

# Kognitivt tilgjengelig e-læring

## Designveileder



## Innhold

Forord .....	4
1. Definisjoner .....	5
A. Universell utforming og tilgjengelighet av ikt .....	5
B. E-læring .....	7
2. Kognisjon og kognitiv svikt .....	8
A. Kognisjon .....	8
B. Personer med kognitiv svikt .....	9
Personer med mild kognitiv svikt eller begynnende demens .....	9
Mennesker med utviklingshemning .....	12
3. Lær din bruker å kjenne .....	15
A. Personas .....	15
Hva er personas? .....	15
Metode og bruk .....	15
Gunhild .....	17
Sverre .....	18
For bestillere og utviklere .....	19
Ytterligere aspekter om personas .....	19
B. Empatikart .....	21
Hvordan bruke empatikart? .....	21
C. Behovskartlegging .....	24
4. Utvikling av e-læring .....	27
A. Ambisjonsnivåer .....	27
B. Eksempler på kognitivt tilgjengelig e-læring .....	29
Lettlest tekst og tale for tekst .....	29
Illustrasjoner og visualisering .....	30
Enkel navigering .....	32
Forklaringer på vanskelige ord .....	32
Andre virkemidler .....	33
C. Testing .....	37
Aspekter som fortjener testing (også av utviklere) .....	37
Testoppgaver for brukere .....	39
5. Språklige aspekter .....	41
A. Lettlest vs. klarspråk .....	41
Klarspråk .....	41
Lettlest .....	42
Ordbanken .....	45
B. Symboler og tegn for tekst .....	46
6. Videoer i e-læring .....	49
A. Gode videoer .....	49

Planlegging .....	49
Utstyr.....	50
Struktur .....	50
Dreibøker eller storyboards .....	51
Forbered omgivelsene .....	52
Belysning .....	53
Lyd .....	54
Kameraføring.....	55
Redigering.....	56
B. Video-opptak og personvern .....	57
C. Filoverføring og videotjenester.....	58
Redigering av videoer .....	58
Overføring av videoer (filoverføring).....	58
Videodelingstjenester .....	59
7. Teknologi til hjelp.....	60
A. Nyttige applikasjoner og tjenester .....	60
Bildebanker.....	60
QR-koder .....	61
Dreibøker og tegneserier .....	62
Trådiskisser.....	63
Webutvikling .....	64
Skjermopptak.....	65
B. Teknisk utstyr .....	68
Kamera .....	68
Stødig kameraføring.....	69
Lys.....	69
Lyd .....	71
Ladere, kabler og ledninger .....	71
Minnebrikker .....	72
8. E-læring i tjenesteyting.....	73
9. Fra myndighetene .....	75
A. Myndighetenes råd for e-læringskurs .....	75
B. Tilgjengelighetserklæring .....	78
10. Demensvennlig utvikling .....	79
Kontaktinformasjon .....	81
Redaktør .....	81
Virksomhet.....	81

## Forord

Denne veilederen ble utviklet med støtte fra Bufdir, tilskudd for universell utforming 2024.

Målsettingen var å bidra til moderne og inspirerende ferdighets- og kompetanseutvikling innen dagliglivets aktiviteter for mennesker med kognitiv nedsatt funksjonsevne gjennom universelt utformet og kognitiv tilgjengelig e-læring som tar hensyn til et stort spekter av krav innen kognisjon. Slik e-læring vil bidra til et selvstendig liv, bedre livskvalitet, inkludering og praktiske muligheter til deltakelse i utdanning, arbeidsliv, fritid og samfunnsliv.

Mange kan med dagens teknologi lage e-læringsløsninger ved hjelp av en veileder med konkrete råd og praktiske tips om metodikker, verktøy og teknologi. Profesjonelle utviklere kan lage "store" løsninger, mens andre grupper kan lage avgrensede løsninger med fokus på få emner. Like fullt, det er viktig at prinsippene for uu og kognitiv tilgjengelighet blir forstått og fulgt.

Målgruppene for veilederen er personer i virksomheter og enkelte privatpersoner som i sin rolle ønsker å lage e-læringsressurser for mennesker med kognitiv svikt, men som i utgangspunktet mangler kompetanse om hvordan dette best kan gjøres med faglig god kvalitet og som innebærer uu og kognitiv tilgjengelighet.

Delmålene for utviklingen var at:

- formålstjenlig e-læring med god kvalitet og relevante hensyn kan produseres av nærpersoner uten formell utdanning innen, eller særkunnskap om, pedagogikk/didaktikk eller teknisk medieproduksjon
- en slik produksjon blir økonomisk realistisk og kunnskapsmessig gjennomførbart for de aller fleste nærpersoner, virksomheter som dag- og aktivitetssentre, folkehøgskoler med utviklingshemmede elever, VTA/O-bedrifter o.l.
- ovennevnte aktører som produserer e-læring, forstår kravene til kognitiv uu og tilsvarende kognitiv tilgjengelighet
- ovennevnte aktører kan utvikle støttemateriell for e-læring selv

Vi håper at veilederen kan inspirere til produksjon av e-læringsressurser for målgruppene og at vi med dette kan fylle et hull når aktørene leter etter inspirasjon, idéer og konkrete råd.

Vi takker Bufdir for støtten for å ha muliggjort vårt lille bidrag til produksjon av kunnskapsressurser og dermed hverdagsmestring for personer med kognitive utfordringer.

Karde AS  
Oslo, 31.12.2024

# 1. Definisjoner

## A. Universell utforming og tilgjengelighet av ikt

**I dette kapittelet:** Her presenterer vi "bakteppet" for utforming av ikt som gjør at løsningene blir gode å bruke for de aller fleste – nemlig standarder for universell utforming og tilgjengelighet. Disse er også begynnelsen av veien mot utvikling av tilgjengelige e-læringsløsninger for brukere med nedsatt kognitiv funksjonsevne.

Universell utforming (uu) av ikt-løsninger betyr at de vanligste funksjonene kan benyttes av flest mulig uten særskilt tilrettelegging. Tilgjengelighet dreier seg om å tilrettelegge for mennesker med spesielle behov (som regel nedsatt funksjonsevne), og gjelder også ikt. Universell utforming av ikt er nedfestet i Likestillings- og diskrimineringsloven<sup>1</sup> (Lov om likestilling og forbud mot diskriminering). Denne loven fastsetter at ikt skal være universelt utformet og tilgjengelig for alle i samfunnet. Dette gjelder også brukere med nedsatt funksjonsevne. (Mer detaljerte regler innenfor lovens felter gis i forskriften om universell utforming av ikt-løsninger<sup>2</sup>, og senere endringer i denne forskriften<sup>3</sup>). Ikt i lovens virkeområde dekker nettsted, apper og selvbetjeningsautomater som brukerne møter i hverdagen<sup>4</sup>.

Universell utforming og tilgjengelighet av ikt er basert på WCAG-standarden (Web Content Accessibility Guidelines av standardiseringsorganisasjonen W3C, World Wide Web Consortium<sup>5</sup>). Uu-tilsynet (Tilsynet for universell utforming av ikt) har en helhetlig oversikt over de deler av standarden (på norsk) som skal følges av offentlig og privat sektor<sup>6</sup>.

Et viktig område av uu og tilgjengelighet av ikt gjelder personer med kognitive funksjonsnedsettelse. For dem vil spesielt WCAG-kravene med prinsipper og retningslinjer om kognitiv tilgjengelighet være særs viktige. Disse er forklart på<sup>7</sup>, med ytterligere informasjon, mer detaljer og suksesskriterier på nettstedet:

**1. Mulig å oppfatte:** Informasjon og brukergrensesnittkomponenter må presenteres for brukere på måter de kan oppfatte.

---

<sup>1</sup> <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2017-06-16-51>

<sup>2</sup> <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-06-21-732>

<sup>3</sup> <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2021-12-21-3939>

<sup>4</sup> <https://www.uutilsynet.no/veiledning/intro-til-universell-utforming/238> og <https://www.digdir.no/standarder/universell-utforming-av-ikt/1499>

<sup>5</sup> <https://www.w3.org/>

<sup>6</sup> <https://www.uutilsynet.no/wcag-standarden/wcag-standarden/86>

<sup>7</sup> <https://www.w3.org/Translations/WCAG21-no/> og <https://www.uutilsynet.no/wcag-standarden/wcag-sortert-etter-prinsipp/713>

Herunder:

1.3 Mulig å tilpasse: Lag innhold som kan presenteres på forskjellige måter (for eksempel med enklere layout) uten at informasjon eller struktur går tapt.

1.4 Mulig å skille fra hverandre: Gjør det enklere for brukerne å se og høre innhold, blant annet ved å skille forgrunnen fra bakgrunnen.

**2. Mulig å betjene:** Det må være mulig å betjene brukergrensesnittkomponenter og navigeringsfunksjoner.

Herunder:

2.2 Nok tid: Gi brukerne nok tid til å lese og bruke innhold.

2.4 Navigerbar: Gjør det mulig for brukerne å navigere, finne innhold og vite hvor de befinner seg.

**3. Forståelig:** Det må være mulig å forstå informasjon og betjening av brukergrensesnitt.

Herunder:

3.1 Leselig: Gjør innholdet leselig og forståelig.

3.2 Forutsigbar: Sørg for at nettsider presenteres og fungerer på forutsigbare måter.

3.3 Inndatahjelp: Hjelp brukere med å unngå feil og å korrigere feil.

Den "totale pakken» av retningslinjer for tilgjengelig webinnhold (WCAG) består av fire prinsipper. Prinsippene understøttes av 13 retningslinjer og 78 suksesskriterier.

Denne designveilederen handler om utvikling av e-læring for mennesker med kognitiv nedsatt funksjonsevne, for mennesker med utviklingshemning og personer med mild kognitiv svikt som eksempler. I denne sammenhengen vil ovennevnte prinsipper og retningslinjer være sentrale å følge. I tillegg vil en del tilrettelegging være nødvendig.

Gjennom denne veilederen vil vi presentere metodikker og eksempler fra vårt konkrete utviklingsarbeid om e-læringsløsninger som tar hensyn til de spesielle egenskapene og brukerkravene som gjelder for de før nevnte gruppene.

## B. E-læring

**I dette kapitlet:** Definisjonen av e-læring og dens ulike former er å finne her. Vi berører også fordeler, ulemper og enkelte fallgruver.

Kortfattet og popularisert kan e-læring defineres som **nettbaserte/digitale læremidler** som kan brukes for eksempel på PC/Mac, nettbrett og smarttelefoner, og som tilbyr et bredt spekter av multimedieressurser for **formell eller uformell læring**.

E-læring gjør det *i prinsippet* enkelt for brukere å lære når som helst og hvor som helst, og ikke minst å repetere stoffet ubegrenset mange ganger. Å gjennomføre læringen i eget tempo er en stor fordel ved e-læring. Tilpassing av stoffet for individuelle behov er mange ganger mulig, for eksempel ved hjelp av nivåvalg i en e-læringsløsning eller som individrettet e-læring. Overlæring er viktig for mange brukere med kognitive utfordringer.

E-læring brukes i ulike settinger, for eksempel i utdanning, faglig utvikling og ferdighetsopplæring. Når lærematerialet er digitalt, lar det seg oppdatere enklere enn papirbaserte utgivelser. Alt dette er positivt.

Blant de mest betydelige **ulempene** er vansker med å undervise i og lære praktiske fag, manglende direkte kontakt med lærer til enhver tid, isolasjon, og for mye tid foran PC/Mac eller en mobil enhet. Andre faktorer som kan vanskeliggjøre e-læring er tekniske problemer (f.eks. manglende internettkobling på grunn av sikkerhetstiltak i bygningen eller en utdatert enhet), og ikke minst dårlig tilrettelagt e-læring i seg selv (mangelfull tilgjengelighet og uu, og mangelfull pedagogisk/didaktisk forståelse hos utviklere og tilretteleggere av e-læringsløsninger).

## 2. Kognisjon og kognitiv svikt

### A. Kognisjon

**I dette kapitlet:** Her fins en kort gjennomgang av kognisjon og hva kognitive funksjonsnedsettelse har å si for utvikling av digitale læremidler.

Med kognisjon menes **tankevirksomhet og intellektuelle prosesser**, det vil si hjernens evne til å motta og bearbeide informasjon. I ulike kilder beskrives kognisjon som tankeprosesser og -aktiviteter som:

- abstrakt tenking
- bedømming
- forestillingsvirksomhet
- å huske, memorere noe komplekst
- lærevansker (tilegne seg kunnskap)
- oppfatte sanseinntrykk
- oppmerksomhet
- orientering
- planlegging
- problemløsning
- resonnement
- å forstå, herunder språk- og tallforståelse
- passivitet
- adferdsendringer, personlighet og humørsvingninger



## B. Personer med kognitiv svikt

**I dette kapitlet:** Her beskriver vi eksempler på kognitiv svikt og hva det kan bety for utforming av e-læring. Mange mennesker lever med kognitiv svikt – unge som eldre. Årsaken kan være sammensatt der flere elementer av svekket kognisjon opptrer samtidig. Vi opererer med to case-eksempler: personer med MCI eller begynnende demens, og mennesker med utviklingshemning.

### Personer med mild kognitiv svikt eller begynnende demens

Nasjonalforeningen for folkehelsen<sup>8</sup> og Nasjonalt senter for aldring og helse<sup>9</sup> har begge utviklet oversikter over tidlige tegn for demens, dvs. det som ofte kalles mild kognitiv svikt (MCI, Mild Cognitive Impairment). Under viser vi en redigert sammenstilling av disse sammen med flere aspekter fra prosjekter fra AAL-programmet hvor Karde har deltatt i de siste ti årene<sup>10</sup>. Disse "tegnene" gir en god indikasjon av det sammensatte bildet som denne case-gruppen av personer med kognitiv svikt kan slite med.

Det er viktig å understøtte at disse "tegnene" vel så godt kan treffe andre grupper av personer med kognitiv svikt, for eksempel dem som pga. skader, f.eks. i ulykker, kan oppleve *midlertidig* kognitiv svikt av samme type. Poenget med oversikten er å øke forståelsen av slike utfordringer for å kunne utvikle passende e-læring for denne gruppen av mennesker. E-læring kan være svært aktuelt både for å erverve nye ferdigheter og for å opprettholde funksjonsnivået. Et godt eksempel er bruken av husholdningsmaskiner og -apparater. Betjening av en ny TV eller vaskemaskin (eller fortsatt å greie å betjene disse) kan både "e-læres" og repeteres ved behov ved hjelp av egenprodusert e-læringsmateriale.

---

<sup>8</sup> <https://nasjonalforeningen.no/demens/>

<sup>9</sup> <https://www.aldringoghelse.no/demens/fakta-om-demens/>

<sup>10</sup> <https://www.aal-europe.eu/projects/?co=norway&te=all&st=all&ar=all>



Familien til denne senioren har forberedt en rekke enkle e-læringsvideoer, bl.a. om bruken av en ny smart-TV for strømmetjenester. Han har som ambisjon å lære oppsettet utenat. Hukommelsen hans har begynt å svikte på grunn av begynnende demens. Videoene hjelper ham for å opprettholde en mest mulig selvstendig hverdag.

Tegn på mild kognitiv svikt (MCI) eller begynnende demens er:

### **1. Glemsomhet som påvirker den generelle arbeidsevnen**

Personer med hukommelsessvikt kan:

- glemme det som skjedde nylig
- glemme noe de nylig har lært
- viktige beskjeder, datoer, avtaler og hendelser
- stille de samme spørsmålene om og om igjen
- glemme navnet på ulike nærpersoner (familie, venner, kolleger m.fl.)

### **2. Problemer med å planlegge og gjennomføre vanlige oppgaver**

Dette kan dreie seg om problemer med å utføre dagliglivets oppgaver som vedkommende tidligere mestret. Eksempler er:

- å bruke nye apparater, redskaper eller tekniske hjelpemidler
- følge en matoppskrift eller andre prosedyrebeskrivelser

### **3. Språkvansker**

Eksempler på språkvansker er å:

- glemme ord, t.o.m. de helt enkle

- bruke feil ord
- forstå ord og meninger
- stoppe opp midt i en samtale
- glemme navn på personer
- glemme hva ting heter

#### **4. Forvirring om tid og sted**

Glemme eller være usikker på:

- hvilken dato det er
- hvilken årstid det er

Det er også vanlig å:

- ikke vite hvor vedkommende befinner seg
- ikke huske hvordan han eller hun kom seg dit
- glemme veien hjem
- ha problemer med å finne fram på ukjente steder

#### **5. Problemer med å håndtere personlig økonomi**

Det kan være at:

- enkle regnestykker blir uforståelige
- tallforståelsen blir svekket
- det blir vanskelig eller umulig å bruke nettbanken
- vedkommende mister evnen til å følge opp faste utgifter
- han eller hun mister kontrollen over egen økonomi helt

#### **6. Feil plassering av gjenstander**

Personer med kognitiv svikt (hukommelsesproblemer) kan legge gjenstander på feil sted. De finner ikke igjen gjenstandene, men har ingen forklaring på hvorfor ting ble plassert slik. Kanskje mistenker de andre for å ha gjort det.

#### **7. Endringer i humør, personlighet og væremåte**

Personer med demens kan ha raskere og større humørsvingninger, uten åpenbar årsak. De kan vise tegn på depresjon eller økt irritabilitet, bli apatiske eller isolere seg fra omgivelsene. De kan bli sinte, mistenksomme eller engstelige uten åpenbar grunn. De kan høre eller se ting som ikke er virkelig, eller ha uriktige forestillinger for eksempel om at

noe er stjålet eller at partneren er utro. Dømmekraft kan også bli redusert, som for eksempel upassende sosial oppførsel eller feil påkledning i forhold til været.

### **8. Tap av initiativ og engasjement**

Personer med kognitiv svikt kan bli uinteresserte og uengasjerte i aktiviteter de tidligere satte pris på. De kan bli tiltaksløse og få vanskeligheter med målrettede aktiviteter, eller generelt med å komme i gang med aktiviteter. De kan også miste interessen for sosial omgang.

### **9. Oppmerksomhets- og konsentrasjonsproblemer**

Personer med kognitiv svikt kan lett bli distraherert eller får problemer med å følge med i en samtale.

### **10. Problemer med abstrakt tenking**

Personer med kognitiv svikt opplever ofte at logisk tenking etter hvert blir svekket og at de kan bli mindre fleksible for eksempel i nye situasjoner. Noen får problemer med å forstå humor eller ironi.

## **Mennesker med utviklingshemning**

Når e-læring skal realiseres, er det nyttig å kjenne til konkrete eksempler på hva nedsatt kognitivt funksjonsnivå betyr i praksis. NAKU (Nasjonalt kompetansemiljø om utviklingshemning) i Norge<sup>11</sup> har en stor kunnskapsbank om utviklingshemning. Down Syndrome International har utarbeidet en oversikt over den spesifikke læringsprofilen knyttet til personer med Down syndrom. Denne profilen inneholder både styrker og svakheter<sup>12</sup> og er nyttig å kjenne til i forbindelse med e-læring.

---

<sup>11</sup> <https://naku.no/kunnskapsbanken>

<sup>12</sup> <https://ds-int.org/education/>



Ung kvinne med utviklingshemning jobber med sin PC. Kanskje hun forbereder seg til jobbintervju ved hjelp av e-læring om arbeidsliv.

#### **Styrkeområder:**

- sterk visuell bevissthet og visuelle læringsevner
- evne til å lære og bruke tegn, gester og visuell støtte
- evne til å lære og bruke det skrevne ord
- evne til å lære av billedmessige, konkrete og praktiske materialer
- lyst til å kommunisere og sosialisere med andre
- tendens til å modellere atferd og holdninger fra jevnaldrende og voksne
- struktur og rutine

#### **Faktorer som hemmer læring:**

- hørsels- og synshemming
- forsinket motorikk — fin og grov
- tale- og språkvansker
- svakheter i korttids- og arbeidsminne
- kortere konsentrasjonsspenn
- vansker med å prosessere og sette sammen (konsolidering) informasjon, og å huske den
- vansker med generalisering, tenkning og resonnement
- vansker med rekkefølgeforståelse

- unngåelsesstrategier
- (selv)innsikt i hva som er lett og hva som er vanskelig

Det er viktig at denne spesifikke læringsprofilen blir anerkjent slik at f.eks. elever med Down syndrom kan utvikle kunnskap, lære nye ferdigheter og bli inkludert så effektivt som mulig. I tillegg er praktisering av *overlæring* viktig for akkurat denne målgruppen. Dvs. at den det gjelder *trener mange flere ganger* enn til han eller hun mestrer noe for første gang.

