



## Nye didaktiske veje med mobile medier i voksenundervisningen af ordblinde

Gjedde, Lisa; Misfeldt, Morten; Levinsen, Karin

*Publication date:*  
2012

*Document Version*  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*

Gjedde, L., Misfeldt, M., & Levinsen, K. (2012, nov. 6). Nye didaktiske veje med mobile medier i voksenundervisningen af ordblinde. Aalborg Universitet. Institut for Læring og Filosofi.

<https://www.vifin.dk/images/pdf/publikationer/Nye%20didaktiske%20veje%20i%20ordblindeundervisningen%20AAU%20%20VIFIN%202012.pdf>

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



# NYE DIDAKTISKE VEJE MED MOBILE MEDIER I VOKSENUNDERVISNINGEN AF ORDBLINDE

Lisa Gjedde, Morten Misfeldt, Karin Levinsen

*Nye didaktiske veje med mobile medier i vokseundervisningen af ordblinde*

Forfattere

Lisa Gjedde

Morten Misfeldt

Karin Levinsen

Forskningslab for IT og LæringsDesign (ILD)

Institut for Læring og Filosofi

Aalborg Universitet – Cph.

A. C. Meyers Vænge 15, 2450 København SV

Fotos: Thomas Østerlund Mortensen

Layout: Camilla Skaarup Reenberg

© 2012 forfatterne

ISBN 87-91692-12-1

## Indhold

- 4 Intro
- 6 Kan mobile medier åbne nye døre for ordblinde kursister?
- 8 Teknologiens rolle i undervisningen af voksne ordblinde
- 10 Blooms taksonomi – empowerment og alternative læringsarenaer
- 12 En didaktisk model for mobilteknologi i undervisningen
- 14 Den didaktiske model og taksonomien
- 17 Mobile mediers værktøjsaspekter i didaktisk perspektiv
- 19 At tænke didaktisk design og inklusion med mobile medier
- 20 Mobile medier som kontekstuelle værktøjer
- 22 Eksempler fra undervisningen med mobile medier
- 26 Mobiler, matematik og inklusionsperspektiv i case 1
- 30 Nye faglige ideer udsprunget af projektets eksperimenter
- 32 Mobillæring i praksis
- 35 Konklusion
- 37 Referencer

## Intro

Projektet Mobil Efteruddannelse er et samarbejde mellem uddannelsesinstitutioner og virksomheder i Region Syddanmark - herunder VUC'erne, der har til hensigt at udvikle mobile og praksisnære uddannelsesformer. Projektet er støttet af Regionsrådet og EU's Socialfond. Projektet har haft til formål at udvikle innovativ uddannelse af medarbejdere i små og mellemstore virksomheder, hvor man kan benytte sig af mobilens potentiale som digitalt værktøj og medie. Det kan understøtte en praksisnær og fleksibel læringssituation. Projektet har bl.a. arbejdet med arbejdsmarkedsdansk for medarbejdere med udenlandsk baggrund og arbejdsmarkedssvensk. For at undersøge potentialerne i anvendelsen af mobile medier i forhold til VUC - kursister med læsevanskeligheder har projektet initieret et pilotforløb for ordblinde kursister i samarbejde med VUC Vejle. To hold kursister har over en kursusperiode på 5 uger afprøvet mobiltelefonen som læringsværktøj i dansk og matematik. I projekter om læring på arbejdspladsen har mobillæring tidligere vist sig at have

potentiale for ordblinde og læsesvage. (Gjedde & Gredsted 2005, 2007). Der er bl.a. høstet erfaringer med mobil tale-til-tekst, der først blev udviklet i MELFO (Mobil E-læring for Ordblinde/læsesvage), som i et projekt støttet af VTU udviklede en scanner til oplæsning af tekster, der var fotograferet eller scannet på mobilen til brug på arbejdspladser og i privatlivet. Erfaringerne fra afprøvningen af løsningen i en række sammenhænge pegede på, at det var en stor hjælp for målgruppen af læsesvage håndværkere. Der er imidlertid mangel på viden om mobile mediers potentialer i forhold til undervisning af voksne med ordblindhed i FVU-regi. Forløbene i dette pilotprojekt er blevet observeret, og der er blevet gennemført interviews med kursister og lærere for at undersøge læringspotentialer med mobile medier i forhold til kursister med svage traditionelle læsekompetencer. I det følgende vil vi forholde os til nogle af de didaktiske muligheder og udfordringer, vi observerede i pilotkurset. Vi vil beskrive nogle eksempler på anvend-

se i dansk og matematikundervisningen; nogle af de faldgruber man kan møde som underviser, når man for første gang skal til at anvende mobile medier i en læringssituation; og nogle af de potentialer som kan gøre det værd at anvende tid på at tænke mobilen ind i en didaktisk sammenhæng. Denne publikation har således til hensigt at viderebringe erfaringerne fra pilotforløbet med de udfordringer og overvejelser, det har medført. For at tydeliggøre de didaktiske potentialer og udfordringer i en mobil-didaktik for voksne med læsevanskeligheder har vi udviklet nogle didaktiske modeller, som forhåbentligt kan være til inspiration og refleksion i forbindelse med udviklingen af didaktiske design for mobil læring for voksne med læsevanskeligheder. Dette er første skridt i forhold til en videre udforskning af feltet omkring mobile medier og inklusion. En tak til de lærere og kursister på VUC Vejle og konsulenter fra VIFIN der har bidraget til pilotforløbets gennemførelse.

Lisa Gjedde (projektleder)  
*lektor, ph.d.*

Morten Misfeldt  
*lektor, ph.d.*

Karin Levinsen  
*lektor, ph.d.*

Aalborg Universitet – CPH,  
Forskningslab for IT og  
LæringsDesign (ILD),  
Institut for Læring og Filosofi

  
AALBORG UNIVERSITET  
KØBENHAVN

## Kan mobile medier åbne nye døre for ordblinde kursister?

“Vi ved, at det er et rigtig godt redskab for dem. Det er altid ved hånden, og det er tilgængeligt altid og alle steder” .

“De er ordblinde, og de bruger mobilen hver dag, både til Dictus og til QR-koder, altså de bruger dem, som jeg bruger mine briller”.

*Dansk- og matematiklærer*

Ordblindhed kan give store udfordringer i forhold til at lære at læse og skrive. Den kan også have følgevirkninger i forhold til selvtillid og valg eller fravalg af uddannelse og til den videre deltagelse i samfundet, både i forhold til plads på arbejdsmarkedet og i samfundslivet i almindelighed.

Der er stort fokus på it's muligheder i undervisningen for læsesvage, og der kan man anlægge flere perspektiver i den didaktiske tænkning. En inklusionstilgang til læring anerkender individers forskellighed og forskellige behov. Her kan it spille en væsentlig rolle ved at understøtte særlige behov for værktøjer og give mulighed for at lære gennem forskellige værktøjer, der kan fungere som en udvidelse af f.eks. læse-/skrive- eller regnekompetencer. Det kan ske gennem anvendelse af dedikerede programmer

og en udtryksmæssig vinkel, hvor der er fokus på kursisternes styrkesider og på at udvikle deres kommunikationskompetencer i flere mediemæssige modaliteter. En mobildidaktik for ordblinde og læsesvage voksne kan derfor rette sig både mod tilegnelsen af funktionelle færdigheder i forhold til beherskelse af skriftsproget samt mod anvendelse af mediet til at give “plus”-oplevelser af mestring af værktøjer og medier til udtryk.

Det særlige ved mobile medier er, at de indkorporerer informations- og kommunikationsteknologi i en avanceret, håndholdt, hverdagsteknologi som f.eks. smartphones og tablets. Derved tilbyder de en øget tilgængelighed af værktøjer og indhold, samt muligheden for at bruge dem i et læringsøjemed.

Mobil læring forstås i denne sammenhæng som læring der foregår over en eller flere kontekster medieret via en mobil teknologi.

*Dansk og matematiklærer*

Introduktionen af ny teknologi i undervisningen af læsesvage har vakt store forhåbninger gennem det at tilbyde værktøjer som tekst-til-tale og tale-til-tekst. Samtidig giver mobile medier



mulighed for at trække ubemærket på disse værktøjer på arbejdspladsen eller ude i byen. Her kan det f.eks. være en stor hjælp at kunne indlæse en brugsanvisning eller en menu. Der er efterhånden udviklet flere apps, der stort set kan det samme som læse- og skrivekompenserende værktøjer til PC, herunder det dansk-udviklede program til tekst-til-tale og tale-til-tekst Dictus og Mobile 112. En anden tilgang i forhold til inklusion har været at introducere multimodal læring og at sidestille et udtryk, der baserer sig på visuel og/eller auditiv fremstilling, med et skriftsprog-ligt udtryk - eller med andre ord, introducere et multimodalt læse- og skrivebegreb (Würtz 2008). En sådan alternativ læringsarena kan, anvendt på den rette måde, have en tydelig positiv indflydelse på kursisters opfattelse af sig selv som ligeværdige deltagere i faget. Anvendelsen af mobile medier og værktøjer giver mulighed for at lægge læ-

ringen uden for det formelle læringsrum, hvor kursisterne typisk har lidt nederlag. Derved kan der tilbydes et alternativt læringsrum, hvor de har mulighed for i bedste fald at etablere et nyt forhold til læring og fag. Der er meget store individuelle forskelle på ordblindes behov og udfordringer. Nogle kan læse, men ikke skrive. For andre er det omvendt. Nogle har svært ved at høre forskel på især lyde, andre har svært ved at artikulere eller konstruere sætninger. Nogle har svært ved at huske, nogle har svært ved at forholde sig helhedsorienteret, og nogle har svært ved at forholde sig til detailniveauer. Atter nogle er udfordret på flere af de nævnte områder. Det er derfor væsentligt at tage udgangspunkt i de konkrete behov, som den enkelte kursist har for at afdække hvilke mobilbaserede værktøjer, der kan være relevante at anvende og hvilke opgaver, der kan understøttes med brug af mobilen.

