

Ansøgning til Region Syddanmarks Uddannelsespulje 2019

1. Generelle informationer

Projekt navn	SUNDT AF-STEMT Sundhedsområdet som ramme for at styrke interessen for STEM-kompetencer blandt unge i hele uddannelseskæden
Totalt budget	3.261.732,41
Ansøgt beløb	2.446.299,31
Projektperiode – start/slut	1. januar 2020 til 31. sept. 2022.
Projektets økonomiske partnere	Odense Tekniske Gymnasium (hovedansøger) Seden skole SDU – Civilingeniør i velfærdsteknologi Syddansk Sundhedsinnovation, Region Syddanmark I år 2 vil der tilknyttes yderligere to folkeskoler. Hhv. Agedrup skole og Rising-skolen .
Projektets øvrige partnere	Steno Diabetes Center Odense. Indgår med cases, behov, klinikere og teknologi Invest in Odense, Odense Kommune, Borgmesterforvaltningen. Bidrager til udbredelse af viden om projektet samt evt. til at inddrage virksomheder med løsninger, der kan indgå i casearbejde indenfor sundheds- og velfærdsteknologi Børnene i Robotbyen, Odense Kommune, Børn og Ung Forvaltningen. Bidrager til udbredelse af viden fra projektet samt undersøger muligheder for at overføre modeller for undervisning og brobygningsaktiviteter til andre skoler og områder
Projektets deltagere i tal	I projektet deltager uddannelsesinstitutioner fra tre forskellige niveauer; folkeskole, ungdomsuddannelse og videregående uddannelse/Universitet Projektet afvikles over 2,5 år, og der vil i projektperioden samlet at være deltagelse af: <ul style="list-style-type: none"> > 300 Folkeskoleelever (100 9. klasse elever og 200 6. klasse elever)** > 150 HTX studerende > 60 Universitetsstuderende > 7 Folkeskolelærere > 8 Gymnasielærere > 6 Universitetsundervisere og/eller forskere > 7 Ledere Seden skole



	År 1*	År 2*	I alt
Elever	75 elever	75 elever	150 elever
Undervisere	2-3 undervisere	2-3 undervisere	2-3 undervisere
Ledere	1	1	1

Odense Tekniske Gymnasium

	År 1*	År 2*	I alt
Elever	50 studerende	100 studerende	150 studerende
Undervisere	2-5 undervisere	4-8 undervisere	4-8 undervisere
Ledere	2	2	2

Syddansk Universitet

	År 1*	År 2*	I alt
Elever	30 studerende	30 studerende	60 studerende
Undervisere	2-3 undervisere	2-3 undervisere	4-6 undervisere
Ledere	1	2	2

Yderligere projektpartnere i 2. gennemløb

Agedrup folkeskole

	År 1*	År 2*	I alt
Elever		75 elever	75 elever
Undervisere		2-3 undervisere	2-3 undervisere
Ledere		1	1

Risingskolen

	År 1*	År 2*	I alt
Elever		75 elever	75 elever
Undervisere		2-3 undervisere	2-3 undervisere
Ledere		1	1

* Deltagere er beskrevet for 'år 1' og 'år 2', hvormed der refereres til de 2 undervisningsaktive år i projektet. Det første halve år i projektet afsættes til at udvikle koncept, model og materiale, og hvor elever og studerende kun vil være med i begrænset omfang.
** De 100 elever fra 9. klassetrin deltager i 60 timer i et målrettet valgfag og bidrager herudover med elev-til-elev undervisning på 6 klassetrin.

Kort resumé af projektet (max. 12 linjer)	<p>Med afsæt i cases og behov til fremtidens sundhedsteknologi vil projektet styrke unges interesse og kompetencer inden for STEM i hele uddannelseskæden fra folkeskole over ungdomsuddannelse til videregående uddannelse.</p> <p>Elever, studerende og undervisere fra folkeskole, ungdomsuddannelse og videregående uddannelse udvikler, afprøver og implementerer fælles metoder for at arbejde med behov og udvikling af teknologi og på denne vis styrkes brobygningen og kvalificeringen af STEM-kompetencer til sundhedsområdet.</p> <p>Målet er at flere unge gennemfører STEM-uddannelser og ser sundhedsområdet som inspiration for uddannelse til et kommende arbejdsliv. Der er fokus på at øge andelen af piger med STEM-kompetencer.</p>
---	--

2. Ansøger

Ansøgers navn (<i>Ansøger skal være en ungdomsuddannelsesinstitution</i>)	Odense Tekniske Gymnasium
Adresse	Munkebjergvej 130 5230 Odense M
Pengeinstitut	
CVR-nummer	35228616
Kontaktperson(er): E-mail: Telefonnummer:	Mikkel Winther, Vicerektor mwi@sde.dk +45 51396605
Regnskabsansvarlig	

3. Projektets overordnede mål og indsatsområde i handlingsplanen 2018-2019

3.a. Projektets overordnede mål	
Flere skal gennemføre en ungdomsuddannelse	
Flere unge skal have tilknytning til uddannelse eller arbejdsmarked	
Flere skal gennemføre en videregående uddannelse	
Flere faglærte	
Flere med STEM kompetencer	X
Øget opkvalificering af arbejdsstyrken	
Bedre sprogkompetencer	
3.b. Hvilket af indsatsområderne i handlingsplanen 2018-19 vil projektet primært bidrage til?	
Forudsætningerne på plads	
Tilgængelighed til uddannelser	
Bedre overgang til ungdomsuddannelserne	
Bedre og mere attraktive erhvervsuddannelser	
Bedre overgang til de videregående uddannelser	
Nye kompetencer hele livet	
Science og teknologi	X
Digitalisering og digitale kompetencer	
Sprogkompetencer	

4. Projektets baggrund

4.a. Hvilken udfordring vil projektet bidrage til at løse?

