



Fra Underviser til STEM- teknologiambassadør

Baggrund og motivation for projektet

Projektets grundtanke har været at arbejde med, hvordan vi ruste erhvervsskole-elever til fremtidens digitaliserede arbejdsmarked. Projektet ville udvikle modeller for, hvordan lokale teknologiambassadører kan bringe ny teknologi og dermed STEM-kompetencer ind i erhvervsskoleuddannelsernes pædagogiske praksis. Formålet med projektet har været at lave en strategisk samlet indsats på området, der understøtter digital dannelse for elever og undervisere samt ruste elever til fremtidens arbejdsmarked og gør dem i stand at kunne bruge de forhåndenværende teknologier.

Partnerskolerne har forskellige erfaringer i forhold til at arbejde med digitalisering fx med at udpege superbrugere. Men tiltagene har ikke haft den store gennemslagskraft, så derfor har der været behov for at afdække og afprøve nye måder, hvorpå skolerne kan omsætte og udbrede teknologisk viden og knowhow om didaktik samt inden for de enkelte fag.

Projektet ville arbejde med, hvordan man kan udvikle modeller, hvor lokale teknologiambassadører på skolerne ikke bare indhenter, formidler og faciliterer ny teknologisk viden inden for undervisningsområdet og fagområderne, men hvor de også lykkedes med at få denne viden indarbejdet i den pædagogiske praksis på skolerne.

Projektet har været et samarbejde mellem

- Mercantec
- Aarhus Tech
- VidenDjurs og
- VIA University College

Lokale modeller

I projektet har vi arbejdet med lokale modeller og strategier for hver partnerskole i forhold til, hvordan man lokalt på skolerne arbejder med teknologiambassadører helt ned på et operationelt niveau. Hertil har nogle af skolerne haft forskellige tilgange, hvilket afspejler sig i modellerne, som er skitseret herunder.

Modellerne er udviklet gennem to rul, hvor skolerne og ambassadørerne har arbejdet med konkrete digitale indsatser.

Skole: Mercantec

Strategiske mål:

Det overordnede formål med ambassadørkorpset på Mercantec har været at kvalificere underviserne, således de i endnu højere grad kan anvende læringsplatformen "Learnspace" og andre digitale redskaber i undervisningen. Herudover har det været et mål, at ambassadørkorpset kunne være med til at kvalificere og træffe beslutninger vedr. Learnspace.

Vi har i flere år arbejdet med en superbrugergruppe, og den har på mange måder fungeret godt. Det har dog været meget svært for mange af superbrugerne at få afsat tid til at arbejde som superbruger. Hertil har der ikke været fælles retningslinjer for, hvorledes man skulle bruge superbrugerne i afdelingerne. De har derfor haft meget forskellige vilkår at arbejde under. Vi har således haft brug for at en gruppe kunne arbejde mere dedikeret, at de kunne mødes hyppigere samt at ambassadørerne skulle være mere forpligtede på arbejdet med digitalisering.

Design: (tiltag)

Vi etablerede ambassadørkorpset således, der er en ambassadør for hver uddannelseschef-område. Vi har således haft følgende ambassadører;

- En person fra Midtbyens Gymnasium (Martin Bækgaard)
- En person fra Byggetek (Klaus Nørskov Jensen)
- En person fra TVC (Lisa Hansen)
- En person fra GF1/Hotel og Restaurant/Handelsskolen (Rasmus Lyngsø)

Lisa Hansen har arbejde som ambassadør på fuld tid, Klaus Nørskov Jensen på ca. 1/3 tid og Rasmus Lyngsø og Martin Bækgaard har brugt ca. 60-90 timer pr. år.

Ambassadørerne er udpeget af afdelingerne. Nogle fordi de har stor interesse for digitalisering, andre fordi cheferne/uddannelseslederne kunne se et potentiale i personen som en ambassadør.

Vi har forsøgt at lave en tæt kobling mellem ambassadørerne og cheferne for området, for på den måde at forpligtige cheferne på indsatserne, og ikke mindst for at kunne lade ambassadørerne arbejde strategisk med indsatserne. Umiddelbart er vi dog ikke lykkedes særlig godt med denne indsats. Der har således ikke været løbende dialoger mellem den enkelte ambassadør og chef omkring tiltag m.v.