# Teknologiens rolle i undervisning af voksne ordblinde

## Teknologibegrebet og dets forskellige betydninger

Der er en tradition for at benævne den teknologi, der inddrages i undervisning af ordblinde og som tilbydes som hjælpemidler for ordblinde i hverdagen, som kompenserende. Der ligger imidlertid betydninger indbygget i de begreber, som vi anvender, der kan påvirke den måde, vi tænker og handler på i praksis. Det er et forhold, der gør sig gældende med begrebet kompenserende. Et opslag i fremmedordbogen (Brüel og Nielsen 1993) fortæller, at kompensere betyder at "udjævne, udligne, afhjælpe". Det betyder at it-hjælpemidler nemt opfattes som noget, der mindsker konsekvenserne af et handicap eller afhjælper en mangel ved personen. Til forskel betyder begrebet substituere at "sætte i stedet for noget andet". Hvis man bruger begrebet substituerende om it-hjælpemidler, kommer tankerne hen på, at teknologien i stedet for alene at afhjælpe en mangel også kan være en måde blandt mange at lære og at gøre ting på, hvilket er med til at skabe læringsrum, hvor den ordblinde ligestilles med andre (ikke ordblinde). Forskellen mellem at tænke it-hjælpemidlerne på den ene eller anden måde har derfor ikke noget at gøre med teknologien som sådan. Den samme teknologi kan opleves som enten kompenserende eller substituerende afhængig af, hvordan

man som underviser vælger at gribe sin didaktiske praksis an (Levinsen 2010). F.eks. kan et program som Dictus introduceres og bruges som en kompensation for den utilstrækkelige læsefærdighed. Men Dictus kan også introduceres og bruges substituerende ved at tage afsæt i det multimodale læse- og skrivebegreb (Würtz 2008), hvor det handler om, at de ordblinde læser ved at få læst op, og at de skriver ved at tale, hvorefter Dictus omsætter det talte til tekst og efterfølgende bruger ordforslagsprogrammer og stavetkontrol til korrektur. Denne tankegang kan udvides til, at kursisterne generelt udtrykker sig multimodalt, og at både de og omverden anerkender det multimodale læse- og skrivebegreb som et reelt alternativ - en substitution - fremfor en nødløsning (kompensation).

Forskellen mellem de to tilgange til teknologien er samtidig forskellen på, om undervisningen er med til at fastholde den ordblinde i en handicapbevidsthed eller er med til at stilladsere en begyndende identitet som ligeværdig og kompetent medborger og lærende. Det er det, som vi i denne bog kalder for empowerment.

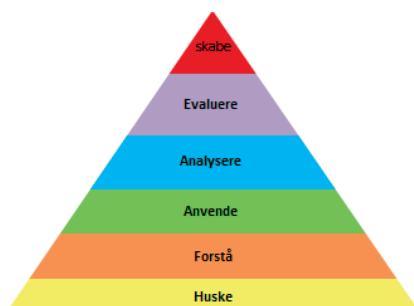
I praksis medfører en kompenserende forståelse af teknologien didaktiske situationer, hvor den ordblinde, ved at skulle læse og skrive "normalt" med brug af hjælpemidler, ofte fastholdes på lave niveauer i Blooms kognitive taksonomi, fordi hjælpemidlerne reelt ikke fjerner handicappet. Det er vores pointe at f.eks. mobile medier med fordel kan introduceres og anvendes substituerende og dermed skabe rum for, at den ordblinde frisættes til at arbejde på Blooms' højere kognitive taksonomiske niveauer, sådan som deres øvrige ressourcer berettiger dem til.

Det er af afgørende betydning for en lærers didaktiske valg og praksis, hvordan læreren opfatter mødet mellem sig selv, den/de ordblinde, teknologien – her mobile medier – og den læreproces den/de ordblinde skal igennem på f.eks. et VUC-kursus.



# Blooms taksonomi – empowerment og alternative læringsarenaer

En måde at anvende mobile medier i forhold til didaktisk udvikling er netop at tænke ind i en didaktisk sammenhæng, hvor formålet er, at kursisterne frisættes fra at være låst på lavere kognitive niveauer og får mulighed for at arbejde på et højere og mere komplekst niveau.



Figur 1.  
Blooms taksonomi revideret af Anderson

Vi ser Blooms kognitive taksonomi, revideret af Anderson i 2000, som en måde at forstå de mobile mediers rolle på i forhold til læringsituationen og deres muligheder i et didaktisk design i et inklusionsperspektiv. Modellen omfatter forskellige niveauer af læringsmål, hvor de højere læringsmål indkorporerer de lavere læringsmål i hierakiet. Dvs. når man analyserer, forudsætter det mestring af både anvendelse, forståelse og det at kunne huske.

I traditionel danskundervisning for ordblinde er der meget fokus på træningsrummet og på - naturligt nok - at tilbyde læse-skrive træning. Ved at trække på mobile mediers muligheder i forhold til at være produktiv med lyd og billedmedier kan den didaktiske tilgang udvides til også at omfatte aktiviteter, der i højere grad baserer sig på refleksion og selvstændig fremstilling.

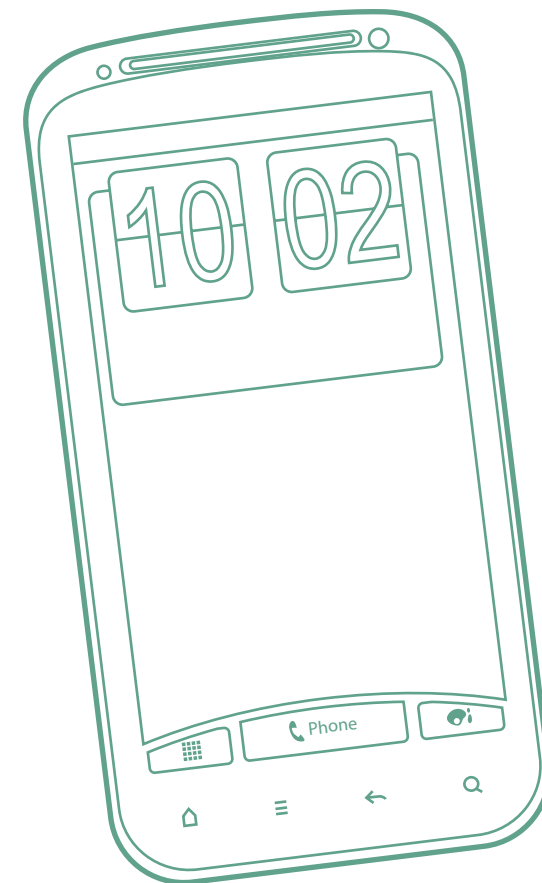
Der er ikke tale om at holde op med at tilbyde træningsrum og redundant færdighedstræning: Huske, forstå og anvende.

Der er tale om at åbne de ordblindes læringsrum mod studierummet på måder, der stilladserer deres refleksive og produktive kompetencer: Analysere, evaluere og skabe.

Sådanne didaktiske greb skaber mulighed for at erfare egen kompetence og dermed stilladserer selvopfattelsen bort fra handicapbevidstheden hen imod at se sig selv som kompetent.

Hvis undervisningen er strengt fokuseret på de fundamentale niveauer med staveøvelser og diktat, som kursisten ikke mestrer, afskæres den ordblinde fra at få mulighed for at udtrykke sig på det højere niveau, hvor kursisten selvstændigt er producerende og udvikler kompetencer til at forholde sig analytisk til det, man producerer.

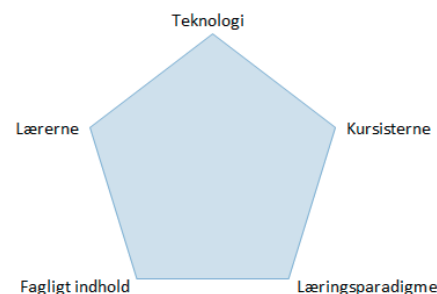
Mobile medier kan tænkes ind i en didaktisk sammenhæng, hvor kursisterne frisættes fra at være låst på lavere niveauer i en kognitiv taksonomi til at kunne arbejde på de højere refleksive og skabende niveauer.