Udfordringer set i makro/samfundsperspektiv

I EU og Danmark er der allerede nu stor efterspørgsel efter arbejdskraft med STEM kompetencer, som vil øges i fremtiden. Efterspørgslen forventes især øget i lande med høj koncentration af teknologi- og videnintensive virksomheder. En prognose udarbejdet for EU forudsår, at der i Danmark er 27,7 % flere ansat i STEM job i år 2025 sammenlignet med år 2013. Ydermere fastslår en prognose, at der i Danmark vil være et underskud af STEM uddannede ift. forventet jobudbud (Kilde: [Does EU need more STEM graduates](#)).

Problemstillingen søges bl.a. imødekommet via Teknologipagten hvor offentlige institutioner, uddannelsesinstitutioner og privat virksomheder tager fælles ansvar for at styrke arbejdet med teknologi og digitalisering. Region Syddanmarks mål om at 20 % flere vælger en STEM uddannelse sammenlignet med 2010 er også et direkte modsvar til de forudsete udfordringer.

I den vestlige verden, herunder Danmark, har man i en årrække udpeget flere samfundsmæssige makrofaktorer, der vil få en drastisk indflydelse på fremtidens sundhedssystem. Et eksempel på disse faktorer er markant demografisk udvikling, hvor antallet af personer på 80+ forventes at være fordoblet i 2036. En anden faktor er den stigende forekomst af kronisk sygdom. Og en tredje faktor er sundhedsvæsnets forøgede evne til at behandle for flere sygdomme og i længere tid end tidligere (Kilde: [Fem megatrends der udfordrer fremtidens sundhedsvæsen](#)).

Teknologi og digitale løsninger er allerede tæt sammenvævet med unge menneskers hverdagsliv. Unges medvirken til at udvikle morgendagens løsninger til sundhedsvæsenet vil styrke de samlede STEM-kompetencer i regionen og teknologiernes anvendelighed i fremtiden. Ikke mindst vil det medvirke til, at flere unge får kendskab til og interesse for at arbejde inden for sundheds- og velfærdsteknologi samt digital, behandling, forebyggelse og sundhedsfremme.

Den samlede udvikling peger på øgede behov for at finde nye tekniske løsninger, som yderligere vil øge efterspørgslen efter medarbejdere med STEM kompetencer inden for sundhedsområdet.

Udfordringer set i lokalt perspektiv

I forlængelse af de nævnte udfordringer deler partnerne i dette projekt en ambition om i fællesskab at udvikle STEM kompetencer via viden om og brugerbaserede behov for teknologier til sundhedsområdet.

STEM kompetencer indgår i forskelligt omfang i folkeskole og gymnasium og med begrænset koordinering mellem uddannelsesinstitutioner gennem kæden fra folkeskole til universitet. Det kan endvidere være udfordrende som underviser selv at skulle etablere viden og cases, som kan konkretisere områder, hvor STEM kompetencer kan eksemplificeres. Den problemløsende og tværgående tilgang i dette projekt skal understøtte realiseringen af de samfundsmæssige mål og svare på de udfordringer, som er skitseret ovenfor.

Ved at kombinere klassiske STEM-fagområder med humanistisk/etisk orienterede fagområder er det målet at styrke inddragelse af brugere og behov hos fremtidens STEM-dimittender. Inddragelsen af reelle cases og teknologier fra praksis i dette fælles projekt bidrager med eksempler på konkrete uddannelsesveje og jobmuligheder for unge med STEM-kompetencer.

I forhold til udfordringer med at tiltrække flere kvinder til STEM-områder har netop den sundhedsfaglige og teknologiske fokus på ingeniøruddannelsen til velfærdsteknologi ved SDU vist at have bred appelkraft. Hér udgør 50% af de studerende kvinder, der bl.a. kan indgå som rollemønstre for elever fra ungdomsuddannelse og folkeskole i dette projekt.

Handlingsplan for uddannelse og arbejdskraft – Syddanmark 2018-2019

Projektet adresserer 4 af de beskrevne indsats og underliggende udfordringer i 'Handlingsplanen'. De 4 indsatsområder er:

1. Bedre overgang til ungdomsuddannelser + 2. Bedre overgang til videregående uddannelser
Projektet vil understøtte overgang fra folkeskole til ungdomsuddannelse og herfra til videregående uddannelse, gennem styrkede relationer og øget viden om det kommende uddannelsesniveau. Der vil blive arbejdet med samarbejdsrelationen mellem de forskellige uddannelsesniveauer, hvilket både vil omfatte fælles opgaveløsning samt besøg og undervisning hos/for hinanden.
3. Science og teknologi
Hovedformålet med projektet er at bidrage til, at flere interesserer sig for og vælger fag/uddannelser inden for STEM området. Det vil understøttes gennem; samarbejde mellem uddannelsesniveauer, brug af innovative og inspirerende metoder og processer samt anvendelse af konkrete cases fra sundhedsområdet, som introduceres og formidles af slutbrugere og fagpersoner med teknisk/kliniske kompetencer.
4. Digitalisering og digitale kompetencer
I projektet vil der blive arbejdet med cases og behov, hvortil løsninger vil indeholde digitale og tekniske elementer. Der vil derfor også blive fokus på digitale kompetencer og disses anvendelighed.