Ambassadørerne har hver for sig udarbejdet et kommissorium og arbejdet efter denne. Her har de haft fokus på følgende:

- Midtbyens Gymnasium: Brug af digitale værktøjer til autokorrektur - maskinel retning af opgaver (workshop)
-

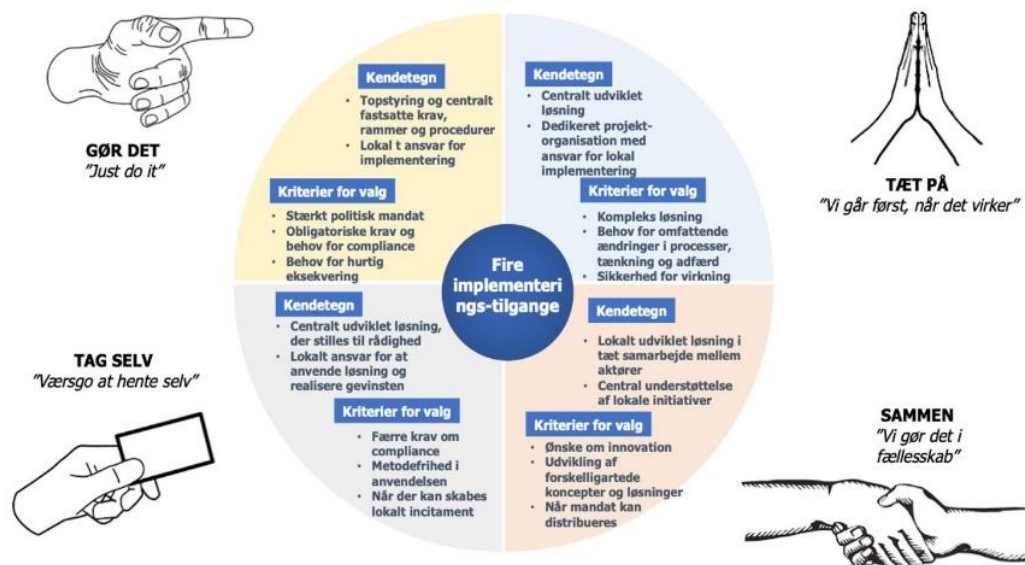
Vidensnotat

Fra underviser til STEM-teknologiambassadør

- Byggetek: At udvikle og implementere instruktionsvideoer, at udvikle medarbejdernes kompetencer inden for produktion og brug af instruktionsvideoer (vejledning, deltagelse i teammøder, sidemandsoplæring)
- Teknologisk videnscenter: Kompetenceløft i fht. Learnspace via én-til-én vejledning (fælles arbejdsdage/workshops)
- GF1/Hotel og Restaurant/Handelsskolen: Brug af programmet Thinglink (Workshops)

I parentes kan I se, hvordan ambassadørerne har forsøgt at arbejde med medarbejdere i afdelingerne.

Vi har i arbejdet været inspireret af forsker i Ledelse & Implementering Torsten Conrads fire implementeringstilgange. Vi har brugt de fire tilgange som afsæt for at tale om fordele og ulemper ved forskellige tilgange.

