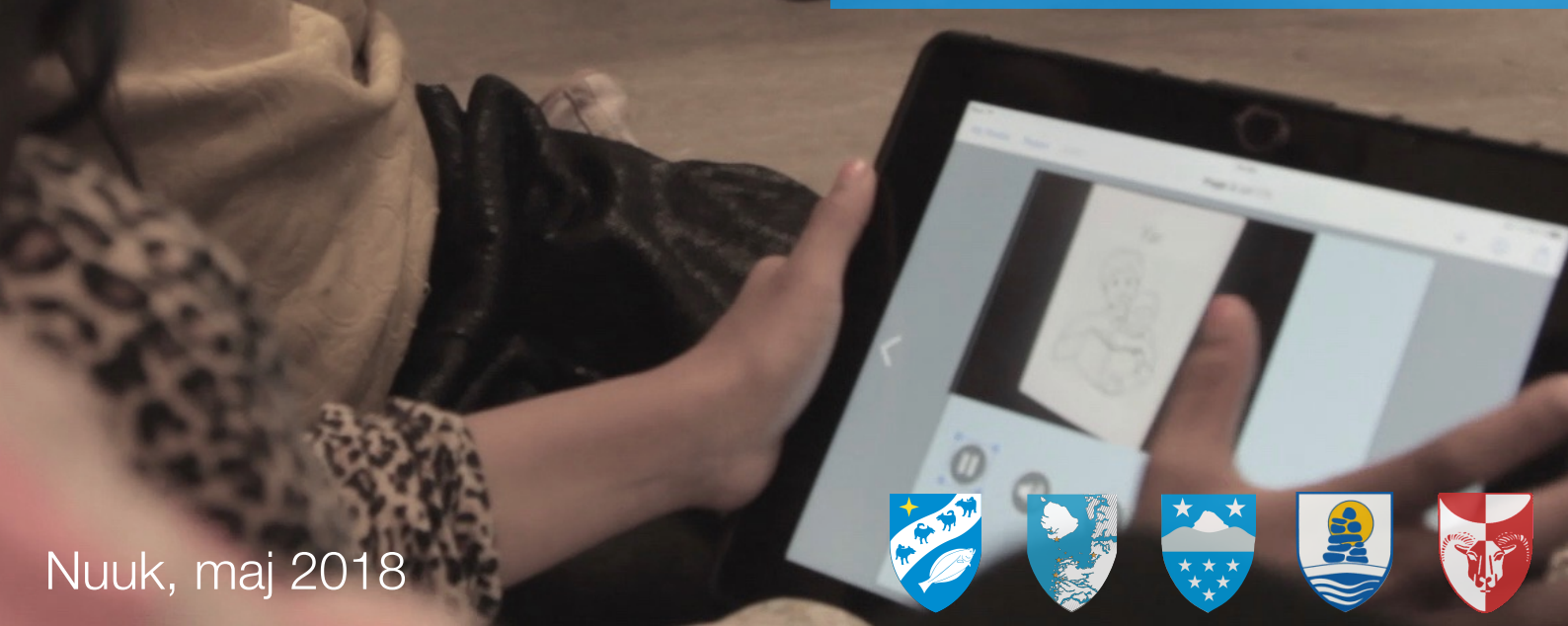
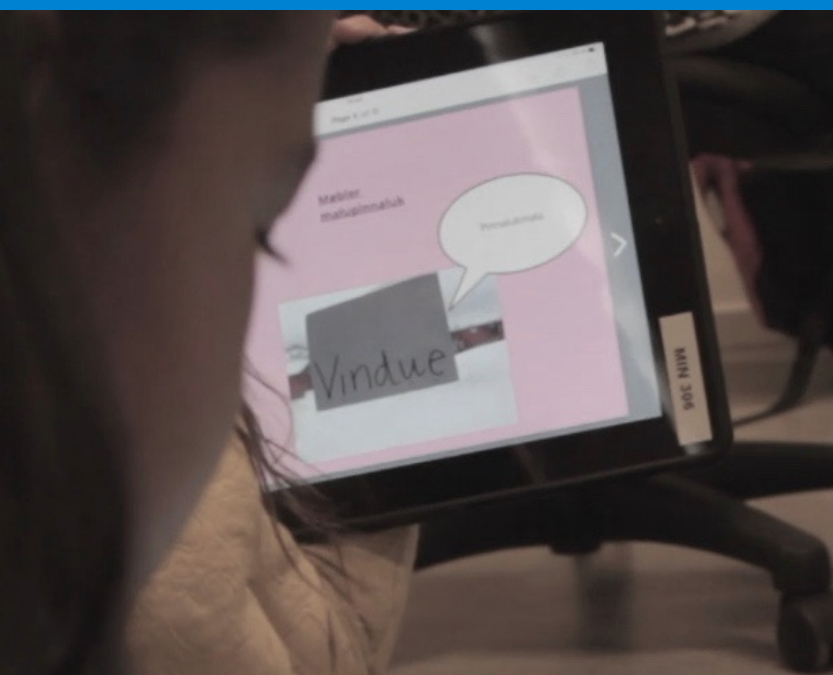


Et løft af den grønlandske folkeskole

En projektbeskrivelse



Nuuk, maj 2018



Executive summary	2
Indledning	3
Hvorfor dette projekt?.....	3
Hvorfor en digitalt baseret folkeskole?	4
Hvorfor lige nu?	5
Projektet konkret	6
Kompetence.....	7
Indhold	7
Teknologi.....	8
Kompetenceudvikling	9
Implementeringsplan	10
Avannaata Kommunia	11
Kommune Qeqertalik.....	13
Kommuneqarfik Sermersooq.....	14
Qeqqata Kommunia	15
Kommune Kujalleq	16
Læreruddannelsen, Institut for Læring	17
Organisation	18
Bestyrelse	19
Projektsekretariat og Videnscenter.....	19
Styregruppe	19
International rådgivningsgruppe	20
Projektets succeskriterier	20
Henvisninger	21

Executive summary

I 2014 blev der udleveret iPads til alle skoleelever i de to grønlandske kommuner Qeqqata og Kujalleq. Med teknologi som løftestang ønskede man at ændre den måde, hvorpå eleverne lærer. Projektet indeholdt et stort potentiale af både praktisk og, ikke mindst, pædagogisk karakter. Dog var der to store udfordringer: Internetforbindelsen var dårlig, og de to kommuner stod meget alene med den nye pædagogiske tilgang. "Et løft af den grønlandske folkeskole" skal ses i forlængelse af dette projekt. Men denne gang er det et fælles grønlandsk projekt. Alle grønlandske kommuner står nu samlet bag initiativet, som bygger på tæt involvering og samarbejde med både læreruddannelsen og Selvstyret. Netop nu udlægges der desuden et søkabel, som vil resultere i tilfredsstillende båndbredde til 92% af Grønlands indbyggere.