# En didaktisk model for mobilteknologi i undervisning

I det følgende beskriver vi en udvidelse af den didaktiske kontrakt, der beskriver, hvordan mobile teknologier påvirker undervisningssituationen.

Den klassiske didaktiske kontrakt beskriver forholdet imellem kursist, lærer og det faglige stof. Når vi indtænker teknologi i dette samspil, har vi observeret, at grundlæggende epistemologiske spørgsmål kommer i spil på en ikke-triviell måde. En række af de værktøjer, der findes, kan ændre den kognitive situation, som kursister stilles overfor såvel på skolen som i deres dagligliv. Det har ikke den samme vanskelighed at finde mening i en spansk tekst, hvis man har Google Translate til at hjælpe sig. Og det er langt lettere at dividere store tal med hindanden, hvis man bruger en regnemaskine. Udfordringen fra digitale værktøjer er velkendt i hele undervisningssektoren. Derfor har vi tilføjet et element i den didaktiske model: nemlig begrebet "læringsparadigme" som netop omhandler den tilgang, som kursist og lærer har, til hvad læring og faglig aktivitet er, og som hænger sammen med, hvordan teknologien forstås.

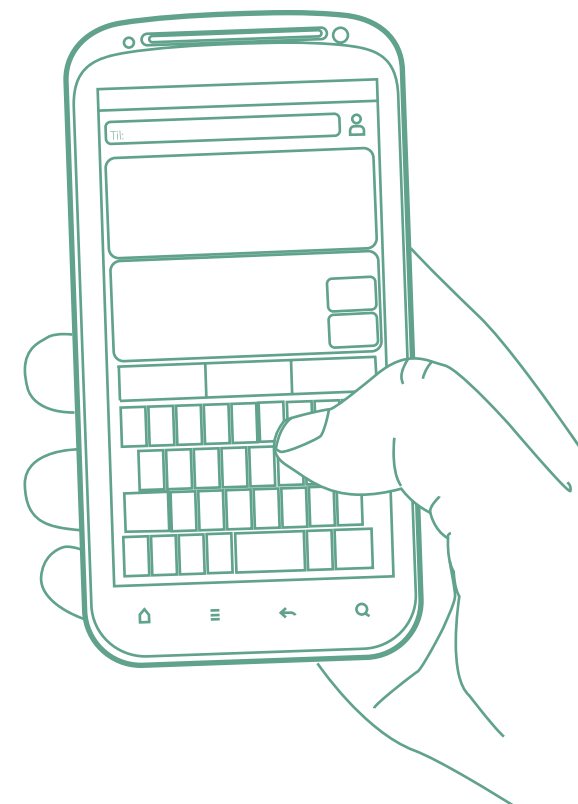


Tænkes de mobile medier anvendt som kompenserende og/eller substituerende værktøjer? Hvilken læringsoplevelse vil man gestalte med mobile medier? Hvad skal lærerens rolle være? Hvad skal kursistens rolle være? Skal kursisterne anvende mediet til at bidrage med indhold, der er autentisk for dem? (Gjedde & Bo Kristensen 2012)

"Læringsparadigme" forholder sig således til de forskellige perspektiver, der kan lægges på, hvordan man bedst griber mobillæring an for en målgruppe af ordblinde/læsesvage kursister.

I forhold til mobillæring for den særlige målgruppe af voksne ordblinde er det ikke blot underviserens forståelse af teknologien som hhv. kompenserende eller substituerende, der er vigtig for, hvordan en didaktisk kontrakt opfattes af kursisterne. Det er også vigtigt at forholde sig til, hvilke tilgange og forforståelser kursisten bringer med ind i lærings-situationen.

Begge parter forforståelse har betydning for den didaktiske rolle, de mobile medier kan komme til at spille.



## Den didaktiske model og taksonomien

Med udgangspunkt i den udvidede Bloom-taksonomi kan man se på, hvordan man bedst kan rammesætte undervisningen for at opnå de ønskede læringsmål. Men først giver det mening at kaste et blik på Lov om FVU og ordblindeundervisning for voksne (se faktaboks). Loven omhandler to sider af den inklusion, der er formålet med det undervisningsmæssige tilbud. På den ene side omhandler tilbuddet den faglige uddannelse, og på den anden side omhandler det den almene uddannelse til den kompetente borger.

En nærlæsning af teksten viser, at sprogbrugen i overvejende grad peger mod et kompenserende læringsparadigme og dermed mod undervisningstilbud, der går specifikt på at afhjælpe manglerne gennem kompensation (de fremhævede

sætninger) snarere end at tilbyde substituerende muligheder. Hvis man som lærer ønsker at stilladsere de voksne ordblindes muligheder ved at tilbyde dem læringsrum, der åbner for deres højere kognitive formåen, ligger der derfor en udfordring i at læse lovteksten på måder, der kan bringe kursisterne op ad Blooms taksonomiske trin.

Formålet med forberedende voksenundervisning er at give voksne mulighed for at forbedre og supplere deres grundlæggende færdigheder i læsning, stavning og skriftlig fremstilling samt talforståelse, regning og basale matematiske begreber med henblik på videre uddannelse samt at styrke voksnes forudsætninger for aktiv medvirken i alle sider af samfundslivet.



§ 1 a. Formålet med ordblindeundervisning for voksne er, at voksne med basale vanskeligheder med at tilegne sig skriftsproget kan modtage undervisning, der afhjælper eller begrænser vanskelighederne, og som ikke ydes i henhold til anden lovgivning.

§ 4 a. Der skal som led i ordblindeundervisningen tilbydes:

1) Undervisning, der kompenserer for deltagerens vanskeligheder gennem styrkelse af skriftsproglige og kommunikative færdigheder.

2) Specialpædagogisk bistand.

Stk. 2. Der kan i tilknytning til den i stk. 1 nævnte ordblindeundervisning tilbydes undervisning i andre fag, som er tilrettelagt under hensyntagen til deltagerens ordblindhed (hensyntagende undervisning).

*(lov om FVU og ordblindeundervisning for voksne )*

Den didaktiske model kan belyses af to forskellige eksempler på brugen af mobil teknologi: lommeregner i matematik og anvendelse af video i dansk.

I matematik er lommeregneren et kendt og accepteret fagligt værktøj (Misfeldt 2011). Faglig matematisk adfærd går fint i spænd med lommeregnerbrug. Både når man ser matematik som det at besidde en række basisfærdigheder, og når man ser matematik som det at gennemføre aktiviteter på højere taksonomisk niveau, så er lommeregneren en naturlig medspiller - en substituerende teknologi. Når man i danskundervisningen anvender videomediet til fremstilling af en reportage eller en præsentation, er situationen noget anderledes. Multimodal læsning og skrivning er ikke generelt anerkendte som faglige kompetencer. Der er imidlertid belæg for, at multimodal produktion aktiverer de højeste taksonomiske niveauer. Herved kan kursisterne få erfaring med at udtrykke sig uden at være begrænset af problemer med traditionelle læse-/skrivefærdigheder. Det kan i bedste fald føre til øget selvtillid og en transformation af, hvordan man ser sig selv i relation til faget dansk. Men for at kursisten skal kunne opfatte den multimodale tekstproduktion som "rigtig" faglig kunnen, skal det ligge

i den didaktiske kontrakt, at multimodal læsning og skrivning er "rigtige" faglige målsætninger. Multimodal læsning og skrivning må ikke opfattes som lovttekstens "hensyntagende undervisning", der nemt kan opfattes som et aktivitetsrum, der ikke har skolestisk tyngde.

Hvis den didaktiske kontrakt med kursisten er uklar, og den ordblinde kursist samtidig selv har en forventning om, at "rigtig" undervisning skal træne færdigheder i at stave, skrive og læse (dvs. de lavere niveauer i Blooms taksonomi), er konsekvensen for en multimodal produktionsaktivitet, at læringsmålet ikke vil være klart, og kursisten kan opleve aktiviteten som urelevant og måske også useriøs.

Som eksemplerne peger på, er det derfor væsentligt at afklare både sit eget og kursistens læringsparadigme for at kunne tage didaktiske beslutninger om, hvilke mål man vil prioritere sammen med kursisterne, så der ikke sker en fastlåsning på de lave niveauer hos Bloom. Hvis kursisternes forforståelse f.eks. er en forventning om at lave træningsbetonede øvelser, mens lærerens intention er at udvide deres udtryksrepertoire og stilladsere dem hen mod at bruge multimodal læsning og skrivning som en naturlig, substituerende praksis i hverdagen fremover, bliver kontrakt, læringsmål og helhedsoplevelsen rodet og i værste fald meningsløs.

## Mobile mediers værktøjsaspekter i didaktisk perspektiv

Avancerede mobiler kan på forskellige måder indgå i menneskers arbejde og tage sig af opgaver som tidligere trak på kognitiv kapacitet. Der er mange eksempler på, at teknologi kan varetage eller assistere med forskellige opgaver, men for de ordblinde voksne er der nogle særlige potentialer, der især drejer sig om at støtte læsning, skrivning, oversættelse og regning/matematik.