Selv om ovennevnte refererer til det som er dokumentert å gjelde personer med Down syndrom, kan eksemplene være vel så beskrivende for mange andre med nedsatt kognitiv funksjonsevne. Dette er meget relevant for eksempel i utviklingen av læremidler, herunder e-læring. Spørsmålet å besvare er: *Hvordan skal stoffet utformes og presenteres i den ikt-baserte løsningen for best mulig å understøtte brukere med slike utfordringer?*

## 3. Lær din bruker å kjenne

### A. Personas

**I dette kapitlet:** Vi beskriver hva personas er, hvordan de kan brukes og hva nytteeffekten kan være for alle utviklere av digitale løsninger.

#### Hva er personas?

En persona er en fiktiv bruker med egenskaper som er typiske for den målgruppen som beskrives. Egenskapene beskriver behovene, adferdsmønsteret og andre karakteristika av målgruppens brukere. Utvikling av personas er særlig velegnet for å utvikle e-læring for grupper hvis individer er mange og personlig ukjente.

Selv om personas ikke er ekte brukere, kan man dokumentere det man faktisk vet om potensielle ekte brukerne i form av personas. Personas blir på mange måter arketyper som beskriver egenskaper og særegenheter for målgruppen. Dette kan være spesielt interessant i forhold til kravspesifikasjon for f.eks. e-læring for målgruppen. Slike "ekstrembrukere" vil avdekke behov som også kommer mange andre brukere til gode.

For å kunne sette ord på de krav som for eksempel brukere med funksjonsnedsettelse har, vil personas være et godt hjelpemiddel. Det kan være mye enklere å forestille seg brukerkrav gjennom realistiske brukermodeller enn for eksempel gjennom sjekklistor med generelle kriterier for universell utforming og tilgjengelighet. Noe forenklet sagt, prosessen å utvikle personas er gjerne like viktig som sluttresultatet.

Hvis en nærpersion lager enkel e-læring for en godt kjent bruker, er utvikling av personas selvsagt ikke nødvendig.

#### Metode og bruk

Personas utvikles for bedre å kunne forstå og respektere brukernes behov. Derfor beskrives personas med bilde, navn, utdanning, funksjonsnedsettelse, hobbyer osv. Slik blir det enklere å få svar på et spørsmål som "Hvordan passer dette for Gunhild?" Eller: "Er dette det beste for Sverre?" Målet er å lære brukere å "kjenne", og forstå dem bedre, gjennom treffende personas.

Én mulig mal for personas er slik (justeres etter behov):

- navn
- alder
- foto
- jobb
- utdanning

- sosiale omgivelser
- personlighetstrekk
- interesser
- personlig historie
- beskrivelse av bruken av ikt (mål, oppgaver, situasjoner)
- funksjonsnedsettelse og utfordringer knyttet til bruken av ikt
- behov knyttet til det aktuelle bruksområdet av ikt, for eksempel et mer selvstendig liv eller å lære noe nytt
- sitater (frustrasjoner, holdninger, verdier osv.)

### **Hvordan samle inn informasjon for å utvikle treffende personas?**

Når det er aktuelt å utvikle personas, er det mulig å bruke en rekke arbeidsmetodikker, for eksempel intervjuer, fokusgrupper, spørreundersøkelser, statistiske kilder osv.

Når man utvikler personas og fokuserer på brukere med funksjonsnedsettelse, er det lett å trå til medisinske diagnoser. Det er imidlertid ikke nødvendig for personas eller utforming av gode ikt-løsninger å beskrive diagnoser. Det kan være greit å ha en person(a) med dysleksi, men det kan være like formålstjenlig å si at en persona har lese- og skrivevansker. På tilsvarende måte trenger man kanskje ikke bruke begrepet demens om det er nok å si at en persona sliter litt med å huske ting. Mange kan identifisere seg med en "rotekopp", selv om det i virkeligheten dreier seg om konsentrasjonsvansker. Utviklingshemning kan være grunnen til at abstrakt tenking eller problemløsning er krevende, men kanskje en hvilken som helst nybegynner har tilsvarende utfordringer. Grønn stær kan være årsaken til synshemning. Det kan likevel være nok å si at for en persona er det umulig å lese nettsider med liten tekst eller dårlig kontrast, eller at han eller hun bruker leselist. Det er viktig å sette ord på **behovet** for hjelpemidler fordi dette har konkrete konsekvenser for det som skal prege den framtidige e-læringsløsningen.

Vi har laget to eksempler som viser hvordan personas kan være. Under kan du bli kjent med Gunhild og Sverre. Du kan se flere personas på<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> <https://karde.no/personas.no/ferdige.html>



## Gunhild



Gunhild på tur ved havet.

- 69 år, fra Leknes i Lofoten (Vestvågøy kommune).
- Kvinne, enke i snart tre år. Tre voksne barn (og fire barnebarn) som alle bor i Lofoten under én times kjøretur fra Gunhilds bosted.
- Sprek, selvstendig type, liker ikke å be om hjelp. Steller hjemmet selv og lager lunsj middag hver dag. Går lange fotturer.
- Boform: I en eldre og noe upraktisk enebolig mellom Leknes sentrum og Gravdal. Bratte trapper, ingen oppvaskmaskin og soverom i andre etasje. Vil likevel ikke noen gang flytte til omsorgsbolig eller lignende. Dette frustrerer familien en god del.
- Økonomi: Minstepensjon samt en liten enkepensjon, men har godt med oppsparte midler på bok. Hun er nøysom og nøler med å bruke noe av sparepengene.
- Holdninger og verdier: Det meste var bedre før...
- IKT-kunnskap: Gunhild har en enkel mobiltelefon. Den har familien tvunget på henne og hun mestrer den greit selv om hun ofte glemmer å lade den. På grunn av sviktende hukommelse sliter hun med "TV-kanaler som har byttet plass". Bruken av vaskemaskinen har nylig begynt å "gå i surr" og matoppskriftene har blitt "upålitelige". På grunn av sviktende hukommelse burde hun bruke et nytt GPS-hjelpemiddel for å finne veien hjem og for å få varslet familien ved behov. Selv mener hun at hun ikke har noen problemer med veifinning: Hun påstår å kunne veien til Henningsvær og tilbake til fots om nødvendig.

## Sverre



Sverre bruker mobiltelefonen til e-læring daglig.

- 24 år, fra Drammen.
- Mann, ugift, men har kjæreste han er mye sammen med nesten hver dag på folkehøyskolen.
- Han går på friluftslivslinjen og har tilleggsfag om botrening og ekstrakurs om matglede.
- Lun og hyggelig type med flere ordentlig gode venner.
- Boform: Formelt hjemme hos foreldre enn så lenge, men skal flytte inn i egen eierleilighet i et rekkehus som er i ferd med å bli ferdigstilt. Det skjer til høsten etter to fullførte år på folkehøyskolen.
- Botrening har gitt mye nødvendig kunnskap til Sverre om hvordan å bo for seg selv, men han trenger mye mer kunnskap om dét likevel.
- Personlig økonomi: Ønsker å få en fast jobb enten på en restaurant eller på et hotell. Han kjenner godt til stiftelsen HELT MED som fikser arbeidsplasser for mennesker med utviklingshemning. Da vil lønnen komme i tillegg til uføretrygden. Det vil gjøre Sverre i stand til å betjene lånet han må ta opp for leiligheten han ønsker å kjøpe seg. Sverre må lære mye om personlig økonomi for å holde orden på pengene sine.
- Sverre øver på arbeidslivskompetanse<sup>14</sup> og på personlig økonomi<sup>15</sup> som tilrettelagt e-læring.
- Interesser: Glad i friluftsliv og ikke minst i å spille Pokémon Go og Geocaching ute. Dette gir ham mye grei mosjon.

---

<sup>14</sup> <https://www.laboris.no/>

<sup>15</sup> <https://pengerogmeg.no/>

- Ikt-kunnskap: Gode ferdigheter. Sverre bruker flere apper, har BankID og er flink med å bruke bankkortet fornuftig. Han bruker nettbrett for å se på filmer og serier på NRK. NRKs arkiver en storfavoritt. Å google etter informasjon og annet er intet problem. Utfordringen er å være kritisk på nettet og å følge nettvettregler. Noen av vennene kjenner ham kun på nettet. De holder kontakten på Messenger.
- Helse: Har pollenallergi, atopisk eksem og noen ekstra kilo på kroppen. Han har bestemt seg for å begynne med et sunnere livsstil når han flytter for seg selv.
- Holdninger og verdier: Begynner å bli politisk og samfunnsmessig interessert. Sverre følger med på Dagsnytt 18, Urix og mange nyhetssendinger. Han syns nok mye i programmene er alt for vanskelig å forstå. Han leser avisen Klar Tale i tillegg, med symboler som støtter lesingen.

## For bestillere og utviklere

### Hva skal bestillere med personas?

I bestillerrollen må kunden være en konstruktiv samarbeidspartner med evne til å identifisere brukerbehov og oversette disse til en kravspesifikasjon som bl.a. uttrykker kravene til universell utforming og tilgjengelighet av ikt. Kravspesifikasjonen gjør at utviklere klarer å skape den ønskede løsningen.

### Hvorfor skal utviklere bruke personas?

Utviklere forholder seg gjerne til spesifikasjoner av funksjonalitet og andre krav i sitt arbeid med å realisere ikt-løsninger. Tilgjengelighetsstandarder blir gjerne iverksatt ut fra et ønsket tilgjengelighetsnivå. I utformingen av interaksjon, dvs. hvordan brukeren skal og kan operere systemet eller tjenesten, vil personas kunne bygge en bro mellom ekte brukeres faktiske behov og utviklingsarbeidet.

Personas vil da fungere som en "kommunikasjonsplattform" mellom bestillere og utviklere. Det kan være så enkelt som å implementere stor nok tekst med gode kontraster og klartekst feilmeldinger allerede i første prototyp, som faktiske brukere skal vurdere. Hvis personas uttrykker synshemming og kun moderat ikt-kompetanse, kan dialogen mellom utviklere og brukere som involveres i evalueringer, straks kunne dreie seg om vesentligheter heller enn om irritasjonsmomenter.

## Ytterligere aspekter om personas

Bruken av personametoden knyttes ofte til markedsføring, dvs. å forstå potensielle kunder. Metoden ble utviklet av Alan Cooper allerede i 1985<sup>16</sup>.

Derfor blir det lett en overvekt av beskrivelser som dekker demografi, smak, livsstil o.l. – dvs. å forstå hva som påvirker kundens kjøpsvaner. For e-læring er ikke dette særlig interessant, men det er viktig å fokusere på informasjon som er relevant for at utforming av

---

<sup>16</sup> <https://www.delve.ai/blog/the-history-of-buyer-personas>

en tjeneste understøtter individuell læring og utvikling eller opprettholdelse av ferdigheter.

Viktige spørsmål vi må svare på om brukeren er:

- Hva har ført brukeren til denne brukssituasjonen (bruke e-læring)?
- Det kan for eksempel være en frustrasjon av ikke å mestre noe nytt og viktig, eller ikke lenger å mestre noe som for bare kort tid siden var lett å gjennomføre. Sistnevnte kan spesielt gjelde personer med framskridende hukommelsestap.
- Hvilke oppgaver ønsker brukeren å fullføre?
- Det kan for eksempel være et behov for å mestre bruken av teknologi hjemme, som for eksempel å sortere skittentøy slik symbolene på vaskelappen viser, og stille inn riktig vaskeprogram for vaskemaskinen. Tilsvarende kan e-læring være viktig for å kunne bruke medieteknologi (f.eks. smart-TV og strømmetjenester), styre smarthus ved hjelp av en app, eller begynne å lage mat med nye typer apparater som f.eks. en airfryer (varmluftapparat for å berede maten uten eller med minimal bruk av olje). Det kan også være fysiske oppgaver som hjemmetrening eller å holde orden hjemme (dvs. hvordan rydde).
- Hvilke spørsmål har brukeren, for eksempel "Hva kan jeg lære?", "Hva er innholdet i e-læringen?" eller "Hva er e-læring, egentlig?"
- Det kan da være viktig å beskrive antatte svar på slike spørsmål ut fra den eller de aktuelle personene som øvelsen med empatikart gjelder.
- Hva er brukerens endelige mål?
- Det kan for eksempel være helserelaterte gevinster, for eksempel å lære gjennomføring av fysiske personaliserte aktiviteter for bedre balanse eller vektreduksjon.
- Hva slags læringsprosess er gunstigst for den eller de aktuelle brukere?
- Det kan for eksempel være å bruke e-læringsløsningen sammen med en hjelper/støtteperson først, og etter hvert på egenhånd.

Det er med andre ord vanligvis ikke nok å forstå brukernes "hobbyer og holdninger"; vi må grave dypere for å forstå deres ønsker og behov for å levere tilstrekkelig og tilpasset e-læring. For å få innsikt i hva målgruppen din tenker og føler, hva de sier, hva de er redde for eller hvorfor de gjør noe, kan empatikartmetoden være aktuell å bruke, gjerne i kombinasjon med empatikartmetoden.

## B. Empatikart

**I dette kapittelet:** Her beskriver vi empatikartmetoden. Et empatikart kan være et godt tillegg til utviklingen eller bruken av personas i arbeidet med å forstå de framtidige brukere.

Empatikart er en metode som egner seg både for å gjennomføre reell brukermedvirkning som intervjuer og observasjoner, og for å oppsummere og bearbeide innsikter fra brukermedvirkningen. Empatikart kan hjelpe utviklere av e-læringsløsninger til å oppnå en bedre forståelse av hva som motiverer brukerne, og hva de forventer av løsningen.

Metoden kan også brukes med en persona eller flere personas som "brukere" av øvelsen. Videre, utarbeidelsen av et empatikart kan danne et godt grunnlag for å forstå brukeren og eventuelt da lage en persona (eller flere personas).

Empatikartmetoden kan være mest relevant når det er snakk om utvikling av mer omfattende e-læringsløsninger heller enn et knippe korte instruksjonsvideoer som uten videre bearbeiding legges ut på brukerens private mobiltelefon.

Når det da er snakk om et noe mer omfattende "prosjekt" om å utvikle e-læring for eksempel for en gruppe av brukere – muligens ikke personlig kjente – er en anbefaling å la empatikart dekke alle sentrale aktører som det er ønskelig å forstå innen rammen av planlagt e-læring. Eksempler er:

- person(er) med utviklingshemning og tjenesteyter(e)/miljøterapeut(er) i et boligkollektiv
- personer med utviklingshemning og arbeidsleder(e) i en vekst- og arbeidsinkluderingsbedrift
- person(er) med hukommelsessvikt og ergoterapeut(er) i kartleggingsfasen av hjelpemiddelbehov
- person(er) med hukommelsessvikt og aktivitør(er) på et dagsenter

### Hvordan bruke empatikart?

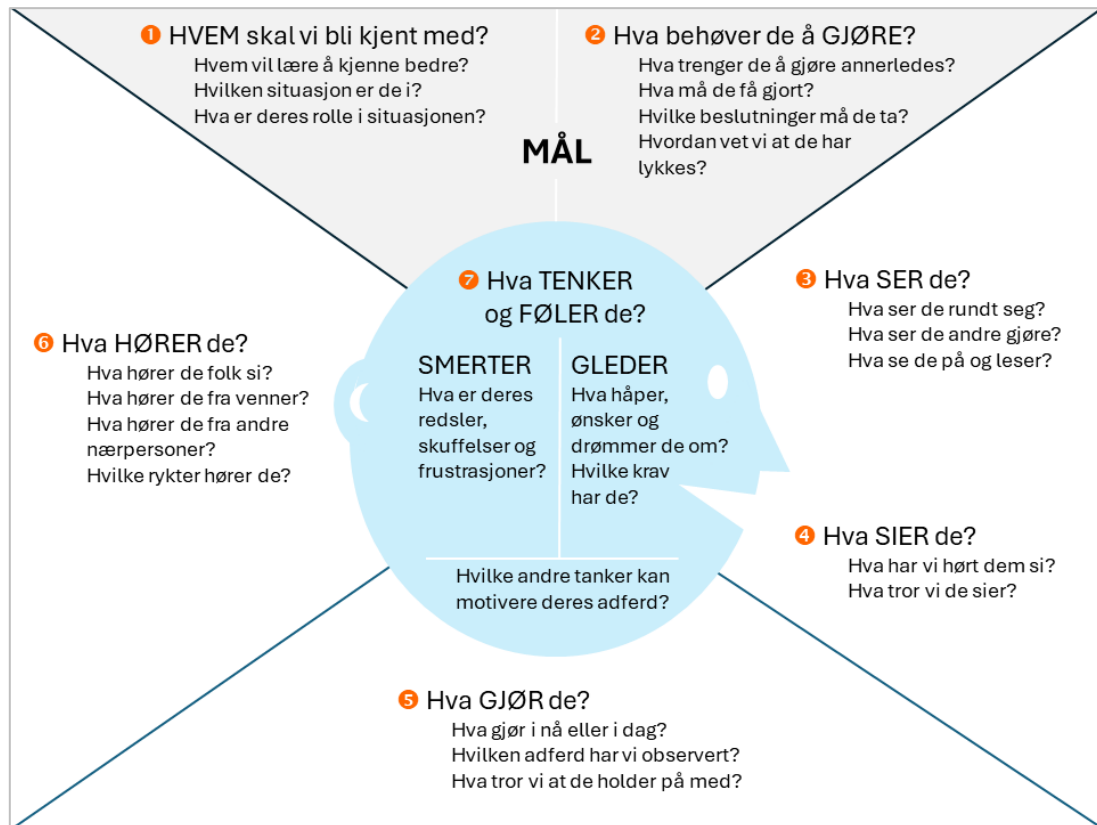
Opprinnelig var empatikart utviklet av Dave Gray<sup>17</sup> i selskapet XPLANE<sup>18</sup>. Empatikartmetoden er langt på vei selvforklarende. Bildet på denne siden viser en tegning som er utgangspunktet for øvelsen med å lage et empatikart for én eller flere personer, være det brukere eller hjelpere/støttepersoner eller lignende. Det kan brukes som en mal.

---

<sup>17</sup> <https://medium.com/@davegray/updated-empathy-map-canvas-46df22df3c8a>

<sup>18</sup> <https://xplane.com/>

"Hodebildet" kan tegnes som en stor plakat på en tavle og/eller deles ut til deltakere som en utskrift for å bli fylt ut. Deltakerne kan skrive svar på Post-it-lapper og klistre dem på tavlen eller skrive direkte på tavlen med empatikartet. Prosessveiledningen under stammer i all hovedsak fra<sup>19</sup> – dog forenklet og tilpasset for denne veilederens formål.



Mal for empatikart.

En grei empatikartprosess kan inneholde disse seks trinnene:

### 1. Avgrens målgruppen og omfanget av empatikart(ene).

I den innledende fasen er det gunstig å avklare to overordnede spørsmål:

- Hvem skal empatikartleggingen dekke? Beskriv roller eller type personer. Dette er trinn 1 i bildet.
- Hva er målbildet, dvs. hva skal utvikles videre basert på innsikter fra empatikart-ene (og evt. personas i tillegg)? Hva skal f.eks. e-læringsløsningens nedslagsfelt være? Dette er trinn 2 i bildet.

<sup>19</sup> <https://www.mindtools.com/abtn3bi/empathy-mapping>

## **2. Samle inn relevante data.**

Utvikling av empatikart fungerer nok best hvis prosessen er basert på de faktiske tankene, følelsene og oppfatningene til brukere (dvs. den eller de som empatikartet skal beskrive). For å kunne samle inn slike data om dine interessenters erfaringer kan intervjuer, observasjoner eller fokusgrupper være nyttige metodikker. Hvis brukermedvirkning ikke lar seg gjennomføre, kan mye informasjon skaffes fra kunnskapsressurser på nettet, f.eks. nettsidene til interesseforeninger og -forbund, statistiske kilder og fagartikler.

## **3. Begynn å fylle ut empatikartet.**

Start med trinn 3. Gå gjennom underspørsmålene og basér svarene på datainnsamlingen.

## **4. Fullfør de ytre delene av empatikartet.**

Fortsett med klokken rundt empatikartet. Gjenta for trinn 4, 5 og 6 det du gjorde i trinn 3. Prøv helst ikke å oppsummere eller tolke riktig ennå.