FN's Verdensmål

Projektet bidrager til opfyldelse af FN's Verdensmål, særligt Mål 4 om Kvalitetsuddannelse. Projektet og samarbejdet mellem institutionerne bidrager særligt til to delmål. Det gælder;

- Delmål 4.4 "Inden 2030 skal antallet af unge og voksne, der har relevante færdigheder, herunder tekniske og erhvervsrettede færdigheder og kompetencer, for beskæftigelse, gode job og iværksætteri, øges væsentligt"
- Delmål 4.5 "Inden 2030 skal ulighed mellem kønnene i uddannelser afskaffes, og der skal sikres lige adgang til alle niveauer af uddannelse og erhvervsrettet uddannelse for de mest udsatte grupper, herunder mennesker med handicap, oprindelige folk og børn i udsatte situationer."

Delmål 4.4 understøttes af projektets primære målsætning om at sætte fokus på STEM kompetencer for at løfte andelen af unge, der vælger fag og uddannelse inden for området, samt gøre det på en måde, der klart perspektiverer potentielle erhvervs- og beskæftigelsesmæssige muligheder.

Delmål 4.5 imødekommes dels ved, at rollemodeller fra ingeniøruddannelsen til velfærdsteknologi, som er særegen ved at 50% af de studerende er kvinder, fungerer som rollemodeller for elever fra hhv. gymnasium og folkeskole. De vil opleve, at STEM og teknologi også er for målrettede piger.

Endvidere forventes det humanistisk/etiske perspektiv at opfordre til, at flere blødere tilgange til teknologi vil komme i spil og på den måde tilføje billeder af STEM-arbejds muligheder, der appellerer mere til kvinder end de klassiske teknisk/matematiske discipliner.

Endelig vil en del af de brugere og eksperter, der præsenterer behov og teknologier være kvinder, som på denne vis illustrer STEM som et kompetencefelt, hvor kvinder indgår naturligt og på lige fod med mænd.

4.b. Projektets målgruppe

Projektet spænder over flere uddannelsesniveauer. Målgrupper for hvert uddannelsesniveau beskrives herunder.

Folkeskoleniveau: Seden Skole (inklusive Agedrup skole og Risingskolen i år 2)

På folkeskoleniveau er den primære målgruppe de undervisningsmotiverede elever i 9. klasse. Eleverne skal være vurderet uddannelsesparate i slutningen af 8. og starten af 9. klasse. Projektet er således et tilbud, der særligt er målrettet til talentfulde elever. I projektet har disse elever opgaver med oplæg og undervisning af elever fra folkeskolens mellemtrin (6 klasse).

Motiverede og talentfulde elever fra 9 klasse er valgt da de vil blive inspireret af et højere niveau i undervisningen, og have forudsætninger for at indgå i et samarbejde med studerende fra højere uddannelsesniveauer. Gruppen er ligeledes valgt, da det vil give skolen en mulighed for at tilbyde et godt supplement til de stærkeste elever, hvortil der er relativt få motivationsstyrkende initiativer ved siden af den konventionelle undervisning.

I folkeskoleregi integreres projektaktiviteterne i et valgfag med samtlige 60 timer af valgfaget. Herudover tilgås aktiviteter og tid for 9. klasses elever med at holde oplæg og aktivere elever fra 6. klassesettrin. På denne vis udvikles spredningen af viden og indsatsen med at styrke interesserne ift. STEM fra elever i udkolingen til elever på mellemtrinnet.

Elev til elev formidlingen anvendes i dag f.eks. til ordninger hvor ældre elever er læsemakkere med yngre elever. I dette projekt udvikles såvel temaerne som metoder og arbejdsformer for elev til elev undervisning til at indbefatte praksisbaserede sundhedscases, innovation og teknologi.

Gymnasialt niveau: Odense Teknisk Gymnasium

Den primære målgruppe på gymnasialt niveau er 2.g klasser. Der vil i projektets 1. år indgå 2 klasser fra forskellige studieretninger. Baseret på elevernes aktuelle valg vil projektet indgå i studieretningerne: 'Kommunikation og it A - Design B' og 'Kommunikation og it A - Programmering B'.

Fagkombinationerne i de valgte studieretninger dækker forskellige indgangsvinkler til STEM, og vil således give projektet mulighed for at afprøve en konventionel tilgang til STEM, samt en humanistisk/etisk tilgang til STEM for at undersøge forskelle og synergier i elevernes opgaveløsninger.

I år 2 vil projektet blive udbredt til minimum 2 studieretninger yderligere. De relevante studieretninger for tilknytning i år 2 er; 'Matematik A - Programmering B', 'Bioteknologi A - Idræt B' og 'Teknologi A - Matematik A'.

Universitetsniveau: SDU – Ingeniør i Velfærdsteknologi

Den primære målgruppe på universitetsniveau er 3. og 4. semester studerende på uddannelsen inden for velfærdsteknologi, som kombinerer konventionelle ingeniørfærdigheder med et særligt fokus på velfærdsteknologi. Denne gruppe er oplagt i projektet, da de vil få gavn af at arbejde med de konkrete sundhedscases, der indgår i forløbet. De vil ligeledes agere rollemodeller for de deltagende gymnasie- og folkeskoleelever, og vil på den måde kunne bidrage til at sætte perspektiv på STEM kompetencernes anvendelsesmuligheder.

Den ligelige kønsfordeling på ingeniøruddannelsen i velfærdsteknologi vil kunne inspirere til, at flere piger ser STEM og sundhed som relevante områder for job og uddannelse. Samtidig vil opgaverne som oplægsholdere og ambassadører for sundhedsteknologi kunne styrke de studerendes faglige identitet og selvforståelse.

