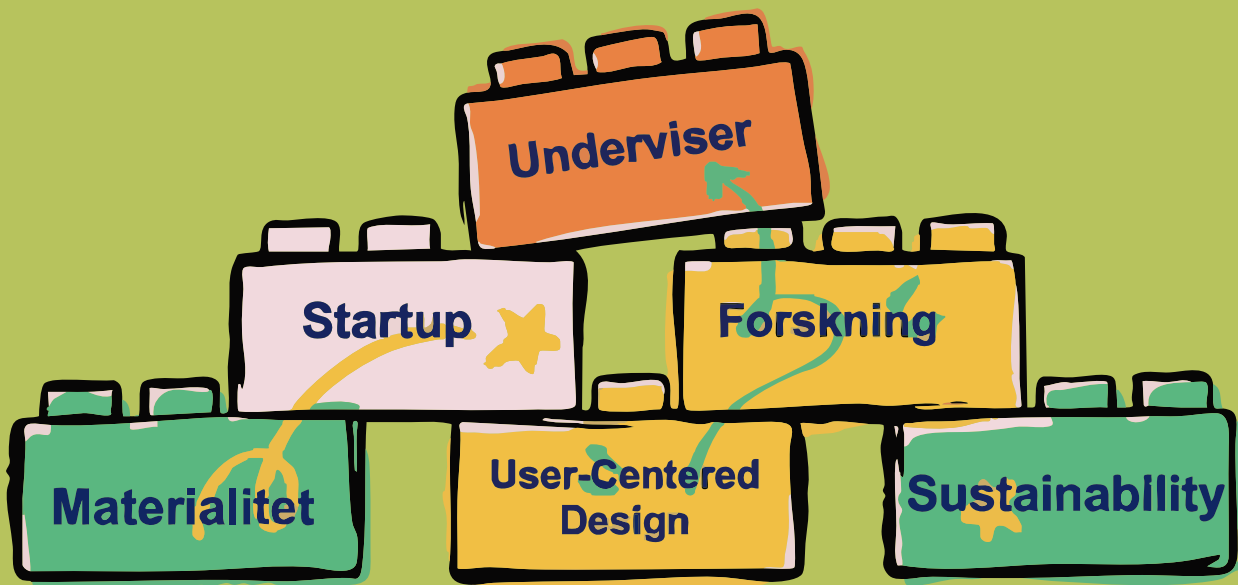
"Universitets formål er skiftet fra dosering til kreering – forstået på den måde, at den viden, der formidles, har et konkret formål for de lærende. Den traditionelle forelæsning er skiftet ud med mentoring, fokus er skiftet fra afsender til modtager"

Professor Peter Bro, leder af Center for Journalistisk på SDU



Fundament for læringsmiljøudvikling

På baggrund af datagrundlaget og med afsæt i forskningsbaserede teorier om læringsmiljøer og Quaduple Helix-tilgangen har vi udformet nogle elementer, der med fordel kunne danne fundament for læringsmiljøudviklingen frem imod studiestart i september 2026 (se figuren nedenfor).



Figur 1 Quaduple Helix byggeklodser

Byggeklodserne i figuren indeholder centrale elementer fra de mange interviews, workshops og møder, vi har afviklet som en del af datagenereringen bag denne rapport.

Vi har kondenseret følgende seks elementer: **1) Underviser, 2) Startup, 3) Forskning, 4) Materialitet, 5) User-Centered Design og 6) Sustainability (bæredygtighed).**

I det følgende gennemgår vi kort indholdet af disse ”byggeklodser”:

Underviser

Som et led i de studerendes uddannelses- og læringsforløb på SDU Vejle skal de have mulighed for at undervise med henblik på at opnå kompetencer og erfaringer inden for didaktik, facilitering og formidling. Virksomhederne efterspørger kvalificerede kandidater med stærke kommunikative evner, som formår at formidle viden til differentierede faglige målgrupper. Derfor er det væsentligt, at de studerende opnår formidlingskompetencer gennem deres uddannelse. Virksomhederne er interesserede i studerende og nyuddannede, som kan gå undersøgende til den konkrete virksomhed, og som forsøger at forstå virksomhedens behov, så man i fællesskab kan implementere de bedste løsninger inden for de givne rammevilkår.