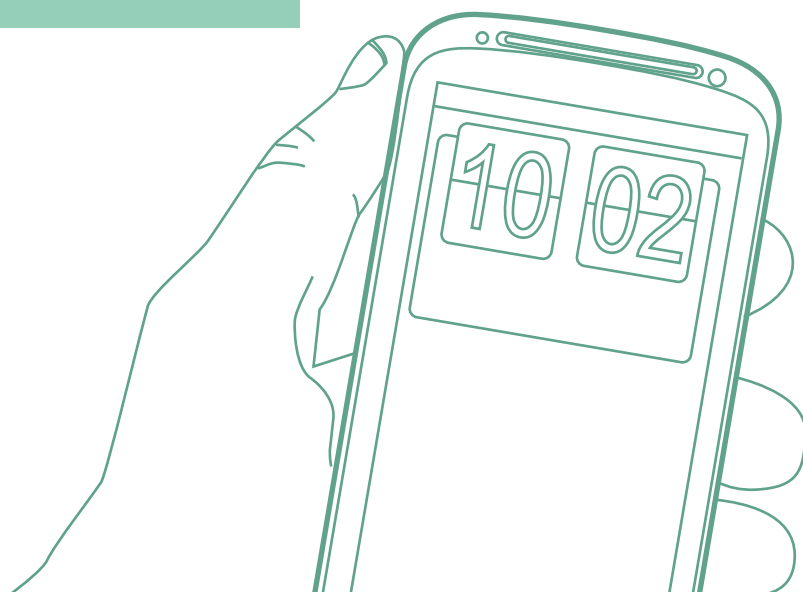
For at forstå potentialerne i mobiler i forhold til didaktik kan vi se på samspillet mellem kognition og teknologi i forhold til f.eks. multimedial produktion (dansk) og logisk problemløsning (matematik). Forskellige artefakter - regnemaskiner, videokameraer, men i princippet også en spade - bringes i spil for at opnå forskellige mål, som at optage en film, løse matematikopgaver, eller grave have, og derigennem ændrer artefakterne status fra bare at være nogle dimser vi omgiver os med til at være personlige værktøjer.

Processen er tosidet: kursisterne vil efterhånden mestre og forme artefaktet til et personligt værktøj, men på den anden side oparbejder individet en viden og adfærd, der er påvirket af artefaktet. Disse to modsatrettede processer vil over tid føre til, at individet og artefaktet sammen skaber værktøjsafhængige teknikker til at imødegå forskellige udfordringer. Derfor skal vi være opmærksomme på, hvad målet er med at mestre artefaktet og på den

gensidighed, hvormed artefakt og kursist påvirker hinanden. Som den didaktiske model viser (Figur 2) påvirker værktøjer både læringsmiljø og den lærende, og det betyder, at opgavers karakterer ændrer sig. De vanskeligheder, som de lærende oplever, kan ændre nuancer og selve værktøjsbrugen kan være en krævende aktivitet, der skal læres.

Værktøjet (mobilen) gør ikke bare opgaven lettere (kompensation), det ændrer på, hvilke strategier det giver mening at forfølge (substitution). Det ændrer potentielt på, hvad der kan betragtes som at skabe en video eller løse et matematisk problem og på hvilke begreber, der står i centrum, når en udfordring løses.

Der er et særligt perspektiv vedrørende inklusion omkring værktøjsbrug blandt voksne med læringsvanskeligheder. Det gælder f.eks. brugen af Dictus der kræver at man arbejder med, at programmet kan genkende ens stemme. Det betyder, at man skal tillægge sig en særlig tydelig og klar diktation - noget som ikke alle kan præstere. Men når det virker, så "skriver" den ordblinde lige så hurtigt som alle andre, og der ligger et betydeligt fagligt inklusionspotentiale heri; I forhold til



matematik, kan nogle typer matematiske opgaver reduceres mere eller mindre til instrumentbrug - f.eks. "345667 gange 984523" når man bruger en lommeregner. I dag er denne type opgaver en stor udfordring for uddannelsessystemet, da de i en instrumenteret situation ikke længere er så interessante og kompetenceudviklende, som de var tidligere. For voksne med læringsvanskeligheder ligger der også her et betydeligt fagligt inklusionspotentialer.

"...Hvor det er folk, der er meget svage til matematik, det er folk der har haft det skidt med matematik det meste af deres barndom. Og at det jeg virkelig bruger mobiltelefonen til det er, den første gang, de første to gange jeg har dem, så kan jeg vise dem, at de kan allerede lave matematik på hf-niveau, og det giver dem ganske enkelt så utrolig meget selvtillid, at selv de voksne mennesker tager deres opgaver med hjem og skal vise manden derhjemme, hvad de har lært den her dag..."

*Citat fra interview med matematiklærer*

En del af de værktøjer, der direkte går ind og hjælper med at løse danskfaglige opgaver på lavere taksonomiske niveauer, adskiller sig her og nu fra lommeregneren på et vigtigt parameter. Nemlig hvordan teknologien forholder sig til fagets indhold. Lommeregnere konnoterer matematisk kompetence, men f.eks. Dictus konnoterer handicap eller mangel på kompetence. Med udbredelsen af mobile medier er oplæsningsprogrammer og tale-til-tekst ved at blive mainstream, og teknologier som SIRI til iPhone, tale-SMS'er og lydbøger er dog hurtigt ved at ændre på dette. Mobilteknologi kan derfor blive en drivkraft i en udvikling hen mod en anerkendelse af det multimodale læse- og skrivebegreb som en del af det digitale liv efter Gutenberg.

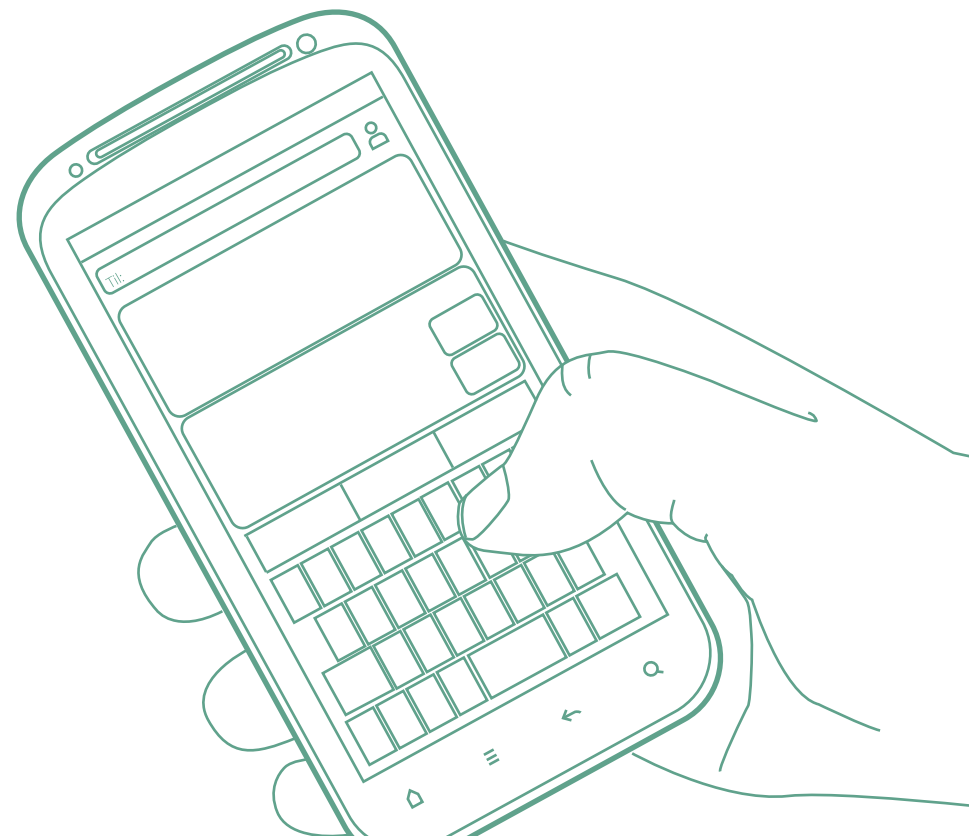
## At tænke didaktisk design og inklusion med mobile medier

I de forskellige fag er værktøjsproblematikken og potentialerne i forbindelse med digitale hjælpemidler til stede på forskellige måder.

Der er stor forskel på den kvalitet og de muligheder, der ligger i værktøjerne inden for de forskellige fag. Matematiske værktøjer er som tidligere nævnt meget udbredte. De har en længere historie og kan anvendes umiddelbart. De konnoterer kompetence og tænkes derfor automatisk substituerende. Til forskel er

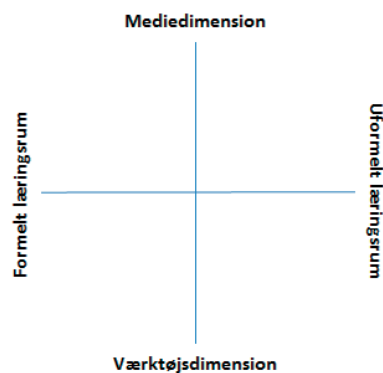
tale-til-tekst-værktøjer som f.eks. Dictus forholdsvis nye og ikke så veludviklede, og de forudsætter en længere introduktion og individuel tilpasning. De opfattes som (handicap)hjælpemidler og distribueres som sådanne - og tænkes derfor oftest som kompenserende.