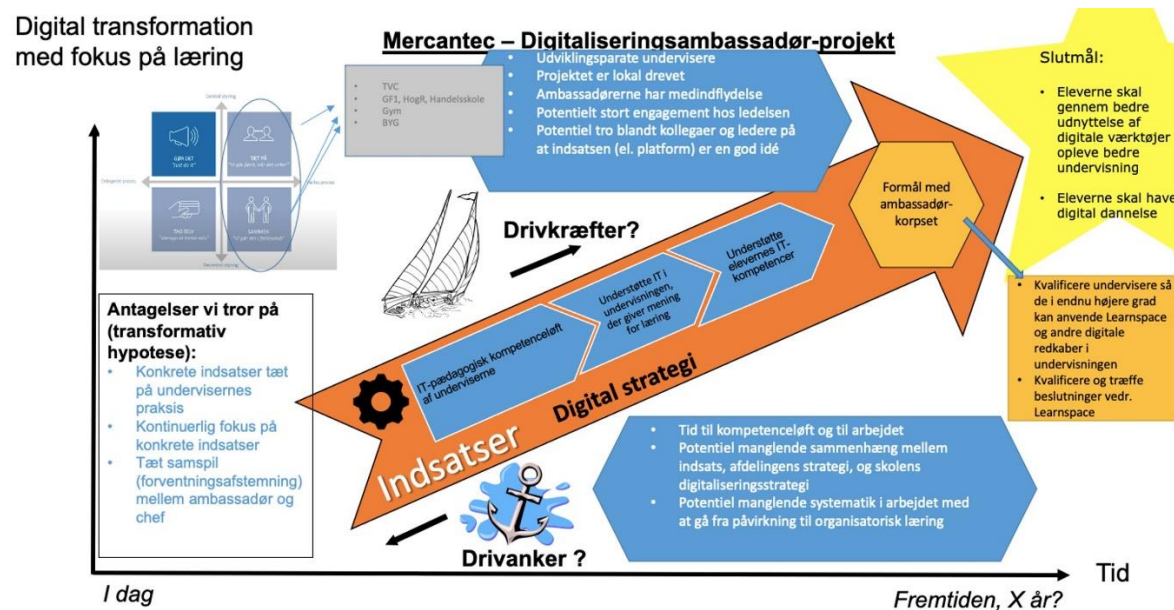


- Teknologisk videnscenter har arbejdet ud fra en tilgang, der kan betegnes som "tæt på"
- Byggetek og til dels Midtbyens Gymnasium har arbejdet ud fra en tilgang, der kan betegnes som "sammen"
- Gf1/Handelsskole/Hotel og Restaurant har arbejdet ud fra en tilgang, der kan betegnes som "tag selv"

Vidensnotat

Fra underviser til STEM-teknologiambassadør

Vi har arbejdet ud fra følgende interne grafiske fremstilling af vores arbejde:



Erfaringer og råd

Umiddelbare successer:

- Tilfredshed blandt kollegaer, der oplever at få hjælp og/eller inspiration
- Ambassadørerne har i det store hele nået, det de satte sig for
- Det er stadig vores opfattelse, at det er en afgørende faktor for digitaliseringen, at vi har foregangsmænd/kvinder, som har tid til at hjælpe, støtte og inspirere

Umiddelbare udfordringer:

- Vi har i stor grad taget afsæt i ambassadørernes ønsker og tanker i højere grad end afdelingens/ledernes/organisationen. Det er dermed også i høj grad blevet ambassadørernes ambitioner, der har drevet arbejdet

Vidensnotat

Fra underviser til STEM-teknologiambassadør

- Der er stadig ikke fælles klarhed over, til hvad og hvordan vi vil bruge ambassadørerne. De fire ambassadører arbejder på meget forskellige måder, og har meget forskellige vilkår
- Vi har ikke fået gjort ambassadørkorpset til én stærk og bredt kendt gruppe
- Det er svært at engagere lederne så meget i projektet, at de for alvor er med til at understøtte og skabe et læringstryk
- Det er svært for ambassadører, der ikke har meget tid til arbejdet.

Gode råd til andre skoler:

1. Sørg for at der er afsat tid. Teknologi-ambassadøren skal have afsat tid til arbejdet, og underviserne skal have tid til at mødes med ambassadøren.
2. Hav et team af teknologi-ambassadører på skolen, så man har et team at sparre med
3. Afklar teknologi-ambassadørens rolle. Er vedkomne den, der skal drive digitale forandringer, eller er vedkomne support i forhold til nogle konkrete visioner og mål?
4. Vær skarp på, hvad I som skole vil med digitaliseringsindsatsen. Hvad er målet? Hvad er det teknologierne skal hjælpe os med?
5. Sørg for tæt og løbende dialog mellem ambassadøren og ledelsen. Dette er både for at forventningsafstemme, sikring af gode rammer for arbejdet og for at sikre den ledelsesmæssige opbakning.

Fremtidig indsats:

Kommer senere. Dette afklares på et møde i december.

Skole: AARHUS TECH

Målet med teknologiambassadører på AARHUS TECH har været at have nogle frontløbere, der kan være med til at udvikle alle undervisere til at have fornøden viden om og færdigheder i anvendelse af relevant teknologi. Digitale medier skal inddrages hvor det er relevant, og underviserne skal være kompetente brugere af disse.