Den studerende eller nyuddannede skal altså fungere som et slags bindeled mellem Deep learning med afsæt i en høj faglig og dyb forretningsforståelse på den ene side og forståelse af de sociale dimensioner på den anden. Derudover vil de studerende stifte bekendtskab med at forberede, udvikle og præsentere knivskarpe pitches over for en virksomhed, som de vil kunne bruge fremover til at indgå i et konkret samarbejde med en virksomhed eller formidle egne ideer og bidrag til virksomheden.

Startup

De studerende på SDU Vejle skal have erfaring med og kompetencer inden for at skabe en startup-virksomhed. På den måde opnår de en stor viden om de organisatoriske processer og om forretningsforståelse, hvilket vil give dem et businesspræget mindset med fokus på forretningsforståelse, drift og kommunikation på tværs af enheder. De studerende skal formå at lave en slags cost-benefit-analyse, hvor forretningen, behovene og omkostningerne sættes over for udbyttet af den teknologiske løsning. Det vil gøre det nemmere for de studerende at omsætte deres teoretiske teknologiske viden til konkrete løsningsforslag, som opfylder en konkret virksomheds behov. Virksomhederne efterspørger kandidater, der dels kan orientere sig i konkrete virksomhedsbehov, driftsmuligheder og udviklingspotentialer, dels – med en dyb forretningsforståelse – har modet til at udfordre virksomhedernes vanlige praksis og komme med alternative optimerende løsningsforslag. Derfor er det også vigtigt, at de studerende har erfaringer med projektledelse, kulturel adfærd, samarbejde og forskellige dynamikker i en virksomhed. Det kan medføre, at erhvervs- og forskningskulturen smelter mere sammen, og at de studerende, i bedste fald, skaber noget til gavn for kommunens borgere og samfundet generelt i Trekantområdet. Konkret vil det foregå som en del af den projektorienterede/problemløsende, undersøgende tilgang i undervisningen, hvor de studerende i grupper vil få til opgave at udvikle en startup-virksomhed og gennemgå en proces trinvist. I deres uddannelsesforløb skal de studerende løbende udføre pitches og modtage feedback/peer-review fra andre studerende og erhvervsdrivende for at udvikle deres startup-koncepter gennem en iterativ og evaluerende læringsproces. Desuden skal de studerende interviewe relevante interessenter om eventuelle behov og erfaringer for at få uddybet, tilpasset og verificeret deres virksomhedspitch.

Forskning

SDU Vejle er en forskningsbaseret videnskabelig institution, hvor de studerende vil møde international forskning af høj kvalitet i deres undervisning. De studerende skal gennem deres uddannelsesforløb være tilknyttet et forskningsprojekt, hvor de får mulighed for at bidrage med nye teoretiske og metodiske perspektiver. For eksempel kan underviserne inddrage de studerende i relevante projekter i undervisningen eller via casebaserede større opgaver. Spiderihallerne i Vejle kan benyttes som en platform for empiriske undersøgelser, hvor det daglige liv kan være en ressource til ny videnskabelig forskning. De studerende på SDU Vejle får erfaringer og kompetencer til at kunne identificere videnshuller i praksis, som kan videreudvikles, designs eller løses via en forskningsbaseret teoretisk ramme. De studerende kommer til at arbejde ud fra en abduktiv logik, hvor forskning i samarbejde med erhvervslivets praksis potentielt kan være med til at undersøge og skabe løsninger på samfundsrelaterede problematikker i Trekantområdet og i hele Danmark. På den måde bliver de studerende skarpe til at anskue en virksomheds eller potentiel kundes problem og behov og til at oversætte det til en forskningsbaseret problemstilling. Eftersom IT- og TEK-felter er i konstant forandring, vil der være behov for den nyeste forskning med kurser inden for de nyeste teknologier og metoder. Forskningen skal understøtte opkvalificering, efteruddannelse, kompetenceudvikling og livslang læring for både studerende, professionelle og borgere i Vejle. Det er vigtigt, at man uddanner studerende inden for best practice i forbindelse med udviklingsprincipper og den nyeste viden.