Med en implementering over de næste fem år indebærer projektet, at alle folkeskoleelever i hele landet vil få en iPad, at alle lærere og ledere vil modtage massiv kompetenceudvikling, og at både den daglige undervisning og skolernes administration vil blive IT-understøttet. Projektet skal ses som svar på en udfordrende geografi med mange små og fjerntliggende skoler og en folkeskole, der ifølge de seneste evalueringer har hårdt brug for et markant kvalitetsløft. Projektet vil pege frem mod en ny pædagogisk og didaktisk tilgang, der skal sætte eleven og dennes aktivitet og produktion i centrum. Samtidig åbner projektet for en lang række nye initiativer omkring fjernundervisning og e-læring.

Det er de grønlandske kommuner, der står bag projektet, men det foregår i samarbejde med både læreruddannelsen og Selvstyret. Læreruddannelsen vil på samme måde som folkeskolen blive it-understøttet og vil i fremtiden udbyde efteruddannelse af lærere i tråd med projektet. Selvstyret vil understøtte med teknologisk udvikling og udarbejde undervisningsmaterialer til en it-baseret undervisning.

At et helt land på denne måde tager et så radikalt og altomfattende spring ind i en ny undervisningsverden, gør dette projekt til et historisk projekt. Det handler om at løfte en hel skoleverden. Denne proces er spændende internationalt, hvor både folkeskoleundervisning og oprindelige folk er højt prioriterede. Allerede nu er der international interesse i at følge projektet, og der er etableret dialog med UNICEF og Ceibal Foundation, Uruguay, om erfaringsudveksling, ligesom Forum for Oprindelige Folk og Verdensbanken forventes at være interesseret. Apple har officielt erklæret sin interesse i at støtte op om projektet gennem hele projektperioden.

Projektet skal resultere i, at folkeskoleeleverne i Grønland om fem år får bedre karakterer, og at flere unge vil fortsætte i uddannelse efter folkeskolen. Disse resultater vil blive dokumenteret af en uafhængig evaluering – støttet af en international rådgivningsgruppe.

Den grønlandske folkeskole bliver hermed klar til at tackle fremtiden.

Indledning

Med teknologi som løftestang og hjælpemiddel ønsker vi med dette fælleskommunale projekt at iværksætte et markant kvalitetsløft i den grønlandske folkeskole. Helt konkret - og blandt meget andet - skal det i løbet af en femårs periode udmønte sig i en ny pædagogisk tilgang og kultur på skolerne, højere karakterer hos eleverne, og at flere unge har kompetencerne til og motivationen for at gennemføre en uddannelse efter folkeskolen.

“Et løft af den grønlandske folkeskole” bygger videre på erfaringerne fra “iPads i folkeskolen og daginstitutionerne: Et it-tigerspring i Grønland”, der tog sin start i 2014 og blandt andet indebar udlevering af iPads til alle elever i kommunerne Qeqqata og Kujalleq. Kendetegnet for det nye projekt er, at alle grønlandske kommuner nu står samlet bag initiativet, og at det bygger på tæt involvering og samarbejde med både læreruddannelsen og Selvstyret.

Projektet omhandler i hovedtræk tre områder: Kompetence, indhold og teknologi. I praksis betyder det, blandt meget andet, udvikling og implementering af en række nye pædagogiske tiltag og medfølgende læringsressourcer, massiv kompetenceudvikling af lærere og ledere, opbygningen af en moderne og holdbar it-infrastruktur på skolerne, samt udlevering af iPads til alle folkeskoleelever i Grønland.

Den bærende kraft bag projektet er en fælles vilje til at samarbejde og til én gang for alle at få folkeskolen til at være dét lokomotiv, der skal sikre, at de fremtidige generationer i Grønland bliver langt bedre uddannede, globaliseringsparate og selvstændige, end det er tilfældet nu.

Hvorfor dette projekt?

Begrundelserne for at arbejde mod et markant kvalitetsløft af folkeskolen er åbenlyse. Flere nyere rapporter (Økonomisk Råd 2017, EVA 2015, EVA 2016) tegner alle et dystert billede af en dyr folkeskole med svage faglige resultater, hvor kun få elever har forudsætninger og motivation til at gå videre i uddannelsessystemet. Således havde halvdelen af de 25-34-årige i 2015 kun folkeskolen som det højest opnåede uddannelsesniveau. Det er et tal, der ikke har ændret sig, siden man begyndte at måle det i 2002, og som er stærkt alarmerende i forhold til alle andre lande, man sammenligner sig med (Økonomisk Råd 2017). Økonomisk Råd påpeger i sin rapport folkeskolens altafgørende rolle, hvis samfundets generelle uddannelsesniveau skal løftes: *“Uden markante forbedringer i Folkeskolen vil der ikke ske markante ændringer på uddannelsesområdet, og for mange resurser vil blive brugt på at reparere på problemer, som skyldes et utilstrækkeligt læringsniveau i folkeskolen”* (Økonomisk Råd 2017, s. 37).

I evalueringen af folkeskolen (EVA 2015) peger lærerne på udfordringer, der handler om uhensigtsmæssig og negativ adfærd hos eleverne, om manglende motivation og et fagligt niveau, der er vanskeligt at løfte. Hertil peger evalueringen på, at lærerne skal støttes, men samtidig også på, at skoleledere, lærere og beslutningstagere har en fælles opgave i at skabe nye hensigtsmæssige læringsmiljøer, der kan rumme, motivere og udvikle de børn, der nu engang er. Der er således et udtalt og akut behov for at gentænke de pædagogiske indsatser i folkeskolen.

Interessant i denne sammenhæng er det, at der i evalueringen (EVA 15) peges på, at rammerne for løsningen af folkeskolens udfordringer kan findes indenfor de nuværende love, men at disse ikke efterleves i praksis på skolerne. Dette uddybes og problematiseres således: "Når der alligevel kan identificeres mange svage punkter i folkeskolens praksis, kommer det altså næppe af, at loven er uhensigtsmæssig, men snarere af, at lovens intentioner ikke efterleves." (EVA 2015, p.9). Der er således tale om styrings-, implementerings- og tilsynsvanskeligheder, som kræver en struktureret guidning, kompetenceløft og rådgivning, for at skolen helt grundlæggende lever op til lovens intentioner og konkrete uddannelsesstrategiske tiltag.

Hvorfor en digitalt baseret folkeskole?

Det grønlandske skolesystem er udfordret af en helt særlig geografi. Den lille befolkning - og dermed også folkeskolerne - er fordelt på en lang og svært fremkommelig kystlinie. Ingen byer er indbyrdes forbundet med veje, og transporten er, på grund af de arktiske forhold, både dyr og tidskrævende. Denne geografi er som skabt til digitale løsninger på skoleområdet. Løsninger, som med etableringen af det nye søkabel, nu gøres mulige.

På et organisatorisk og administrativt plan vil en digitalt baseret folkeskole eksempelvis bane vejen for, at digitale materialer hurtigt kan distribueres og anvendes, at resultatet på digitale prøver hurtigt kan nå frem til både lærere og Departementet, og at elevernes fravær hurtigt kan registreres, så der kan handles derpå.