## **5. Fullfør den midtre delen av empatikartet.**

Å forstå brukernes tanker og følelser er grunnlaget for empati med dem. Det er praktisk å dele analysen i smerter og gleder (alternativt "gevinster"). Smerter er ting som bekymrer, frustrerer eller irriterer. Gleder er det de ønsker, trenger eller håper på. Bruk informasjonen fra datainnsamlingen i trinn 1. Grunnidéen med empatikart er å forestille seg hvordan det er å være inne i andres hode. Det er øvelsens primære oppgave. Dette er trinn 7 i empatikartet.

## **6. Reflekter over resultatet av arbeidet så langt.**

Trekk konklusjoner og gå til det videre arbeidet – her utvikling av kognitivt tilgjengelig e-læring for målgruppen. Lag en konkret handlingsplan med empati og emosjonell intelligens i sentrum.

## C. Behovskartlegging

**I dette kapitlet:** Oversikt over kartleggingsverktøy som kan avdekke behov for og muligheter til e-læring.

Ved planlegging av ambisjoner og innholdet av en framtidig e-læring, kan kartleggingsverktøy (skjemaer) være til hjelp både i familier og i profesjonelle sammenhenger som tjenesteyting, arbeidsplasser, dagsentre, skoler, folkehøgskoler m.m. Det fins mange ulike verktøy for en rekke forskjellige kartleggingsbehov. Noen skjemaer er tillatt brukt klinisk eller ved forskning, og er ikke tillatt i kommersiell bruk. Kartleggingsverktøy som er fritt tilgjengelige på diverse nettsider kan likevel gi praktisk veiledning for hva som er fornuftig å se etter av problemstillinger og utfordringer hos brukere, og for å avklare behov for og muligheter til å benytte e-læring i ulike varianter. Under viser vi til en rekke verktøy og hva disse dekker.

**Kartleggingsverktøy:** IADL (instrumentelle aktiviteter i dagliglivet) og PADL (personnære aktiviteter i dagliglivet)

**Fins her:** <https://www.aldringoghelse.no/wp-content/uploads/2020/09/adl-vurdering-sporreskjema-2019-int00006-web-2.pdf>

**Dette dekkes:**

IADL: Bruk av telefon – Innkjøp – Matlaging – Husarbeid – Vasking av klær – Transport – Ansvar for egne medisiner – Håndtere egen økonomi

PADL: Toalett – Spising – Påkledning – Egenpleie – Fysisk bevegelse – Kroppsvask

**Kartleggingsverktøy:** En samling av kartleggingsverktøy som dekker et stort antall temaer og emner innen områder som gjelder mennesker med utviklingshemning

**Fins her:** <https://stiftelsensor.no/kompetanse/kartleggingsbank>

**Dette dekkes:** Somatisk helse – Psykisk helse – Arbeid – Nettverk, aktiviteter og ferdigheter – Kommunikasjon og atferd – Miljømessig og organisatoriske forhold – Aldring og demens

**Kartleggingsverktøy:** IPLOS-funksjonsvariabler

**Fins her:** [www.helsebiblioteket.no/innhold/nasjonale-veiledere/iplos](http://www.helsebiblioteket.no/innhold/nasjonale-veiledere/iplos)


**Dette dekkes:** Alminnelig husarbeid – Skaffe seg varer og tjenester – Personlig hygiene – Toalett – Lage mat – Spise – Bevege seg utendørs – Ivareta egen helse – Kommunikasjon – Ivareta egen økonomi – Sosial deltakelse – Opplevelse av trygghet



# Kartleggingsverktøy: Kroppkunn-verktøy og Sexkunn-verktøy som gjelder mennesker med utviklingshemning

Fins her: [www.ekkgografisk.no/bestilling/kroppkunn-sexkunn/](http://www.ekkgografisk.no/bestilling/kroppkunn-sexkunn/)

**Dette dekkes:** Kjønn og kropp – Pubertet – Hygiene – Følelser og forhold – Å ha sex – Grenser og misbruk – Prevensjon og seksualopplæring



**Aldring og helse**  
Nasjonal kompetansetjeneste

Revidert 2019  
INTERN-NR: 00006

## Instrumentelle Aktiviteter i Dagliglivet (IADL)

The Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale (IADL). M.P. Lawton og E.M. Brody, 1969

Pasientens navn: \_\_\_\_\_ Dato for samtale: \_\_\_\_\_

Pårørendes navn: \_\_\_\_\_ Slektskap: \_\_\_\_\_

Utfyllt av: \_\_\_\_\_

Vurdering av pasientens funksjon i dagliglivet. Sett kun ett kryss per spørsmål. Hvis personen ikke utfører eller har hatt til vane å utføre aktiviteten, prøv likevel å angi hvordan han/hun ville greid det i sin nåværende tilstand. Jo høyere skår på et område, jo mer sannsynlig er det at pasienten kan være i behov av hjelp på det området. Hjelp kan også være veiledning.

**A. Bruk av telefon**

- Bruker telefon på eget initiativ, slår opp nummer og ringer.
- Ringer noen få, velkjente telefonnummer.
- Svarer på telefonen selv, men ringer ikke selv.
- Bruker ikke telefon.

**B. Innkjøp**

- Tar hånd om innkjøp alene.
- Gjør mindre innkjøp på egen hånd.
- Trenger følge til hver handletur.
- Er ikke i stand til å gjøre innkjøp.

**C. Matlagning**

- Planlegger, forbereder og serverer balanserte måltider selvstendig.
- Lager balanserte måltider dersom ingrediensene er til stede.
- Varmar opp og serverer ferdiglagde måltider eller lager mat som ikke utgjør et balansert kosthold.
- Må ha måltidene ferdiglaget og servert.

**D. Husarbeid**

- Gjør husarbeid på egen hånd eller har hjelp til større oppgaver innimellom.
- Gjør enklere daglige oppgaver, som å vaske opp og re opp sengen.
- Gjør enklere daglige oppgaver, men klarer ikke holde et akseptabelt nivå av renhold.
- Trenger hjelp til alt husarbeid.
- Deltar ikke i husarbeid.

**E. Vasking av klær**

- Vasker alle klærne selv.
- Vasker småting – skyller sokker, strømpes osv.
- All vasking av klær må gjøres av andre.

**F. Transport**

- Reiser på egen hånd med offentlig transport eller kjører egen bil.
- Bestiller og reiser med drosje på egen hånd, men bruker ikke annen offentlig transport.
- Reiser med offentlig transport med hjelp eller sammen med andre.
- Reiser er begrenset til turer med drosje eller bil med hjelp av andre.
- Reiser ikke i det hele tatt.

**G. Ansvar for egne medisiner**

- Er ansvarlig for å ta medisiner i korrekte doser til riktig tid.
- Tar ansvar hvis medisinerne er klargjort på forhånd i korrekte doser.
- Klarer ikke å ta hånd om egen medisiner.

**H. Håndtere egen økonomi**

- Styrer økonomien selvstendig (braker bankkort, nettbank, brevgiro, bank).
- Håndterer daglige innkjøp, men trenger hjelp med bankoppgaver, store innkjøp osv.
- Kan ikke håndtere penger.

Kommentarer: \_\_\_\_\_

Kun tillatt brukt klinisk eller ved forskning, IKKE til kommersiell bruk.

[www.aldringoghelse.no](http://www.aldringoghelse.no)

IADL-skjema fra Nasjonalt senter for aldring og helse.

## Personnære Aktiviteter i Dagliglivet (PADL)

The Physical Self-Maintenance Scale (PSMS). M.P. Lawton og E.M. Brody, 1969

Pasientens navn: \_\_\_\_\_ Dato for samtale: \_\_\_\_\_

Pårørendes navn: \_\_\_\_\_ Slektskap: \_\_\_\_\_

Utfylt av: \_\_\_\_\_

**Vurdering av pasientens funksjon i dagliglivet. Sett kun ett kryss per spørsmål.**

**Jo høyere skår på et område, jo mer sannsynlig er det at pasienten kan være i behov av hjelp på det området. Hjelp kan også være veiledning.**

### A. Toalett

- Klarer seg selv på toalettet, ingen inkontinens.
- Trenger å bli påminnet, eller trenger hjelp til å tørke seg, eller har et fåtall uhell (høyst én gang i uken).
- Er inkontinent (blære eller tarm) i sovende tilstand mer enn én gang i uken.
- Er inkontinent (blære eller tarm) i våken tilstand mer enn én gang i uken.
- Ingen kontroll over blære eller tarm.

### B. Spising

- Spiser uten hjelp.
- Spiser med litt hjelp og/eller trenger tilpasset mat, eller hjelp til å rydde opp etter måltidet.
- Spiser med moderat hjelp og er rotete.
- Trenger mye hjelp ved alle måltider.
- Spiser ikke selv og motsetter seg forsøk på å bli matet av andre.

### C. Påkledning

- Kler av og på seg selv, velger ut klær fra egen garderobe.
- Kler av og på seg selv med lite hjelp.
- Trenger moderat grad av hjelp ved påkledning og/eller utvelgelse av klær.
- Trenger mye hjelp ved påkledning, men samarbeider med den som forsøker å hjelpe.
- Kan ikke kle på seg selv og motsetter seg aktivt andres forsøk på å hjelpe.

Kommentarer:

### D. Egenpleie (hår, negler, hender, ansikt, klær)

- Er alltid pent kledd og velstelt, uten hjelp.
- Steller seg selv tilstrekkelig godt, men trenger av og til litt hjelp, f.eks. til barbering.
- Trenger moderat og regelmessig hjelp eller veiledning til egenpleie.
- Trenger hjelp til all egenpleie, men holder seg velstelt ved hjelp fra andre.
- Motsetter seg aktivt andres forsøk på hjelp til egenpleie.

### E. Fysisk bevegelse

- Går utendørs, både kortere og lengre avstander.
- Går innendørs og kortere avstander utendørs i nærmiljøet.
- Kan forflytte seg ved hjelp av (kryss av en)
  - annen person
  - rekkverk
  - stokk/staver
  - rullator
- E1.  rullestol, kommer i den og ut av den på egen hånd  
E2.  rullestol, trenger hjelp til å komme i den og ut av den
- Sitter uten støtte i stol eller rullestol, men kan ikke forflytte rullestolen selv.
- Sengeliggende mer enn halvparten av tiden.

### F. Kroppsvask

- Vasker seg selv uten hjelp (ved vasken, i dusjen eller i badekaret).
- Vasker seg selv, men trenger hjelp inn og ut av badekaret/dusjen.
- Vasker ansikt og hender, men kan ikke vaske resten av kroppen.
- Vasker seg ikke selv, men er samarbeidsvillig når andre hjelper.
- Prøver ikke å vaske seg selv og gjør motstand når andre forsøker å hjelpe.

## 4. Utvikling av e-læring

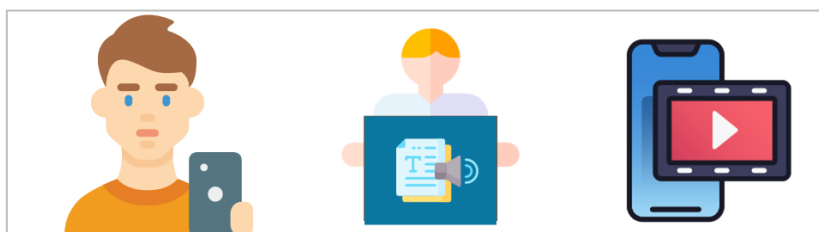
### A. Ambisjonsnivåer

**I dette kapitlet:** Vi viser til konkrete måter å realisere e-læring på ut fra ressurstilgang, brukerens behov og planlagt brukssammenheng.

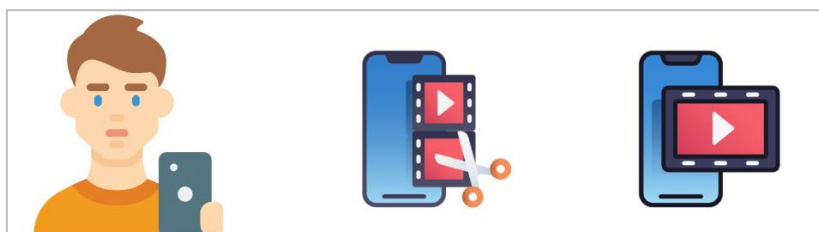
Behovene for e-læring kan variere mye. Noen brukere kan ha behov for omfattende læring i mange nye temaer, med overlæring som bærende prinsipp. Andre kan ha behov for å få læringsstøtte i et par temaer med repetisjoner av og til. Og noen kan ha mest behov for vedlikehold av tidligere lært, men glemt kunnskap.

Mangel på tilgjengelig tid og kompetanse kan begrense muligheter for å lage avanserte e-læringsløsninger. Da kan den moderne mobiltelefonen være til stor hjelp.

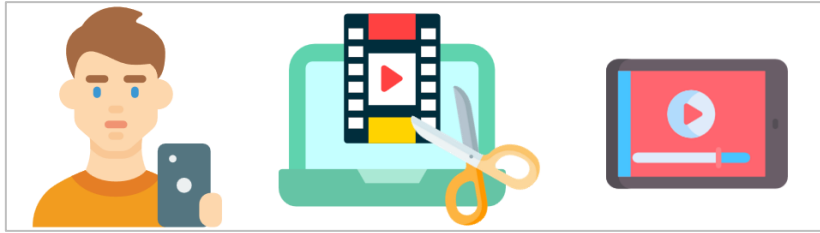
Oppsummert, det er lurt å analysere behov og ressurser for å lande på et realistisk ambisjonsnivå for e-læringen som skal realiseres.



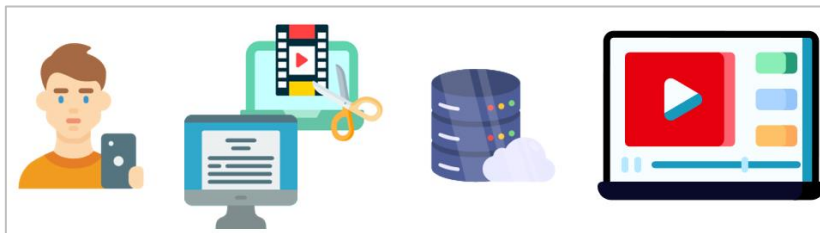
Den kanskje enkleste måten å lage e-læring på er å ta opp video(er) med mobiltelefonen, og evt. legge til tale (helst fra notater eller manuskript) samtidig.



Video-opptak kan ofte redigeres allerede på mobiltelefonen, f.eks. med å klippe og legge til diverse effekter. Det kan være å slette noen bilder eller bildesekvenser, endre farger eller å beskjære bildet på en bedre måte. Dette kan være nok for å lage én eller flere fullverdige instruksjonsvideoer for den eller de aktuelle brukere.



For mer avanserte redigeringsmuligheter kan en datamaskin være å foretrekke. Da må video-opptakene overføres fra mobilen til maskinens videoredigeringsprogram og evt. tilbake til brukerens enhet igjen. Et redigeringsprogram tilbyr ofte mange flere og mer avanserte funksjonaliteter enn mobilens redigeringsapplikasjon.



En avansert e-læringsløsning lar seg realisere på en plattform for utvikling av nettsteder. Slike plattformer kan tilby både webhotell og store biblioteker av ferdige maler for nettsteder samt tilleggsprogrammer (plug-ins) for diverse funksjonaliteter som skjemaer, navigering, quizer, pop-up-vinduer m.m.

Som et tankeeksperiment kan leser vurdere hvilken av de ovennevnte tilnærmingene kunne være mest aktuell i følgende situasjoner der brukeren eller brukerne skal lære å:

- bruke en ny airfryer og en fjernkontroll
- pakke alt spesialutstyr med til et hobbykurs
- håndtere flere rengjøringsprosedyrer i hjemmet: vaske kjøleskapet og plassere produktene på riktige plasser igjen etter rengjøring, vaske badet og toalettet, støvsuge og skifte støvsugerpose, samt skifte sengetøy ukentlig
- trene sosial kompetanse i ulike situasjoner på en arbeidsplass
- håndtere personlig hygiene (dusjing, hårvask, barbering, klipping av negler, osv.)
- mestre fire grunnleggende teknikker for strikking (legge opp masker, strikke rett- og vrangmasker og felle av)

*Hvilken eller hvilke vil være godt egnet og hvorfor?*

## B. Eksempler på kognitivt tilgjengelig e-læring

**I dette kapitlet:** Her viser vi eksempler på e-læring som er tilpasset mennesker med lett utviklingshemning. Formålet med eksemplene er å demonstrere muligheter for e-læring for mange med høye krav til tilgjengelighet og uu av digitale læremidler.

Målsetting med e-læringsløsninger i avsnittene under er utviklet for å bidra til god livskvalitet og et mest mulig selvstendig liv. Kardes løsninger er gratis å bruke og kan brukes uten pålogging (brukernavn og passord). De er responsive<sup>20</sup>, dvs. at de vises godt på ulike skjermflater av ulike størrelser (smarttelefon, nettbrett og PC/Mac), og i ulike nettlesere. Videre, de er web-applikasjoner slik at de fungerer på alle vanlige operativsystemer på nevnte plattformer (f.eks. iOS og Android). De er også tilpasset til brukere med kognitive utfordringer. Løsningene er reklamefrie (med mulig unntak av noen eldre instruksjonsvideoer på YouTube). De er ikke-lineære så brukeren kan velge temaer og emner i fri rekkefølge ut fra interesser og behov.

Eksemplene i dette kapitlet stammer fra fem e-læringsressurser som alle er rettet mot ovennevnte brukergruppe, og handler om:

- selvstendig i eget hjem<sup>21</sup>
- å ta vare på helsen<sup>22</sup>
- kokkefilmer om enkle matretter<sup>23</sup>
- personlig økonomi<sup>24</sup>
- sosial kompetanse<sup>25</sup>

Disse ressursene har ofte en "familielighet" med hverandre (unntatt navigeringen i ressursen med kokkefilmer som følger kokebokens "logikk", og er en eldre ressurs).

### Lettlest tekst og tale for tekst

Eksemplene på e-læringsløsninger er lettteste (se kapittel 5, Lettlest vs. Klarspråk, om lettleststandarden). Dette er viktig for å formidle kunnskap på en meget enkel måte, men samtidig slik at det faktisk gir en læringseffekt. Temaene det gis e-læring om kan være kompliserte, så en forenkling er ofte påkrevet i tillegg til en teknisk sett lettlest presentasjon.

---

<sup>20</sup> [https://no.wikipedia.org/wiki/Responsiv\\_nettside](https://no.wikipedia.org/wiki/Responsiv_nettside)

<sup>21</sup> <https://domoteus.no/>

<sup>22</sup> <https://helsevel.no/>

<sup>23</sup> <https://www.matfilmer.org/>

<sup>24</sup> <https://pengerogmeg.no/>

<sup>25</sup> <https://samspillere.no/>

For brukere med lesevansker er det viktig å legge til tale for all tekst. Tale kan være syntetisk, men fortsatt (i skrivende stund i 2024) vil ikke all syntetisk tale uttale enkelte ord og begreper korrekt. Dette kan skape forvirring hos brukere med kognitive utfordringer. Derfor kan innlest tale være å foretrekke – med den ulempen at endrete tekster vil kreve ny innlesing.



**Faste medisiner**

**Spesielle medisiner for deg**

Legen kan ha skrevet resept på medisiner som du skal **ta fast**. Det er viktig å ta det legen har bestemt, så du kan være friskest mulig.

Du må ta medisinerne dine **akkurat som** legen har bestemt. Det kan være for eksempel:

- hver dag om morgenen
- hver morgen og kveld

Automatiske medisin-dispensere kan varsle med lyd og lys. De leverer ut medisiner til riktig tid.

Vanskelige temaer enkelt presentert ved hjelp av lettlest tekst. Tekstene har naturlig innlest tale.

## Illustrasjoner og visualisering

Illustrasjoner for brukere med nedsatt kognitiv funksjonsevne bør være konkrete og informative. Gjenkjennbare og kjente motiver er mest formålstjenlige, mens abstrakte illustrasjoner kan være så godt som verdiløse. I e-læringsløsninger er det ikke behov for bilder som kun er til "pynt", og ei heller dekorative elementer ellers. Slike elementer belaster det kognitive apparatet unødvendig.

Samtidig er illustrasjoner som supplerer tekst svært viktige, både for å vise *hva* noe er, *hvordan* noe fungerer eller skal gjøres. Vanskelige prosesser bør helst bli forklart med video. En video om hvordan kutte løk eller skifte en støvsugerpose – for å nevne to enkle eksempler – instruerer brukeren mye bedre enn et bilde eller t.o.m. en serie av bilder.