Materialitet

På SDU Vejle er der fokus på at materialisere og håndgribeliggøre projektdidaktikken i konkrete æstetiske outputs. De studerende opnår kompetencer inden for og erfaringer med at skabe prototyper, skitser og læringsmodeller. Materialitet og det mere analoge supplerer de tekniske uddannelsers digitale formater, idet materialitet skaber mere frihed til kreativitet og understøtter brainstorming, ide- og konceptudvikling i en simpel form. Det gør det også nemmere for de studerende at formidle deres ideer, designs og konkrete løsninger på problematikker til aktører fra erhvervslivet, kommunen og samfundet. Det er væsentligt for virksomhederne, at man som studerende eller nyuddannet er opmærksom på at sikre kvaliteten af det projekt eller den løsning, som man udvikler og implementerer. Ofte er der en tendens til, at driftstiden negligeres i teorien og idegenereringen, men det er en central prioritering i praksis. Det er vigtigt, at man løbende udvikler, tester og afprøver sit produkt for at kvalitetssikre det. Det vil derfor være nødvendigt i de første faser at gøre brug af materialisering, hvor man har mulighed for at afprøve nogle koncepter i et meget simpelt format, inden man digitaliserer det.



User Centered Design

De studerende på SDU Vejle skal gennem deres uddannelsesforløb tænke i målgrupper og i at omsætte behov til konkrete produkter og outputs. De skal uddannes med afsæt i User Centered Design, hvor de studerende lærer at inddrage potentielle brugere og stakeholders undervejs i deres udviklingsprocesser. På den måde stifter de studerende bekendtskab med stakeholder og in-user inddragelse, hvor de gennem mødet med erhvervslivets, kommunens og samfundets virkelige problematikker lærer at tilpasse sig behov og begrænsninger, og at opfatte brugere/målgrupper som flere forskellige konstruktioner af grupper og ikke bare en isoleret gruppe. De lærer vigtigheden af, at det ideelle projekt inddrager forskellige parter på forskellige måder med afsæt i de forskellige behov. Det vil altså sige, at et produkt sagtens kan have flere funktioner, alt efter hvilken bruger der anvender det og dennes behov. Det er altså vigtigt med nogle studerende eller nyuddannede, der forstår modtagernes sprog og behov ved at omsætte disse i teknologiske løsninger. Man skal altså kunne lave en kobling mellem maskine og mennesker, hvor man gennem dialog og interaktion mellem teknik og bruger kan udvikle de bedste løsninger.

Sustainability

SDU Vejle bestræber sig på at være et bæredygtigt universitet, både arkitektonisk og ideologisk/kulturelt. Visionen om SDU Vejle er en campus bestående af bæredygtige materialer, hvor der er et grønt udtryk med diverse planter og et højloftet miljø. Arkitektonisk skal man få indtrykket af, at naturen og udemiljøerne er inkluderet i universitets indemiljø. Universitetet skal være en integreret del af lokalmiljøet og hverdagslivet i Vejle, hvor SDU og de studerende indgår i et fælles, ligeværdigt og gensidigt interessebaseret samarbejde med erhvervslivet, kommunen og samfundet. På den måde ønsker SDU Vejle at være en videreudvikling og udbygning med afsæt i allerede eksisterende ressourcer, koncepter og fællesskaber fra lokalmiljøet og erhvervslivet i Vejle. De forskellige aktører og parter skal sammen nytænke et innovativt og bæredygtigt læringsmiljø, som kan inkludere de forskellige parter. I starten er SDU Vejle lokaliseret i Spinderihallerne i Vejle, hvor universitet vil tage udgangspunkt i det allerede eksisterende kulturliv og lokalsamfundet. SDU Vejle skal have fokus på bæredygtig teknologiudvikling, hvor teknologisk anvendelse kan være med til at bidrage til forslag til bæredygtige løsninger på globale udfordringer som klimaforandringer, energioptimering eller social ulighed. SDU Vejle skal uddanne ansvarlige, engagerede samfundsborgere til Vejle, der indtænker bæredygtige løsninger til samfundsproblematikker lokalt, nationalt og globalt.