På det pædagogiske plan vil der - når alle elever får en iPad, og når internettet bliver stabilt og tilstrækkeligt - åbnes et vindue til resten af verden (Øgaard 2015). På trods af vores yderlige geografiske udgangspunkt, kan eleverne placere sig selv midt i verden og virtuelt række ud i den. Det er netop, hvad vi tilstræber med "Et løft af den grønlandske folkeskole": At eleverne åbner sig mod verden, lærer fremmedsprog og orienterer sig globalt. Med en god internetforbindelse og en iPad lige ved hånden, får eleverne en langt bredere vifte af kommunikations- og samarbejds muligheder. Der vil således blive mulighed for samarbejdsprojekter både nationalt og internationalt, ligesom der åbnes for nye muligheder for fjernundervisning og e-læring.

iPads til alle elever skal ud over at være en direkte åbning mod verden også anvendes til at transformere læringsmiljøet og måderne, hvorpå eleverne arbejder. Med iPads i klassen kan der understøttes læringsituationer, hvor eleverne arbejder med reelle og virkelighedsnære problemstillinger og løsninger. Dette både på globalt og lokalt plan. Projektet skal ligeledes sørge for, at der i skolen arbejdes mod en mere undersøgende, elevgenereret og projektorienteret tilgang til læring. En tilgang, hvor eleverne i højere grad er med til at definere undervisningens indhold og - om muligt - også undervisningens form. Dette vil fremme motivationen, indlæringen og klæde eleverne på til arbejdsopgaver båret af samarbejde, innovation og skaberglæde (Sørensen, Levinsen, Skovbjerg 2017). Læringsmiljøet skal hele vejen igennem være præget af elevernes kreative, digitale produktion.

Hvorfor lige nu?

“Et løft af den grønlandske folkeskole” bygger på tre hovedområder: Indhold, kompetence og teknologi. Det er alle områder, som kommunerne ikke står alene med. Selvstyret, læreuddannelsen og udviklingen af den digitale infrastruktur har stor indflydelse herpå.

Den digitale infrastruktur tilføjes netop nu et enormt løft, idet der etableres et søkabel fra Nuuk til Aasiaat. Derfra trækkes der en højhastighedsradiokæde til Ilulissat. Videre herfra og hele vejen til Upernavik forstærkes den nuværende radiokæde, så den kan fremsende en større mængde data end før. Ifølge TELEs beregninger betyder denne store opgradering, at der i løbet af den kommende tid vil være interforbindelse, svarende til søkabelniveau til 92% af landets indbyggere. I 2017 i byerne og senere i bygderne. I løbet af kort tid vil der således fra Nanortalik i syd til Upernavik mod nord kunne opnåes en hastighed som i dag kun er indbyggerne i Qaqortoq og Nuuk forundt.

Udover denne meget markante forbedring af den digitale infrastruktur, er der også en række andre væsentlige forhold, som betyder, at mulighederne for - med iPads som hjælpemiddel - at løfte folkeskolen i fællesskab, er særligt gode. Selvstyret har taget flere skridt i retning af en digitalt forankret folkeskole - en proces, som der med dette fælleskommunale projekt kan sættes turbo på. Ud over de tiltag, som allerede er i gang, forventer kommunerne - med udgangspunkt i dette projekt - indenfor kort tid at indgå bindende aftaler med samarbejdspartnerne i Selvstyret. Disse aftaler, som vil udstikke en tydelig retning for samarbejdet om den kommende digitalt baserede folkeskole, ventes at blive indgået med både Uddannelsesstyrelsen, Departement for Uddannelse, Kultur, Forskning og Kirke og ikke mindst Institut for Læring - læreruddannelsen i Grønland.

Uddannelsesstyrelsen har til opgave at levere undervisningsmaterialer til folkeskolen. I første omgang arbejdes der på at digitalisere og hurtigt at kunne distribuere de nuværende materialer. På sigt ønsker kommunerne, at der arbejdes frem imod udarbejdelse af materialer, som mere direkte understøtter den nye pædagogiske og didaktiske tilgang til læring.

Den nuværende aftale omkring internet på skolerne mellem Departementet og TELE vil i den nærmeste tid blive genforhandlet. Det betyder forhåbentlig, at man på skolerne vil kunne udnytte den forhøjede kapacitet, der bliver en realitet med det nye søkabel. Samtidig vil ATTAT, kommunernes nuværende intranetsystem og internetudbyder, ændre betydelig karakter. Dette betyder blandt andet, at der vil være færre begrænsninger på skolerne. Der vil blive tale om en markant forandring af den nuværende aftale, som indtil nu ikke har været tilstrækkelig til skolernes behov.

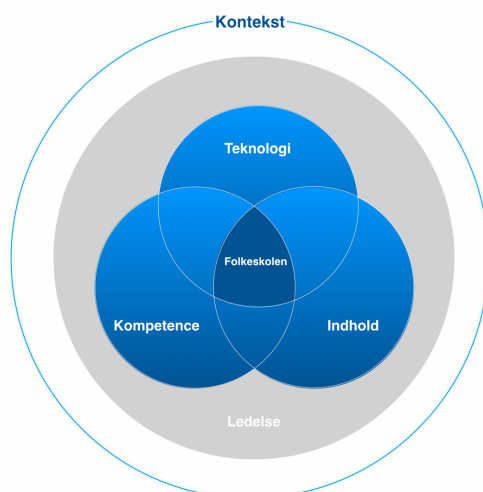
Læreruddannelsen, Institut for Læring, som er en helt central aktør i projektet, vil modtage en del af projektmidlerne. På læreruddannelsen vil der, ligesom i folkeskolen, blive udleveret iPads til alle studerende og undervisere. Disse iPads vil blive administreret sammen med folkeskolens, så de lærerstuderende kender både opsætning, apps og undervisningsmetoder, når de skal starte som lærere i folkeskolen. Sammen med udleveringen vil der foregå et kompetenceudviklingsforløb af uddannelsens undervisere. Hermed vil undervisningen på læreruddannelsen kunne foregå både i, om og gennem digital læring og iPads. Den digitale læring er også indtænkt i den nye studieordning, som træder i kraft 1. august 2018. Her vil alle fag blive forpligtet på, at de studerende opnår en række kompetencemål indenfor anvendelse og inddragelse af it i faget. Ligeledes indføres der et obligatorisk

fag kaldet "It- og mediedidaktik". Undervisningen i dette fag kommer til at foregå i det nye makerspace, som er ved at blive oprettet.

Udover at undervise de kommende lærere i folkeskolen, foretager læreruddannelsen efteruddannelse af folkeskolens lærere. En stor del af denne efteruddannelse vil i løbet af projektets fem år ændre karakter, så den ligger i tråd med folkeskolens nye læringstilgang, ligesom der vil blive oprettet kurser særligt rettet mod it-didaktik og iPads i undervisningen.

Projektet konkret

"Et løft af den grønlandske folkeskole" kan koges ned til tre overskrifter: Kompetence, Indhold og Teknologi. I dette afsnit vil vi se nærmere på den konkrete mening og indbyrdes sammenhæng mellem disse tre områder. Som illustreret i nedenstående model, er der overlap mellem dem alle.



