

Universell utforming av hverdagsteknologier for eldre

Veileder for vurdering og anskaffelse av hverdagsteknologier



Karde AS
Innovasjon Utvikling Ledelse



Vaksdal kommune



Barne-, ungdoms-
og familiedirektoratet

Mars 2017

Innledning

Hverdagsteknologi er teknologi som alle kan ta i bruk selv, på eget initiativ for å forenkle sitt dagligliv. Denne veilederen har blitt utviklet på bakgrunn av utprøvinger av hverdagsteknologier i prosjektet *Universell utforming av hverdagsteknologier for eldre*.



Forgrunnen for prosjektet er at man ser at eldre personer gjerne vil bo selvstendig og selvhjulpet i sin egen bolig så lenge som mulig. Dette er også et ønske fra myndighetene. Smart hverdagsteknologi kan være til god hjelp dersom teknologien er universelt utformet, det vil si at den er enkel å ta i bruk og bruke for alle, også dem med nedsatt funksjonsevne.

I prosjektet *Universell utforming av hverdagsteknologier for eldre* undersøkte vi hvor universelt utformede hverdagsteknologiske løsninger er i vid forstand, hva det betyr for utvelgelse, kjøp og ikke minst bruk av disse teknologiene. Dette gjelder teknologien selv, slik som informasjonsdisplayer, lydsignaler, knapper og vridere for styring, fysisk størrelse, og informasjon om produktet eller løsningen i form av tekniske detaljer, bruksanvisninger osv. Våre funn blir her presentert slik at andre kan ha nytte av våre erfaringer i vurdering og anskaffelse av hverdagsteknologier.

Hvorfor en veileder som dette

Vi ser et behov for at kunnskap om universell utforming (uu) av hverdagsteknologier for eldre blir gjort tilgjengelig. I dag er det en stadig større gruppe eldre mennesker som ønsker å ta i bruk teknologi på egenhånd. Det finnes flere dokumenter og veiledere om universell utforming i sin alminnelighet. Vi ser et behov for en veileder som retter seg inn mot eldre mennesker. For denne gruppen er det flere faktorer som spiller inn, slik som for eksempel tørre hender som gjør det vanskelig å betjene berøringsskjermer, eller nedsatt syn eller hørsel som kan gjøre det vanskelig å betjene apparater med lydsignaler eller små informasjonsdisplayer. Disse er gjerne resultater av normal aldring og gjelder dermed svært mange eldre brukere.



Eldre er i ferd med å bli en stor kjøpergruppe av hverdagsteknologi. Det er derfor viktig at det finnes lettforståelige kriterier og råd for utvelgelse og innkjøp av slike produkter. Produsenter og forhandlere bør også være informert om og opptatt av universell utforming av hverdagsteknologier.

Målgruppe

Vi retter oss mot deg som skal anskaffe hverdagsteknologier enten til deg selv eller eldre som har behov for assistanse i hverdagen. Du kan bruke informasjon fra denne veilederen før du skal gå til anskaffelse av hverdagsteknologi. Resultatene og våre erfaringer fra prosjektet *Universell utforming av hverdagsteknologi* som du finner i denne veilederen kan du bruke når du skal vurdere produktene som finnes på markedet. I tillegg håper vi at produsenter og forhandlere som utvikler og selger hverdagsteknologier vil finne tilbakemeldingene fra våre tester og utprøvinger nyttige.

Universell utforming av hverdagsteknologier

Ett eksempel på en hverdagsteknologi kan være en robotstøvsuger. Slike produkter er å finne i hvitevarebutikker, eller de kan bli levert av hjemmetjenesten som supplement til kommunale tjenester. Et annet eksempel er sensorteknologi som måler bevegelse, søvn eller puls. Apper på smarttelefon eller nettbrett er også teknologier som kan hjelpe eldre i hverdagen. I prosjektet kategoriserte vi hverdagsteknologiproduktene inn i *velvære*, *matlaging*, *klesstell*, *rengjøring*, *kommunikasjon* og *trygghet*.