Afrunding og anbefalinger

Med udgangspunkt i nærværende status på FNUG-engagementet gennem syv måneders forberedende arbejde til læringsmiljøudviklingen på SDU Vejle anbefaler vi, at den kommende SDU Vejle-ledelse vurderer følgende aktivitetsområder. Aktivitetsområderne er kondenseret ud fra datamaterialet og ansues at være centrale for lokal synlighed i arbejdet frem mod studiestart i september 2026:

Læringsmiljøudvikling

- Læringsmiljø-udvikling i forlængelse af de (forhåbentligt) godkendte uddannelser og FNUG-datagenerering (maj til december 2024) og udvikling af generiske fælles uddannelseselementer, koordineret med udviklingen af de dybdefaglige elementer, der varetages af NAT og TEK
- Udvikling af de fysiske miljøer i Spinderihallerne
- Design og udvikling af digitale læringsplatforme

Quadruple Helix engagement

- Udvikling af indsats og årshjul med involvering af
 - samfundet
 - kommunale aktører
 - erhvervsliv
 - undervisere, forskere og ikke mindst de studerende
- Desk research
 - IT-campusudvikling i Quadruple Helix-perspektiv (Collaborative Innovation)
 - global/local best practices

De studerendes perspektiv

- Forundersøgelse af de studerendes perspektiver på IT-uddannelse, fx fra IT-Universitetet i København, Interdisciplinary Transformation University Austria, Delft University of Technology, University of Twente og Massachusetts Institute of Technology.

Lokale nålestiks-initiativer, der fremmer samarbejde og PR

- STEAM-fokus, fx udvikling af efter-videreuddannelse til lokal/regional uddannelse på langs ad uddannelseskæden
- Læringsmiljø-mock-up til Spinderihallerne + evt. micro-funding

Organisering af SDU Vejle

- Input til rollebeskrivelser af interne og eksterne aktører (studieaccelerator, erhvervskoordinator, eventkoordinator...)
- Udvikling af grundværdier – interfakultært såvel som for uddannelserne og for Quadruple Helix-samarbejde og forskning
- OBS på kobling til SDU Uddannelse og RIO

Fundraising

- Fx NNF – PREPARE – open call, marts 2025 – fx følgeforskning på SDU Vejle som case på "upgrade IT-teaching"
- Fx LEGO – STEAM-kapacitetsudbygning, fx ungdomsuddannelsesundervisere
- Fx LIFE Fonden; at få naturvidenskab og teknologi i spil i andre fag end naturfagene til gavn for elevernes almindelse

Nogle af de drivende spørgsmål kunne være:

- Hvordan ser campus-udvikling og -etablering ud fra nu og frem mod studiestart 2026?
- Hvordan bruges erfaringer fra Kolding og Sønderborg (og også fra NAT og TEK i Odense)?
- Hvordan arbejdes med brobygning til andre uddannelsesniveauer i Trekantområdet?
- Hvad bidrager SDU med til lokalområdet?
- Hvilken form for eftervidereuddannelses tilbud kunne være strategisk betydningsfulde? (Talks, workshops, Folkeuniversitet etc...)

Hvis SDU Vejle for alvor skal være "Sandbox" for IT-universitetsudvikling og samskabe med lokale virksomheder og samfund, bliver der behov for udviklings- og forskningsledelse, der forstår at navigere kompleksitet, dvs. formår at håndtere komplekse udvidede samarbejder i Quadruple Helix-perspektiv, ekstern finansiering, internationalisering, tværfaglige processer, forventninger om impact og innovation, inddragelse af studerende i udviklingsarbejde m.v. Faktorer, der integrerer i den lokale kontekst og udviser grænserne mellem universitet og samfund. Alt i alt et opgør med den traditionelle adskillelse af forskning, udvikling, uddannelse og undervisning.

Campusudviklingen vil kunne drives frem af et forskningsmiljø, der bygger på Design Thinking og Social Network Analysis i relation til Quadruple Helix-fundamentet. Forskningsmiljøet vil kunne understøtte campusudvikling og -ledelse med transdisciplinær forståelse og en kollaborativ tilgang til organisationsforankringen samt tæft for fortløbende organisationsudvikling og outreach og således en integration af forskning, ledelse og praksisudvikling (se forskningsprojekter i tekstboks 4).

Nogle af de drivende spørgsmål kan være:

- Hvordan understøttes en kobling af forskning og uddannelse i et Quadruple Helix-perspektiv?
- Hvem bliver drivende ("resource architects" & "knowledge brokers") og skaber mulighedsrum¹⁰ for forankring og vedligeholdelse af dybdefaglig og samfundsrettet IT-uddannelse, (gerne i samarbejde med IDMU Kolding)?
- Hvordan kan SDU Vejle-pædagogikken inspirere og påvirke organisationen SDU (Odense, Kolding, Sønderborg) til didaktisk udvikling – gerne i samarbejde med USE-programmet¹¹?
- Hvordan kan de studerende anskues som og involveres i forsknings- og udviklingsprojekter?
- Hvilke internationale netværk omkring IT-universiteter skal opdyrkes og etableres?