En første forudsætning for at iPads kan understøtte undervisningen på en hensigtsmæssig måde, er, at de teknologiske løsninger og valg sikrer, at de virker optimalt fra begyndelsen. Evalueringen (Bundgaard 2016) af det forudgående projekt i kommunerne Qeqqata og Kujalleq peger netop på de udfordringer, det giver, når det tekniske setup ikke er på plads. I dette projekt var den helt store udfordring internetkapaciteten, som altså nu vil ændre sig markant. Ud over en god internetforbindelse kræves desuden et stærkt organisatorisk og teknisk setup omkring distribution af iPads, indkøb af apps mm. Med "Et løft af den grønlandske folkeskole" vil alt dette blive opsat i en fælleskommunal driftsløsning med mulighed for at differentiere i de enkelte kommuner. Denne løsning giver forskellige former for stordriftsfordele ved både indkøb, it-administration og brugersupport, ligesom den i høj grad vil understøtte mobiliteten, når elever og medarbejdere flytter kommune.

De to omtalte kommuner har allerede taget de første skridt mod en ny digital pædagogik og didaktik. Evalueringen viser, hvor stort et skridt, der faktisk er tale om, og hvor krævende en

proces det er for lærerne. Netop derfor vil hovedparten af de ansøgte midler i "Et løft af den grønlandske folkeskole" blive anvendt til kompetenceudvikling af både lærere og ledere. En anden vej mod den konkrete forankring og mod en dybdegående forandring af undervisningen er udvikling af undervisningsmaterialer og læringsressourcer, som lærerne kan anvende i undervisningen. Dette vil i projektet blandt andet blive sammentænkt med lærernes kompetenceudvikling.

I de følgende afsnit konkretiseres de tre overordnede områder: Kompetence, indhold og teknologi.

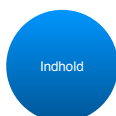
Kompetence



Projektet vil indeholde en massiv kompetenceudvikling af både lærere og ledere. Ydermere en understøttelse af forvaltningens tilsyn og fokus på uddannelse. Kompetenceudviklingen baseres på lokale udviklingsbehov og på en differentieret model for de enkelte kommuner. Projektet handler om en ændret pædagogisk og didaktisk praksis, hvori kompetenceudviklingen er et helt centralt element.

- Kompetenceudviklingen for lærere vil med et klart pædagogisk og didaktisk udgangspunkt gøre lærerne parate til at anvende iPads i undervisningen. Fokus vil rettes mod en ny, grundlæggende pædagogisk tilgang til læring, hvor eleven og dennes produktion står i centrum. Denne tilgang vil blive belyst i alle skolen fag, ligesom der vil blive sat fokus på differentieret undervisning, evalueringskultur, fjernundervisning, e-læring, samt ikke mindst videndeling mellem lærerne.
- Kompetenceudvikling for skoleledelser. Hvordan leder man digital udvikling? Hvad skal være i fokus og hvad skal ledelserne kunne? Kompetenceudviklingen vil omfatte: Definition af vision, mål og baseline, måling og evaluering af resultater, styring og understøttelse af lærerkompetenceudvikling, samt tilsyn i praksis, forpligtende forældreinddragelse, driftssikkerhed mm.

Indhold



Der vil blive udarbejdet en digital materialesamling, der understøtter den nye tilgang til elevernes læring. Udover egnet produceret materiale vil projektet danne grundlag for, at der kan tilgås allerede eksisterende digitale undervisningsportaler, ligesom lærerne vil få mulighed for at dele deres egne forløb med hinanden. Det forventes ligeledes, at centrale prøver og tests vil blive digitaliseret.

- Undervisningsmaterialer og andet indhold forventes at være digitalt orienteret i al undervisning. Dette medfører en nedskæring af analoge bogmaterialer til fordel for digitale platforme og apps. Det medfører også helt grundlæggende en række praktiske forbedringer, hvor transporttid og omkostninger spares.
- Selvstyret er om kort tid klar med en undervisningsportal, hvor alt eksisterende materiale kan tilgås digitalt.
- De digitale undervisningsmaterialer vil blive udviklet til at understøtte den nye tilgang til læring. Dette vil blandt meget andet resultere i en overgang fra kun at arbejde analogt - med tekst - til også at omfatte multimodalt arbejde med film, lyd, billeder mm.
- Der vil blive arbejdet på en tæt sammenhæng mellem kompetenceudvikling og undervisningsmaterialer. Således vil et kursus, et mentorforløb eller et coachingforløb mellem en lærer og en konsulent udmønte sig i konkrete, eksemplariske undervisningsforløb med tilhørende materialer.
- Ud over de centralt producerede portaler og materialer vil lærerne få mulighed for at dele deres undervisningsforløb og ideer med hinanden.
- Der findes allerede en række portaler med digitale opgaver, som vil blive tilgængelige for både lærere og elever.
- Det forventes, at centrale tests og prøver i løbet af projektperioden vil blive lavet i digital form.

Teknologi



Der udleveres iPads til alle folkeskolens elever, lærere og alle lærerstuderende. Til administrationen af iPads vil der blive etableret en platform for fælles drift af alle iPads. Det vil sige, at alle folkeskoleelever og professionelle i folkeskolen og på læreruddannelsen vil indgå i det samme tekniske setup, hvorved mobiliteten for både lærere, elever og øvrigt personale understøttes. Dette tekniske setup vil bestå af henholdsvis et Learning Management System (LMS), et Mobile Device Management-system (MDM), et Volume Purchase Program (VPP), samt ydermere blive tilknyttet unilogin.

- Alle iPads vil blive tilkoblet den samme overliggende MDM og VPP-struktur i hele landet. Dette handler blandt andet om, på en nem måde, at indkøbe, distribuere og installere apps på mange iPads ad gangen. En central struktur gør desuden det tekniske setup mindre sårbart.
- Selvstyret har taget initiativ til produktions- og samarbejdsplatforme, som afløser for de eksisterende. Dette indebærer blandt andet Windows 365 og Sharepoint. Hertil vil der yderligere blive koblet et LMS. Det forventes, at LMS skal være åbent opsat, således at det kan

fungere til deling af læringsforløb på tværs af kommunerne. Herved understøttes videndeling mellem lærerne, idet der opbygges et arkiv til lærernes læringsforløb.

- En ny aftale om internetadgang vil blive forhandlet på plads mellem Selvstyret og TELE. Her vil søkablets nye forlængelse kunne udnyttes og i høj grad mærkes på skolerne. Derudover vil routere mm. blive udskiftet.

Kompetenceudvikling

En transformation af læringsmiljøet på de enkelte skoler, er kun muligt, hvis underviserne forstår at udnytte de digitale potentialer. En iPad er et værktøj, som ikke i sig selv definerer en anden og bedre form for undervisning - men i de rette hænder og med den rette vision kan den understøtte og udvikle læringen. Kompetenceudviklingen vil derfor altid have et pædagogisk og didaktisk omdrejningspunkt, og sigte direkte mod den beskrevne ændring på skolerne. Derudover vil den blive organiseret i form af udviklingsprojekter med opfølgning på den enkelte skole. Dette for at sikre forankringen og den blivende forandring.