I prosjektets utprøving benyttet vi etablerte analyseskjemaer innen utprøving av brukbarhet og brukertilfredshet for 22 ulike hverdagsteknologier. I arbeidet tilpasset vi skjemaene noe for å dekke bruksegenskaper av hverdagsteknologi og uu på best mulig måte.

Universelt utformede produkter skal være så enkle og intuitive i bruk at det ikke er et behov for tilpasning eller hjelp, og at de kan brukes av alle. Det finnes sju prinsipper for universell utforming (uu). Vi har benyttet disse prinsippene i utarbeidelsen av konkrete råd for utvelgelse og anskaffelse av hverdagsteknologier.

Prinsippene er:

1. Like muligheter for bruk
2. Fleksibel i bruk
3. Enkel og intuitiv i bruk
4. Forståelig informasjon
5. Toleranse for feil
6. Lav fysisk anstrengelse
7. Størrelse og plass for tilgang og bruk



(Prinsippene presenteres i detalj i vedlegget, s. 22)

Med denne veilederen ønsker vi å bidra til en tydeliggjøring av hva universelt utformede hverdagsteknologier er. Vi presenterer våre funn fra utprøvingen av hverdagsteknologiene for at de som vurderer å gå til anskaffelse av hverdagsteknologi kan få et verktøy for å vurdere aktuelle produkter. Veilederen beskriver hvilke prinsipper for universell utforming som er aktuelle for de ulike temaene, våre erfaringer fra testingen og våre generelle anbefalinger for hverdagsteknologiers funksjonalitet. Våre anbefalinger er ment som en veiledning når innkjøper skal vurdere ulike produkter på markedet, dvs. hva som er viktig å tenke på i forhold til funksjonalitet, betjening, fysiske egenskaper, IKT-elementer osv. særlig når brukeren er en eldre person.

Prosjektet *Universell utforming av hverdagsteknologier for eldre* har blitt gjennomført av Karde AS i samarbeid med Vaksdal kommune i Nordhordland som utprøvingsinstans. Denne veilederen har blitt utformet av Karde i etterkant av utprøvingen. Prosjektet ble hovedfinansiert av Deltasenterets UNIKT-program i Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet. Både Karde og Vaksdal kommune la ned en betydelig egeninnsats.

Personas

Personas er en metode som kan benyttes for å gjøre seg kjent med og presentere en målgruppe på en jordnær måte. Innen IKT-området benyttes personas ofte for å representere målgruppen 'brukere'. Personas er ikke ekte brukere men de er oppdiktede "portretter" av brukere. Det man faktisk vet om ekte brukere dokumenteres i form av personas. I prosjektet har vi utviklet to personas: Ola og Valgerd. De er to representanter for vår brukergruppe. En gjennomgang av disse kan øke forståelsen av hva slags problemstillinger de eldre møter når de skal ta i bruk eller bruke hverdagsteknologi, og hva som således er viktig å tenke på når hverdagsteknologier blir vurdert for innkjøp.



«En kan lære så lenge en lever»

Valgerd er 84 år gammel og nysgjerrig på teknologi.

Hun har to barn og fem barnebarn. Mannen hennes Magnar døde av kreft for flere år siden. Sønnen med to barn bor i USA, og datteren med sine tre barn har overtatt huset på Dale. Hun selv flyttet inn i en lettstelt leilighet på Dale kort tid etter at mannen døde.

Valgerd har jobbet hele sitt yrkesaktive liv i fabrikken på Dale, i tillegg til at hun tok seg av det meste på hjemmefronten. Magnar var lokfører i NSB og var mye borte hjemmefra.