Andre værktøjer som kan anvendes, er f.eks. video og foto, som kursisterne også bruger i hverdagen og kan anvende umiddelbart.



# Mobile medier som kontekstuelle værktøjer

I nedenstående figur viser vi, hvordan man med fordel kan se på to dimensioner af mobillæring: 1) medieudtryk og værktøjsanvendelse, og 2) et læringsrum på et kontinuum mellem formel og uformel læring.



Figur 3: Mobile medier som kontekstuelle værktøjer

De to akser repræsenterer hhv. et kontinuum mellem et formelt og et uformelt læringsrum samt mellem en anvendelse af værktøjer, der er begrundet i lukkede opgaver og med fokus på at følge procedurer, og en anvendelse af værktøjer, der er baseret på et medieudtryk, og hvor fokus er på at løse åbne opgaver, som giver rum for det personlige udtryk og refleksion.

Modellen repræsenterer en kontekstuel

tilgang til mobillæring, hvor det er den didaktiske tænkning, som afgør, hvordan app'erne didaktiseres og gestaltes anvendt i en læringsituation. Således kan en app som f.eks. Dictus, der er et tekstværktøj, der kan omsætte tekst til tale og tale til tekst, både tænkes ind i en værktøjsdimension, hvor den kan anvendes til at lave opgaver, der primært handler om at mestre f.eks. stavning. Programmet kan også anvendes i en mediedimension, hvor det er det personlige udtryk, der er i fokus.

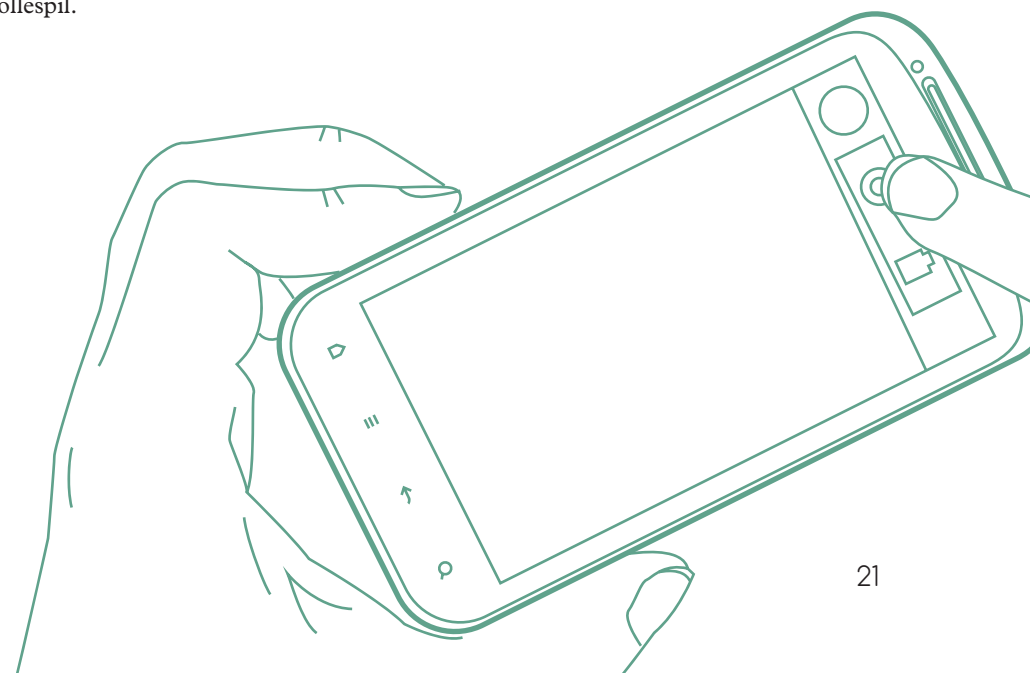
Kameraet i mobilen ses som lejret i værktøjsdimensionen, hvis opgaven udelukkende består i at dokumentere visuelt, mens det kan have en medieudtryksskarakter, hvis der i opgaven indtænkes, at der skal laves f.eks. en reportage som forholder sig til stedet eller begivenheden på en personlig eller faglig relevant måde.

Videokameraet kan anvendes til blot at registrere noget, som man bagefter kan reflektere over, men det kan også anvendes til personlige udtryk og bliver derved et identitetskabende og identitetsformidlende medie, noget som kan være meget motiverende, personligt udviklende og meningsfuldt for kursister.

En af forcerne ved mobillæring er, at man kan lægge læringen ude for klasserummet, og at de faglige aktiviteter derved kan foregå i et uformelt læringsrum – som f.eks. Fredericia Vold

Læringsrummet kan f.eks. også være arbejdslivet, bylivet eller historiske og kulturelle steder. Derved kan de formelt gestaltes i et lærerstyret klasserum gennem anvendelse af f.eks. mobile quizz, matematikværktøjer etc. Der kan dog også tilføjes uformelle konnotationer gennem anvendelse af materialer, der f.eks. trækker på hverdagslivserfaringer, eller gennem et overlay af fortælling og rollespil.

Alle fire felter i modellen er naturligvis meningsfulde, men som omtalt tidligere er der især to aspekter, der er væsentlige i arbejdet med ordblinde voksne. Det ene aspekt drejer sig om at løfte den formelle undervisning gennem brug af værktøjer, så kursisterne får en oplevelse af at besidde faglige kompetencer, der værdsættes i skolesammenhænge. Det andet handler om at gøre kursisten i stand til at deltage i forskellige aspekter af samfunds- og arbejdsliv gennem muligheden for at producere og forbruge vidensindhold i formater, der anerkender multimodal læse- og skrivekompetence, og således ikke diskriminerer ordblinde.

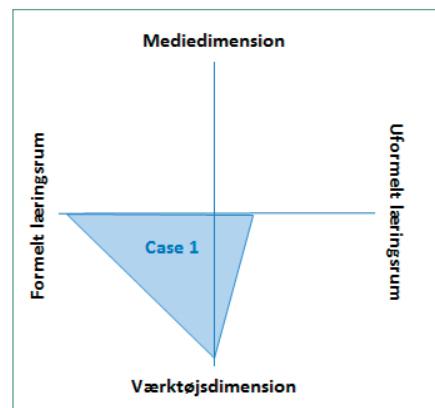


# Eksempler fra undervisningen med mobile medier

I det følgende introduceres to cases med anvendelse af mobile medier i ordblindundervisningen: case 1/matematik og case 2/dansk. Herefter går vi i dybden med hver case.

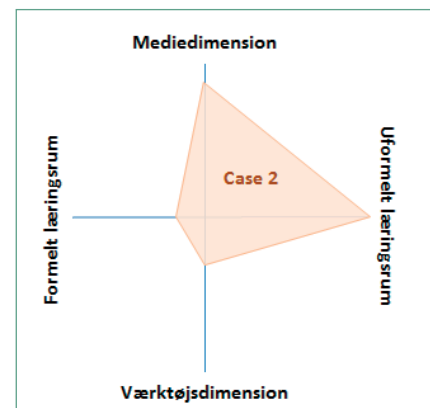
I matematikundervisningen, der primært foregik i klasselokalet, blev der gjort meget ud af, at kursisterne kunne regne ret avancerede matematikopgaver. Opgaverne blev præsenteret på traditionel vis, og der blev arbejdet gennem en let genkendelig didaktisk kontrakt, hvor et eksempel først blev gennemarbejdet i fællesskab med læreren ved roret, og hvor kursisterne regnede med og besvarede spørgsmål. Herefter arbejder kursisterne med lignende opgaver alene eller i mindre grupper. Nogle af opgaverne havde en uformel karakter, f.eks. en opgave om at Tuborg ønskede en  $\frac{1}{2}$  liters øldåse formet som en fodbold, og vi skulle regne i millimeter. Adspurgt gav kursisterne udtryk for, at matematikundervisningen gav dem en oplevelse af at kunne matematik på en måde, de ikke havde kunnet før, og som de fremover ville kunne bruge i arbejdslivet og privatlivet.

Som led i danskundervisningen var kursisterne på ekskursion til Fredericia Vold i et forløb, hvor fokus var på anvendelsen af mobile medier til produktion af en reportage samt på anvendelse af GPS-funktionen til at finde koordinater. Her var der således tale om, at man i et



Figur 4: Vægtningen af case 1 i modellen  
Mobile medier som kontekstuelle værktøjer i forhold til de fire dimensioner

uformelt læringsrum, som Fredericias Vold er, inddrog et spektrum af det mobile medies muligheder ved både at anvende værktøjer og medieproduktionsfaciliteter. Men adspurgt formulerede kursisterne, at det uformelle aspekt i forbindelse med den lokationsbaserede brug af mobile medier påvirkede deres opfattelse af, hvad det egentlig var, de skulle lære, og om de havde lært noget, de kunne bruge efterfølgende. Herved understreges det vigtige i at tydeliggøre den didaktiske kontrakt, og dermed hvilken læring der sker.