5. Projektets grundidé

5.a. Projektets resultater ved projektafslutning

Resultater (ikke prioriteret rækkefølge):

1. Mindst 50 % flere elever fra de deltagende folkeskoler vælger en HTX efter folkeskolens afgangsprøve
2. Fra de deltagende skoler øges andelen af piger der vælger HTX med minimum 50 %
3. Mindst 50 % af de involverede elever på folkeskole- og HTX niveau har efter deltagelse i projektet øget deres interesse for STEM på sundhedsområdet
4. Mindst 50 % af de deltagende elever på folkeskoleniveau oplever projektets brobygningsaktiviteter som værdifulde ift. deres valg af ungdomsuddannelse
5. Mindst 50 % af de deltagende elever fra HTX ser projektets brobygningsaktiviteter som værdifulde ift. deres valg af videregående uddannelse
6. Der er udviklet og afprøvet modeller for fælles samarbejde og brobygning på STEM området på tværs af hele uddannelseskæden, som de involverede elever, undervisere og ledere finder værdiskabende

7. Metoder, og opgaver for universitetsundervisere og studerende i projektet udbredes til ét andet ingeniørdomæne

5.b. Projektets indsats overfor målgruppen

STEM og uddannelsesforløb i nuværende form

Science, Technology, Engineering og Math indgår i folkeskole, ungdomsuddannelser og videregående uddannelser på forskellige måder, i forskellige organisatoriske og bekendtgørelsesmæssige rammer og med forskellige metoder, opgaver og temaer.

Det kan gøre det uklart som elev eller studerende at se en sammenhæng mellem STEM-fag og kompetencer såvel inden for den enkelte uddannelsesinstitution som på tværs af uddannelser på de tre niveauer.

Konceptudvikling til styrket sammenhæng mellem STEM-områder på tværs af uddannelser

På tværs af uddannelserne vil der blive udviklet og anvendt ensartede modeller og processer for udvikling og anvendelse af teknologi på sundhedsområdet. Arbejdet med de konkrete behov og teknologier vil blive tilpasset det specifikke undervisningsområde således, at de mest komplekse problematikker og perspektiver behandles på universitetsniveau, gående mod mindre kompleksitet på hhv. gymnasium og i folkeskole. Men behov, metoder og teknologi vil være fælles på tværs.

Indsatser til styrkelse af elevernes STEM-kompetencer

For at styrke sammenhængen mellem uddannelsesområderne vil deltagerne i dette projekt udvikle undervisningsformer og forløb, der styrker de unges interesse og indsigt ved at:

1. have meget konkret afsæt i sundhedsområdet samt relevante behov og teknologier.
2. styrke forståelsen af, hvordan fag og kompetencer hænger sammen fra hhv. folkeskole til teknisk gymnasium og til videregående uddannelse.

Elever fra folkeskolens udskoling vil holde oplæg og aktivere elever på mellemtrinnet, Elever fra Teknisk gymnasium vil holde oplæg og aktivere elever fra udskolingsniveau og studerende fra universitetet vil holde oplæg og aktivere elever fra teknisk gymnasium og folkeskolen.

De tværgående aktiviteter vil have praksisnær brobygningseffekt – det vil give elever fra de forskellige niveauer et indblik i såvel de forskellige trin i uddannelsessystemet som karrieremuligheder ift. at anvende STEM kompetencer på et højt teknologisk arbejdsmarked eksemplificeret gennem sundhedsområdet. På denne måde vil rollemødder fra såvel uddannelser som praksis give meget konkrete indtryk af de mange uddannelses- og jobmuligheder, der åbner sig via STEM.

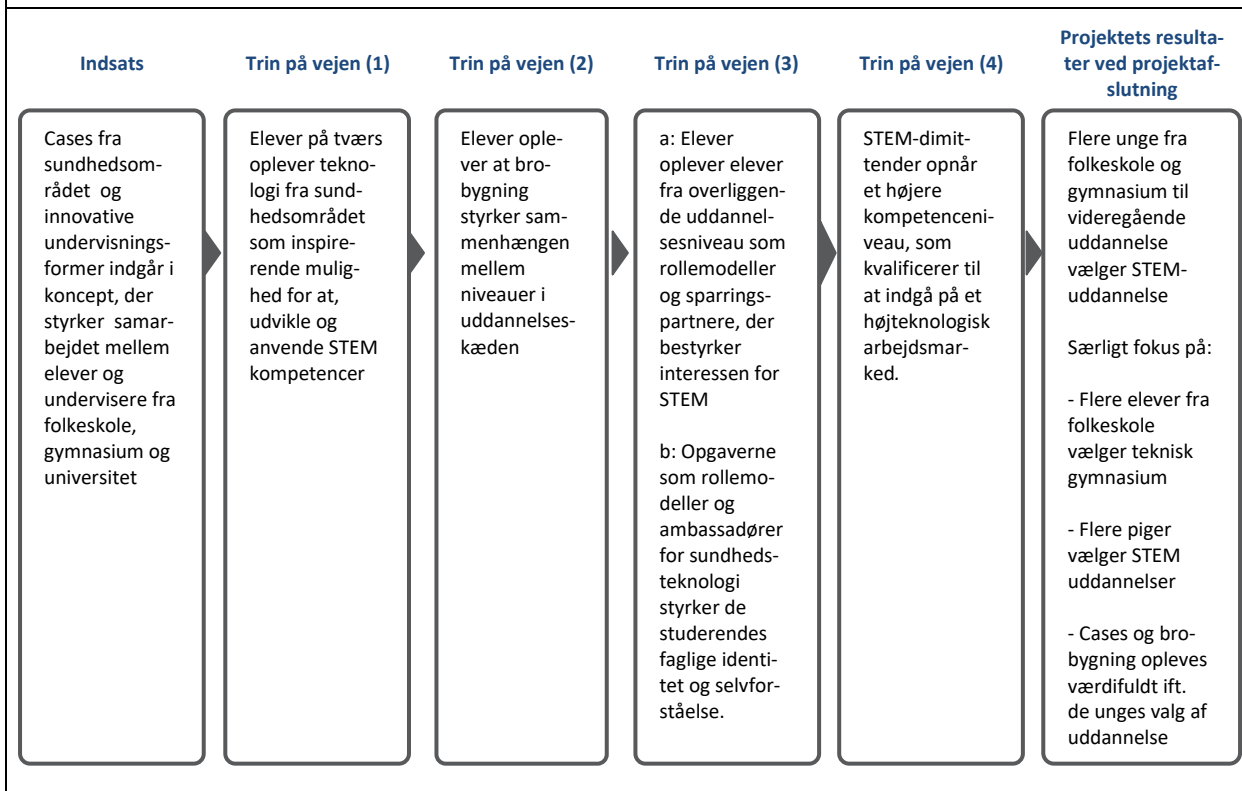
Dele af arbejdet med STEM kompetencer i forhold til de udvalgte cases vil ske på tværs af elever og studerende fra de tre niveauer. Her vil undervisere på tværs af de tre uddannelsesniveauer arbejde sammen med afsæt i de fælles udvalgte metoder.