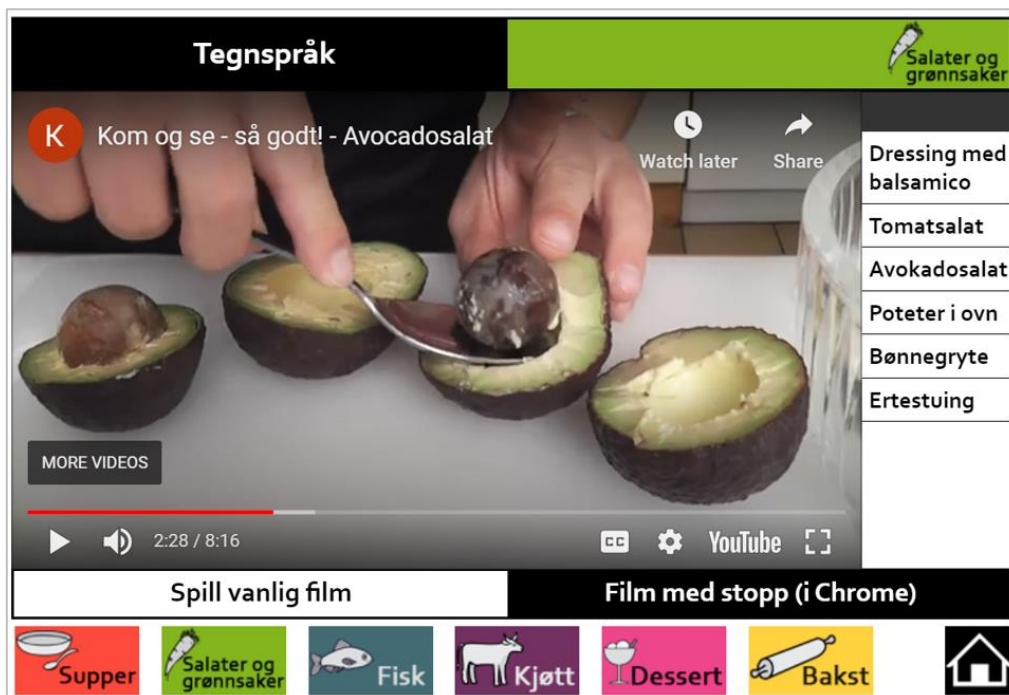
Når e-læring skal utvikles for en enkelt bruker som trenger detaljert instruksjon, vil personaliserte videoer ofte være det å foretrekke (se mer i neste avsnitt). Ett eksempel er å lære brukeren å mestre *egne* husholdningsapparater (f.eks. vaskemaskin, oppvaskmaskin, mikrobølgeovn og diverse fjernkontroller). Da vil videoer som viser hvordan akkurat disse apparatene betjenes være det beste. (Produsenters videoer som viser en annen modell vil kanskje ikke fungere for brukere som ikke har kognitiv overføringsevne fra en situasjon til en annen.)

E-læringsressursen om å lære å lage enkel mat, basert på den letteste kokeboken Så godt!<sup>26</sup>, er langt på vei en ressurs bygget på videomateriale. Kokkevideoene har ivaretatt brukernes krav til video-opplæring på følgende måter:

- videoene har et svært rolig tempo
- videoene viser både nær- og oppsummeringsbilder av ingredienser og utstyr
- videoene er "overtydelige" om prosessen for å lage maten i hver oppskrift
- det er søkelys på mengdeanvisninger i oppskriftene
- kokkevideoene har tale
- kokkevideoene har et alternativ på tegnspråk
- maten lages på et vanlig kjøkken, noe som gjør at de fleste kan få det til på sitt eget kjøkken

De tre første punktene er særdeles viktige og kan generaliseres for mange andre video-produksjoner.

I kapittel 6, Gode videoer, fins en veiledning om hvordan lage gode instruksjonsvideoer.



Utsnitt av en kokkevideo om avokadosalat. Nærbilder viser hvordan åpne en avokado og ta ut steinen og fruktkjøttet for salaten. Et tegnspråklig alternativ er tilgjengelig.

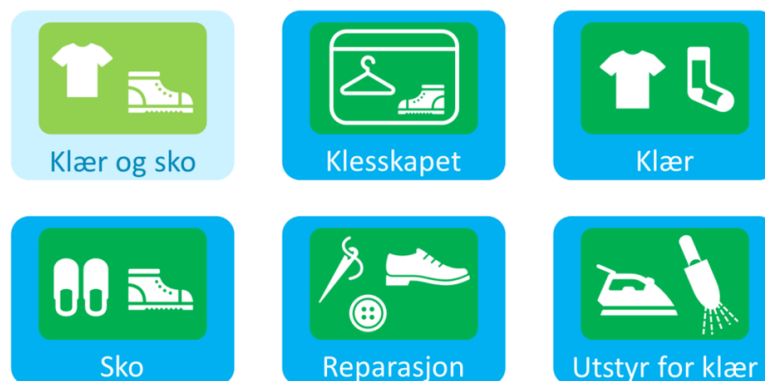
<sup>26</sup> <https://www.universitetsforlaget.no/sa-godt-2>



## Enkel navigering

I en e-læringsløsning vil innholdet ofte måtte deles i temaer, emner og tilleggsfunksjoner som f.eks. en quiz eller supplerende innhold som f.eks. ordlister. Da bør utforming av navigeringen mellom innholdselementer være mest mulig selvforklarende og enkelt å huske fra gang til gang. Å kjenne igjen bilder og enkle ord og uttrykk i navigeringsknapper støtter brukere godt. Lenking videre fra ord i tekst er ikke et like godt alternativt for brukere med kognitive utfordringer.

Når det gjelder navigering til andre nettsteder, dvs. ut av selve e-læringsløsningen, er anbefalingen å la være å implementere slikt. Det kan være svært forvirrende for våre brukergrupper plutselig å havne et helt annet sted enn den aktuelle e-læringsløsningen. Du har heller ingen garanti for at det nettstedet du navigerer til eksisterer fram i tid, og ofte kan lenkene du bruker for å navigere endre seg også.



Navigeringsknapper med både symbol og tekst. Knappenes tekster har også tale.

## Forklaringer på vanskelige ord

Flere emner i enkelte e-læringstemaer er krevende å presentere uten å bruke noen "vanskelige" ord. Eksempler er økonomi og helse. Da vil det være naturlig å lage ordlister, faktabokser, (pekefølsomme) pop-up vinduer eller lignende, der de vanskelige ordene blir forklart ved hjelp av lettlest tekst.



Økonomiord forklart som lettlest tekst.



## Andre virkemidler

E-læring er pr. definisjon digitalt. Det kan likevel være viktig å utvikle andre virkemidler for å supplere stoffet for innlæring. Under fins noen eksempler.

### Quizer

Læring er ikke bare lesing og lytting, læreplaner og instruksjonsvideoer. Å teste sine egne kunnskaper kan være en inspirasjonskilde. I flere av eksempelressursene fins quizer for selvtesting. Her har vi praktisert en "regel" om ganske få spørsmål, alltid tre svaralternativer hvorav ett er helt klart riktig og de to andre helt sikkert feil, og litt humor. For noen kan det være riktig med kun to svaralternativer, andre kan ønske flere. Noen kan godt være interessert i et større spørsmålsbatteri enn 5-10 spørsmål. Dette er avhengig av brukernes interesser, behov og kapasitet til å gjennomføre spørreleker.

Teknisk kan quizer lages på mange måter for e-læringsressurser:

- buke tilleggsprogrammer (plugins) for quizer i web-løsninger
- lage et quiz-hefte for støttepersoner og andre hjelpere
- lage en lysarkpresentasjon (f.eks. med PowerPoint) med spørsmål og svaralternativer for møter og andre samlinger

En "belønning" etter riktige svar og en godt gjennomført quiz kan også øke motivasjonen å lære mer for neste gang. En belønning kan f.eks. være et passende smilefjes i digitale løsninger.



**Test hva du kan om temaet Tidsmestring**

Hva må du gjøre hvis du er forsinket til jobb?

- Snike deg inn på jobben uten at noen merker det.
- Dra hjem og prøv å komme tidsnok neste gang.
- Gi beskjed om at du blir forsinket.

Quiz med humoristisk vri og tydelig rett og gale svar.



Belønning etter perfekt gjennomført quiz.

### Tegneserier

For noen brukere kan konkrete budskap med fordel bli formidlet på måter som skiller seg fra vanlige tekst- og bildekombinasjoner. Et eksempel er tegneserier. De kan være morsommere å forholde seg til og enklere å huske. For særlig barn og ungdommer kan tegneserier være en kompakt og virkningsfull metode for opplæring og memorering av viktige poenger.



Tegneserie om å minne brukeren av e-læring om viktigheten av god tannhygiene.

### Støttmateriell for samtaler, kurs og gruppearbeider

Støttepersoner som skal planlegge, understøtte og følge opp personer som ved hjelp av e-læring skal øke mestringen på ulike områder av dagliglivet, kan ha behov for materiell som skiller seg fra det digitale. Slikt materiell kan være for eksempel:

- oppgaver for å konkretisere bestemte temaer samt øve
- bilder for å repetere, diskutere eller vurdere stoffet



Plakat med foto av to furtende gutter. Oppgaven er hvordan de skal bli venner igjen.

**Guttene har kranglet med hverandre.**  
**Hva kan de ha kranglet om?**  
**Hva kan de gjøre for å bli venner igjen?**



**Karde AS**  
Innovasjon Utvikling Lederne

**GRØN LAND**  
FOLKEHØGSKOLE

**nfu**  
Næringsmiddelindustri  
Næringsmiddelindustri

**STIFTELSEN DAM**

© Kurs- og samtalemateriell om sosial kompetanse for mennesker med utviklingshemning. Utviklet av Karde AS i samarbeid med NFU og Grenland Folkehøgskole, med støtte fra Stiftelsen Dam. Med enerett.

Plakat for diskusjon f.eks. i grupper fra e-læring om sosial kompetanse.

## C. Testing

**I dette kapitlet** presenterer vi enkelte kjerneområder for testing av en e-læringsløsning – stor eller liten, avansert eller enkel – men likevel rettet mot brukere med kognitive utfordringer.

Svært mange, både norske og internasjonale, fagmiljøer har publisert innsikter i og erfaringer fra testing av et bredt spekter av ulike ikt-baserte systemer. Slike metoder er enkelt å finne på nettet og tilpasse til de aktuelle behovene. Typisk heter det brukbarhetstesting (**usability** testing). Tilgjengelighetstesting er en annen tilnærming.

Metoder med nye navn, forbløffende like allerede eksisterende, ser også dagens lys kontinuerlig. Testmetodene har likevel svært mye felles, og alle tar sikte på å kunne utbedre systemene før de tas i bruk. Den største forskjellen er kanskje skillet mellom kvantitative og kvalitative metoder, dvs. (enkelt sagt) å *tallfeste* eller *forstå* brukernes tilbakemeldinger. Tallfesting kan gjelde f.eks. suksessgrad eller brukt tid på en oppgave, feil o.l. Forståelse kan gjelde grunner til at feil skjer eller at oppgaver blir avbrutt.

I arbeidet med e-læringsløsninger for brukere med kognitivt nedsatt funksjonsevne, vil nok kvalitative metoder være å foretrekke. Årsaker er bl.a. at disse brukere ikke er en homogen gruppe og variasjonene er store. Det er viktig å få en god forståelse av hva som evt. fungerer dårlig og hva som fungerer bra. Bakenforliggende motivasjon for testing må uansett være aspekter som bedre bruksflyt, mer forståelig innhold, økt tilgjengelighet (**accessibility** testing) eller t.o.m. bedre estetikk.

Under følger en "smørbrødsliste" fra våre praktiske erfaringer fra testing av e-læringsløsninger for brukere med kognitivt nedsatt funksjonsevne. Punktene er eksemplifisert med spørsmål som vi stadig har søkt svar på. Slike tester har relevans i tre faser av utviklingen:

1. helt i starten når en prototyp eller en funksjonsskisse av løsningen foreligger,
2. underveis i utviklingen på kritiske beslutningspunkter eller milepæler, og/eller
3. like før ferdigstilling for å utbedre siste feil og mangler.

### Aspekter som fortjener testing (også av utviklere)

**Alternative tekster til bilder:** Har bildene alternative tekster, dvs. forklaringer på hva som er i bildet?

**Bilder og bildetekster:** Er bildematerialet relevant, konkret og forklarende, og er bildetekstene det også (i tillegg til lettlestet)?

**Bokstavtyper (fonter):** Er bokstavtypen tilpasset digital presentasjon (dvs. "skjermfonter" uten små "føtter", seriffer)? Er det brukt uheldige effekter som understreking, lange tekster i kursiv eller ord i kun store bokstaver (unntatt vanlige forkortelser)?

**Farger:** Er fargeskalaen akseptabel? Eller har den noen elementer i seg som ikke lar seg anvende. Her er det ikke snakk om smakssaker som vakkert eller stygt, men farger som kan være politisk ladet eller vanskelige å se (f.eks. rødt og grønt i kombinasjon).

**Flyt:** Er presentasjonen av stoffet slik at brukeren opplever en god flyt internt i et tema?

**Funksjonalitet:** Finner brukeren funksjoner som quizer, videoer, veiledninger o.l.? Klarer vedkommende å bruke funksjonaliteten(e) på en fornuftig måte?

**Kontraster:** Er kontrasten mellom teksten og bakgrunnen høy nok for god lesbarhet?

**Konvensjoner:** Noe er *vanlig*. Det er for eksempel i nettsteder, som mange e-læringsløsninger kan være, plassering av kontaktinformasjonen (på bunnen av hjemmesiden), søkefunksjonen (ofte øverst på siden) og at logoen også er en knapp til hjemmesiden. Anbefalingen er å følge slike konvensjoner som mange brukere er vant med, med mindre det er gode grunner til å avvike fra disse.

**Lettlest tekst:** Er tekstene i løsningen lettleste, dvs. forståelige for dem som ikke leser så godt, og følger i hvert fall lettlest-standardens hovedpunkter?

**Maskinlesbar tekst:** Dvs. er det sørget for at tekstene ikke er bilder av tekst?

**Navigering:** Er navigering logisk, lett å finne og strukturert tydelig mellom evt. hovedtemaer og undertemaer? Er det lett å komme tilbake til start?

**Overskrifter:** Er overskriftene forklarende og er de lagt inn på logiske nivåer? Mangler det overskrifter eller er de for mange?

**Responsivitet:** Vises innholdet greit på alle aktuelle skjermer (smarttelefon, nettbrett, PC/Mac?)

**Rulling:** Hvis det er nødvendig å rulle eller bla (skrolle), skjer det kun i én retning (vertikalt for lesing)?

**Tale:** Har tekstene tale? Har talen tydelig diksjon og rolig tempo? Kan volumet justeres (hvordan evt.)?

**Tematisering:** Er temaene som organiserer stoffet, forståelig og bidrar til en god struktur? Er tematiseringen logisk og har den en god flyt?

**Videoer:** Har videoene viktige kontroller som fullskjerm, lydregulering og start/stopp avspilling? Bidrar videoene til forståelsen av stoffet/temaet?

**Visuell orden:** Er det visuelle uttrykket ryddig og sammenhengende, dvs. at det ikke er lagt inn flere stilarter, bildestiler, dekorasjoner o.l.?

## Testoppgaver for brukere

For å planlegge testing er det lurt å systematisere oppgavene rundt utvalgte aspekter fra smørbrødlisten over.

Et godt utgangspunkt er å lage en testplan. Den kan inneholde både spørsmål og *konkrete* oppgaver, og ikke minst en god introduksjon til brukeren om hva testingen går ut på, hvor lang tid det tar, hvilket utstyr man skal bruke osv. Dette kan gå fram av invitasjonene til testing – ofte helst skriftlig. Det er også viktig å poengtere at man ikke tester brukeren, men løsningen. Det fins ikke gale svar på testspørsmål og -oppgaver. Målet er å finne ut hva som fungerer bra og hva som må forbedres.

Oppgaver kan for eksempel være å:

- navigere til bestemte steder/temaer/emner i løsningen
- hvordan starte og stoppe en video, og hvordan få den i fullskjermmodus
- hvordan øke volumet på tale for tekst
- lese en veiledning og vise hvordan det veiledningen forklarer skal gjøres etterpå
- gå til og gjennomføre en quiz

Oppgaver kan også være å kommentere for eksempel:

- en tekst og tilhørende tale (talens kvalitet), samt styringsmulighet av talen
- tekststørrelsen, linjeavstanden og kontrasten av teksten mot bakgrunnen
- hva et bilde viser/forteller
- hva en tekstsnett betyr
- hvordan fargene er (eller burde være)
- om det er noe som er irriterende
- om det er noe som er vanskelig
- hva som er bra

I forbindelse med konkrete oppgaver kan det være givende å la brukeren **snakke høyt** om hva han eller hun gjør, tenker, lurer på osv. Samtidig er det opplagt nyttig å gjøre nøye **observasjoner** om brukerens adferd, dvs. hvor han/hun evt. nøler eller ikke kommer videre i det hele tatt. Da er **utfyllende spørsmål** om problemet på sin plass.

Det er, uavhengig av metode, viktig å prøve å fange opp brukerens ønsker om forbedringer. Det er essensielt å notere brukerens utsagn. Lydopptak kan være aktuelt og til stor hjelp, men da er det viktig å:

- be om lov til det, gjerne i form av skriftlig samtykke

- forklare at opptaket blir slettet etter at det er brukt til å gå gjennom svarene
- forklare at dette er den eneste bruken av opptaket
- forklare at ingen andre enn testleder skal høre opptaket

Enten testingen gjelder store eller små e-læringsløsninger, anbefales det å lage et enkelt testskjema (protokoll). Skjemaet geleider testlederen gjennom alle temaer og spørsmål, og svarene kan kodes inn i skjemaet i stikkords form.



## 5. Språklige aspekter

### A. Lettlest vs. klarspråk

**I dette kapitlet:** Vi viser til de viktigste prinsippene for lettlest tekst som er særs relevante for e-læringsløsninger for målgruppen. Vi viser kortfattet til klarspråk og forklarer forskjellen mellom lettlest og klarspråk.

#### Klarspråk

Vi begynner med klarspråk.

**Språkrådet** definerer **klarspråk** slik: "*Klarspråk er kommunikasjon med så tydelig ordlyd, struktur og utforming at leserne i målgruppen finner informasjonen de trenger, forstår den og kan bruke den.*"

Språkrådet har fylldige nettsider om klarspråk med mange gode eksempler<sup>29</sup>.

**KS** har en klarspråkveileder<sup>30</sup> med mange gode råd for å tilpasse språkdrakten på nettstedet slik at mange kan forstå. Målet er at tekstene på nettsteder fungerer godt for innbyggere både med og uten leseutfordringer.

For mange brukere vil digitalt innhold i klarspråk være tilstrekkelig for en god brukeropplevelse, også i e-læringsløsninger. Samtidig kan personer med kognitive utfordringer ha et stort behov for lettleste tekster. I denne veilederen forfekter vi bruken av lettlest. Det er likevel formålstjenlig å gjøre kort rede for klartekstprinsipper. De ti **sjekkpunktene** for klarspråk i KS sin veileder er:

1. Gjør teksten kort og luftig.
2. Finn løsninger for å unngå lange ord.
3. Vurder en kort oppsummering av hovedinnholdet.
4. Velg konkrete og hverdagslige ord.
5. Bruk flest korte og enkle setninger.
6. Unngå metaforer og språklige bilder.
7. Bruk bindeord for å skape sammenheng.
8. Skriv ut forkortelser.
9. Unngå nektende setninger.

---

<sup>29</sup> <https://sprakradet.no/klarsprak/om-skriving/>

<sup>30</sup> [https://www.ks.no/globalassets/fagomrader/digitalisering/klart-sprak/klarsprak—veiledning-a4\\_f41.pdf](https://www.ks.no/globalassets/fagomrader/digitalisering/klart-sprak/klarsprak—veiledning-a4_f41.pdf)

10. Unngå kursiv, store bokstaver og mange ulike skilletegn.

Alle sjekkpunktene er godt forklart i veilederen, med konkrete eksempler.

KS har også råd om **inkluderende språk**<sup>31</sup>. Disse rådene er et godt tillegg til sjekkpunktene om klarspråk. NRK har publisert en **flerkulturell ordliste** som skal gjøre språket presist, forståelig og inkluderende flerkulturelle uttrykk<sup>32</sup>.

Neste nivå mot enda enklere språk er lettlest. I neste avsnitt forklarer vi lettlestprinsipper i detalj.