Figur 5: Vægtningen af case 2 i modellen  
Mobile medier som kontekstuelle værktøjer i forhold til de fire dimensioner

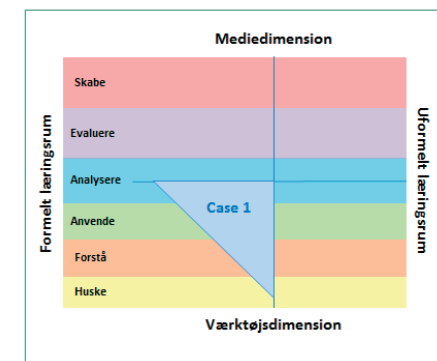
## Case 1: Matematik

I matematikundervisning af læsesvage voksne har der vist sig en række mobildidaktiske potentialer.

Mange læsesvage voksne har matematikvanskeligheder, og derfor er de potentialer, som mobiler tilbyder i form af kompenserende værktøjer, væsentlige. (DVO). Mange læse- og matematiksvage voksne har tillige affektive/ikke-kognitive problemer med faget matematik. Dette kan blandt andet skyldes, at visse matematikopgaver og matematiske udfordringer kan give en meget konkret oplevelse af at sidde fast og ikke slå til, men skyldes nok også at matematik ofte har

den rolle i skolesystemet, at det ”skiller færene fra bukkene”.

I forbindelse med projektet er mobilene blevet anvendt som avancerede regnemaskiner med mulighed for algebraisk manipulation og som interaktiv formelsamling. Kursisterne har primært regnet klassiske matematikopgaver i undervisningen, og mobilene har på den måde ikke givet anledning til en forandring af matematikundervisningens indhold og pædagogik.



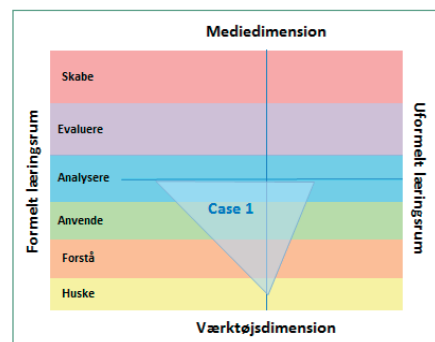
Figur 6: Denne del af case 1 ligger i forhold til modellen Mobile medier som kontekstuelle værktøjer alene i 3 kvadrant og koblet med Blooms taksonomi på de laveste taksonomiske trin.

Men der er en række andre potentialer, der manifesterer sig i matematikundervisningen med mobiler. Det drejer sig langt hen ad vejen om at skabe empowerment hos kursisterne gennem

substituerende brug af kompenserende værktøjer. Derigennem kan kursisterne få en oplevelse af at kunne deltage i matematikundervisningen på samme måde som andre, og det kan resultere i en stærkere faglig tilknytning.

Læreren introducerer opgaven Ølfodbold: Tuborg har givet mig en opgave. De vil have en øldåse, der er formet som en fodbold, der skal være en  $\frac{1}{2}$  liter i og vi skal regne i millimeter. Det første de skal finde ud af, er, hvor mange kubikmillimeter der går på en halv liter. Kursisterne skal vælge en egnet app og vælger BlueStacks App Player. Til omregning bruger de HandyCalc. Til rumgeometrien bruger de formelsamlingen og læreren hjælper med at stille formelen op, hvorefter alle løser ligningen med brug af HandyCalc. Alt foregår ved hjælp af mobiltelefonerne.

Opgaven med ølfodbolden indeholder imidlertid også et element af konstruktion, idet ølfodbolden bliver et konkret holdepunkt for en forestilling om, hvad det er, den endelige ligning skal gøre godt for. Her ligger en yderligere empowerment i, at kursisterne kan overføre metoden til analoge opgaver i deres hverdag, hvilket de også giver udtryk for. Kursisterne er med disse opgaver motiverede for at løse opgaver, som de aldrig har kunnet forholde sig til tidligere. De



Figur 7: Denne del af case 1 ligger i forhold til modellen Mobile medier som kontekstuelle værktøjer både i 2 og 3 kvadrant og koblet med Blooms taksonomi på de laveste taksonomiske trin.

bringer mobilene i spil til algebraiske manipulationer og som tabeller og formelsamlinger. At udvikle værktøjsafhængige teknikker til at imødegå helt almindelige, skolematematiske, problemstillinger, virker som en effektiv strategi, der kan understøtte svage kursisters matematiklæring og følelse af at deltage genuint i matematisk arbejde.

Figur 8: (se modstående side) Eksempler på opgaver der kan understøtte kursisters selvtilid gennem brug af mobil.

## 7. Beregn med lommeregneren.

Beregn resultatet ved hjælp af lommeregneren. Svarene er angivet eksakt, eller med 5 betydende cifre.

Nr.	Opgave	Svar	Nr.	Opgave	Svar
161	$45 + 23 \cdot 17 - 54$	382	176	$\sqrt{5,765 + 24,35 \cdot 0,6428}$	4,6279
162	$\frac{59 + 196}{84}$	3,0357	177	$46,76 + \sqrt{132,6 + 43,76}$	60,040
163	$\frac{684 + 17 \cdot 39}{437}$	3,0824	178	$5,986 + \sqrt{\frac{32,65 - 3,958}{3,427}}$	8,8795
164	$\frac{645 \cdot 87}{314 - 766}$	-124,15	179	$\frac{76,5}{\sqrt{0,7869 - 0,4536}}$	132,51
165	$\frac{64}{431 + 176}$	0,10544	180	$\sqrt{\frac{956,8 - 236,7}{65,98 - 12,68}}$	3,6756
166	$\frac{38623}{2137 + 32 \cdot 19}$	14,070	181	$\frac{564 \cdot 117}{\sqrt{3543 - 7655}}$	Udtryk meningsløst
167	$\frac{6547 - 131 \cdot 76}{74 \cdot 89}$	-0,51761	182	$\frac{324 \cdot 13}{\sqrt{4314 + 564}}$	60,307
168	$\frac{75 - 61 \cdot 32}{24 - 15 \cdot 99} \cdot 24$	30,834	183	$\frac{684,9 \cdot 3,547}{11,68 + \sqrt{68,26}}$	121,82
169	$\frac{243 - 54 \cdot (68 - 75)}{29}$	21,414	184	$\frac{253 \cdot 437}{\sqrt{7659} + \sqrt{1435}}$	881,69
170	$\frac{(539 + 867) \cdot 29}{5324}$	7,6585	185	$\frac{3,925 \cdot 26,76}{35,95 + \sqrt{99,13} - 25,76}$	2,3595
171	$\frac{6547}{(143 + 978) \cdot 523}$	0,011167	186	$\frac{35,89 \cdot 21,58}{39,24 + 5 \cdot \sqrt{13,95}}$	13,373
172	$\frac{8,34 \cdot 9,75}{3,27 \cdot (9,37 - 6,63)}$	9,0755	187	$(4,65 - \sqrt{17})^2$	0,27762
173	$\frac{87,96 \cdot 12,35}{23,58 \cdot 69,75}$	0,66049	188	$(1,395 - \sqrt{56,13 - 5,87})^2$	32,427
174	$1,324 \cdot \frac{945,6 \cdot 3,978}{11,68 \cdot 568,7}$	0,74978	189	$\frac{593,5 \cdot 5,492}{2,746 \cdot 237,4}$	5
175	$\frac{9,598 \cdot 68,24}{1,625 \cdot 456,9}$	39,547	190	$13,68 \cdot \sqrt{\frac{688,4 - 298,7}{15,28}}$	69,086

# Mobiler, matematik og inklusionsperspektiv i case 1

- Mange matematikopgaver kræver sproglig bevidsthed og gode læseevner for at afkode hvilke informationer og kausaliteter, der skal anvendes for at komme frem til en løsning. Ordblindhed og matematikvanskeligheder tilsammen kan derfor let føre til kognitiv overload, når der arbejdes med teksttunge matematikopgaver. Mobilerne kan give overskud til den faglige læsning ved at gennemføre dele af beregningerne.
- Almindelige matematikopgaver kan, gennem brug af værktøjer, få en anden status ved at blive tilgængelige for elever, som ellers har besluttet at matematik ikke er noget for dem.
- Mobiler adskiller sig fra tidligere regneværktøjer ved, at de potentielt altid er til stede i kursisternes liv. Når kursisterne udvikler effektive og substituerende værktøjsafhængige strategier til at imødegå matematiske udfordringer i hverdagslivet, kan de samtidig udvikle genuine realkompetencer.
- De formaldannende aspekter af matematiklæring lider let under en meget værktøjstung arbejdsform. Dette forhold kan være særligt udtalt, hvis der i bred udstrækning anvendes værktøjer på træningsopgaver, der er designet til at blive lavet i hånden. I forbindelse med voksne med ordblindhed og matematikvanskeligheder kan de positive aspekter sagtens overskygge problemer-

ne, fordi den ordblinde opnår en følelse af reelt at deltage i en matematisk aktivitet, en fornemmelse af at overkomme en tidligere uoverstigelig forhindring, samt øget realkompetence i at kunne matematisere og regne i forskellige praktiske situationer.