Kompetenceudviklingen vil blive organiseret fælles mellem kommunerne med plads til forskellige individuelle behov og hastigheder. Fælles vil være en tilgang, hvor kompetenceudviklingen bliver udført så tæt på lærerens hverdag og konkrete undervisning som muligt, og hvor bæredygtighed vil være et defineret mål. Bæredygtighed skal forstås sådan, at man sigter mod at opbygge en national forankring, som fremtidssikrer et stabilt og højt niveau, så man i fremtiden selv kan varetage kompetenceudviklingen. I første omgang kræver det dog, at der trækkes på erfaringer og resurser udefra - både indenfor og udenfor rigsfællesskabet. I samarbejde med Apple vil der eksempelvis blive arrangeret store seminarer (ESP) med internationale eksperter. Denne del ligger udenfor den fondsfinansierede del af kompetenceudviklingen.

Ude på skolerne vil kompetenceudviklingen antage forskellige former til forskellige tider. Ofte vil der blive arrangeret indledende kurser, hvor der sikres et fælles udgangspunkt og fælles didaktisk sprog blandt lærerne, og hvor man bliver fortrolig med de grundlæggende funktioner på iPad'en. I disse kurser vil ledelsen naturligvis også deltage på lige fod med lærerne. Et fælles princip for kompetenceudviklingen er, så hurtigt som muligt at forlade den klassiske kursusform, og i stedet at tage udgangspunkt i den enkelte lærer og dennes konkrete undervisning. Denne coaching-lignende tilgang kan antage forskellige former i de enkelte kommuner, men fælles vil være, at det er bygget op omkring møder med den samme konsulent over længere tid. På denne måde sikres netop et kontinuerligt forløb tæt på den enkelte lærers virkelighed, ønsker og behov. Denne opbygning af kompetenceudviklingen bygger på en forståelse af vigtigheden af praksisnære kursusaktiviteter, hvor læreren støttes i selve processen med at omsætte den nye viden til konkret praksis (Juul Jensen, 2014. Sørensen, Levinsen, Holm 2017).

Sparringen kan med tiden også foretages af skolens egne mentorer. En mentor er en lærer, der er udvalgt ud fra sine særlige didaktiske kompetencer og interesse i den nye tilgang til læring.

Mentorenes rolle kan variere fra hjælp til små tekniske udfordringer i det daglige, inspirationsoplæg omkring apps, undervisningsmetoder, opdateringer osv., til afholdelse af deciderede workshops for kolleger - evt. med støtte til forberedelsen fra konsulenter. Med tiden vil mentorerne blive mere og mere selvkørende, og de vil få et stort ansvar for at inspirere kollegerne i det daglige og på den måde sørge for, at lærerne hele tiden får nye input. På steder med de største geografiske udfordringer vil mentorerne også skulle opkvalificeres til at hjælpe med kompetenceudviklingen på naboskolerne - eksempelvis i de omkringliggende bygder. På denne måde sikres den faste forankring på skolerne, og lærerne vil have hjælpen lige ved hånden.

En anden måde at arbejde med videndeling mellem lærerne er gennem udarbejdelse og anvendelse af praksisvideoer, hvor lærere indbyrdes deler eksemplarisk praksis gennem videoer, der kan ses af lærere i hele landet. Qeqqata Kommunua har allerede afholdt de første workshops i denne praksis. Både i forbindelse med praksisvideoerne og til kompetenceudviklingen i det hele taget vil Selvstyrets nye e-læringsportal blive taget i brug.

Det forventes, at folkeskolens knapt 1.000 lærere over de næste fem år i gennemsnit vil modtage 50 timers kompetenceudvikling årligt. Det vil i alt sige, at der som et overslag regnes med 250.000 timers kompetenceudvikling i projektperioden. Dette tal dækker kurser fra eksterne konsulenter for både lærere, ledere og mentorer, samt daglig inspiration og workshops arrangeret af mentorer m.fl.

Udover ovennævnte tal kommer den efteruddannelse, som udbydes på læreruddannelsen, Institut for Læring. Herfra vil man udbyde et nyt efteruddannelsesstilbud i it- og mediedidaktik, som en diplomuddannelse, et ekstra liniefag eller lignende. Herudover vil de i forvejen eksisterende efter- og videreuddannelseskurser enten helt blive omlagt eller tilføjet moduler og/eller elementer omkring it-didaktik og iPads i undervisningen. Denne del af kurserne vil blive varetaget i samarbejde med eksterne undervisere, indtil instituttets undervisere selv er klar til at varetage opgaven alene.

Implementeringsplan

“Et løft af den grønlandske folkeskole” løber over en femårig periode og peger i en fælles retning for alle kommuner. Kommunerne har dog vidt forskellige udgangspunkter. Qeqqata Kommunua og Kommune Kujalleq startede for tre år siden. Her har alle eleverne derfor allerede iPads, den digitale infrastruktur er på plads, og lærerne har modtaget kompetenceudvikling ad flere omgange. I disse kommuner vil der være tale om videreudvikling. De tre øvrige kommuner skal starte med at indkøbe iPads, opsætte en teknisk infrastruktur på skolerne, og lærerne skal indføres i både teknikken og i de didaktiske muligheder. I disse kommuner er der samtidig stor forskel på de geografiske forhold. Alt dette vil afspejles i de individuelle udrulnings- og aktivitetsplaner. Kommunerne vil således indenfor rammen af det fælles projekt differentiere det konkrete fokus. I opstartsperioden vil Kommune Kujalleq eksempelvis udbygge et allerede eksisterende mentorkorps. Qeqqata Kommunua vil med inspiration fra Kujalleq opstarte mentorarbejdet og derudover fortsætte et projekt omkring praksisvideoer. Kommuneqarfik

Sermersooq vil opbygge et projektkontor, der skal stå i spidsen for kompetenceudviklingen og varetage coaching af både lærere og mentorer. I de to nordlige kommuner vil der blive afholdt længere introduktionsforløb, der kombinerer kurser, coaching og mentorordninger. På grund af den udfordrende infrastruktur og de mange bygder, vil særligt Avannaata Kommunia satse meget på at opbygge et stærkt mentorteam. Af samme grund ønsker man også at gå forrest omkring udarbejdelsen af e-læringsressurser til lærerne.

Resultaterne og erfaringerne fra de forskellige tiltag vil komme alle til gavn gennem opsamling i et virtuelt videncenter. Samtidig vil eksempelvis praksisvideoerne og e-læringsressurserne naturligvis vil blive tilgængelige for hele landets lærere, ligesom mentorerne fra én kommune kan inspirere og samarbejde med lærerne i en anden. I det følgende ses de fem kommuners aktivitetsplaner for det første projektår, efterfulgt af milepæle for de følgende år.