Udvikling af undervisernes STEM-kompetencer

De deltagende undervisere på tværs af de tre niveauer vil udvikle fælles forståelse og undervisningskompetencer via de konkrete tværgående aktiviteter, hvor forskere fra universitetet samt videnspersoner og eksperter fra sundhedsområdet vil holde oplæg og præsentere arbejdsgange, behov og teknologier.

Projektets systematiske og løbende opsamling af viden og læring såvel på den enkelte uddannelsesinstitution som på tværs heraf vil styrke den samlede kompetenceudvikling både for elever og undervisere. Således bidrager projektet til kompetenceudvikling ift. undervisernes viden om STEM i en sundhedsfaglig sammenhæng og til deres erfaringer med at uddanne unge mennesker med afsæt i konkrete cases fra praksis.

5.c. Projektets forandringsteori



6. Projektets kritiske succesfaktorer

De tre vigtigste faktorer/elementer der har betydning for om projektet lykkes er:

1. Ejerskab på hver af de tre uddannelsesniveauer såvel for undervisere som ledelse
2. Integration af case-baserede STEM forløb såvel i den enkelte uddannelse som på tværs af alle tre
3. Menings- og værdifulde fælles metoder og processer, som motiverer og løfter kompetencer såvel for undervisere som for elever

Herunder beskrives hvilke mekanismer og strukturer, der indbygges i projektet, for at sikre opnåelse af de primære succesfaktorer.

1. Ejerskab på hver af de tre uddannelsesniveauer såvel for undervisere som ledelse

For at sikre ejerskab til projektet er følgende planlagt:

- a. Der etableres en styregruppe bestående af ledere fra hver organisation, samt arbejdsgrupper, hvor der indgår undervisere fra hver organisation. Det skal sikre, at ledere og undervisere får ejerskab og indflydelse på såvel den strategiske som den faglige udvikling og tilpasning af aktiviteterne i projektet
- b. Alle involverede undervisere indgår i fælles kompetenceudvikling på tværs af institutioner. Dermed får den enkelte underviser konkrete kompetencer med sig fra projektet, og det vil styrke den enkelte underviser såvel som samarbejdet og netværket på tværs af uddannelsesinstitutionerne
- c. Udviklingen af koncept, modeller og cases (projektets første halvår) involverer undervisere og ledere på tværs af institutioner. Det giver en høj grad af indflydelse, hvor deltagerne målretter projektet så det både opfylder krav og kriterier til opgaver og undervisning i egen institution såvel som på tværs
- d. Modellerne udviklet i projektets første halvår benyttes på tværs af de tre institutioner, og etablerer herved fælles forståelse og ejerskab til aktiviteter og metoder

2. Integration af case-baserede STEM forløb såvel i den enkelte uddannelse som på tværs af alle tre

Der sikres integration af projektet på følgende vis:

- a. Underviserne for de deltagende elever er med til at udvikle og tilpasse forløbet, så det naturligt kan integreres i undervisningen
- b. Undervisere deltager i udvikling af fælles modeller, og indgår i fælles kompetenceudvikling, der ruste dem til at integrere forløb og modeller i deres respektive undervisning
- c. Fra ledelseshold er der valgt organisering af projektet, der understøtter en naturlig sammenhæng til de eksisterende forløb på undervisningsinstitutionerne (Valgfag på folkeskoleniveau, SO forløb på gymnasie og semesterprojekt på universitet). Det vil styrke videreførelsen og skalering af modeller, metoder og cases efter projektets ophør.

3. Menings- og værdifulde fælles metoder og processer som motiverer og løfter kompetencer såvel for undervisere som for elever

Menings- og værdifulde fælles metoder og processer sikres via:

- a. Ledere og undervisere på tværs inddrages i udvikling, udvælgelse og tilpasning af modeller, processer og cases
- b. Den iterative formative erfaringsopsamling og tilpasning af aktiviteter i projektet skal sikre værdi og mening i kraft af at aktiviteter, processer og modeller justeres efter behov.
- c. Der tages afsæt i SDSIs og SDUs ekstensive erfaring med udvikling, anvendelse og tilpasning af udviklings- og innovationsprocesser og modeller
- d. SDSI vil med udgangspunkt i mangeårige procesfaciliteringserfaring planlægge og stå for facilitering af den fælles koncept- og udviklingsproces

7. Projektets tids- og aktivitetsplan

Aktivitetsplan er vedhæftet som bilag

8. Anvendelse af viden

Dette projekt bygger videre på eksisterende erfaringer. Sigtet er at undgå nyudvikling af modeller på områder, hvor der allerede eksisterer modeller, der har været afprøvet med god erfaring.