## Lettlest

**Lettlest** tekst er *mye enklere enn klarspråk*.

Forståelig språk i alle medier og informasjonskanaler er *avgjørende* for at mennesker med kognitiv svikt kan delta i samfunnets ulike (digitale) arenaer og å få innfridd rettighetene om deltakelse, ikke-diskriminering, inkludering, selvstendig liv, selvbestemmelse og medvirkning. De er i denne sammenhengen helt avhengige av å kunne forstå det skrevne ordet. Mye av samfunnets informasjon, interaktive tjenester osv. er likevel rettet mot de fleste som kan lese *minst* på et klarspråknivå. Dermed er inkludering og andre ovennevnte rettigheter allerede i utgangspunktet umuliggjort.

I veilederen 'Informasjon for alle'<sup>33</sup>, oversatt og utgitt av **NFU (Norsk Forbund for Utviklingshemmede)**, forklares skrivning av lettlest detaljert og konkret. Dokumentet ble utarbeidet i et stort europeisk prosjekt hvor Inclusion Europe hadde hovedansvaret. Det er oversatt til mange språk. Dokumentet er beregnet på en vid målgruppe som lager informasjon for mennesker med utviklingshemning. Veilederen selv er lettlest.

### 1. Generelle standarder for informasjon som er lett å forstå

- Før du starter
- Ord
- Setninger
- Rekkefølgen på informasjonen

### 2. Standarder for skriftlig informasjon

- Design og format
- Skrift

---

<sup>31</sup> <https://www.ks.no/fagomrader/digitalisering/digital-kompetanse/klart-sprak-i-digitale-selvbetjeningslosninger/sprak/prinsipper-for-inkluderende-sprak/>

<sup>32</sup> <https://info.nrk.no/sprak/flerkulturell/>

<sup>33</sup> [https://www.nfunorge.org/contentassets/120e5c3753864d5992cddb7bec7bf134/informasjon-for-alle\\_31102015.pdf](https://www.nfunorge.org/contentassets/120e5c3753864d5992cddb7bec7bf134/informasjon-for-alle_31102015.pdf)

- Ord
- Setninger
- Skrive tekst
- Hvordan teksten bør se ut
- Bilder
- Hvordan vise at et dokument er lettlest
- Tall
- Nåtid og orddeling

### **3. Standarder for elektronisk informasjon**

- Lage et tilgjengelig nettsted
- Hjemmeside
- Bevege seg mellom forskjellige sider på et nettsted
- Hvordan skjermbildet bør se ut
- Lenker
- Lage en tilgjengelig CD-ROM (evt.)

### **4. Standarder for videoinformasjon**

- Introduksjon
- Generelle råd
- Bakgrunns-stemme
- Skjermbildet
- Selve filmen
- Teksting
- Lydbeskrivelse

### **5. Standarder for lydinformasjon**

Veilederen er fylldig, så over viser vi kun til innholdet i stikkords form. I slutten av dette kapittelet kan du se en knippe lettlestprinsipper ved hjelp av eksempler fra veilederen. Veilederen 'Informasjon for alle' er full av gode eksempler!

'Informasjon for alle' inneholder mange enkle og gode prinsipper for å gjøre informasjon både lett å lese og å forstå. Det er også anbefalinger for lydinnhold, videoer og nett-

steder. Mye vil bli enklere å forstå både for mennesker med utviklingshemning og andre om du bruker prinsippene. Dette gjelder i aller høyeste grad e-læringsløsninger.

### **Setninger**

- Gjør alltid setningene korte.  
Snakk direkte til folk.
- Bruk ord som "du" for å gjøre dette.
- Bruk positive setninger i stedet for negative der det er mulig.  
Si for eksempel  
"Du bør bli til møtet er slutt"  
i stedet for  
"Du bør ikke gå før møtet er ferdig".
- Start alltid en ny setning på en ny linje.  
Del aldri et ord over to linjer.  
Dette betyr å aldri bruke bindestrek (-)  
for å dele et ord over to linjer.

### **Ord**

- Unngå forkortelser som "f.eks." eller "osv. "

### **Skrift**

- Bruk aldri kursiv.  
Eksempel: *Denne teksten er i kursiv.*  
Den er ikke lett å lese.

### **Hvordan teksten bør se ut**

- Bruk punkter til å liste opp ting.  
En liste med ord som er skilt med komma,  
er ikke så lett å lese.
- Ikke skriv i kolonner.
- Juster teksten mot venstre på siden.

Blokkjustér aldri teksten.

Blokkjustert tekst har ofte store mellomrom mellom ord og er vanskeligere å lese.

## Design og format

- Bruk aldri en bakgrunn som gjør det vanskelig å lese teksten. Bruk for eksempel aldri et bilde eller et mønster som bakgrunn.

## Ordbanken

Ordbanken<sup>34</sup> er en tjeneste laget for mennesker med utviklingshemning. Det er en søkefunksjon for å "oversette" ord til lettleste ord og uttrykk. Ordbanken kan være til hjelp ved skriving av lettlest tekst.

---

<sup>34</sup> <https://www.ordbanken.no/>

## B. Symboler og tegn for tekst

**I dette kapitlet** gir vi eksempler på hvordan knytte symboler og enkelt tegnspråk til e-læringsløsninger.

Mange mennesker med kognitivt nedsatt funksjonsevne, spesielt de med utviklingshemning, har utfordringer med læring, lesing og skrivning. Det kan da være til hjelp å støtte lesing med symboler og/eller tegn for tekst.

Til digitale løsninger er det mulig å knytte programvare som "oversetter" teksten til symboler i sanntid, ord for ord. Dette fungerer typisk slik at når brukeren beveger musepekeren over, eller berører ordet på en berøringsskjerm, vises et symbol eller flere alternative symboler for det aktuelle ordet. Dette forutsetter dog, at brukeren er vant til og behersker symbolspråket. Leverandører av symbolverktøy gir veiledning om hvordan "symbolmotoren" knyttes teknisk til en e-læringsløsning.

Det er også mulig å "symbolskrive" dokumenter for brukere, f.eks. for nedlasting og utskrift. Det kan være forenklet tekst med symboler for brukere som ikke mestrer lettest. Ett eksempel på programvare for symboler for digitale medier og dokumenter er SymWriter<sup>35</sup> med mange funksjoner for symbolbruk.

Brukere som trenger tegn for ord, kan ha nytte av Tegnbanken hos Statped<sup>36</sup>. For å kunne bruke Tegnbanken, er det viktig å kontakte Statped for å gi informasjon om bruken og å få tillatelse til planlagt bruk. Til slutt, for å legge til fullverdig tegnspråk i en en-læringsløsning, vil video-opptak av tegnspråktolk være å anbefale. Mange tolker er ansatt ved tolketjenesten i NAV<sup>37</sup>. Tolketjenesten er hovedformidler av tolkeoppdrag i Norge. Mange tegnspråktolker jobber som frilansere som tar oppdrag for tolketjenesten i NAV Hjelpemiddelsentral<sup>38</sup>.

---

<sup>35</sup> <https://normedia.no/symwriter>

<sup>36</sup> <https://www.minetegn.no/Tegnbanken-2016/index.php#>

<sup>37</sup> <https://www.nav.no/bestille-tolk>

<sup>38</sup> <https://www.nav.no/samarbeidspartner/frilanstolk>

## Vaske badet



Du bruker badet ditt ofte.

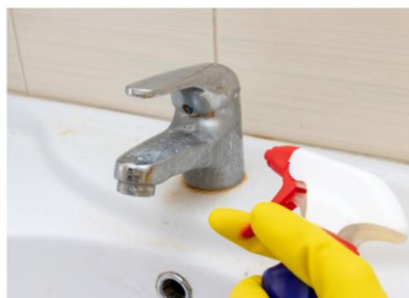
Hår faller på gulvet.

Såperester og sjamporester liggende i dusjen.

Tannkrem kan sitte fast i vasken etter tannpuss.

Vannsøl kan gjøre gulvet

Derfor må du vaske badet



E-læringsløsningen [www.domoteus.no](http://www.domoteus.no) har symboler som vises for hvert ord når brukeren holder musepekeren over ordet (PC/Mac) eller trykker på ordet på en berørings skjerm.

Kommunevalg

hvert 4. år valg Kommunestyre.

Kommunevalg betyr folk velge

representanter kommunestyret.

Symbolskriving brukt på et dokument med forenklet språk for brukere som ikke mestrer vanlig letlest ([www.jegvilstemme.no](http://www.jegvilstemme.no)).

**Tegnbanken.no**

matboks

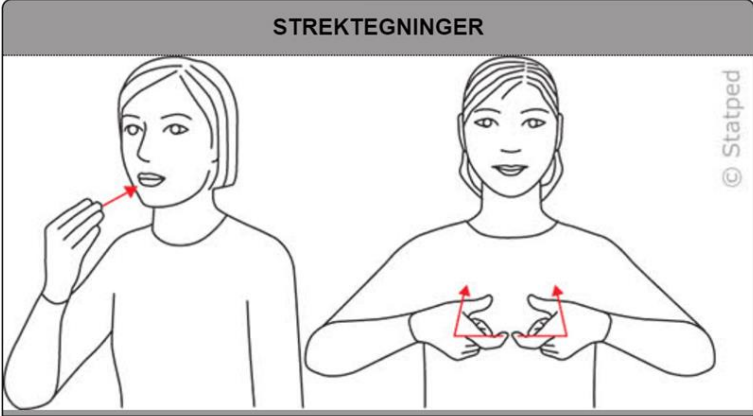
Resultat: (9 av 11165)

mat

- mat
- mat 2
- matboks**
- mate
- mate 2
- matematikk
- materialer (byggfag)

Alle tegn

**STREKTEGNINGER**



Tegnspråkord for 'matpakke' fra [www.tegnbanken.no](http://www.tegnbanken.no).

**J** Stortingsvalg

Stortinget har 169 representanter fra hele landet.

Alle stortingsrepresentantene representerer et fylke og er valgt inn fra et politisk parti.

Når du stemmer ved stortingsvalg, er du med på å bestemme hvem som skal sitte på Stortinget de neste fire årene.

0:06 / 3:41

CC YouTube

Den ypperste løsningen for tegnspråk er naturligvis en video med tegnspråktolk fra e-læringsløsningen [www.jegvilstemme.no](http://www.jegvilstemme.no).



## 6. Videoer i e-læring

### A. Gode videoer

**I dette kapitlet:** Vi gir mange tips for produksjon av både enkle og noe mer avanserte videoer som skal være godt egnet for opplæring og veiledning for mennesker med kognitive utfordringer. Videoer er visuelt materiale som engasjerer og som kan forklare stoffet mye bedre enn tekst og stillbilder. Formålet er å gi råd og tips som dekker det viktigste av produksjonsprosessen for å kunne gjennomføre den selv uten profesjonell hjelp. Det er ganske mye å ta hensyn til, men ikke uoverkommelig likevel.

I kapittel 7 'Teknologi for hjelp' fins stoff om Nyttige applikasjoner og tjenester og Teknisk utstyr for filming. Disse supplerer dette kapitlet.

Visuelt innhold engasjerer de fleste brukere – ikke minst levende bilder, dvs. videoer. I en e-læringssammenheng er videomateriale ofte uovertruffent som instruksjon. Prosessen med å lage gode videoer er sammensatt av mange hensyn: teknisk kvalitet, passende formspråk og selve fortellingen. Under oppsummerer vi en rekke grunnleggende aspekter for dette. Mer informasjon fins i heftet Gode instruksjonsfilmer: Veileder i å lage gode instruksjonsfilmer på en enkel måte<sup>39</sup>. Mange leverandører av fotoutstyr har også veiledere for både nybegynnere og viderekomne.

### Planlegging

Det lønner seg å planlegge video-opptaket. Tenk over hvordan den ferdige videoen skal se ut for brukeren eller brukerne. Dette er greit å ha på plass før du setter i gang med opptaket selve:

- Tegn et målbilde. Hva skal brukeren eller brukerne lære?
- Hvem er brukeren eller brukerne? Er det noen spesielle krav eller hensyn å ta?
- Lag en dreiebok og/eller et manuskript for "fortellingen" i videoen. Velg fokus ved å fortelle én historie eller ett tema av gangen (i én instruksjonsvideo). Planlegg for passe lange opptak. Det er enklere å klippe noe bort enn å redigere sammen mange korte, forskjellige klipp til en helhetlig video.
- Tenk nøye på lengden av videoen. En *instruksjonsvideo* skal helst være meget kort, spesielt for målgrupper med kognitive vansker. Omtrent **ett til tre minutter** kan være en grei anbefaling, men **ikke mer enn fem minutter**. Planlegg også for svært rolig tempo.

---

<sup>39</sup> <https://www.karde.no/wp-content/uploads/2014/10/Veileder.pdf>

- Velg lokasjon med omhu, dvs. stedet der videoen skal tas opp. Lyse, åpne omgivelser er en fordel.
- Skaff nødvendige og troverdige rekvisitter, skjønt ikke for mye eller noe som stjeler oppmerksomheten i videoen. Noe kan finnes i privat eie, annet må kanskje kjøpes. Skal instruksjonsvideoen(e) f.eks. vise hvordan bruke visse husholdningsapparater, vil brukerens egne apparater være best å bruke i videoen, ikke apparater av helt andre merker og modeller.
- Velg og rekrutter personer som skal medvirke i videoen. Er det aktuelt eller praktisk å velge "skuespillere" som representerer målgruppen?

## Utstyr

Bli kjent med utstyret du skal bruke. Mobilkameraer er et godt redskap for videofilming. Gjør deg kjent med mobilens videoinnstillinger, både for selve videoen, men også for lyd og lys. Trolig er det smart å velge høyest mulig video-oppløsning og ganske høyt antall bilder pr sekund (FPS). Test opplegget du har valgt. Du kan sjekke på skjermen at "scenen" ser grei ut. Hvis du tar opp lyd, er en kvalitetssjekk viktig. Det kan være nødvendig å kunne stille inn flere verdier manuelt i stedet for å stole på automatiske innstillinger. Kanskje du må prøvefilme flere ganger med ulike innstillinger for å få et tilfredsstillende resultat.

Hvis du trenger mer informasjon om mobilens innstillinger og bruksmuligheter, kan produsentenes nettsteder tilby tips og brukervisninger. YouTube er også et skattkammer for bruksanvisninger og instruksjonsvideoer om det meste.

Skaff deg ekstra utstyret du sannsynligvis kommer til å trenge når opptaket starter. Et stativ (tripod) er godt å ha for å holde mobilen stille mens du filmer. En stabilisator (gimbal) kan være nyttig hvis opptak gjøres i bevegelse. Kanskje du trenger en ekstern mikrofon. En ren kameralinse er viktig. Ha tilgjengelig rensmiddel og -kluter for kameralinser. Fulladete batterier, ladere og evt. reservebatterier for alt utstyr er også gull verdt å huske.

## Struktur

Hvis du lager korte instruksjonsvideoer som skal brukes som de er, må videoen plasseres på brukerens utstyr, med mindre den allerede er tatt opp med brukerens mobiltelefon og skal brukes på den.

Hvis du derimot skal bruke et redigeringsprogram, kan du forbedre strukturen av videoen med å legge til:

- et **åpningsbilde**, gjerne med tydelig tittel for videoen (dvs. hva den handler om)
- **stillbilder** med detaljer eller forklarende tekster, helst i form av få korte setninger eller stikkord (et passende sted som ikke bryter ned en sammenhengende

videosekvens). Å bryte opp videoen med bilder kan være gunstig for interessen hvis opptaket er langt. Det bør likevel være en smidig overgang mellom bildet og video, dvs. ikke brå hopp.

- et **avslutningsbilde** med takk, navnet til de medvirkende og ansvarlige o.l. Slike bilder kan lages enkelt f.eks. med PowerPoint, og lagres i passende bildeformat for opplasting i videoprojektet i et redigeringsprogram. Innklippsbilder kan også tas ut av video-opptaket ved hjelp av et redigeringsprogram. Det fins også mange digitale tjenester det er mulig å hente gratisbilder fra.

I en video for både kort instruksjon og en mer grundig opplæring vil det ofte være behov for en varierende grad av nærbilder og oversiktsbilder. Det lar seg *planlegge i strukturen*.

Dreiebøker (storyboards), som forklart under, kan være et godt hjelpemiddel. For eksempel, hvis man skal minne en person med hukommelsessvikt om nøkler til boden og andre steder i boligen, kan et oversiktsbilde om hvor nøkkelskapet er, være viktig. Etterpå vil det være naturlig å vise et nærbilde av den riktige nøkkelen til f.eks. boden. Kanskje det er greit også å ta opp en videosekvens om veien til boden, og til slutt vise den riktige boden og låset. Likeså, for eksempel i kokkefilmer, vil det være behov for å vise utstyret som skal brukes (målebeger, skjærefjøl, kniv osv.) samt opptak om matlagingen og næropptak om ingredienser og teknikker for å håndtere dem greit. Et eksempel er løkkutting som ganske sikkert bør vises på nært hold, trinn for trinn og helst som video (ikke stillbilder).

### Dreiebøker eller storyboards

Dreiebøker (storyboards) er en velkjent og mye brukt teknikk for å planlegge innhold i videoer. En dreiebok er en serie med bilder nesten som i en tegneserie. Bildeseriene og tekstene brukes for å visualisere et filmmanus, men teknikken er like anvendelig for å planlegge hovedpunkter i en opplærings- eller veiledningsvideo. Det er en stegvis illustrasjon av hva videoen skal inneholde, med notater om hva som skjer og sies i opptaket/scenen. Det fins mange maler på nettet for nedlasting av tomme dreiebøker eller storyboards, men du kan like gjerne tegne egne maler.



Enkle dreiebøker eller storyboards er en praktisk måte å planlegge og forberede gode opplærings- og veiledningsvideoer. De er (a) en plan for hva som er viktig å vise og evt. ta nærbilder av, og (b) et utgangspunkt for tale som skal legges til.

### Forbered omgivelsene

I alle opplærings- og veiledningsvideoer bør omgivelsene være **nøytrale, rene og ryddige**. Samtidig er det ikke noe krav at omgivelsene er fullstendig "antiseptiske" og unaturlige. Tvert imot, å ha omgivelser som brukerne kan relatere seg til, er nok å foretrekke.

Poenget er å *ikke distrahere* dem som skal konsentrere seg om videoens budskap med visuell støy (pyntegjenstander, skitt og rot).



Rydd og vask omgivelsene før opptak av videoer. For eksempel, et rent kjøkken uten skitt og unødvendig nips er å foretrekke. Slik kan brukeren rette sin oppmerksomhet mot det vesentlige.

## Belysning

Klare og tydelige videoer er viktig i e-læring. Lyssetting er viktig for god bildekvalitet. Videoer blir merkbart bedre hvis belysningen er god. Det er best å velge steder som er godt belyst. Det er ofte lettere å få til en god belysning utendørs enn innendørs dersom dette skulle egne seg. Best belysning utendørs er lett overskyet lys. Direkte sollys eller mye kontraster mellom sol og skygger gir vanskeligere lysforhold.

Innendørs må du få til så mye lys som mulig. Det kan være nødvendig med ekstra lys. Vanlige lamper med eldre lyspærer gir lett **for varmt eller gult lys**, og videoen kan da se litt brunlig og "gammeldags" ut. Ny LED-belysning gir blåere og noe skarpere lys.

Når opptakene blir gjort, vil vanlig og tilstrekkelig belysning være avgjørende — ikke for skarpt lys, ikke for mørkt. Spesielt viktig er å sjekke at opptakene ikke blir gjort i motlys, dvs. at hovedlyset er bak objektet (f.eks. mennesket) som filmes. Motlys med silhuett-effekt som konsekvens skapes lett når det er vinduer *bak* objektet. Skulle det være et uunngåelig arrangement pga. rommets utforming eller fast møblering, vil ekstra lys mot objektet være nødvendig for å vise det tydelig. Unngå likevel å ha direkte sollys eller ekstra lys direkte på ansiktet til personen som filmes (spøkelseseffekt), men sørg for at lyset kommer litt fra siden — dette for eksempel om personen skal fortelle noe og se rett i kameraet.

Varierende lysforhold og store kontraster mellom lys og skygge kan også gi dårlig bildekvalitet. Et panoramaopptak fra lyst til mørkt, eller omvendt, kan utløse mobilens automatikk for lysfølsomhet, og mobilen endrer "lyset" midt i opptaket av seg selv.

Her, som i mange andre sammenhenger, er testing av opptak under ulike lysforhold en god investering for å unngå ubrukelige videoer.