## Case 2: Dansk

- I danskundervisningen for ordblinde og læsesvage spiller læse- og skriveteknologier en stor rolle. Imidlertid betyder udbredelsen af multimodale medier, at der kan arbejdes didaktisk med et multimodalt læringsbegreb og et udvidet tekstbegreb. I danskundervisningen betyder det konkret, at kursisterne får mulighed for at lære gennem flere modaliteter, både visuelle og auditive tekster, samt at kurserne i højere grad kan inkludere en medieåret læringsform, der fokuserer på produktion og forståelse af indhold, og dermed agere på Blooms højere taksonomiske trin.
- Mobile medier giver gode muligheder for at inddrage kontekstforankrede opgaver og tilrettelægge didaktiske forløb der giver kursisterne ansvar igennem aktiv produktion af medieåret indhold, som det var tilfældet i case 2. Her tog lærere og kursister på ekskursion fra Vejle til Fredericia Vold for at afprøve læring i den historiske kulturelle



kontekst på voldanlægget. Den danskfaglige aktivitet var at lave en reportage ved hjælp af mobile medier.

- Som forberedelse til ekskursionen blev der arbejdet tematisk med voldanlægget i matematik, og kursisterne fik opgaver med koordinater, som skulle findes ved hjælp af GPS'en. I forhold til dansk udnyttede lærerne, at der på stedet er opstillet QR-koder, der giver mulighed for at søge information om Fredericia Voldanlæg, der er Nordeuropas største af sin art. Kursisterne havde desuden downloadet en app om Fredericia, som også havde information om anlægget.

Et af de specifikke potentialer i mobil læring er anvendelse af QR-koder, der linker en lokation med information og giver adgang fra mobilen til tekst, video eller lyd, der er relevant i forhold til det sted, man er på.

At have et konkret udgangspunkt i en kontekst, når kursisterne arbejder med at producere en reportage, kan have en stilladserende funktion, der kan hjælpe med til at fungere på et højere taksono-

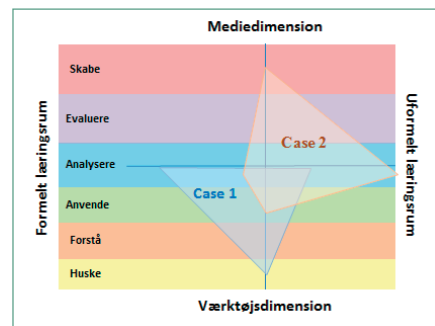
misk niveau. Den multimodale reportageform med fokus på billede og lyd frem for en skreven tekst frisætter kursisterne til at arbejde med indholdet, så de kan arbejde på et højere niveau af Blooms hieraki. Det kan være fagligt motive-rende, men samtidigt personligt udvik-lende og give empowerment i forhold til at mestre kommunikation i dette tilfælde med mobile medier. Da kommunikation med video og lyd er en kommunikations-form, som vinder stadigt større indpas i samfundet, er det samtidig væsentligt at mestre for at deltage i samfundsdebatten.

Jeg vil hellere lave en reportage end at skrive en rapport. Det er ligesom mere konkret.

*Kursist*

“Ja da vi var på tur i Fredericia, der kunne de lige pludseligt se meningen, de kunne se, at det var smart, man kunne tage de oplysninger omkring de lokaliteter, hvor man stod, det kunne de lige søge direkte via mobilen. De ville aldrig gå hjem, det kunne de godt se, og slå det op på computeren. Så det der med, at man kan få oplysninger on location, det var en aha-oplevelse for nogle af dem.”

*Lærer*



Figur 9: Her ses hvordan hhv. matematik og dansk placerer sig i case 2 i forhold til modellen Mobile medier som kontekstuelle værktøjer og koblet med Blooms taksonomi.

Der ligger et stort fremtidigt didaktisk potentiale i en tværfaglig samtænkning, hvorved matematikken kan bevæge sig op på de højeste trin af taksonomien samtidig med, at en klarere didaktisk kontrakt forankrer aktiviteten som skola-sisk lødig.

## Mobiler, dansk og inklusionsperspektiv

- En del kursister kom med et “smalt” begreb om danskundervisning og ville egentlig bare have stavetræning. Med en tydelig didaktisk kontrakt, der understreger multimodal læsning og skrivning som “rigtig og legal”, dvs. som digitalt støttede substituerende strategier, kan man som underviser, ved at inddrage andre udtryksformer og medieliteracy, stilladsere kursisterne hen mod større selvtillid/empowerment i kombination med faglige og sam-fundsmæssige kompetencer.
- Kursisterne overførte ikke deres erfa-ringer fra at anvende programmer som tekst-til-tale eller tale-til-tekst på PC til de tilsvarende mobilprogrammer. Det kræver tydeligvis en introduktion og et målrettet læringsforløb, for at disse ressourcer kan fungere som gode redskaber.

- Værktøjer til tale-til-tekst vinder indpas generelt gennem f.eks. talegenkendelse til smartphone som Siri til Iphone, der muliggør let navigation og skriv-ning af sms og e-mails uden at skulle bakse med at ramme små bogstaver på tastaturet.
- Udfordringerne for nogle af kursister-ne bestod især i, at talegenkendelsen ikke genkender godt nok, hvis udtalen varierer fra rigsdansk, hvis talehastig-heden er for høj, eller den ordblinde har udfordringer med artikulation og/eller sætningskonstruktion.
- Multimodale udtryk giver læse-/skrivesvage kursister mulighed for at udtrykke sig på en arena, hvor de fremstår ligeværdige med kursister/kol-leger, der ikke har vanskeligheder med skriftsproget.

## Nye faglige ideer udsprunget af projektets eksperimenter

Den matematik- og dansklærer, som for første gang anvendte mobilen som medie i undervisningen, havde selv en aha-oplevelse i forhold til, hvordan lokationsbaserede medier kunne anvendes. Det motiverede hende til at arbejde videre med mediet.

En mere blended brug af mobile medier kombineret med anvendelsen af QR-koder blev brugt af en dansklærer. Han anvendte QR-koder til at skabe en kontekst, hvor kursisterne skulle kommunikere med andre kursister i en danskopgave omkring barndommens gade:

“Kursisterne skal skrive en anmeldelse af Barndommens Gade, som de har i en letlæselig udgave. Anmeldelserne skal samles i en QR-kode, som vi sætter på bogen, inden den kommer tilbage på skolens bibliotek, sådan at andre kursister kan skanne og få en vurdering, inden de låner bogen. Det er for at give en oplevelse af formål med deres skriftlige fremstilling. Derudover har jeg en lille quiz til dem på Socrative, der handler om at finde det manglende ord i sætninger.”

Socrative er en app til mobilen, som både lærere og kursister kan lave quizz'er i, og anvendt som en clicker kan den give lærer og kursister umiddelbar feedback på, hvordan de klarer en opgave. Denne måde at bruge mediet på åbner således op for at bringe flere niveauer på spil i forhold til Blooms model, lige fra det basale med at huske og forstå til det mere komplekse, hvor deltagerne analyserer, evaluerer og skaber gennem en anmeldelse.



# Mobillaering i praksis

## Hvordan

- **Den didaktiske kontrakt** skal være klar, og læringsmålene skal være tydelige for kursisterne.
- **Inddragelse af uformelle alternative læringskontekster**, hvor der også inddrages medier og læringsformer, der ligger op ad hverdagsituationer og hverdagsbrug, forudsætter en forventningsafstemning, hvis kursister kommer med en forventning om, at det at lære noget sker på en bestemt måde - f.eks. som de har oplevet i folkeskolen og på tidligere kurser, eller alene forstår "rigtig" læring som træning af stave-, skrive- og læsefærdigheder.
- **Empowerment** hvor kursisterne gennem aktiviteter og læring får en oplevelse af at kunne deltage ligeværdigt i faglige udfordringer, genopdager sig selv i en rolle, hvor de mestrer opgaver på niveauer, de ikke før kunne have løst og får en bevidsthed om, at det kan man også gøre i sit hverdagsliv uden for kurset.
- **Forbindelse mellem formel og uformel kontekst**. Når den didaktiske kontrakt anerkender multimodal skrivning og læsning som faglige kompetencer, er det med til at stilladsere kursisters evne til at skabe transfer fra

det de lærer på kurset til deres hverdagsliv og arbejde - og dermed empowerment.