Struktur

På AARHUS TECH har vi valgt to sideløbende tilgange til at skabe teknologiambassadører. Den ene har været udvikling af et valgfag i Robotteknologi med hovedvægt på en undersøgende og eksperimenterende tilgang programmering og anvendelse af robotter i forhold til faglige problemstillinger. Den anden har været udvikling af et selvstudieprogram for undervisere i forhold til at kunne anvende vores læringsplatform med alle de muligheder for at lave struktureret, spændende og differentieret undervisning.

DEL 1 - Valgfag i Robotteknologi

I udviklingen af valgfaget Robotteknologi havde vi faglige (faglærer Brian Bruun Nickelsen), og pædagogiske (pædagogisk konsulent Søren Berg Knudsen) kompetencer på skolen men manglede de tekniske kompetencer vedrørende anvendelse af robotter i undervisningen. Derfor inviterede vi en ekstern konsulent, Hans Klysner, til at deltage i udvikling og gennemførelse af første rul. Det blev til et frugtbart samarbejde, hvor vi i fællesskab besluttede de didaktiske rammer for valgfaget på baggrund af vores fælles opfattelse af elevernes forudsætninger. De elever, der skulle have det tværfaglig valgfag tilbudt, kom fra tre forskellige uddannelsers Grundforløb 2. Det drejede sig om elever fra smede-, industritekniker- og vvs-uddannelserne. Vores bud på elevernes forudsætninger:

- **Visuelt orienterede elever**, der er vænnet til billeder og videoer (YouTube), visuelle instruktioner og vejledninger samt streaming af film og serier
- **Gamere**. Elever der er vokset op med en controller i hånden, hvor færdigheder indlæres leg og træning
- **Hands on**. Elever der prøver sig frem efter kort instruktion, inden der anvendes teori, som manualer og instruktioner

Vidensnotat

Fra underviser til STEM-teknologiambassadør

Med udgangspunkt i elevernes forudsætninger opstillede vi nogle didaktiske principper:

- Ingen papirer
- Ingen skriftlige afleveringer
- Al undervisning foregår vi digital læringsplatform med fokus på:
 - Video
 - Skriftlige vejledninger, der kan læses højt
 - Dokumentation for læring og progression via lyd, billeder eller video
- Opfølgning og evaluering i læringsplatform via lyd eller video
- Al undervisning har en undersøgende og eksperimenterende tilgang
- Undervisningen leder til anvendelse af ny teknologi (robotter) i kollaborative projekter:
 - 1. først i grupper
 - 2. afsluttende for hele holdet
- Undervisningen sættes i perspektiv ved hjælp af virksomhedsbesøg

De digitale ambassadører i dette projekt har været elever, underviser og pædagogisk konsulent. Eleverne spredte deres nye kompetencer til elever, der ikke deltog i valgfaget. Underviseren brugte sin nye viden på tværs af uddannelser i afdelingen og oplærte kolleger i teknologi og didaktik. Den pædagogiske konsulent samlede op på erfaringer og bragte dem i spil på tværs af hele organisationen. Valgfaget kan tilgås af alle undervisere på AARHUS TECH til inspiration og anvendelse.

Digital dannelse

Hele organisationen får glæde af arbejdet med Teknologisambassadører. Vi oplever en spredning af viden, færdigheder og digitale kompetencer:

- Eleverne bliver introduceret til ny teknologi inden for deres fagområde
- Eleverne oplever en moderne og tidssvarende uddannelse
- Eleverne får øget lyst til læring – det er sjovt at lege og lære
- Eleverne oplever stor trivsel og tæt samarbejde
- Eleverne oplever, at deres uddannelse styrkes ved brug af digitale teknologier
- Eleverne bliver digitalt dannede medborgere
- Undervisernes muligheder for differentiering øges

Vidensnotat

Fra underviser til STEM-teknologiambassadør

- Underviserne er (bliver) kompetente digitale didaktikere

Teknologiambassadører

De teknologiambassadører der er kommet ud af arbejdet med valgfaget robotteknologi skal være frontløbere i arbejdet med dels at finde relevant teknologi og inddragelse i undervisningen på tværs af uddannelser og afdelinger og dels med at formidle den gode didaktiske praksis fra planlægning og gennemførelse af valgfaget.