Se kapittel Teknisk utstyr (avsnitt Belysning) for informasjon om utstyr som kan være til hjelp.

## Lyd

Hvis det er aktuelt å ta opp lyd, for eksempel forklaringer eller et intervju, vil ulike løsninger være mulig.

Det enkleste alternativet er å ta opp lyd med mobiltelefonen. Selv om mobilens kamera kan være svært godt, kan den innebygde mikrofonen ha dårligere kvalitet. Disse mikrofonene kan lett ta opp lyder og støy fra omgivelsene. Løsningen kan være en ekstern mikrofon. Det fins bl.a. retningsensitive mikrofoner som kan kobles til kameraet eller mobilen. De tar opp lyd fra et smalt område som mikrofonen peker på. Et annet alternativ er en "mygg", dvs. en liten mikrofon som festes på den snakkende personens klær nær ansiktet og munnen.

Hvis du gjør opptak med lyd, dvs. lyd rett fra mobilen, vær oppmerksom på forstyrrende bakgrunnslyder som ringing av en telefon eller en dørklokke, bjeffing av en hund, en bil som kjører forbi o.l. Gjør et nytt opptak heller enn å ergre deg etterpå.

Hvis du skal legge inn tale i opptaket, men du tar opp videoen, bruk gjerne en ekstern mikrofon du kobler til mobilen og fester i dine klær nær nok ansiktet og munnen. Med bare den innebygde mikrofonen i bruk, pass på at du ikke blokkerer den med hånden eller stativet.

Smart mikrofonbruk er også viktig når det skal legges til tale i etterkant av opptaket. Dette er ofte løsningen når det dreier seg om en instruksjonsvideo der forklaringene ikke blir snakket av selve personen(e) i videoen. Ved innlegging av tale vil følgende tips være greie å følge:

- Snakk langsomt og ekstra tydelig.
- Snakk høyt nok slik at brukeren kan høre talen med vanlige voluminnstillinger av både selve videoen og enheten videoen bli avspilt på.
- Hold mikrofonen eller annen opptaker på fast avstand for å unngå varierende innspillingsvolum.
- Hvis e-læringsløsningen skal benyttes av mange brukere rundt om i hele landet, vil standardspråk for innlesing være det beste alternativet (dvs. unngå dialekt), mens en kjent stemme med sine karakteristiske trekk kan være å foretrekke for private opplæringsvideoer.

Hvis du legger til innlest tale i et redigeringsprogram, trenger du et stille rom uten forstyrrelser. Ekko i et rom kan være svært forstyrrende for lydbildet. Det er verst i store rom med bare, harde vegger. Tekstiler og større bilder på veggene kan dempe ekkoet.

**Musikk** som bakgrunn blir brukt mye for å binde sammen scener eller klipp. En video med musikk kan være mer naturlig enn en helt stille video, særlig hvis tale ikke vil passe. Det er mulig å laste ned gratis musikk eller kjøpe musikk for bruk i videoer. Det er viktig ikke å forstyrre brukerens konsentrasjon med høy eller hard musikk. Neddempet rolig musikk er å foretrekke. Musikk i bakgrunnen for tale eller dialog er *ikke* å anbefale. Én ting av gangen hvis brukere har kognitive vansker. For å unngå for unaturlig lange stille sekvenser, kan du legge til bakgrunnsmusikk i stille perioder.

**Syntetisk tale** (talesyntese, kunstig tale) kan være aktuelt å koble til større e-læringsløsninger eller til løsninger hvis innhold er utsatt for kontinuerlige oppdateringer. Det fins mange systemer som muliggjør syntetisk tale, også på norsk og med lyder som generert av en naturlig menneskelig stemme, kvinne eller mann.

## Kameraføring

Det er nevnt flere steder i denne veilederen at utstyr til stødig kameraføring er viktig for bildetaking eller video-opptak. Det er også for våre målgrupper viktig å unngå spesial-effekter som kun vil forstyrre og forvirre. Ett eksempel er skjeve bilder og videoer tatt med kameraet på snei.

Det som er viktig å nevne i tillegg, i forbindelse med opptak av videoer, er panorering og zooming. Panorering, dvs. å bevege kameraet horisontalt over rommet eller landskapet (ofte for) raskt, tar seg ikke bra ut. Panorama må tas *langsomt*, i rolig tempo, slik at både kameraet og den som ser på videoen kan få alt med seg. Mange ganger kan det være like greit å ikke panorere i det hele tatt.

Det andre er å zoome bildet inn (forstørre) eller ut (forminske). Det er fort gjort å få en uheldig effekt av zooming også. En erstatning kan være å ta et nærbilde eller næropptak av motivet i neste klipp.

Den kanskje mest forvirrende kombinasjonen er samtidig panorering og zooming. Det er best å la være, i hvert fall når det er snakk om instruksjonsvideoer. Skal man fokusere inn på noe, for eksempel nøkkelen i skapet eller løken som skal skrelles, vil ett alternativ være å zoome inn *langsomt*, eller stoppe opptaket etter turen og så vise et nærbilde av objektet. Heseblesende tempo er ofte for krevende for personer med kognitive utfordringer å forholde seg til.

Gjør gjerne eksperimenter med disse teknikkene før du gjør de endelige opptakene for å få til best mulig bildekvalitet og en mer forståelig video.

Enda en måte å distrahere brukere på er å legge til spesialeffekter som animasjoner av fyrverkeri og andre "wow-effekter". Anbefalingen er ganske enkelt å unngå alt fjas.

Til slutt, unngå å filme (og ta bilder) på skrå "for moro skyld" eller for "kunstnerisk inntrykk". For brukere med behov for enkel instruksjon og læring er slike effekter kun forstyrrende. Det er et greit prinsipp å ha naturlig horisontale linjer vannrett og vertikale loddrett.

## Redigering

For videoredigering kan du velge datamaskinens standardprogramvare som fins både for PC og Mac. Last ned et redigeringsprogram og last opp i programmet et par korte prøvevideoer. Eksperimentér med dem for å lære de elementære grepene for videoredigering som enkel klipping, å legge inn stillbilder, tale og musikk, lagre filen og spille av resultatet. De fleste redigeringsprogrammer lar deg endre bl.a. lysstyrke og kontrast, og justere fargenyansen og -metningen. Redigeringsprogrammene har ofte også muligheten til å legge inn diverse effekter og overganger. Hvis du absolutt ønsker å bruke noen få, velg enkle varianter og dét sparsomt.

På YouTube kan du finne flust av instruksjonsvideoer om hvordan bruke slike verktøy.

Fra videomaterialet kan du kanskje isolere noen innklippsbilder for å vise detaljer.



## B. Video-opptak og personvern

**I dette kapitlet:** Viktige punkter om å ivareta personvernet i video-opptak.

Video-opptak av en person regnes ofte som personidentifiserbare data. Derfor må man være klar over og følge personopplysningslovens<sup>40</sup> bestemmelser.

Personopplysningsloven gjelder *ikke* for opptak som gjøres for private formål. Hvis det derimot *ikke* dreier seg om utelukkende private video-opptak, skal den enkelte **samtikke** til å bli filmet.

Når det gjelder barn og unge, er det de *foresatte* som tar avgjørelsen, selv om publiseringen gjelder barnet. Det er viktig at det vises ekstra stor varsomhet ved publisering av video-opptak av barn og unge.

Når ansatte spiller inn instruksjonsvideoer på arbeid eller i organisert aktivitet (f.eks. dag- og aktivitetssentre), kan fornuftige forsiktighetsregler være:

- Spør alltid om det er greit at en person blir filmet, også ansatte. Lag helst skriftlig samtykke-erklæring med vedkommende.
- Unngå å få med uvedkommende i bakgrunnen i opptakene. Personvern gjelder også dem.
- Ikke bruk privat utstyr for opptakene, f.eks. privat mobiltelefon.
- Lås inn utstyr eller lagringsenheter med video-opptak av brukere når utstyret ikke er i bruk.
- Ikke legg ut videoer på sosiale medier eller åpne nettsteder. Hvis videoer skal legges ut på internett, f.eks. på Vimeo eller YouTube, må det innhentes samtykke fra den/de som er med på videoene, enten filmen er tatt privat eller f.eks. på en arbeidsplass. Regelverket for bruk av personidentifiserbare data er strengt.

Altså: Personvern er en grunnleggende rettighet.

---

<sup>40</sup> <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38>

## C. Filoverføring og videotjenester

**I dette kapitlet** gir vi et knippe tips til programvare og tjenester som gjelder håndtering av videomateriale.

### Redigering av videoer

Hvis du har planlagt videoen godt og gjort et vellykket opptak med treffende tale, kan du gjerne bruke eller publisere videoen som den er. Ofte er redigering likevel viktig.

Det er mulig å redigere video-opptak til en viss grad på mobiltelefonen, for eksempel klippe, beskjære, legge til bilde-effekter, tekst, musikk o.l. Som arbeidsflate er nok ikke mobilens lille skjerm den mest praktiske. Derfor redigerer de fleste videoene sine på PC/Mac. Vanlig programvare for redigering av bilder og video for PC er Windows Movie Maker og Canva<sup>41</sup> iMovie for Mac. I tillegg fins mange populære programmer for dette, både gratis og betalingsbaserte (eksempelvis Lightworks<sup>42</sup> og Movavi<sup>43</sup>).

### Overføring av videoer (filoverføring)

For å flytte videoer mellom enheter, kan flere alternative benyttes:

Særlig korte videoer lar seg sende med e-post eller apper i sosiale medier som etablerer kontakt mellom brukere.

Bluetooth er et alternativ hvis du ønsker å flytte en videofil mellom to mobiler. Det kan dog ta en del tid og den fysiske avstanden kan ikke være særlig stor.

Programmer for filoverføring fungerer best når videofilen er stor. Ett eksempler er WeTransfer<sup>44</sup> hvis overføringsprosedyre er meget enkel, i grunn fra avsenders e-post-adresse til mottakerens tilsvarende.

Fells skytjenester kan også brukes der, enkelt beskrevet, den ene registrerte brukeren laster opp en videofil, og den andre laster den ned fra et fellesområde. Eksempler er Dropbox<sup>45</sup>, Google Drive<sup>46</sup> og SharePoint<sup>47</sup>.

---

<sup>41</sup> <https://www.canva.com/>

<sup>42</sup> <https://lwks.com/>

<sup>43</sup> <https://www.movavi.com/>

<sup>44</sup> <https://wetransfer.com/>

<sup>45</sup> <https://www.dropbox.com/>

<sup>46</sup> <https://workspace.google.com/products/drive/>

<sup>47</sup> <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/sharepoint/collaboration>

## Videodelingstjenester

Noen ganger skal videoer plasseres på en delingstjeneste. Dette er aktuelt for eksempel når instruksjonsvideoer skal lagres på en ekstern delingsplattform med mulighet å lenke til videoen eller når du ønsker å bygge den inn på en nettside. To velkjente plattformer er Vimeo<sup>48</sup> og YouTube<sup>49</sup>. På begge tjenester kan du ha konto for lagring av og innstillinger for videoene dine.

Det er gratis å se på mange videoer på disse plattformene. I tillegg fins det betalingsversjoner av tjenestene, med årlige eller månedlige abonnementer. Fordelen av disse i en e-læringssammenheng er at da slipper brukeren å bli avbrutt av reklame, noe som er gunstig personer som ikke burde se bestemt innhold, bli fristet eller bli forstyrret av irrelevant innhold.

For å bruke sidde tjenestene fins mange veiledninger (tutorials) nå nettet, på selve tjenestene. Prosedyren for å en video til å bli bygd inn på en nettside har vanligvis et lite antall faste trinn: lag bruker og logg deg inn på tjenesten, last opp din video, velg innstillinger for videoen (f.eks. hvilke kontroller videoen skal ha), kopier innbyggingslenke for videoen, lagre lenken på nettsiden der videoen skal vises.

---

<sup>48</sup> <https://vimeo.com/>

<sup>49</sup> <https://www.youtube.com/>

## 7. Teknologi til hjelp

### A. Nyttige applikasjoner og tjenester

I dette kapitlet presenterer vi applikasjoner og tjenester som kan være til hjelp i utviklingen av e-læringsløsninger.

#### Bildebanks

Gode illustrasjoner i e-læringsløsninger er en selvfølge. Både foto, tegninger og andre grafiske elementer gjør innholdet mer forståelig og interessant. Når det gjelder brukere med kognitive utfordringer, vil velvalgte illustrasjoner understøtte læring merkbart.

Det er fullt mulig å ta gode foto og å tegne gode illustrasjoner selv. Hvis dette ikke er aktuelt, kan ulike bildebanks tilby løsninger. Noen er basert på betaling pr. bilde eller som et abonnement, mens andre kan være (delvis) gratis. Sistnevnte er ofte innhold med såkalte åpne Creative Commons-lisenser. CC-lisensene tillater bl.a. opphavspersoner å dele sitt innhold med andre, og gir visse friheter til de andre for å bruke og tilpasse innholdet<sup>50</sup>.

Eksempler på gratis bildebanks er Pexels<sup>51</sup>, Negative Space<sup>52</sup> og StockSnap<sup>53</sup> (under CC-lisens), Unsplash<sup>54</sup> og Pixabay<sup>55</sup>.

Kommersielle, betalingsbaserte bildebanks er for eksempel iStock<sup>56</sup>, Shutterstock<sup>57</sup>, Flaticon<sup>58</sup> og Freepik<sup>59</sup>. Alle disse har et stort utvalg av ulike bildeformater og -stiler, samt andre innholdselementer som ikoner, animasjoner, musikk, lysarkmalere, KI-genererte bilder osv.

Ytterligere kilder til foto og annet innhold er museer og kolleksjoner, aviser og blader, pressebilder, skjermbilder samt tjenester som Flickr<sup>60</sup>. Disse informerer vanligvis på tjenesten om vilkår for bruken av sine bilder og andre illustrasjoner. Når det gjelder bilder fra Flickr, må du kontakte fotografen for lov om å bruke det aktuelle bildet.

---

<sup>50</sup> <https://www.creativecommons.no/> og <https://www.creativecommons.no/ressurs/introduksjon-til-creative-commons>

<sup>51</sup> <https://www.pexels.com/>

<sup>52</sup> <https://negativespace.co/>

<sup>53</sup> <https://stocksnap.io/>

<sup>54</sup> <https://unsplash.com/>

<sup>55</sup> <https://pixabay.com/>

<sup>56</sup> <https://www.istockphoto.com/>

<sup>57</sup> <https://www.shutterstock.com/>

<sup>58</sup> <https://www.flaticon.com/>

<sup>59</sup> <https://www.freepik.com/>

<sup>60</sup> <https://www.flickr.com/>

Uavhengig av hvor foto, bilder og illustrasjoner du bruker i e-læringsressursen, kommer fra, er det viktig å kreditere opphavspersonen eller -virksomheten og kilden. Egne bilder og illustrasjoner kan du selvfølgelig bruke fritt, men du kan gjerne legge til i bildeteksten hvem som står bak. 'KI-generert' brukes ofte når innhold er laget ved hjelp av kunstig intelligens.

Et annet tips som gjelder uavhengig av kilden, er å velge særlig fotografier som ikke er den med særdeles høy oppløsning. De er ofte veldig store filer som tar mye lagringsplass. Bildetjenester har ofte valgmuligheter for filformat og -størrelse.

## QR-koder

Med QR-koder kan du lage lenker til en hvilken som helst side på nettet. QR-koder består av kvadratiske mønstre istedenfor parallelle striper som i vanlige strekkoder.

De fleste smarttelefoner har en QR-kodeleser innebygget i kameraet. Når du peker kameraet mot koden, vil du få opp en lenke til en nettside.

Mange restauranter bruker QR-koder for presentasjon av menyen. Turorientering<sup>61</sup>, Stolpejakten<sup>62</sup> og andre stedbundne "ruter", bruker QR-koder for informasjon om og registrering av poster som deltakeren finner. Og mange museer tilbyr informasjon om kunstverk v.h.a. QR-koder inne<sup>63</sup> eller ute<sup>64</sup>. Mange finner på egne måter å bruke QR-koder på.

For e-læring kan en QR-kode føre brukeren til en bestemt e-læringsressurs – eksempelvis for å lage en enkel matrett<sup>65</sup> eller en enkeltside som er særdeles aktuell for brukeren, f.eks. hvordan vaske hendene riktig<sup>66</sup>. Da må QR-koden være å finne der det er aktuelt å lese QR-koden med mobilen eller nettbrettet. Det kan være på kjøkkenet eller på badet i de nevnte eksemplene. Det lar seg gjøre ved å skrive ut QR-koden (se beskrivelsen under) og feste den til et åpenbart sted for brukeren.

Du kan selv lage unike QR-koder med mange gratisprogrammer. Ett eksempel er QRCode Monkey<sup>67</sup>. (Det fins *mange* andre.) Der legger du inn nettsiden du ønsker at QR-koden fører til, og genererer så koden ved et tastetrykk. Koden kan du laste ned og bruke videre (f.eks. skrive ut på vanlig eller selvklebende ark, og feste den der den trengs).

---

<sup>61</sup> <https://www.turorientering.no/>

<sup>62</sup> <https://stolpejakten.no/>

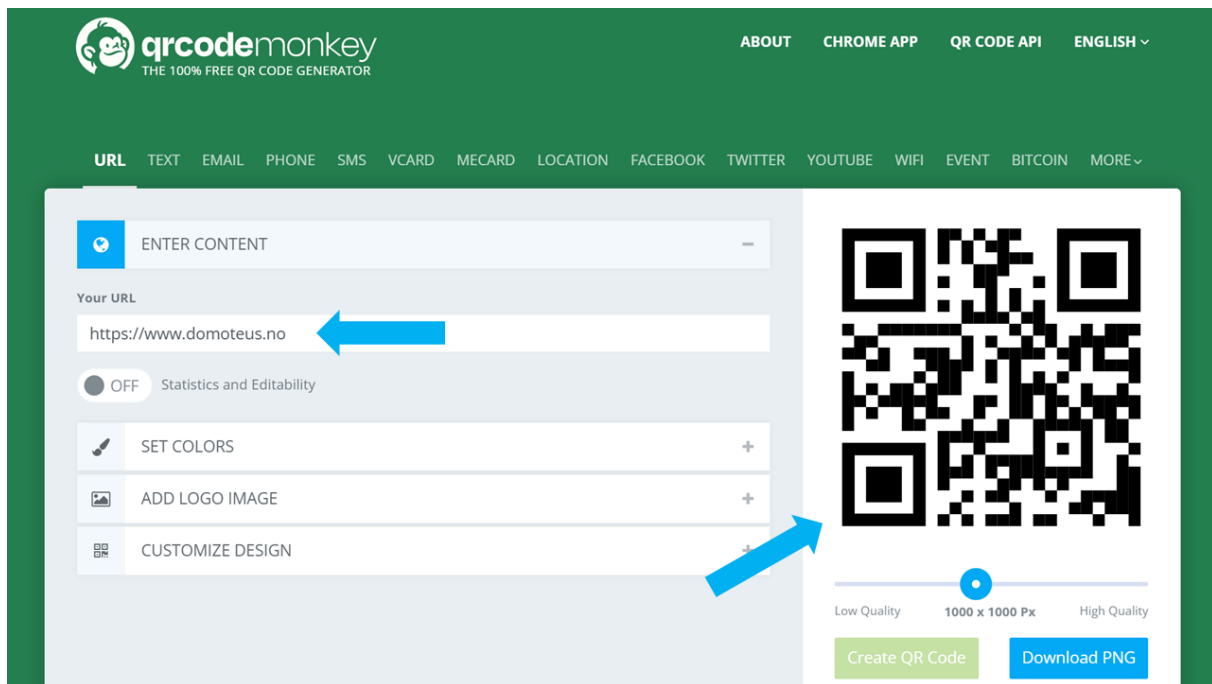
<sup>63</sup> <https://www.nasjonalmuseet.no/besok/visningssteder/nasjonalmuseet/nasjonalmuseets-museumsguide/>

<sup>64</sup> <https://www.gbm.no/ibsenmuseet/no/kart-qr-koder/>

<sup>65</sup> <https://domoteus.no/kjokken-8/>

<sup>66</sup> <https://personlighygiene.no/handvask2/>

<sup>67</sup> <https://www.qrcode-monkey.com/>



I dette eksemplet blir QR-koden generert med gratisversjonen av QRCode Monkey. Koden fører til hjemmesiden av e-læringsløsningen [www.domoteus.no](https://www.domoteus.no). Koden lar seg teste (lese) på skjermen og laste ned som en png-fil for videre bruk.