¹⁰ <https://sosnetlab.com>

¹¹ <https://use.ku.dk/about/>

Som afrunding på vores engagement i at udvikle SDU Vejle vil vi fremhæve vores anvendelse af Creative Pragmatics som en ramme for udvikling af aktive læringsstrategier i STEM-uddannelse – specifikt i forbindelse med de nye uddannelser i Vejle. Uddannelser, der skal opmuntre undervisere til at skabe læringssituationer, hvor studerende engagerer sig aktivt gennem praktisk erfaring, udforskning og fremtidsorienteret tænkning – fx gennem problem-baseret læring (PBL), inquiry-baseret læring og samarbejdende projekter, som anvender iterative processer – som ”at lave”, ”at designe” og ”at eksperimentere” – og som ultimativt understøtter udvikling af studerendes kritiske kompetencer som fx kreativ problemløsning, syntese mellem discipliner og evnen til at navigere usikkerhed og kompleksitet. Dette gør det muligt at adressere udfordringer både inden for og uden for STEM-felter. Creative Pragmatics er en helhedsorienteret tilgang til læring og problemløsning, der kombinerer praksis, refleksion og tværfagligt samarbejde og fremhæver vigtigheden af kreativitet, agentur og en dyb forståelse af samspillet mellem viden, mennesker og verden.



Quadruple Helix-baseret læringsmiljø

SDU Vejle sigter mod at blive et unikt, innovativt IT-universitet, hvor det digitale læringsmiljø, Quadruple Helix-tilgangen og samarbejdsdrevet innovation går hånd i hånd. Med fokus på at skabe en fremtidssikret campus, er det målet, at nedenstående to forsknings- og udviklingsprojekter ville kunne udvikle, evaluere og implementere digitale og fordybende/*immersive* læremidler, der styrker læringsmiljøet og fremmer både motivation og læringsudbytte.

Formålet er at udvikle og undersøge et digitalt og Quadruple Helix-baseret læringsmiljø, der understøtter innovation, samarbejde og effektiv læring på SDU Vejle. Projektet er et tæt samarbejde mellem SDU og eksterne aktører, som inddrager digitale, innovative og teknologiske værktøjer i udviklingen af nye læringsmodeller. Samtidig undersøges, hvordan samarbejdet mellem de fire aktører i Quadruple Helix – erhvervsliv, universitet, kommune og samfund – kan fremme læring, vidensdeling og konkret innovation.

Ud fra dialogmøder, ekspertinterview og rapportudarbejdelse har vi afdækket et videnshul i forbindelse med udviklingen af SDU Vejles læringsmiljø. Der er behov for at undersøge, hvordan man får skabt et læringsmiljø, som gavner de studerende og omkredser samfundet, for at inkludere parterne i et Quadruple Helix-perspektiv. Det kan gøres gennem konkrete forsknings- og udviklingsprojekter, udført i et samarbejde mellem SDU og udvalgte aktører. Projekterne vil undersøge:

1. at inddrage samfundet i et mere gensidigt forhold, jævnfør Quadruple Helix-tankegangen.
2. de studerendes perspektiver på udviklingen af campus på et IT-universitet med afsæt i Quadruple Helix.

Projekt 1: Samfundsintegration og Quadruple Helix i campusudviklingen

Projektet fokuserer på, hvordan SDU Vejle kan udvikle modeller for at inddrage samfundet som en aktiv medspiller i campusudviklingen. Med udgangspunkt i Quadruple Helix-tilgangen undersøges det, hvordan erhvervsliv, kommune og samfund kan bidrage til læringsmiljøet gennem samarbejde og innovation.

Projektaktiviteter:

- Workshops og dialogmøder med borgere, virksomheder og kommunen
- Design og afprøvning af samarbejdsmodeller, fx idébanker og match-making platforme
- Evaluering af samfundets rolle som en aktiv aktør i campusudviklingen

Projekt 2: De studerendes perspektiv og digitale læringsoplevelser

Projektet undersøger de studerendes behov og ønsker til læringsmiljøet på SDU Vejle, med fokus på brugen af digitale og 'immersive' teknologier som AI, VR, AR. Hvordan kan de teknologier forbedre de studerendes læring og engagement? Hvordan kan deres feedback integreres i udviklingen af SDU Vejles campus?