Avannaata Kommunia

Aktivitetsplan projektets første 12 måneder	1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
IT												
Indkøb af iPads til de to skoler i Ilulissat			■									
Installeret af iPads				■	■							
Udrulning af iPadstil lærere på to skoler						■						
Udrulning til elever på to skoler							■					
Indkøb af skærme mm.			■									
Opsætning af skærm mm. i klasseværelserne					■							
Kompetencer												
Kompetenceudvikling						■	■	■	■	■	■	■

Avannata Kommunia er en helt ny kommune med oprettelse pr 1. januar 2018, hvor den nuværende Qaasuitsup Kommunia deles i to. Samtidig er det den kommune, der er mest udfordret af en langstrakt geografi og kompliceret infrastruktur. Dette afspejler sig i udrulningsplanen, som også er udarbejdet med tanke på søkablets og radiokædens etablering. Der vil således først blive udrullet iPads i de enkelte byer, når de nye internetforhold er på plads. Første år vil der blive udrullet iPads på de to skoler i Ilulissat. Eleverne her udgør cirka fyrre procent af det samlede antal elever. Kompetenceudviklingen af lærerne i Ilulissat vil blive foretaget af eksterne konsulenter. Disse oplærer desuden et mentorkorps, som skal støtte kollegerne i det daglige, ligesom de med støtte fra konsulenterne kan være med til at varetage kompetenceudvikling blandt kommunens øvrige lærere - særligt i de mange nordlige bygder. På projektets andet år udrulles der iPads i alle andre byer og bygder, undtaget bygderne ved Upernavik og Qaannaq helt mod nord, som vil indgå i projektets tredje år. Kompetenceudviklingen vil blive foretaget i et samarbejde mellem mentorer og eksterne konsulenter. Når den første intensive face-to-face kompetenceudvikling er foretaget vil der - på

grund af den udfordrende infrastruktur - blive udviklet metoder til kompetenceudvikling gennem fjernundervisning, e-læring og diverse ikke-netbaserede materialer.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets første år: iPads indkøbt og udleveret til både lærere og elever på de to skoler i Ilulissat. Tekniske forbedringer på skolerne, herunder opsætning af skærme mm. i klasselokalerne. Kompetenceudvikling af lærere og mentorer i Ilulissat. Opstart af forbedringer af det tekniske setup på kommunens øvrige skoler.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets andet år: iPads indkøbt og udleveret til både lærere og elever på skolerne i Upernavik og Uummannaq + bygder. Tekniske forbedringer på skolerne, herunder opsætning af skærme mm. i klasselokalerne. Kompetenceudvikling af lærere og evt. mentorer i alle byer. Opstart af forbedringer af det tekniske setup i Qaanaaq. I Ilulissat er den nye pædagogik trådt i kraft, eleverne er mere selvkørende, og der arbejdes mere projekt- og produktorienteret.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets tredje år: iPads indkøbt og udleveret til både lærere og elever på skolerne i bygderne ved Upernavik og Qaanaaq + bygder. I Uummannaq er den nye pædagogik trådt i kraft, eleverne er mere selvkørende, og der arbejdes mere projekt- og produktorienteret.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets fjerde år: En pædagogisk forandring på alle skoler i kommunen.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets femte år: Projektet gennemført og en ny pædagogisk og didaktisk kultur har fundet fodfæste på skolerne. Et øget karakterniveau i fagene grønlandsk, dansk, engelsk og matematik på 10%. Det forventes yderligere, at der opnås en stigning på 30% efter 10 år.

Kommune Qeqertalik

Aktivitetsplan projektets første 12 måneder	1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
IT												
Indkøb af iPads og teknisk udstyr til skolen i Aasiaat			■									
Installeret af iPads				■	■							
Installeret af skærme mm.				■	■							
Udrulning af iPadstil lærere på skolen i Aasiaat						■						
Udrulning af iPads til elever på skolen i Aasiaat									■			
Kompetencer												
Kompetenceudvikling af lærere og mentorer på skolen i Aasiaat						■	■	■	■	■	■	■

Kommune Qeqertalik oprettes ligesom Avannaata Kommunua pr. 1. januar 2018. Her skal der opbygges en helt ny administration. Dette tages der hensyn til i udrulningsplanen, som starter forsigtigt og derefter tager fart. I projektets første år udrulles der iPads på kommunens største skole i Aasiaat, hvor mere end 40 % af kommunens elever går. Året efter følger kommunens øvrige skoler - både i byer og bygder. Kompetenceudviklingen af lærerne i Aasiaat vil blive foretaget af eksterne konsulenter. Disse oplærer desuden et mentorkorps, som skal støtte kollegerne i det daglige, ligesom de med støtte fra konsulenterne kan være med til at varetage kompetenceudvikling blandt kommunens øvrige lærere.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets første år: iPads indkøbt og udleveret til både lærere og elever på skolen i Aasiaat. Tekniske forbedringer på skolen, herunder opsætning af skærme mm. i klasselokalerne. Kompetenceudvikling af lærere og mentorer i Aasiaat. Opstart af forbedringer af det tekniske setup på kommunens øvrige skoler.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets andet år: iPads indkøbt og udleveret til både lærere og elever på skolerne i Qasigiannuguit + bygder, Qeqertarsuaq + bygder og Kangaatsiaq + bygder. Tekniske forbedringer på skolerne, herunder opsætning af skærme mm. i klasselokalerne. Kompetenceudvikling af lærere og mentorer på alle skoler. Opstart af forbedringer af det tekniske setup på skolen i Kangaatsiaq. I Aasiaat er den nye pædagogik trådt i kraft, eleverne er mere selvkørende, og der arbejdes mere projekt- og produktorienteret.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets tredje år: På alle kommunens skoler er den nye pædagogik trådt i kraft, eleverne er mere selvkørende, og der arbejdes mere projekt- og produktorienteret.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets fjerde år: En pædagogisk forandring på alle skoler i kommunen.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets femte år: Projektet gennemført og en ny pædagogisk og didaktisk kultur har fundet fodfæste på skolerne. Et øget karakterniveau i fagene grønlandsk, dansk, engelsk og matematik på 10%. Det forventes yderligere, at der opnås en stigning på 30% efter 10 år.

Kommuneqarfik Sermersooq

Aktivtetsplan projektets første 12 måneder	1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
IT												
Indkøb af iPads			■									
Installering af iPads				■	■							
Udrulning af iPadstil lærere på to skoler						■						
Udrulning til elever på to skoler							■					
Indkøb af skærme mm.			■									
Opsætning af skærm mm. i klasseværelserne					■							
Kompetencer												
Kompetenceudvikling						■	■	■	■	■	■	■

I Kommuneqarfik Sermersooq vil man starte udrulningen af iPads på to af de fem skoler i Nuuk. Kompetenceudviklingen vil primært blive udført i et samarbejde mellem eksterne konsulenter og konsulenter, som på fuld tid arbejder på projektet i et projektkontor. Målet er, at man - ved intensiv kompetenceudvikling på en til to skoler ad gangen - samtidig vil opbygge mentorer på de første skoler, som kan hjælpe og inspirere lærerne på de næste. I projektets andet år vil der blive udrullet iPads på de øvrige tre skoler i Nuuk, skolen i Paamiut og i alle bygder i Vestgrønland. Derefter vil der blive udrullet i Tasilaq, Iltoqqortoormiit og bygderne i Østgrønland.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets første år: Indkøb og udlevering af iPads til alle lærere og elever på to skoler i Nuuk. Kompetenceudvikling for lærere og ledere og forbedringer af teknisk infrastruktur på de samme skoler. Oprettelse af projektkontor. Opstart af mentorforløb.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets andet år: Indkøb og udlevering af iPads på de tre næste skoler i Nuuk, skolen i Paamiut og bygderne på vestkysten. Kompetenceudvikling og forbedringer af teknisk infrastruktur på de samme skoler. Mentorerne og projektkontoret spiller en væsentlig rolle i kompetenceopbygningen.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets tredje år: Indkøb og udlevering af iPads på skolerne i Østgrønland. Kompetenceudvikling og forbedringer af teknisk infrastruktur på de

samme skoler. På vestkysten er den nye pædagogik trådt i kraft, eleverne er mere selvkørende, og der arbejdes mere projekt- og produktorienteret.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets fjerde år: En pædagogisk forandring på alle skoler i kommunen.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets femte år: Projektet gennemført og en ny pædagogisk og didaktisk kultur har fundet fodfæste på skolerne. Et øget karakterniveau i fagene grønlandsk, dansk, engelsk og matematik på 10%. Det forventes yderligere, at der opnås en stigning på 30% efter 10 år.