5 gode råd:

- Gå i gang
- Eksperimentér og leg
- Hent gerne inspiration fra eksterne specialister
- Besøg gerne virksomheder for at se og høre om deres behov og erfaringer
- Inddrag dine kolleger i leg og udvikling

DEL 2 – Selvstudieprogram

For at udvikle vore underviseres teknologiske kompetencer indenfor digital læringsplatform har vi udviklet følgende produkter:

- Et struktureret læringsprogram/plan
- Et konkret læringsforløb/sti opbygget som fag i itslearning

Disse som et led i at udvikle undervisernes digitale kompetencer, så disse anvendes i et samspil med eleverne.

Projektgruppen er sammensat på tværs i organisationen, så der er repræsentanter for Erhvervsuddannelser, Gymnasier og Grundfagsundervisning.

Projektgruppen bestod af

- Lene Skov Kjeldsen, Pædagogisk konsulent, ERHVERV
- Torben Ravnsmed Hamborg, Pædagogisk it-koordinator – UNGE
- Peter S. Werk, Grundfagsunderviser – UNGE
- Lasse Drejer, Grundfagsunderviser – UNGE

Denne brede organisatoriske repræsentation har bidraget væsentligt til fastlæggelse af best practice samt grundlag for bred forankring i hele organisationen.

Strukturering og udrulning

Projektet er opdelt i 4 faser – opstart, udvikling, udrulning og forankring

Fase 1 – Opstart

Vi har i projektgruppen oparbejdet et godt kendskab til hinanden og vore respektive roller i organisationen. Det har vist sig, at vi har anvendt læringsplatformen forskelligt og har sammen fået fastlagt en best practice. Vi har været tydelige om mål, produkter og hvordan vi vil udvikle teknologiambassadører.

Vores omdrejningspunkt har været følgende:

- TPACK model
- Progression i læringsforløbet
- Mening

- Praksisnært
- Keep it simple

Fase 2 – Udvikling

Hele projektgruppen har været med til at udvikle delelementer til et konkret læringsforløb - **itslearning – Selvstudieprogram**. Vi har løbende gennemgået det udviklede og kvalificeret delelementerne.

Vi har lavet 1. og 2. rul med workshops for grupper af undervisere (teknologiambassadører). 1. rul var udvidet med en workshop i workshoppen, hvor vi havde indbygget en refleksion/evaluering af vores **itslearning – Selvstudieprogram**.

2. rul gav os - udover input til kvalificering af vores produkt - en aha oplevelse som resulterede i at vi fik simplificeret vores design med fokus på nem tilgang (i stedet for et fancy udseende).

Efter 2. rul kvalificerede vi vores produkt, med fokus på struktur, progression og ensartethed.

Fase 3 – Udrulning

Udrulningen er foretaget gennem planlagte workshops. Vi har afviklet 8 workshops, hvor i alt ca 100 undervisere har deltaget. Workshoppene har været generelle dog tilpasset de respektive afdelingers praksis. Dette for at sikre at det giver mening for underviserne og at det bliver praksisnært.

Fase 4 – Forankring

Forankring forventes sikret gennem:

- Opfølgende workshops
- On-Boarding program
- Tæt kontakt til underviserne/Teknologiambassadørerne
- Ledelsesinddragelse
- Synlighed

Evaluering - Fordele og ulemper samt fremtidige arbejde med ambassadørkorpset

Det har været en stor fordel at vi har haft en dynamisk projektgruppe, der gennem regelmæssige møder har formået udnytte hinandens forskellige kompetencer og organisatoriske placering. Dette har medført velovervejede og kvalificerede valg i relation til vores produkt, hvilket gør at produktet giver mening overalt i organisationen.

En af ulemperne er, at det har været meget ressourcekrævende at udvikle/gennemføre projektet på den valgt måde. Dette opvejes dog af, at vi har fået et brugbart og funktionelt produkt, der kontinuerligt kan understøtte udviklingen af undervisernes digitale kompetencer.

Det fremtidige arbejde med teknologiambassadørerne vil foregå som beskrevet i Fase 4 – Forankring. Vi vil gennem tilstedeværelse og tæt kontakt til underviserne og lederne sikre kontinuerlig fokus på udvikling af anvendelse af vores digitale læringsplatform.