- **Drypvis implementering**. Det er vigtigt, at man som underviser har så meget indsigt i den anvendte teknologi, at man har overskud til at give kursisterne meningsfulde opgaver og ansvar for egen læring. Derfor er det en god ide at starte med små afgrænsede anvendelser af mobilteknologi og gradvis udvide sit mobildidaktiske repertoire.
- **At opbygge sin digitale dannelse som lærer**. Tekst-til-tale/tale-til-tekst er i bund og grund det samme på pc og mobil, selvom apparaterne selvfølgelig er helt forskellige. Der er mange elementer og konventioner, der går igen fra program til program og mellem programmer og apps. Derfor giver det mening at se efter ligheder, fordi man så allerede har knækket en del af koden i at forstå et nyt program/en ny app. Det er en forudsætning at man som underviser kan se parallellerne, hvis man skal formidle denne indsigt til kursisterne.
- **Videndeling med kolleger** er en rigtig god måde at komme igang på, både når det gælder det rent tekniske og udvikling af den didaktiske praksis.

## Udfordringer

- **Ejerskab til mobilen**. Mobilen er et personligt medie, og derfor indbefatter en mobil didaktik også refleksion over ejerskabet til mobilen. Stort set alle ejer en eller flere mobiltelefoner, men det er endnu langt fra alle, som har en smartphone, som kan anvende apps, der kan bruges i læringsforløb. Hvis kursisterne får udleveret en smartphone, som de kun har rådighed over under kurset, er der nogle, som ikke ønsker at tage den med hjem for ikke at have ansvar for den. Stort set alle har samtidig deres egen mobil og får derfor heller ikke oparbejdet den mestring af f.eks. en touchskærm, som er væsentlig, for at de let og ubesværet kan anvende smartphonen i undervisningen.

Som udgangspunkt vil det derfor være af betydning, om det er kursisters egen eller en låne-mobil. I projektet så vi, at for de kursister, som havde fået lagt apps ind på deres egen mobil tidligere, fungerede disse apps bedre som værktøjer end for de kursister, som først skulle til at stifte bekendtskab med både grænsebrugerflade og værktøjet.

Hvis man vil lære avancerede programmer at kende, som man ikke har på sin mobil, kræver det support. Der kan

være en tendens til at undervurdere hvor lang tid, det kan tage, og hvor krævende det kan være at blive fortrolig med tekst-til-tale eller tale-til-tekst programmer. Det at få dem installeret på sin mobil er kun starten. Der skal en dedikeret og målrettet indsats til, for at de kan anvendes med det fulde udbytte.

- **Ergonomiske vanskeligheder**. Visse typer af mobiler kan give ergonomiske vanskeligheder, fordi knapperne er for små til store hænder. Man prøver normalt selv en telefon, før man køber den, men i forløb hvor de indkøbes og udleveres centralt, passer de ikke til alle kursisters hænder. Der kan også være udfordringer med at se på displayet.

Tablets, som Ipad eller Galaxy Tab, kan løse de ergonomiske problemer, da de generelt er lettere at navigere på med større ikoner og ikke kræver finmotorisk tilvænning på samme måde som mobilene.

For personer med talesproglige udfordringer kan brugen af tale-til-tekst vise sig at være en nærmest uoverkommelig eller umulig opgave. Tilsvarende kan personer, der har svært ved at skelne lydnuancer, have svært ved at bruge f.eks. ordforslag i CD-Ord eller bruge oplæsning som korrekturstøtte.

Personer, der har udfordringer med at skelne detaljer eller huske procedurer, kan have svært ved at orientere sig på almindelige brugergrænseflader.

Det er derfor vigtigt, at man som underviser er klar over hvilke specifikke udfordringer en kursist har, så man ikke presser den ordblinde ud i nye og unødvendige nederlag. Samtidig er det vigtigt, at man som underviser anerkender, at det tager tid - både for undervisere og kursister - at lære sig brugen af alle værktøjer til et niveau, hvor man har kognitivt overskud til

at fokusere på det faglige frem for på apparatet.

- **Forudsætninger for at anvende mobiler.** Stort set alle kursister anvender mobiler, men mange mestre ikke mere end almindelig tale og SMS-funktioner. Man kan ikke gå ud fra, at mere komplekse apps bare kan anvendes uden grundig træning af både lærere og kursister. Der er derfor behov for grundig introduktion til at anvende mobilens mere avancerede funktioner både for undervisere og for kursister.

## Konklusion

### Mobilen som medie til at gentænke og udvide didaktiske tilgange

Netop i undervisningen af voksne med læsevanskeligheder kan det være særligt betydningsfuldt at gentænke lærings-tilgange, kontekster og de pædagogiske paradigmer, man underviser i forhold til. Voksne kursister kan være låst i negative oplevelser fra skoletiden og fra de kurser, teknologi som mobile medier kan derfor i visse situationer virke frisættende fra det formelle læringsrum med tilhørende konnotationer. Men for at det kan være et potentiale i forhold til at støtte kursistens læring på kurset og oplevelse af sig selv som en kompetent kursist og ideelt stilladsere en empowerment, kræver det bevidst didaktisk tænkning og planlægning fra underviserens side. Nogle lærere har på eget initiativ eksperimenteret med og opdaget mobilens muligheder i forhold til didaktisk udvikling, men for andre er der et stort behov for målrettet efteruddannelse inden for feltet. At udvikle en didaktisk bevidsthed i forhold til teknologiens muligheder og udfordringer i de enkelte fag for voksne kursister med læsevanskeligheder er en proces, som forudsætter, at underviseren mestrer de fundamentale redskaber og har en pædagogisk vision med anvendelsen.

I UVM's pædagogiske vejledning for ordblindeundervisning for voksne fremgår det at:

“...underviserne (skal) kunne deres it til bunds. Lige så lidt som teknik, der ikke virker, er heller ikke undervisere, der står usikre over for programmerne, befordrende for deltagerens udbytte af undervisningen. Derfor er det en uomgængelig nødvendighed for en undervisningsinstitution, som vil opnå og opretholde en høj succesrate i forhold til § 1.2, at dens undervisere både har it-færdigheder og har mulighed for at vedligeholde dem både betjeningsmæssigt og pædagogisk.”

Det er ikke en selvfølge, at man generelt som ordblindeunderviser er klædt på til at planlægge og gennemføre undervisning med mobile medier uden forudgående efteruddannelse. For at man kan udnytte det fulde potentiale i anvendelsen af mobile medier, er der tale om, at man skal nytænke didaktiske tilgange.

## Referencer



I den videre udvikling af mobildidaktikken er det derfor væsentligt, at man sigter mod:

- Efteruddannelsestilbud der forholder sig til behovet for pædagogisk/didaktisk videreuddannelse, der både omfatter teknologibeherskelse og i ligeså høj grad didaktiske refleksioner over muligheder og anvendelse.

- Udviklingsforløb hvor man satser på at lave faglig og didaktisk udvikling med inddragelse af mobile medier.
- Lokal udvikling af vidensdelingsaktiviteter mellem lærerne hvor man kan dele erfaringer fra arbejdet med mobile medier.

Anderson, Lorin & Krathwohl, D. (2001).

*A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives.*

New York, NY: Addison Wesley Longman, Inc..

Brüel, Sven & Nielsen, Niels Åge (1993) *Fremmedordbog*

11. udgave. Gyldendal

DVO tilgået 12.7.2012 :

<http://www.dvo.dk/index.php?id=668>

Gjedde, Lisa; Bo-Kristensen, Mads (2012)

*Workplace mobile-assisted second language learning, in: Innovation and Leadership in English Language Training, Innovation and Leadership in English Language Training,* Bingley Emerald Group Publishing Limited

Gjedde, L., & Gredsted, L. (2007).

*Pædagogiske potentialer i mobile medier: en afdekning af state-of-the-art.*

DPU, AAU.

Gjedde, L. & Gredsted, L. (2005)

*Læringspotentialer med Mobil-læring : Flex-*

*learn, Et innovativt projekt om fleksible mobilbaserede læringsformer.*

DPU

Levensen, Karin (2010)

*Substituting ICT as a lever for inclusion of children with reading and writing difficulties. Journal of Cases on Information Technology*

Vol. 12, Nr. 3, s. 74-89.

Misfeldt, Morten (2011)

*Aspects of ICT in mathematical activity : tool and media. Transactions on Advanced Research*

Vol. 7, Nr. 2, 07, s. 23-28.

UVMs pædagogiske vejledning for ordblindundervisning for voksne:  
<http://www.uvm.dk/Uddannelser-og-dagtilbud/Uddannelser-til-voksne/Overblik-over-voksenuddannelser/Forberedende-voksenundervisning/Ordblindundervisning-for-voksne>

Würtz, Marianne (2008)

*Kan man skrive sig til multimodal læsning?*

[http://www.ucn.dk/Forside/UCN/UCN\\_Udgivelser/Artikler\\_og\\_Ph.d-afhandlinger.aspx](http://www.ucn.dk/Forside/UCN/UCN_Udgivelser/Artikler_og_Ph.d-afhandlinger.aspx)