## Dreiebøker og tegneserier

Brukere med språk-, lese og skrivevansker kan ha nytte av alternativer til tekst, særlig i store mengder. De samme kan gjelde brukere med andre kognitive vansker, samt barn og unge. Å se en fortelling og dens hendelsesforløp kan gi god støtte til læring. Tegneserier kan være en *lettoppfattelig*, informativ og morsom måte å formidle budskapet for mange slike brukere.

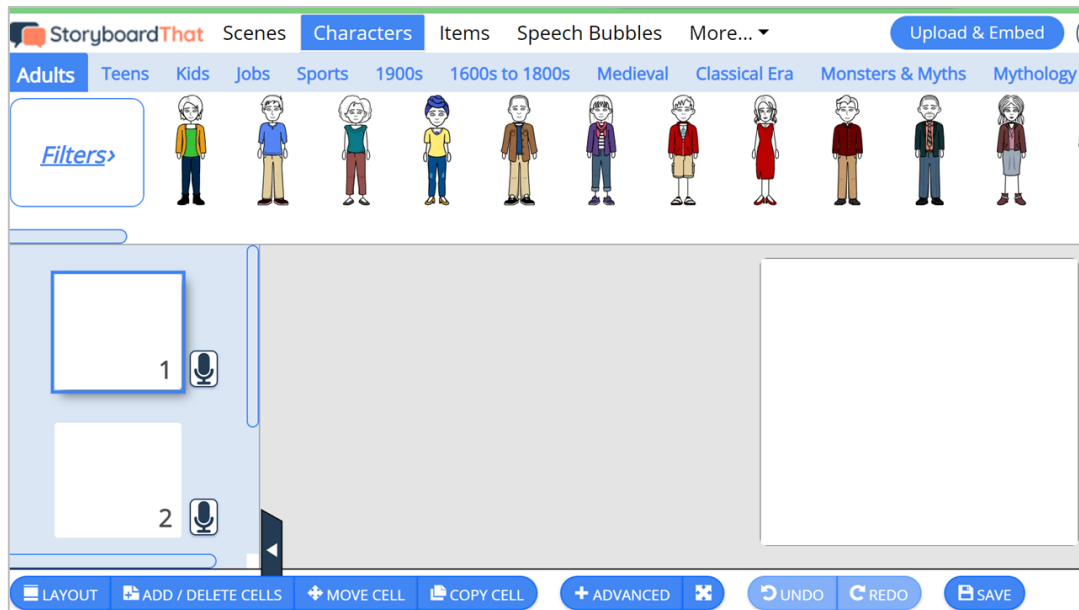
Både videoer og en mer avansert e-læringsløsning som apper og web-baserte applikasjoner, kan med fordel bli skissert og planlagt med enkle dreiebøker. For å planlegge gode hendelsesforløp for en e-læringsvideo, kan programvare for dreiebøker (storyboards). være til stor hjelp.

Det fins mange alternativer for å lage dreiebøker. Maler fins å laste ned fra nettet (se også kapittelet om Gode videoer). For å lage maler selv, er PowerPoint eller et annet tegneprogram en mulighet.

Hvis det er ønskelig å lage dreiebøker med ferdige grafiske elementer, kan for eksempel StoryboardThat<sup>68</sup> være til hjelp. Selv gratisversjonen gir mange muligheter med ferdige omgivelser, situasjoner, gjenstander, lydeffekter og "skreddersybare" mennesker (kjønn,

<sup>68</sup> <https://www.storyboardthat.com/>

hud- og hårfarge, klær, kroppsstilling m.m.). Strip Designer<sup>69</sup> for bruk på iPhone, iPad og Mac er et annet eksempel på programvare for produksjon av dreiebøker og tegneserier.



Eksempel på menneskegalleriet i StoryboardThat-programvaren.

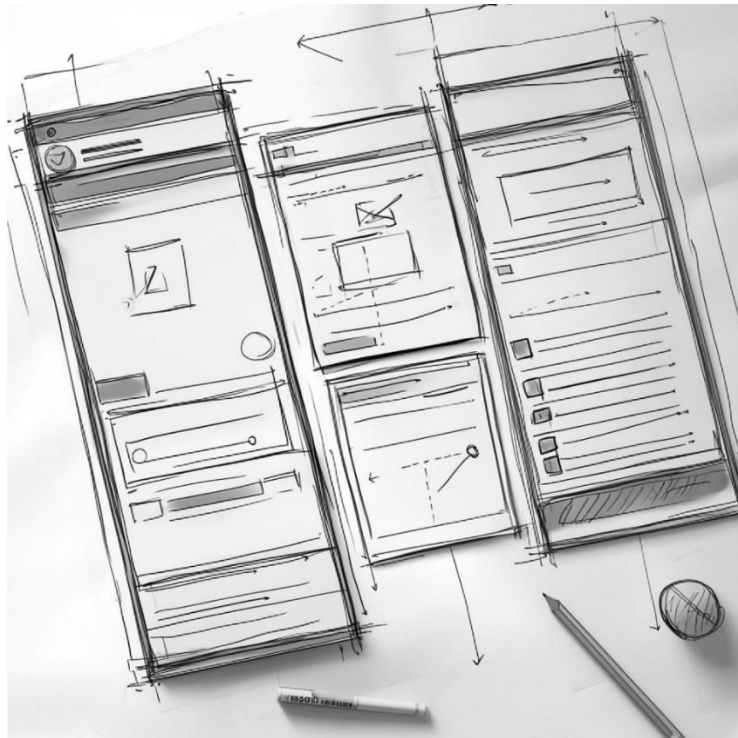
## Trådskeer

Trådskeer (wireframes) ligner på blyanttegninger. Der en skissemetode eller diagram (skjermplass) som beskriver strukturen, innholdselementene, navigasjonen og handlinger til et nettsted eller en app, skjermbilde for skjermbilde. Trådskeer brukes tidlig i utviklingen *uten* å ta med i utformingen farger, reelle bilder og tekster, fonter og andre stilelementer.

På den samme måten som dreiebøker for handlingssekvenser for videoer, vil trådskeer gi et godt utgangspunkt for selve e-læringsløsningen – være det en app eller en webbasert løsning.

Trådskeer lar seg tegne både for hånd, med et tegneprogram eller med programvare. Programvare for trådskeer vil typisk inneholde ferdige elementer for det brukeren vanligvis ser i den digitale løsningen (knapper for navigering og annet, videoer og, tekstelementer, lydfiler, bilder, skjemaer og hjelpe-elementer). Disse er dog plassholdere heller enn reelle tekster, bilder og slikt.

<sup>69</sup> [https://vividapps.com/Strip\\_Designer/](https://vividapps.com/Strip_Designer/)



Håndtegnede trådkisser for smarttelefonen.

Eksempler på programvare for trådkisser (wireframes) er:

- Figma<sup>70</sup>
- Miro<sup>71</sup>
- Sketch<sup>72</sup> (for Mac)

Det fins også mange andre.

## Webutvikling

Denne veilederen dekker ikke app- eller web-utvikling som sådan. For dette formålet anbefaler vi å undersøke programvare og apper som kan benyttes og å gjøre selvstudier om hvordan de skal brukes. Vesentlige tekniske trinn i denne prosessen – hvis det dreier seg om å utvikle et nettsted – er likevel:

1. Skaff en **web-domene** (web-adresse, URL) hvis du skal utvikle et nettsted. Ett eksempel for å lete etter ledige domener og å kjøpe en domene, er Domene-shop<sup>73</sup>. Kjøpsprosessen følger en rekke bestemte trinn, herunder valg av betalingsmåter og å avgi en obligatorisk egenerklæring.

---

<sup>70</sup> <https://www.figma.com/templates/wireframe-kits/>

<sup>71</sup> <https://miro.com/wireframe/>

<sup>72</sup> <https://www.sketch.com/>

<sup>73</sup> <https://domene.shop/>



2. Velg **web-hotell** (der weben skal "bo" og driftes). Aktører som selger domener, tilbyr ofte web-hotelltjenester.
3. Sett opp et system for **innholdshåndtering**, dvs. programvare for å utvikle weben (et CMS-system, Content Management System). Domenenavnet skal mao. knyttes til programvare som gjør at weben får innhold og funksjonalitet. Eksempler er WordPress<sup>74</sup>, Squarespace<sup>75</sup> og Wix<sup>76</sup>. WordPress er et stort utviklingsmiljø, mens de sistnevnte er nok enklere å bruke med et visuelt brukergrensesnitt. Aktører som selger domener, tilbyr ofte oppsett av et slikt system. Det fins også svært mange andre aktører som tilbyr oppsett-tjenester.
4. Velg **responsive** web-maler (templates) for å sikre at nettstedet tilpasser seg til utstyret og vises elegant på alle skjermstørrelser.

Når utviklingen endelig skal gjøres, vil viktige prinsipper være:

1. Ta med brukeren fra begynnelsen av og gjennom hele prosessen. Kartlegg brukers læringsbehov og foretrukne metoder for presentasjon av stoffet.
2. Bruk veiledere for tilgjengelighet og universell utforming.
3. Test løsningen underveis og helt til slutt. Lytt til brukeren og gjør ønskede endringer.

## Skjermopptak

Et skjermopptak (screen cast, screen capture, screen recording) er et digitalt video-opptak av det som skjer på skjermen til en PC/Mac eller en smartenhet. Opptaket er ofte supplert med tale.

Skjermopptak er en god løsning for å besvare gjentatte brukerspørsmål, og å gi instruksjon og opplæring. I en e-læringssammenheng egner skjermopptak seg for å:

- demonstrere en prosess, for eksempel trinnvise veiledninger
- fremheve nøkkelfunksjonaliteten i et program eller i en app
- høste tilbakemeldinger fra brukere fra testing av et program eller en app

En fordel med skjermopptak er – som med e-læring generelt – at brukere kan se opptaket på et passende tidspunkt og sted. De kan også fordøye informasjonen i sitt eget tempo ved å sette opptaket på pause, og å se på ulike sekvenser på nytt.

---

<sup>74</sup> <https://wordpress.com/>

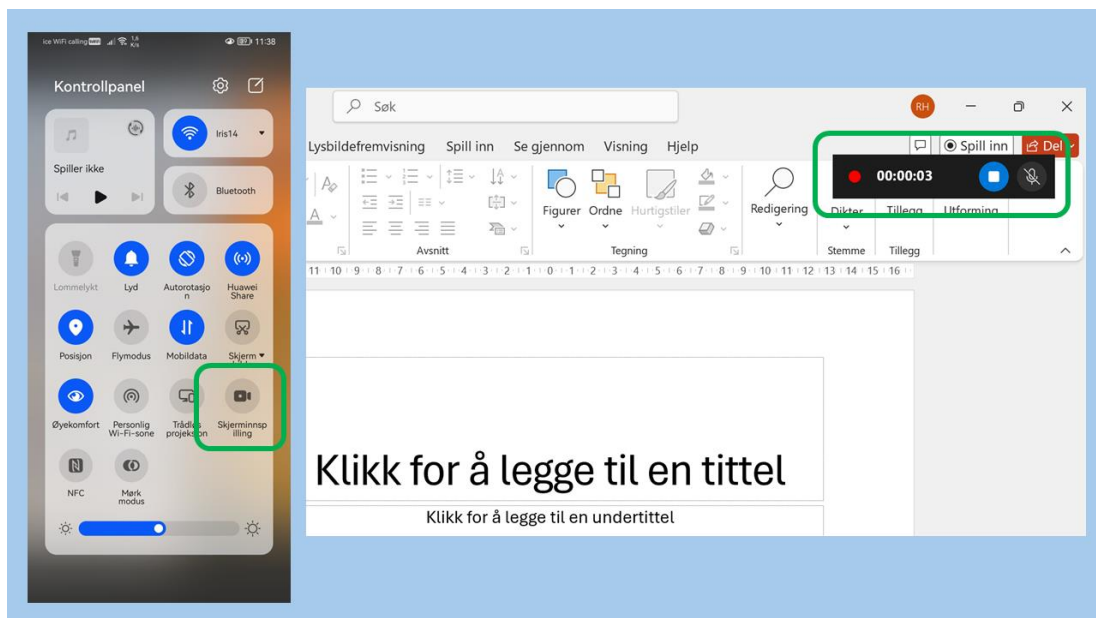
<sup>75</sup> <https://www.squarespace.com/>

<sup>76</sup> <https://www.wix.com/>

Skjermopptak er en rasjonell måte å svare på vanlige eller gjentatte brukerspørsmål, for eksempel om å bruke sosiale medier for første gang på en trygg og sikker måte. Sluttbrukere kan lure på:

- "Hvordan kan jeg slette informasjon jeg har lagt ut? Nå angrrer jeg."
- "Hvordan kan jeg bli kvitt forstyrrende reklame? Jeg ønsker ikke å se alskens fristelser."
- "Hvordan kan jeg gjøre profilen min privat? Jeg vil at bare familie og nære venner ser mine innlegg."

For å gi trinnvise instruksjoner eller for mer grundig e-læring, er det ofte raskt og enkelt å lage et skjermopptak, spesielt hvis du har brukervennlig programvare for skjermopptak og videoredigering. Moderne smarttelefoner har vanligvis en standardfunksjon for opptak av skjermen. På nettet fins mange veiledninger for skjermopptak på ulike data-maskiner (PC/Mac). Mye er svært enkelt å få til.



Til venstre: Eksempel på en smarttelefon med oppstart av skjermopptak direkte under innstillinger. Til høyre vises PowerPoint-redigering på en PC med skjermopptak i gang. Opptaket ble startet (og kan avsluttes) med tastene Windows + Alt + R.

For Mac og iPhone/iPad fins veiledninger på<sup>77</sup>.

For å lage et best mulig skjermopptak, kan følgende enkle trinn være til hjelp:

1. Skriv et **manus** til skjermopptaket og skriv det ut. Ta med alt du vil vise og si. Hvis du er trygg på at du kan gjøre opptaket uten et detaljert manus, kan du følge en **disposisjon** eller en **stikkordsliste**. Planlegg for enkelt og ryddig innhold, og

<sup>77</sup> <https://support.apple.com/no-no/102618> og <https://support.apple.com/no-no/102653>

logisk rekkefølge. Unngå for all del å legge inn alt for mye informasjon i én enkelt-video (eller for finurlige detaljer).

2. Ta opp skjermen mens du følger manuset. Hold opptakets tempo nede og snakk rolig.
3. Rediger evt. ut feil og unødvendig skjermtid. Nyere datamaskiner og smarttelefoner/nettbrett har programvare for enkel redigering av videoer. Alternativt kan du laste ned noe som tilfredsstillende dine krav.
4. Legg til tale (voice-over) hvis du ikke har hatt mikrofonen på mens du gjorde opptaket.

Til slutt må opptaket gjøres tilgjengelig for bruk. Det kan være alt fra video på smarte enheter eller som del av en større e-læringsløsning.

For enkelte brukere om spesifikke temaer kan opptaket gjøres t.o.m. direkte på vedkommendes egen mobiltelefon. Alternativt må slike opptak overføres til brukerens mobil. Det kan skje v.h.a. e-post (for mindre filer), filoverføringsprogrammer eller Bluetooth.

For spredning til flere brukere og for innbygging i e-læringsløsninger vil overføring til videoplattformer, som Vimeo og YouTube, være en "mellomstasjon". Opptakene kan plasseres der for framvisning, men for å bruke dem i en pedagogisk e-læring, kan innbygging i en læringsplattform være nødvendig.

## B. Teknisk utstyr

**I dette kapitlet:** Her gir vi en oversikt over nyttig utstyr for å lage film/videoer for e-læring.

### Kamera

For å lage e-læring med videoer (eller som video), har du to hovedalternativer: digitalt kamera (herunder video-/filmkamera) eller mobiltelefonens innebygde kamera (heretter 'mobilkamera'). Det fins også kameraer som kan festes på hodet eller brukes under vann, m.m. Vi avgrensner oss til å omtale her kun bruken av vanlige mobiltelefoners kamera.

Nye mobiltelefoner har ofte meget gode kameraer som kan ta opp kvalitetsfilm med avanserte innstillinger. Kameraene er lyssensitive og har alternativer for fokus (hvor bildet skal være skarpt og mindre skarpt). De kan ha valg for mange alternative typer opptak og farge-setting. Du kan ta opp lyd eller velge ikke å gjøre det. I tillegg kan du velge mange automatiske funksjoner, som f.eks. blits, eller stille det meste inn manuelt. I tillegg har de stor minnekapasitet for å lagre filmopptak.

Hvis du har en nyere mobiltelefon, test kameraets filmfunksjon (med ren linse!) for å vurdere hvorvidt opptakene har god nok kvalitet for ditt formål. Test grundig, med ulike innstillinger, motiver, belysning osv. Hvis videoen skal brukes kun på en minst like god mobiltelefon som du har, kan du vurdere resultatet umiddelbart. Derimot, hvis videoen(e) skal brukes på nettbrett eller PC/Mac (på større eller stor skjerm), må du overføre testvideoen(e) til slike enheter først og vurdere kvaliteten der. Kanskje er kvaliteten god nok. Eller kanskje bildet er kornete og uklart, og du må bruke bedre utstyr for bilder og videoopptak.

Når anskaffelse av en bedre mobiltelefon er aktuelt, har du mange valg. De mest kjente merkene har modeller med svært gode kameraer, gjerne med flere linser av ypperste kvalitet. Du kan finne mange testresultater på nettet (type "best i test"), for eksempel på nettstedet Tek.no<sup>78</sup>. Påse at testspaltene du leser er av nyere dato. Forhandlere av forbrukerelektronikk kan ha personell med spesialkompetanse om nettopp mobiltelefoners egenskaper og kvalitet blant ulike merker og modeller.

Når du har de ønskede opptakene på mobilen, vurder overføring til et praktisk lagringsmedium, for eksempel PC/Mac, en skytjeneste eller en ekstern disk. Video-opptak krever mye plass. Å frigjøre plass fra mobilen kan være aktuelt. Hvis du synkroniserer mobilens bilder og videoer med en skytjeneste, er opptakene trygge og de behøver ikke å ta plass på mobilen lokalt.

---

<sup>78</sup> <https://www.tek.no/>

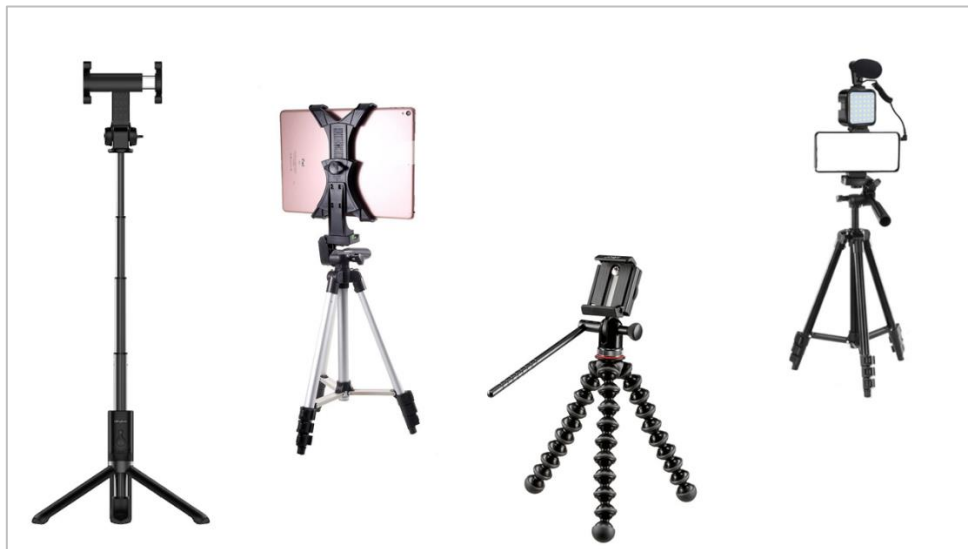
Hvis mulig, kan bruken av to kameraer (typisk to mobiltelefoner) gi muligheter for variasjon i den endelige videoen. Slik blir det mulig å redigere videoen sammen av to opptak, for eksempel den ene fra avstand for helhetsinntrykk, og den andre med nærbilder og detaljer.

### Stødig kameraføring

Den gode kvaliteten på film og bilder er ikke utelukkende avhengig av kamerautstyret. Det er avgjørende å holde kameraet stødig og stabilt. For dette – både for mobiltelefoner og kameraer – fins stativer, såkalte tripoder.