I projektet bygges videre på erfaringer fra det afsluttede uddannelsespulje projekt 'Science i Syddanmark - Karrierelæring i sciencefag'. Herfra vil vi blandt andet bygge videre på erfaringerne med:

- Læring på tværs af uddannelsesniveauer
- Brobygning og inspiration fra videregående uddannelser
- Fælles kompetenceudvikling og inspiration for undervisere.

To undervisere fra OTG har været involveret i projektet 'Science i Syddanmark' og vil bidrage med deres erfaringer ind i konceptualiseringen og planlægningen af dette projekt. Ligeledes vil en eller flere af de øvrige parter fra det projekt blive inviteret til erfaringsudveksling og -bidrag i den indledende fase af projektet.

Innovation og kompetenceudvikling med afsæt i behov og teknologier fra praksis har været gennemgående for en lang række (videncenter)aktiviteter i Syddansk Sundhedsinnovation. Her har SDSI forestået undervisning af regionens medarbejdere i kursusforløb (innovationsagentuddannelsen) over 6 dage med afsæt i modeller og processer for innovation og udvikling af kompetencer.

En række aktiviteter i Syddansk Sundhedsinnovation med såvel folkeskoleelever (bl.a. *Girls day in science*) og videregående uddannelser (oplæg for og med studerende fra UCL, SOSU Fyn) har anvendt teknologi og sundhed som omdrejningspunkt for at udvikle læring og løsninger til sundhedsområdet. Disse erfaringer og modeller vil blive inddraget i udvikling og tilpasning af metoder i dette STEM-projekt.

9. Implementering og forankring

I projektet vil der blive etableret en styregruppe (se afsnit 12), der vil understøtte implementering og forankring i de respektive organisationer. Styregruppen vil indgå aktivt i konceptualisering og modning af det endelige setup i løbet af det første halve år, der er dedikeret til udvikling af metoder og uddannelseskoncept.

Projektet forankres og implementeres hos de enkelte projektpartnere på følgende vis:

Seden Skole

På Seden skole, Agedrup skole og Risingskolen forankres projektet hos skoleleder el. viceskoleleder, der har ansvar for de ældste elever. Der er allerede etableret netværk, hvor erfaringsudveksling og sparring kan foregå. Projektet understøtter en række forpligtigelser for skolerne. Ledelsen påtager sig efter endt projektperiode ansvar for, at eleverne bliver uddannelsesparate og har viden om og erfaring med de gymnasiale naturvidenskabelige uddannelser samt videreuddannelser. Både lærere og ledelse har til opgave at implementere projektets formål i fagmål, beskrivelser, skemalægning og generel organisering mv.

På folkeskoleområdet er man forpligtet på at arbejde med innovations- og entreprenørkompetencer på tværs af folkeskolens fag, det understøttes og udfoldes via projektet på tværs af folkeskolernes 9. klasser og via undervisningen af 6. klasses eleverne. Projektet kan implementeres på flere folkeskoler igennem skolernes ledernetværk.

SDU – Civilingeniør i velfærdsteknologi

På SDU er projektet forankret direkte hos uddannelseslederen, som påtager sig ansvar for tildeling af SDU kompetencer til udvikling og udvælgelse af cases - forberedelse, afvikling og evaluering. I opgaven med udvælgelse af cases indgår bl.a. niveautilpasning i forhold til aktuel case: elevtype, studieårgang, undervisere, etc..

Ved at integrere disse opgaver i eksisterende undervisningsmoduler inden for hhv. "Dynamiske systemer" på 3. semester og "Brugerinteraktion" på 4. semester forankres projektets opgaver og resultater i eksisterende uddannelsesforløb.

Odense Tekniske Gymnasium (OTG)

På OTG forankres projektet bredt i ledelsen, da det øvrige lederteam inddrages i diskussionerne om, hvordan man på sigt kan implementere modeller fra projekt, som en integreret del af den undervisning eleverne modtager på de udvalgte studieretninger.

Udviklingsprojektet griber ind i den øvrige planlægning af skoleåret både ift. skema, lærerressourcer, øvrige opgaver for eleverne og den generelle planlægning af året. Derfor er den pædagogiske ledelse naturligt med i diskussionerne om den driftsmæssige del af projektet. OTG vil i projektet skærpe profilen i de udvalgte studieretninger, og derfor er det naturligt at inddrage både ledere og lærere i den proces og sikre, at der gennemføres undervisning via disse nye tilgange, som kan integreres i de faglige krav, der stilles til uddannelsen.

Med forankringen i uddannelsens faglige mål og via en kvalitetssikring gennem lærernes og lederne diskussioner af projektet sikres det, at projektets resultater forankres i undervisningen fremadrettet.

Helt konkret vil indholdet fra projektet blive integreret i uddannelsens såkaldte SO-forløb og i den bekendtgørelsesbestemte Studieretningscase opgave. På den måde sikres:

- > Naturlig forankring ud over projektperioden
- > Potentiale for spredning til de øvrige studieretninger
- > Muligheden for, at tone deltagende studieretninger i højere grad, så der skabes tydelige billeder hos ele-

verne om, hvad uddannelsen også giver adgang til. Der vil i særlig grad være fokus på, hvordan man kan kombinere STEM kompetencer med kompetencer fra øvrige fag i forhold til etik og kommunikation.