Gode råd til andre skoler, som gerne vil i gang med et teknologiambassadørkorpset

- At sikre at uddannelsesledere/organisationen understøtter udviklingen af underviserne (teknologiambassadører)
- Accepter at det at uddanne teknologiambassadører er en proces – det skal udvikles over tid
- Vær en projektgruppe. Brug tid på at sikre at alle er med på projektet, faserne og arbejdsgangene
- Gennemarbejd og indbyg kvalitet i produktet – spild ikke undervisernes tid med noget der ikke er gennemarbejdet og ”lækkert”
- Lad udrulningen passe ind i afdelingernes arbejdsplaner – så de kan holde fokus på opgaven
- Hav fokus på ejerskab, inddragelse, samarbejd, synlighed og at resultaterne bliver operationelle

Skole: Viden Djurs

Formålet med STEM-teknologiambassadør projektet på Viden Djurs har været at lave en samlet indsats, der understøtter digital dannelse for eleverne, samt ruste eleverne til fremtidens arbejdsmarked og gør dem i stand at kunne bruge forskellige teknologier til løsning af arbejdsopgaver.

Viden Djurs ville udvikle en model for, hvordan lokale teknologiambassadører i samarbejde med skolens IT-pædagogiske konsulent kan bringe ny teknologi og dermed STEM-kompetencer ind de enkelte uddannelsers pædagogiske og didaktiske praksis.

I projektet har der været tilknyttet seks STEM-teknologiambassadører fra skolens EUD-afdelinger og 10. klasse.

Struktur

Overordnet set har Viden Djurs i projektet ønsket at arbejde med et reelt kompetenceløft af de deltagende undervisere samt klæde eleverne bedre på til at anvende og forholde sig til digitale teknologier. Projektet har været opdelt i to gennemløb.

Første gennemløb bestod af fælles kompetenceudvikling i skolens tre læringsplatforme VID-Online¹, Planet eStream² og Microsoft Teams, samt udvikling af et ny læringsforløb til nye medarbejdere på skolen i de tre teknologier. Første gennemløb blev afviklet i efteråret 2020.

I andet gennemløb udbredte de seks teknologiambassadører deres viden om pædagogiske, didaktiske virkemidler videre til kollegaer i egen afdeling. I arbejdet har der været fokus på IT som strukturerings- eller formidlingsværktøj for den enkelte underviser og IT som værktøj til at understøtte elevernes læreproces og dannelse. Andet gennemløb blev afviklet i foråret 2021.

Første gennemløb – kompetenceudvikling

I første gennemløb tilrettelagde og gennemførte vi en række kursusforløb i de tre teknologier, som alle elever på skolen bliver introduceret til gennem deres uddannelse. Målet her var, at de seks teknologiambassadører fik et fælles afsæt ift. rollen som ambassadør, men også at de selv får et dybere kendskab til skolens mest benyttede teknologier, og kan forholde sig kritisk til dem.

¹ Skolens læringsplatform – en moodleløsning fra online.praxis.dk

² Planet eStream er en videoplatform, der understøtter video on demand, videoproduktion mv.

Undervisningens indhold var i overskrifter:

VID Online

- Elevrettet udvikling
 - Struktur og opbygning (Usability)
 - Læringsforløb skal have tydelige læringsmål – reference til fagets/uddannelsens kompetencemål (bekendtgørelse)
 - Varieret indhold, f.eks. i form af videooplæg, tekster, præsentationer, opgaver/øvelser, brug af I-bøger, test, links til eksternt stof
 - Brug af afleveringsmapper og forskellige former for feedback, både formativ og summativ
 - Forløbets elementer kan udfoldes forskelligt ift. elevgruppe, med hensyn til f.eks. supplerende opgaver, opgavetypen og/eller arbejdsmetoder/hjælpe midler og læringsstile (undervisningsdifferentiering)

Planet eStream

- Media on demand
 - Basisviden om platformen
 - Struktur og opbygning i forhold til VID Online
 - Video redigering
- Student media on demand
 - Basisviden omkring funktionalitet
 - Sammenhæng med VID Online (afleveringsmapper)
 - Video redigering

Microsoft Teams

- Collaboration
 - Basisviden om platformen
 - Struktur og opbygning i forhold til VID Online
 - Faste teams kontra ad hoc team

- Brainstorm omkring forløb: Introduktion til VID Online
 - Udvikling af forløb til VID Online
 - Brug af VID Online
 - Brug af Planet eStream
 - Brug af Microsoft Teams
 - Fordeling af arbejdsopgaver

Læringsforløb til nye medarbejdere

Kompetenceudviklingen blev afsluttet med udvikling af et nyt fælles læringsforløb til nye medarbejdere på skolen. Gennem udvikling af et konkret læringsforløb fik teknologiambassadørerne afprøvet de kompetencer de havde opnået gennem de planlagte kursusforløb, men de fik samtidig en masse materialer, de selv kunne bruge direkte i deres virke som ambassadør i egen afdeling.