Qeqqata Kommunia

Aktivitetsplan projektets første 12 måneder	1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
IT												
Indkøb af iPads til rullende udskiftning		■					■					
Kompetencer												
Nyt IT tiltag	■											
Praksisvideoworkshop						■						
Fagteam-udvikling					■							■
Coaching				■							■	
Mentor			■							■		
Leder		■							■			

Qeqqata Kommunia har haft iPads i klasserne i tre år. Her handler projektet om i endnu højere grad at udnytte de potentialer, som det digitale kan give i skolen. Derfor er overskriften for de næste fem år videreudvikling og igangsættelse af nye former for kompetenceudvikling og andre initiativer. Heraf kan nævnes arbejdet med praksisvideoer, oprettelse af mentorer på skolerne med udgangspunkt i erfaringerne fra Kommune Kujalleq, opkvalificering af skolelederne og coaching af den enkelte lærer og dennes undervisning.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets første år: Kursus afholdt i praksisvideoer og nye film offentliggjort. Kompetenceudviklingsforløb afholdt for fag-teams. Kursus og coaching for ledere. Et team af mentorer er blevet udpeget og har fået første kursus. Løbende udskiftning af iPads.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets andet år: Endnu et kursus afholdt i praksisvideoer og nye film offentliggjort. Lærerne producerer nu også i dagligdagen. Kompetenceudviklingsforløb afholdt for andre fag-teams. Kursus og coaching for ledere. yderligere kursus og coaching af mentorerne, der nu fungerer som inspiratorer og hjælpere på

skolerne. Løbende udskiftning af iPads. Pilotprojekt omkring digital prøveform i matematik forventes gennemført med støtte fra Uddannelsesstyrelsen.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets tredje år: Fortsat udvikling af projektet omkring praksisvideoer. Kompetenceudviklingsforløb afholdt for andre fag-teams. Kursus og coaching for ledere. yderligere kursus og coaching af mentorerne, der nu fungerer som inspiratorer og hjælpere på skolerne. Evaluering af de igangsværende projekter. Løbende udskiftning af iPads.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets fjerde år: Yderligere kompetenceudvikling - behovene vurderet ud fra evalueringen. En pædagogisk forandring på alle skoler i kommunen.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets femte år: Yderligere kompetenceudvikling. Løbende udskiftning af iPads. Projektet er gennemført, og en ny pædagogisk og didaktisk kultur har fundet fodfæste på skolerne. Et øget karakterniveau i fagene grønlandsk, dansk, engelsk og matematik på 10%. Det forventes yderligere, at der opnås en stigning på 30% efter 10 år.

Kommune Kujalleq

Aktivitetsplan projektets første 12 måneder	1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
IT												
Udskiftning af iPad - rullende over fem år. Herudover til lagerbeholdning		■										
Teknisk support til bygdeskolerne				■	■							
Indkøb af udstyr til supportkontoret				■	■							
Kompetencer												
Kompetenceforløb for lærere i b-gruppen			■									
Kompetenceforløb for lærere og ældstelever				■	■							
Projekt om fjernundervisning via iPads igangsættes												■

Kommune Kujalleq har arbejdet med iPads i skolen i tre år, hvorfor der nu er fokus på udvikling af den allerede eksisterende brug. I projektets første år vil der blive gennemført et stort kompetenceforløb med fokus på journalistik og filmisk formidling i læringsprocesser. Forløbet vil både inddrage lærere og de ældste elever. Man ønsker derudover at fortsætte et allerede eksisterende mentorforløb og at give udvalgte lærere et kompetenceløft. De budgetmæssige overskrifter for de næste fem år er derudover udskiftning af alle iPads, samt indkøb, så der er et større lager til udlevering, når nogle skal til reparation eller lignende. Fondsmidlerne i projektet vil i Kommune Kujalleq være med til at dække udgifter direkte relateret til forskellige former for kompetenceudvikling - både interne og fælles aktiviteter med de øvrige kommuner.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets første år:

Et stort og innovativt kompetenceudviklingsforløb for lærere og de ældste elever omkring journalistik og film i læringsprocesser gennemført. Mentorerne er blevet klædt på til i endnu højere grad at støtte kollegerne. Herudover kompetenceudvikling for den let-øvede del af lærergruppen, så denne kan blive helt selvkørende.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets andet år:

Kompetenceudvikling for skoleledere, it-administratorer og pædagoger gennemført. Herudover opstartes et iPad-baseret fjernundervisningsprojekt mellem byer og bygder i kommunen.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets tredje år: Kompetenceudvikling af lærere og mentorer. Mentorerne spiller nu en afgørende rolle i skolernes dagligdag, hvor de hjælper og inspirerer kollegerne. Projektet med fjernundervisning er gennemført og evalueret ift. implementering i resten af kommunens bygder.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets fjerde år: Kompetenceudvikling af lærere og mentorer. En pædagogisk forandring på alle skoler i kommunen.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets femte år: Projektet gennemført og en ny pædagogisk og didaktisk kultur har fundet fodfæste på skolerne. Et øget karakterniveau i fagene grønlandsk, dansk, engelsk og matematik på 10%. Det forventes yderligere, at der opnås en stigning på 30% efter 10 år.

Læreruddannelsen, Institut for Læring

Aktivitetsplan projektets første 12 måneder	1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
IT												
Indkøb af iPads til alle studerende og undervisere			■									
Installerer af iPads				■	■							
Udlevering af iPads til studerende og undervisere						■	■					
Forbedringer af internettet		■	■									
Kompetencer												
Kompetenceudvikling for undervisere	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

På læreruddannelsen har underviserne haft iPads i knap to år, og der er foretaget forskellige former for kompetenceudvikling. Til de studerende har der været ét classesæt til låns, som er blevet brugt på tværs af fagene - og særligt meget i faget "Multimedie". Ved projektets start vil der blive indkøbt og udleveret iPads til alle studerende, ligesom der vil blive indkøbt nye iPads til underviserne. Samtidig vil kompetenceudviklingen af underviserne sættes op i et andet gear. De studerende vil modtage introduktion i brugen og den grundlæggende didaktik, mens iPads og mediedidaktik vil indgå i den

daglige undervisning - særligt i faget it- og mediedidaktik, som indføres med den nye studieordning. En stor del af kompetenceudviklingen vil blive foretaget af en tilknyttet underviser, der både varetager undervisning af de studerende og coacher kollegerne. Denne konstellation har allerede eksisteret i et år.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets første år: Udlivering af iPads til alle studerende og undervisere. Introduktion til de studerende og kompetenceudvikling og coaching af alle undervisere.