10. Videreførelse af projektet

Seden Skole samt øvrige folkeskoler

I projektperioden udvikler og afprøver lærerne undervisningsforløb med afsæt i cases og samarbejde med de andre partnere i projektet, som kan anvendes og evt. justeres efter projektperioden. I folkeskolen organiseres projektet som en del af 9. klassernes obligatoriske valgfagsundervisning - 60 timer årligt. Denne udgift påhviler allerede skolerne, derfor vil det kunne fortsætte inden for skolernes eksisterende økonomiske ramme, efter projektet er afsluttet. Når projektet er afsluttet, påhviler der stadig skolerne opgaver ift. at klæde eleverne på til i højere grad end nu at vælge en STEM uddannelse. Modeller og undervisningsforløb fra projektet vil indgå som redskaber til at løfte dette ansvar fremadrettet.

SDU – Civilingeniør i velfærdsteknologi

I projektperioden udvikles og afprøves nye koncepter og modeller for samarbejde. Når de er udviklet, afprøvet og tilrettet forventer vi, at det fremadrettet vil være naturligt for uddannelsen "civilingeniør i velfærdsteknologi" at fortsætte med implementering af de i projektet indarbejdede metoder og samarbejder i de udvalgte fagområder på 3. og 4. semester.

Forankring af projektet vil oplagt ligge i SDU-TEK's fælles brobygningsprogram med gymnasier, som involverer alle ingeniøruddannelserne for dermed også at udbrede formen til de øvrige ingeniøruddannelser.

Odense Tekniske Gymnasium (OTG)

På OTG bruges projektperioden til at afprøve de forløb, der udvikles. Når den konkrete udvikling, afprøvning og justering er gennemført henover projektperioden, er det målet, at forløbene dels er integreret i de studieretninger, der har deltaget i projekt, samt at forløbene er klar til at blive overtaget direkte i de øvrige studieretninger, hvor det giver mening og er relevant.

I forhold til samarbejdet med de øvrige projektpartnere, så gælder samme formel. Aktiviteter på tværs afprøves og justeres i projektperioden med henblik på, at de løbende kan integrere som en del af samarbejdet mellem de tre institutioner. Det udviklingsarbejde, der gennemføres på tværs af uddannelserne i projektperioden, lægger grunden for, at fortsætte med brobygningsaktiviteterne og samarbejdet omkring de fælles metoder og cases efter projektperioden.

Syddansk Sundhedsinnovation

Opgaver, der i projektet varetages af Syddansk Sundhedsinnovation, vil løbende blive overdraget til projektets øvrige aktører. Således overtages nogle opgaver med at udvælge cases for sundhed og teknologi af undervisere og studerende på SDU, og en del af casene fra de to første gennemløb vil kunne anvendes i efterfølgende undervisningsforløb. Endvidere lægges op til at udvikling, afprøvning og innovative processer kan gennemføres i eksisterende undervisningsfaciliteter, f.eks. laboratorier, øvelsesrum, fælleslokaler og testfaciliteter på SDU, tilsvarende på ungdomsuddannelser og i folkeskoleregi. Efter projektets udløb kan SDSI kontaktes for inspiration ift. nye cases og evt. ift. justering af koncept og metode.

11. Projektets formidling

Odense Tekniske Gymnasium (OTG)

På regionsplan vil de øvrige institutioner blive orienteret om projektet (herunder om udviklingen af cases og hvordan man kan kopiere og implementere projektet til udvalgte studieretninger uden særlige omkostninger forbundet ved det).

Der forventes stor interesse for projektet i dette forum, da alle Tekniske Gymnasier skal arbejde med cases. Især fordi det først blev tydeliggjort ved den seneste gymnasireform fra 2017, hvorfor mange gymnasier endnu ikke har en veldefineret praksis for casearbejdet omkring studieretningscasen.

Projektet vil ligeledes blive formidlet i fagblade indenfor de relevante fag.

Seden skole:

Projektet vil blive formidlet på Odense kommune, Børn og Ung Forvaltningens 'Netværk for skoleledere af udsko-lingen i Odense' m.h.p. udbredelse og skalering.

SDU:

Projektets metoder og resultater vil blive formidlet gennem samarbejdet med andre institutter inden for de tekniske universitetsuddannelser. Der vil også være formidling til aftagere af dimittender fra civilingeniøruddannelsen i velfærdsteknologi, det være sig private udviklings- og produktionsvirksomheder, konsulentvirksomheder samt offentlige institutioner inden for sundhedsområdet - dette kan dels ske gennem aftagerpanelet og i forbindelse med det årligt tilbagevendende jobtræf arrangement.

Uddannelsens aftagere indgår ikke direkte i indlæringsmodellen for dette projekt, men formidlingen til disse kan medvirke til, at de gennem fora for andre uddannelser gøder jorden for projektets aktiviteter, metoder mm.

SDSI

Vil formidle projektets resultater og modeller på hjemmeside og LinkedIn profil samt på konferencer og med oplæg om kompetencer til fremtidens sundhedsvæsen.

Invest in Odense, Odense Kommune, Borgmesterforvaltningen. Bidrager til udbredelse af viden om projektet i netværk og via hjemmeside samt evt. til at inddrage virksomheder med løsninger, der kan indgå i casearbejde indenfor sundheds- og velfærdsteknologi.

Verdens Bedste Robot by, Odense Kommune, Børn og Ung Forvaltningen. Bidrager til udbredelse af viden fra projektet samt muligheder for at overføre modeller for undervisning og brobygningsaktiviteter til andre skoler og områder.