Målet med kurset om VID Online er, at nye undervisere

- bliver introduceret til VID Online
- bliver klædt på til at kunne anvende VID Online i undervisningen
- blive oplært i hvor og hvordan du som ny medarbejder kan få hjælp til at udvikle og videreudvikle egne digitale læringsforløb gennem diverse instruktionsvideoer.

Andet gennemløb – STEM-teknologiambassadør in aktion

De seks STEM teknologiambassadører har på baggrund af et kommissorium udviklet, gennemført og evalueret et eller flere forløb, hvor de har afprøvet nogle af de teknologiske muligheder vi har arbejdet med i efteråret 2020 sammen med en eller flere kollegaer i eget team. Forløbene er ligeledes afprøvet sammen med eleverne i de pågældende seks afdelinger og eleverne har evalueret disse forløb.

De 6 STEM-teknologiambassadører har overordnet set arbejdet med tre tematikker:

1. definere templates, rammer eller lignende, så teamet arbejder nogenlunde ensartet med teknologierne på de enkelte uddannelser og dermed skabe en rød tråd for elevgruppen
2. Udvikle læringsforløb til skolepraktik elever i samarbejde med skolepraktikinstruktører
3. Udbrede kendskab til Planet eStream blandt kollegaer, således at teamet kan benytte forskellige features til at lave interaktive videoer om faglige emner.

Læs om to STEM Teknologi ambassadører erfaringer i Viden Djurs artiklen og tilbagemeldinger fra såvel elever og undervisere kan læses i projektets evalueringsrapport.

Fordele og ulemper er ved den valgte struktur

Overordnet set har strukturen med først et fælles kompetenceudviklingsløb kombineret med et udviklingsprojekt med et efterfølgende forløb i egen afdeling fungeret godt for deltagerene i projektet. En af de største fordele har været at deltagerne har lært hinanden at kende på kryds og tværs af organisationen, har lært af hinanden og ikke mindst kunne vide dele og sparre med hinanden. Selv om opgaven i princippet har været den samme, så har STEM teknologiambassadørerne oplevet at, underviserne i de enkelte afdelinger har og har haft meget forskellige tilgange til brug af digitale virkemidler i undervisningen; både de positive og negative.

Skolens fremtidige arbejde med STEM teknologiambassadørkorpset

Viden Djurs er midt i en strategiproces. En strategiproces, der er initieret efter STEM-teknologiambassadør projektet blev iværksat. Et af procesmålene i strategien er digitalisering på Viden Djurs. STEM-teknologiambassadørernes fremtidige virke bliver drøftet i det fora. Valget står mellem at fastholde vores nuværende setup med en pædagogiske IT-konsulent, der servicere alle uddannelsesafdelinger eller en model med en

Vidensnotat

Fra underviser til STEM-teknologiambassadør

pædagogiske IT-konsulent, der sammen med STEM Teknologambassadørerne sikrer og skaber konsensus om brug af digitale virkemidler på Viden Djurs. Dette vil først blive afgjort efter projektets afslutning og det er alle deltagerne bekendt med.

Fem gode råd til andre skoler, som gerne vil i gang med et teknologiambassadørkorps

1. Sikre at uddannelsesledere/organisationen understøtter udviklingen af underviserne til STEM teknologiambassadører
2. Organisere teknologiambassadørerne i et team med mulighed for videndeling og sparring med hinanden og med skolens IT pædagogiske konsulent
3. Understøtte at teknologiambassadørernes egen kompetenceudvikling prioriteres løbende
4. Medvirke til at teknologiambassadørerne løbende sidemandsoplærer nye/kommende STEM teknologiambassadører, således, at der altid er nogle til at tage over ved f.eks. sygdom, nye funktioner mv.
5. Acceptere at uddannelse af teknologiambassadører er en proces, der udvikles over tid.