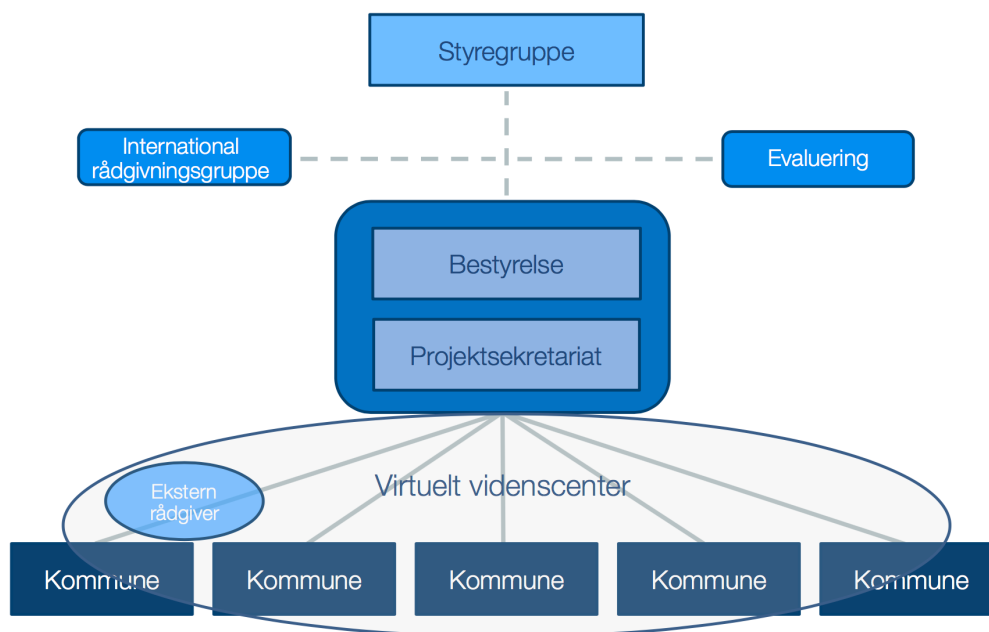
Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets andet år: iPads indgår i undervisningen i alle fag på læreruddannelsen. Den nye studieordning er trådt i kraft, så de nye studerende undervises i faget "It og mediedidaktik". iPads implementeres ligeledes i efteruddannelse af lærere, hvor der nu er opstartet en diplomuddannelse eller lignende i faget "It og mediedidaktik".

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets tredje år: iPads fuldt implementeret på både læreruddannelsen og i efteruddannelsen af lærere.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets fjerde år: iPads fuldt implementeret på både læreruddannelsen og i efteruddannelsen af lærere.

Følgende resultater vil være opnået ved afslutningen af projektets femte år: Karaktergennemsnittet blandt de færdiguddannede lærere er steget med 20%.

Organisation



Der vil ved projektets start blive oprettet et fælleskommunalt selskab, stiftet af de fem kommuner. Dette selskab er ansøger og projektholder.

Bestyrelse

Bestyrelsen for den fælleskommunale skoleforening består af en repræsentant fra hver kommune.

Projektsekretariat og Videnscenter

Projektsekretariatet består foreløbigt af projektleder Rune Bundgaard og teknisk ansvarlig Ulrik Motzfeldt-Skovgaard.

Hertil kommer andre centrale folk, der er involveret i projektet. Fysisk vil de være placeret i kommunerne, mens de virtuelt er bundet sammen som et team i et videnscenter. Som rådgiver for videnscenteret er der tilknyttet en ekstern og virtuel rådgiver.

Styregruppe

Maliina Abelsen. Kommerciel direktør, Airgreenland

Minik Rosing. Professor, Københavns Universitet

Birgitte Holm Sørensen. Professor, Institut for Læring

Henrik Ebbe Nielsen. Forstander, Campus Kujalleq

Brian Buus Pedersen. Direktør, Grønlands Erhverv

Hans Kristian Kristensen, A.P. Møller og Hustru Chastine Mc-Kinney Møllers Fond til almene Formaal

Esther Nielsen, Oak Foundation Danmark

Anders Holm, Hempel Fonden

Jens-Jørgen Pedersen, The Velux Foundations

Styregruppen vil tjene som bindeled mellem fondene og bestyrelsen (projektholder). Hvert halvår i forbindelse med afrapportering fra projektet (bestyrelsen) vil Styregruppen blive anmodet om en udtalelse i forbindelse med rapporteringen. Styregruppen vil i videst muligt omfang forsøge at opnå enighed omkring udtalelser eller indstillinger, alternativt vil der kunne suppleres med mindretalsindstillinger.

Derudover vil styregruppen på eget initiativ eller efter anmodning kunne tage emner op eller foreslå aktiviteter, der forventes at ville kunne gavne projektet.

International rådgivningsgruppe

Den internationale rådgivningsgruppe kan inddrages efter aftale mellem styregruppe og bestyrelse, når der er behov for det. Det forventes dog, at den internationale rådgivningsgruppe som et minimum vil blive orienteret ved projektets start med mulighed for at give feedback, at den løbende vil blive orienteret om projektets udvikling, at den vil blive inddraget i en bredere diskussion af status midtvejs i projektet, samt at den vil blive involveret i en diskussion af projektets opnåede resultater.

Projektets succeskriterier

Projektet bygger på to helt overordnede succeskriterier:

- Højere karakterer til folkeskolens elever.
- Flere unge tager en uddannelse.

Målsætningen er en karakterstigning i fagene grønlandsk, dansk, engelsk og matematik på 10% efter 5 år og 30% 10 år efter projektets start.

På samme måde er det målsætningen, at 10% flere unge påbegynder - og senere gennemfører - en relevant uddannelse efter 5 år og 30% efter 10 år.

Hertil kommer et mål om, at indførelse af iPads i skolen vil blive en generator for en mere elevgenereret og elevcentreret læring, hvor eleverne arbejder frem mod digitale produktioner, og hvor der i langt højere grad end i dag interageres med omverdenen - både lokalt, nationalt og globalt.

Henvisninger

Bundgaard 2016, iPads i Qeqqata og Kujalleq. Kompas.

EVA 2015, Grønlands folkeskole. Evaluering 2015. Danmarks evalueringsinstitut.

EVA 2016, Læreruddannelsen. Evaluering af Grønlands læreruddannelse på Ilinniartarfissuaq. Danmarks evalueringsinstitut.

Juul Jensen, C., Lunddahl Jensen, A., m.fl. Praksisnær Pædagogik Kompetenceudvikling.

Afrapportering af pilotprojektet PPK under KUUPI. Københavns Universitet.

Sørensen, B.H., Levinsen, K. & Skovbjerg, H.M. 2017. Digital produktion. - Deltagelse og læring. Dafolo.

Sørensen, B.H. , Levinsen, K. & Holm, M.R. 2017. Lærerkompetenceudvikling med udgangspunkt i iPaden som læringsressource. Learning Tech – Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi. 3.

Øgaard, A. 2015. Fjernundervisning i skolen i Grønland. ph.d. afhandling. Grønlands Universitet.

Økonomisk råd 2017, Grønland Økonomi. Økonomisk råd.