Projektaktiviteter:

- Interview og fokusgrupper med studerende fra eksisterende IT-universiteter
- Eksperimenter med digitale løsninger (AI/VR/AR) for at undersøge, hvordan de forbedrer læringsoplevelsen
- Udvikling af anbefalinger for, hvordan SDU Vejle kan skille sig ud som en innovativ IT-campus



Litteraturliste

Andersen, I. (2008). *Den skinbarlige virkelighed: Om vidensproduktion inden for samfundsvidenskaberne*. Samfundslitteratur.

Balslev, G. M. (2013). *Omdannelse og uddannelse: innovation, læring og samarbejde*. Roskilde Universitet.

Dansk Industri Digital (2023, 9. september). *DI Digital: Alvorlig mangel på it-specialister truer grøn omstilling og skal med i ny uddannelsesreform*. Lokaliseret d. 17. januar 2025 på: <https://www.danskindustri.dk/brancher/di-digital/nyhedsarkiv/nyheder/2023/2/di-digital-danmark-far-brug-for-240.000-flere-it-specialister>

Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Palgrave Macmillan.

DI. (2023, 7. marts). *Klædt på til fremtiden: Sådan løfter vi de digitale kompetencer*. Lokaliseret d. 17. januar på: <https://www.danskindustri.dk/globalassets/brancher/di-digital/klædt-på-til-fremtiden---sadan-lofter-vi-de-digitale-kompetencer-07032023.pdf?v=230313>

Jones, P. & Van Ael, K. (2022). *Design journeys through complex systems: Practice tools for systemic design*. BIS Publishers B.V.

Leydesdorff, L. (2012). The triple helix, quadruple helix,..., and an N-tuple of helices: Explanatory models for analyzing the knowledge-based economy?. *Journal of the Knowledge Economy*, 3, 25–35.

OECD. (2018). *International and regional mobility of graduates*. Lokaliseret d. 17. januar 2025 på: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000266078>

Sanders, E. B. N. & Stappers, P. J. (2008). *Co-creation and the new landscapes of design*. Lokaliseret d. 15. januar 2025 på: <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>

SDU. (2024, 21. november). *Prodekanens ord*. Lokaliseret d. 17. januar 2025 på: <https://sdunet.dk/da/enheder/fakulteter/naturvidenskab/nyheder-2024/2024-11-21-prodekanens-ord>

SDU. (2022, 2. november). *Projektledelse i Naturvidenskab*. Lokaliseret d. 17. januar 2025 på: <https://odin.sdu.dk/sitecore/index.php?a=searchfagbesk&internkode=nat816&lang=da>

SDU. (2024, 20. november). *Pædagogisk ramme*. Lokaliseret d. 17. januar 2025 på: <https://sdunet.dk/da/enheder/fakulteter/naturvidenskab/undervisning/paedagogisk-ramme>

SDU. (u.å.). *Syddansk Universitet: Vejle*. Lokaliseret d. 17. januar 2025 på: <https://www.sdu.dk/da/vejle>

Simonsen, J., Svabo, C., Strandvad, S. M., Samson, K., & Hertzum, M. (2021). *Situated design methods (Design thinking, design theory)*. MIT Press.

Spinderihallerne. (u.å.). *FabLab*. Lokaliseret d. 17. januar 2025 på: <https://www.spinderihallerne.dk/fablab/>

Svabo, C., Shanks, M., Zhou, C., & Carleton, T. (2025). *Creative Pragmatics for Active Learning in STEM Education*. Springer.

UFM. (2022, 22. marts). *Bilag A. 30-sektorplan på universitetsområdet*. Lokaliseret d. 17. januar 2025 på: <https://ufm.dk/lovstof/politiske-aftaler/aftale-om-flere-og-bedre-uddannelsesmuligheder-i-hele-danmark/bilag/bilag-til-tillaegsaftale-fra-22-marts-2022/bilag-a-sektorplan-for-universiteterne.pdf>



Syddansk Universitet
Campusvej 55
DK-5230 Odense

Telefon: +45 6550 1000
sdu@sdu.dk
www.sdu.dk