De kan være høye stativer med tre justerbare ben, tilsvarende lave modeller for bruk på bord eller annet underlag, eller små tripoder med fleksible ben (såkalte "gorilla grips") som kan stå vanlig eller festes rundt diverse gjenstander (f.eks. gren, stolpe, bordben eller dørhåndtak). Noen har håndtak for bedre styring av retning. Enkelte modeller har en integrert mikrofon og lyskilde.

Hvis en tripod ikke er tilgjengelig, er den nest beste løsningen å lene hendene som holder opptaksutstyr, mot en dørkarm, stollene eller bord. Det kan også være mulig å bygge en provisorisk støtteanordning for kameraet. Sjekk da en ekstra gang at kameraet holder seg i riktig vinkel, dvs. at opptaket ikke blir skjevt eller tar opp bildet eller videoen utenfor fokusområdet.



Eksempler på tripoder som kan holde mobiltelefoner eller nettbrett. Tripoden til høyre har i tillegg håndtak, mikrofon og LED-lys.

### Lys

Nok lys og ellers riktig belysning er viktige forutsetninger for gode e-læringsvideoer. Mange moderne mobilkameraer har høy lyssensitivitet. Ofte kan lyssensitiviteten styres ved å berøre skjermens fokusområde ved fotografering eller video-opptak. Rikelig med dagslys kan også hjelpe til. Trekk til side eller fjern gardiner som hindrer maksimalt med dagslys å slippe inn. Pass også på ikke å filme eller ta bilder i motlys, f.eks. med vindus-

flater i bakgrunnen. Hvis det er uunngåelig, vil blits for foto og ekstra lys for video-opptak være nødvendig. Anbefalingen er å gjøre testopptak i reelle omgivelser for å vurdere om det er behov for ekstra lys.

For ekstra lys vil lyskilder som er ment for fotografering og video-opptak, være best. Vanlige lamper som gulv- og skrivebordslamper gir ofte varm lys, og foto eller videoen får en gulaktig fargetone. Forretninger som selger kamerautstyr og hjemmeelektronikk, fører ofte profesjonelle lyskilder – også en del alternativer med greie priser.

Mange ganger kan det være en fordel å “spre” lyset på en god måte i rommet slik at de ikke dannes mye skygger. For dette formålet fins lysdispensere (softboks). De er stoffposer eller bokser som lyskilden plasseres inn i. Softboksene har typisk egne stativer de festes i.

For å ta bilder av gjenstander med god belysning og uten skygger, og evt. med fargede bakgrunner, fins “bokser” som kalles lystelt. Gjenstanden plasseres i lysteltet slik at det ikke kastes skygger rundt den.

**Fotobord** er jevne, matte eller blanke, bakgrunner med stativ for gjenstander som fotograferes.

“Hjemmesnekrede” og dermed billige løsninger for ovennevnte lystekniske hjelpemidler er:

- I stedet for lysdispenser (softboks): hvitt stoff eller tynn kartong festet rundt lampen eller lamper
- I stedet for lystelt: laken og/eller kartong som danner en boks eller et lite telt
- I stedet for fotobord: kartong i ønsket farge bøyd dor å danne sammenhengende underlag og bakgrunn



Utstyr for lyssetting: Lydispenser, lystelt og fotobord.

## Lyd

Det er ofte(st) essensielt å legge til tale til e-læringsløsninger for personer med kognitivt nedsatt funksjonsevne. Det kan være tale for tekst. Opplest tekst er viktig for dem som ikke leser så godt, selv om teksten er lettlest. Enda viktigere er det for personer som ikke kan lese. Tale kan også være en muntlig forklaring i en mobilvideo om det som skjer, tatt opp da videoen ble tatt opp. (En slik video, eller flere, kan i noen tilfeller være selve e-læringen).

Hvis mobiltelefonens innebygd mikrofon ikke er tilstrekkelig god, er det mulig å kople til mobilen en ekstern mikrofon. Videokameraer har samme mulighet. Det fins både enkle og meget avanserte høykvalitets mikrofoner.

Når det gjelder innlesing av tale for tekst, eller forklarende tale direkte i opptaket, følg gjerne disse rådene:

- les eller legg inn tale med meget tydelig diksjon (uttale)
- les høyt, og like høyt i hele opplegget, slik at brukeren ikke behøver å skru videoen på fullt volum for å høre godt nok, eller å variere volumet stadig vekk
- les inn med rolig tempo
- ta hensyn til brukerens eller brukernes talespråkpreferanser (f.eks. bokmål for et bredt brukergruppe i hele landet, nynorsk hvis de fleste brukerne har nynorsk som talemål, eller dialekt hvis brukerne kun kommer fra en bestemt landsdel)
- unngå sosiolekt

Når det gjelder videosekvenser der det ikke er naturlig å ha tale kan stillhet virke rar eller kjedelig. Da kan rolig pausemusikk være et alternativ. Det er mulig å legge inn gratismusikk eller å kjøpe musikkfiler fra leverandører på nettet.

## Ladere, kabler og ledninger

Før opptakene skal begynne – særlig hvis det er snakk om mye filming – er det forutseende å ha med fulladet batteridrevet utstyr – som f.eks. mobiltelefonen(e). Det er også klokt å ha med lade-utstyr for alle batteridrevne enheter. Opptak, evt. om og om igjen, bruken av blits for bedre lys osv., kan sluke batterikapasitet. Spesielt ved litt eldre telefoner kan batteriene da tømmes overraskende kjapt.

Overføring av bilder og film fra mobilen til en annen enhet som PC/Mac, er typisk avhengig av egne (egnede) kabler. Hvis det kan være ønskelig å gjøre dette på "filmsettet", sørg for å få tatt dem med.

For alt utstyret og apparater som kan være med på "filmsettet", kan lange skjøteledninger være svært tiltrengt både for lading og løpende strømtilførsel. Mange steder fins det ikke nok stikkontakter, eller at de som er, er upraktisk plassert.

Huskelisten er:

- ladere
- utstyrets egne kabler
- skjøteledninger

Et lite tips til slutt er å **merke utstyret** med eiers navn. Det kan være flere med hvert sitt utstyr med på "filmsettet".

### Minnebrikker

Foto og videoer er eksempler på filer som kan bli svært store. For å unngå plassmangel på mobilen eller kameraet, er anbefalingen å ha minnebrikker med stor lagringskapasitet tilgjengelig.



## 8. E-læring i tjenesteyting

**I dette kapitlet:** Vi skisserer en metode for innføring og bruk av e-læring i tjenesteyting vis-à-vis mennesker med utviklingshemning.

Uavhengig av omfanget av e-læringsløsningen, er en god introduksjon til brukeren essensielt for vellykket bruk, ønsket virkning og mestring. Hvor omfattende prosessen for å lære og bruke e-læring er, er også avhengig av både brukerens forkunnskaper og det som skal læres eller opprettholdes. Med andre ord, også e-læring må læres. Dette er spesielt viktig når ny kunnskap og nye ferdigheter skal opparbeides, som det f.eks. er for mennesker med utviklingshemning som skal begynne å bo selvstendig i eget hjem og beherske mange av dagliglivets aktiviteter der. Eksempler er matlaging, personlig hygiene, håndtering av penger, og helsestell.

For andre brukere kan det være avgjørende for livskvaliteten å lære noe helt spesifikt eller opprettholde en ferdighet – for eksempel en person med hukommelsessvikt som skal lære eller fortsette å mestre bruken av husholdningsapparater, utstyr for medisinering eller fysiske øvelser for bedre balanse.

I dette kapitlet viser vi en mulig framgangsmåte for innføring av e-læring i en *tjenestesammenheng*. Eksemplet dreier seg om en person med utviklingshemning som skal flytte ut av foreldrehjemmet til sin egen leilighet. Der vil han motta tjenester fra kommunen, men målet er at han skal lære å mestre mest mulig selv. Han heter Sverre (se kapittel 3 om Sverre i Personas). Mulige faser av prosessen er:

### 1. Kartlegging, behovsanalyse

Brukersentrert samtale mellom tjenestemottaker og tjenesteyter: **kartlegging, forventningsanalyse og behovsavklaring**, gjerne ved hjelp av eksisterende verktøy:

- spørsmål som tjenestemottakeren skal svare på: "Hvilken opplæring ønsker og trenger jeg?"
- kartlegge behov eksempelvis vha. IADL- og PADL-skjemaer (se kapittel 3 om Behovskartlegging)
- se på e-læringsressurs(-er) sammen og velge ut tema(-er) som svarer til behovene, for eksempel på<sup>79</sup>

Her avklares altså de viktigste **opplæringsbehovene** og legges konkrete **opplæringsmål** for å kunne gjennomføre bestemte aktiviteter selvstendig.

---

<sup>79</sup> <https://www.karde.no/produkter/e-laering>

## 2. Sambruk

Tjenestemottaker og tjenesteyter sammen går **grundig gjennom** temaene fra Fase 1, ett og ett, i hensiktsmessig tempo for ønsket framdrift ut fra tjenestemottakerens forutsetninger og motivasjon.

**I tillegg** gis opplæring i:

- hvordan bruke e-læringsressursene best mulig for den aktuelle tjenestemottakeren, inkl. konkret opplæring av den tekniske bruken som fri rekkefølge, navigering, evt. quizzer o.l.
- når og hvor ofte e-læring skal brukes alene (f.eks. som del av en ukeplan)

## 3. Alenebruk

Tjenestemottaker bruker e-læring alene etter planen fra Fase 2, og får oppfølging av alenebruken av tjenesteyter. Tjenesteyter bør notere evt. behov for repetisjon av opplæring eller understøtte mindre korreksjoner umiddelbart. Her kan ferdige oppfølgings-skjemaer benyttes, eller slike kan lages selv for en avgrenset oppfølging (lenker til eksempler fins på<sup>80</sup>).

## 4. Mestring

Endelig målsetting: Tjenestemottaker mestrer å gjøre i praksis og selvstendig det han/hun har e-lært, og får oppfølging av tjenesteyter.

**Underveis- og sluttevaluering:** Er/blir opplærings-mål(-ene) oppnådd? Konkret planlegging av repetisjoner, overlæring bør brukes. Dvs. at den det gjelder trener mange flere ganger enn til han/hun mestrer noe for første gang.

Tilbake til Fase 1-3, avhengig av situasjon, behov eller evalueringsresultat. Det kan være aktuelt å stille nye opplæringsmål i Fase 1.

---

<sup>80</sup> <https://www.karde.no/wp-content/uploads/2024/11/Verktøykasse-Del-3-sider-20-31.pdf>

## 9. Fra myndighetene

### A. Myndighetenes råd for e-læringskurs

**I dette kapitlet:** Vi gir en kort presentasjon av Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ) sine veiledere for e-læringsprosjekter. Veilederne er i all hovedsak rettet mot bestillere og innholdsprodusenter.

Disse veiledere har gode sjekklister og oversikter over universell utforming av tilgjengelighet av e-læringskurs. Mange av rådene lar seg anvende av dem som ønsker å lage en e-læringsløsning selv, være seg en enkel variant for privat bruk eller en litt mer avansert løsning for grupper av brukere.

#### 1. Hvordan ivareta kravene til universell utforming ved bestilling av e-læringskurs?

Dette er en veileder for dem som kjøper *ekstern bistand*, dvs. bestiller og anskaffer digitale læremidler. Denne veiledningen hjelper med å stille de riktige kravene, kvalitetssikre leveransen og stille de riktige spørsmålene til rett tid, slik at innholdet blir mulig å oppfatte, ta i bruk, forstå og er teknisk robust. Dokumentet inneholder kapitler om:

- relevante lover og standarder
- behovsavklaring og forberedelse av konkurransen
- konkurransegjennomføring og kontraktsoppfølging
- utviklingsprosessen

Du kan laste ned veilederen fra fotnoten her<sup>81</sup>.

#### 2. Universell utforming av e-læringskurs – sjekkliste for innholdsprodusenter

Sjekklisten er på en oversiktlig måte delt inn i ulike faser som er typiske ved utvikling av e-læringskurs. Hver fase er delt inn i temaer for å få en bedre oversikt over krav som stilles til universell utforming i den delen av utviklingsprosessen og at kurset skal oppfylle kravene til universell utforming i WCAG-standardene.

Sjekklisten har klartekstavsnett om følgende:

- bilder og illustrasjoner

---

<sup>81</sup> <https://laeringsplattformen.dfo.no/sites/default/files/2022-11/Hvordan%20ivareta%20kravene%20til%20universell%20utforming%20ved%20bestilling%20av%20e-l%C3%A6ringskurs%20-%20veileder%20for%20deg%20som%20kj%C3%B8per%20ekstern%20bistand%20til%20utvikling.pdf>

- animasjoner, lyd og videoer
- synstolking
- farger og kontraster
- oppgaver
- innholdsstruktur
- interaktivitet
- layout

Du kan laste ned sjekklisten fra fotnoten her<sup>82</sup>.

### **3. Akseptansetest for universell utforming**

Denne sjekklisten kan brukes for å ivareta krav til universell utforming i det digitale læremiddelet du har bestilt fra en leverandør eller utviklet selv. Kravene samsvarer med WCAG 2.0 og 2.1. Målgruppen for sjekklisten er både leverandør og bestiller, og gjelder uavhengig av verktøy eller teknologi som læremiddelet er utviklet i.

Sjekklisten har følgende kapitler for sjekk av universell utforming:

- generelt
- layout
- innhold
- farger og kontraster
- lyd, animasjon og video
- navigasjon
- hjelpemidler
- skjemaer og skjemaobjekter

Du kan laste ned sjekklisten fra fotnoten her<sup>83</sup>.

### **4. Guide for deg som skal lage e-læring (nettkurs)**

Du får tips til å lage e-læring som treffer målgruppen, og mange praktiske verktøy og eksempler. Guiden kan brukes som et prosessverktøy som tar deg gjennom steg for steg i

---

<sup>82</sup> <https://laeringsplattformen.dfo.no/sites/default/files/2022-11/Universell%20utforming%20av%20e-l%C3%A6ringskurs%20-%20sjekkliste%20for%20innholdsprodusenter.pdf>

<sup>83</sup> <https://laeringsplattformen.dfo.no/sites/default/files/2022-11/Akseptansetest%20Universell%20utforming.pdf>

fasene. Du kan også benytte guiden som et oppslagsverk. Veien til kurset finner du i fotnoten her<sup>84</sup>.

---

<sup>84</sup> <https://laeringsplattformen.dfo.no/kursoversikt/guide-deg-som-skal-lage-e-laering>

## B. Tilgjengelighetserklæring

**I dette kapittelet:** Her fins en kortfattet beskrivelse av tilgjengelighetserklæring av nettsteder og apper.

En tilgjengelighetserklæring er først og fremst rette mot brukerne av nettsteder eller apper. Erklæringen dokumenterer i hvilken grad nettstedet eller appen er universelt utformet. Tilsynet for universell utforming (uutilsynet) av ikt har en introduksjon til universell utforming<sup>85</sup> og her en video om uu av ikt<sup>86</sup>. De har også et e-læringskurs<sup>87</sup> om universell utforming av nettinhold.

Alle virksomheter i offentlig sektor må kartlegge nettstedets eller appens status og publisere en tilgjengelighetserklæring som skal ligge åpen for alle på nettstedet eller i appen. Når det gjelder e-læringsløsninger, vil en tilgjengelighetserklæring være nødvendig hvis løsningen tilbys som del av offentlig sektors nettsteder eller apper rettet mot publikum.

Skulle det være aktuelt å utvikle en tilgjengelighetserklæring for e-læringsløsningen, vil arbeidet bestå av følgende faser:

1. Framskaffe kunnskap om kravet til universell utforming
2. Teste nettstedet eller appen
3. Ordne tilgang til og pålogging for tilgjengelighetserklæring
4. Fylle ut tilgjengelighetserklæringsskjemaet
5. Publisere tilgjengelighetserklæringen
6. Senere: Oppdatere tilgjengelighetserklæringen

Detaljert veiledning fins på uutilsynets nettsted<sup>88</sup>.

---

<sup>85</sup> <https://www.uutilsynet.no/veiledning/intro-til-universell-utforming/238>

<sup>86</sup> <https://youtu.be/mZFpcHSDdvk>

<sup>87</sup> <https://www.uutilsynet.no/veiledning/e-laeringskurs-om-universell-utforming-av-nettinhold/199>

<sup>88</sup> <https://www.uutilsynet.no/tilgjengelighetserklaering/veiledningspakke-kartlegging-og-testing-av-nettstedet/1389>

## 10. Demensvennlig utvikling

I dette kapitlet kan du studere Deep-veiledere som dreier om diverse råd for utarbeiding av materiell for mennesker med demens. De inneholder gode råd for ulike faser av utviklingsprosjekter som også kan dreie seg om e-læring for målgruppen.

Deep-veilederne ble opprinnelig utarbeidet i Storbritannia for mange år siden i The Dementia Engagement and Empowerment Project. Innholdet er likevel fortsatt relevant. Karde oversatte veilederne fra engelsk til norsk i 2004, med støtte fra Deltasenteret ved Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet (Bufdir), og med godkjenning fra Deep-programmet selv. Under finner du henvisning til hver av de ti veilederne på norsk.

- Demensvennlige møteplasser<sup>89</sup>
- Innsamling av synspunkter til personer med demens<sup>90</sup>
- Involvering av personer med demens på konferanser og arrangementer<sup>91</sup>
- Tips til organisasjoner som ønsker å konsultere personer med demens om skriftlige dokumenter<sup>92</sup>
- Utvikling av nettsider for personer med demens<sup>93</sup>
- Veiledning for filmskapere som arbeider med personer med demens<sup>94</sup>
- Involvering av mennesker med demens i rekruttering og utvelgelse<sup>95</sup>
- Tips til arbeidsgivere som ønsker å være mer demensvennlige<sup>96</sup>
- Lydopptak for å spre et budskap<sup>97</sup>
- Demensvennlig informasjon<sup>98</sup>

Veilederne har etter hvert gjennomgått visse oppdateringer, og er tilgjengelig for nedlasting på engelsk på 'The UK Network of Dementia voices' sine nettsider<sup>99</sup>.

---

<sup>89</sup> <https://www.karde.no/wp-content/uploads/2014/10/1-Demensvennlige-moteplasser.pdf>

<sup>90</sup> <https://www.karde.no/wp-content/uploads/2014/10/2-Innsamling-av-synspunkter.pdf>

<sup>91</sup> <https://www.karde.no/wp-content/uploads/2014/10/3-Konferanser-og-arrangementer.pdf>

<sup>92</sup> <https://www.karde.no/wp-content/uploads/2014/10/4-Tips-til-organisasjoner.pdf>

<sup>93</sup> <https://www.karde.no/wp-content/uploads/2014/10/5-Utvikling-av-nettsider-for-personer-med-demens.pdf>

<sup>94</sup> <https://www.karde.no/wp-content/uploads/2014/10/6-Veiledning-for-filmskapere.pdf>

<sup>95</sup> <https://www.karde.no/wp-content/uploads/2014/10/7-Rekruttering-og-utvelgelse.pdf>

<sup>96</sup> <https://www.karde.no/wp-content/uploads/2014/10/8-Tips-til-arbeidsgivere.pdf>

<sup>97</sup> <https://www.karde.no/wp-content/uploads/2014/10/9-Lydopptak-for-a-spre-et-budskap.pdf>

<sup>98</sup> <https://www.karde.no/wp-content/uploads/2014/10/10-Demensvennlig-informasjon.pdf>

<sup>99</sup> <https://www.dementiavoices.org.uk/deep-resources/involving-people-with-dementia/>

Utsnitt av en Deep-veileder med tekst og bilde av to eldre mennesker.



## Veileder 5: Utvikling av nettsider for personer med demens



### Hovedbudskap

- Flere og flere personer med demens leter etter informasjon på internett.
- Ingenting kan erstatte reell brukermedvirkning slik som testing av brukervennligheten av nettsiden.
- Språket som brukes er like viktig som selve utformingen.

### Hvorfor involvere personer med demens i utformingen av nettsider?

Mange personer med demens får vanskeligheter med å benytte seg av PC og internett etter hvert som demenssykdommen forverrer seg.

Skjermklipp av Deep-veileder nr. 5 om utvikling av nettsider for personer med demens. Alle Deep-veilederne har tilsvarende utforming.



# Kontaktinformasjon

## Redaktør

Dr. Riitta Hellman

E-post: [rh@karde.no](mailto:rh@karde.no)

Mobil: 982 112 00

## Virksomhet

Karde AS

Postboks 69 Tåsen

0801 Oslo

Nettsted: [www.karde.no](http://www.karde.no)

Organisasjonsnummer: 986 429 360

Hefte oppdatert 6.1.2025