12. Projektets organisering - Samarbejdsparter i projektet og deres rolle

Projektet bliver organiseret på følgende måde:

Styregruppe

Der vil i projektet blive nedsat en styregruppe med ledelsesrepræsentation fra alle de deltagende parter. Styregruppen vil sikre, at tværgående såvel som uddannelsesspecifikke aktiviteter bidrager til at indfri projektets mål. Styregruppen følger projektet løbende, og varetager tværgående beslutninger i projektet, samt deltager aktivt i koncept- og udviklingsfasen.

De respektive styregruppemedlemmer vil være ansvarlige for forankring og implementering af projektet i eget regi, og for at sikre rammerne for et stærkt og åbent samarbejde på tværs af parterne på alle niveauer.

I år to vil repræsentanter for de indtrædende skoler blive inkluderet i styregruppen.

Arbejdsgruppe

I projektet vil der blive nedsat en arbejdsgruppe. Arbejdsgruppen udgøres af undervisere fra de tre institutioner samt projektmedarbejdere fra Syddansk Sundhedsinnovation. Arbejdsgruppen vil være aktivt involveret i at udvik-

le, tilrettelægge og gennemføre projektet, og har bl.a. opgaver ift. at justere det faglige indhold, så kompleksiteten tilpasses målgruppen på det respektive uddannelsesniveau.

I år to vil de indtrædende skoler blive inkluderet i arbejdsgruppen

Projektledelse og koordinering

Projektledelse gennemføres i et samarbejde mellem OTG og SDSI, og indbefatter blandt andet koordinering, betjening af styregruppe, økonomiopfølgning og afrapportering af projektet.

Roller

Odense Tekniske Gymnasium;

- Er overordnet projektejer og afsender af ansøgning
- Deltager i styregruppe og arbejdsgruppe og bidrager til projektledelse
- Deltager i udvikling og konceptualisering af projekt med ledere og undervisere
- Forestår undervisning i eget regi (Integration i SO-forløb)
- Deltager med elever og undervisere i tværgående aktiviteter
- Deltager i fælles kompetenceudvikling med undervisere
- Forestår afrapportering af projekt på vegne af styregruppen

Syddansk Universitet;

- Deltager i styregruppe og arbejdsgruppe
- Deltager i udvikling og konceptualisering af projekt med ledere og undervisere
- Forestår undervisning i eget regi (Integration i semesterprojektforløb)
- Deltager med elever og undervisere i tværgående aktiviteter
- Bidrager med forslag til cases
- Bidrager med ny viden til fælles kompetenceudvikling
- Bidrager med oplægsholdere til inspirationsoplæg
- Deltager i fælles kompetenceudvikling med undervisere

Seden Skole;

- Deltager i styregruppe og arbejdsgruppe
- Deltager i udvikling og konceptualisering af projekt med ledere og undervisere
- Forestår undervisning i eget regi (Udvikling af valgfag)
- Forestår elev-til-elev undervisning i mellem klassetrin i eget regi
- Deltager med elever og undervisere i tværgående aktiviteter
- Deltager i fælles kompetenceudvikling med undervisere

Agedrup skole (i år 2)

- Deltager i styregruppe og arbejdsgruppe
- Deltager i justering af projekt med ledere og undervisere
- Forestår undervisning i eget regi (Udvikling af valgfag)
- Forestår elev-til-elev undervisning i mellem klassetrin i eget regi
- Deltager med elever og undervisere i tværgående aktiviteter
- Deltager i fælles kompetenceudvikling med undervisere

Risingskolen (i år 2);

- Deltager i styregruppe og arbejdsgruppe
- Deltager i justering af projekt med ledere og undervisere
- Forestår undervisning i eget regi (Udvikling af valgfag)
- Forestår elev-til-elev undervisning i mellem klassetrin i eget regi

- Deltager med elever og undervisere i tværgående aktiviteter
- Deltager i fælles kompetenceudvikling med undervisere

Syddansk Sundhedsinnovation;

- Deltager i styregruppe og arbejdsgruppe og bidrager til projektledelse
- Deltager i udvikling og konceptualisering af projekt med videnspersoner og facilitatorer
- Deltager i tværgående aktiviteter med videnspersoner og facilitatorer
- Deltager i fælles kompetenceudvikling med videnspersoner og facilitatorer
- Bidrager med forslag til cases og teknologier
- Bidrager med at invitere klinisk/tekniske oplægsholdere
- Koordinerer de fællesaktiviteter, der foregår på tværs af alle uddannelsesinstitutioner
- Koordinerer kontakten til eksterne oplægsholdere
- Koordinerer og betjener styregruppe og arbejdsgruppe

I projektet vil der blive trukket på eksterne parter, hvor det findes værdiskabende. Her kan f.eks. blive tale om eksperter inden for det tekniske og/eller kliniske område. Der er indgået forhåndsaftale med Steno Diabetes Center Odense, programleder for kompetenceudvikling Mette Damkjær Syse.

13. Budget

Ansøger skal udarbejde et budget for projektet ved at anvende den skabelon "Budget_finansiering_uddannelsespuljen", der findes på hjemmesiden www.rsyd.dk/uddannelse sammen med ansøgningsskemaet. Budgettet skal indsendes sammen med ansøgningen.

I budgetskabelonen er der fem overordnede poster, som udgifterne skal opdeles inden for. Der er samtidig et faneblad til angivelse af budgettets aktivitetsbudget, dvs. budgettet opdelt på projektets hovedaktiviteter, jf. pkt. 7.

Der skal angives det samlede budget for projektet og ikke kun uddannelsespuljens andel.

Bemærk: Egenfinansieringen skal være på mindst 25 % af de samlede udgifter.