Valgerd er glad i å gå på tur og er en sosial person. Hun er med i kvinneforeningen og går på pensjonisttreff. Her treffer hun mange som er skeptisk til teknologi og som ikke forstår at hun klarer å bruke nettbrett og Skype. Valgerd bestemte seg for flere år siden at hun ville gjøre det hun kunne for å holde jevnlig kontakt med sønnen og barnebarna i USA, og da var Skype en flott mulighet.

Hun har alltid likt å ha orden i huset og ha det koselig rundt seg, men har dessverre fått noe redusert helse de siste 4-5 årene. Hun bruker briller på grunn av sterkt redusert syn, og hun har slitasjegikt. Hun klarer derfor ikke å gå så mye lenger, men har fått seg en rullator som gjør at hun fortsatt kan gå ut på tur. Hun klarer heller ikke å gjøre alt i leiligheten slik som hun hadde ønsket, og ønsket å finne ut om det var noe hun kunne skaffe seg for å klare å «holde huset» selv. Hun hadde en hyggelig prat med en sykepleier fra hjemmetjenesten som ga henne noen gode tips, og nå har hun skaffet seg både robotstøvsuger og robotvindusvasker. Det hjelper godt på, og hun vil fortsette å se etter gode løsninger som kan hjelpe henne å utføre de daglige gjøremålene selv.



«For livets glade gutter går solen aldri ned»

Ola er en mann på 75 år som ser lyst på livet.

Han er gift med Bente som han har holdt sammen med siden ungdomstiden. De har tre barn og syv barnebarn som er bosatt i Bergen og Stavanger. De to bor i et eldre hus på Stamnes, der det er ca. 10 minutter med bil til nærmeste nabo og enda lenger til butikken. Han har jobbet i kraftselskapet BKK hele sitt liv. Han er også en lidenskapelig laksefisker, og elsker å ta med seg stangen bort i elven om ettermiddagen og i helgene. Minst en gang hvert år drar han på en ukes laksefiske til Altaelva med laksekompisene sine.

Bente har vært hjemmeværende og tatt seg av hus, mat og barn i alle år. Hun fikk for noen år siden diagnosen multipl sklerose, og begynner etter hvert å bli ganske hemmet av sykdommen. Det gjør at Ola må ta mye mer ansvar på hjemmefronten, i tillegg til at han etter hvert også må hjelpe Bente med en del gjøremål. De prøver å tilrettelegge mest mulig for alderdommen og Bentes sviktende helse, og er nesten ferdig med ombygging av huset slik at de kan bli boende på ett plan. Bente har fått rullator og et par andre hjelpemidler slik at hun kommer seg litt lettere rundt på egenhånd.

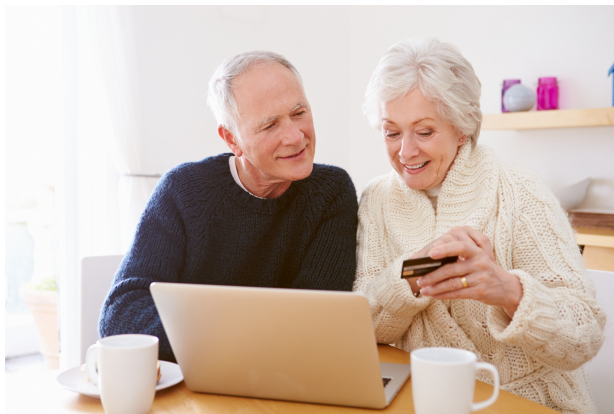
Ola er vant til å bruke PC fra jobben, og har også i mange år surfet mye på nettet i forbindelse med sin store lidenskap, laksefiske. Den senere tid har han også søkt mye etter gode løsninger og mulige behandlingsformer for Bente og hennes sykdom. De er aktive brukere av Skype, og synes det er en flott måte å holde tett og god kontakt med barn og barnebarn.

Ola og Bente vil gjerne klare seg selv, og er på jakt etter smarte løsninger som de kan benytte seg av i huset. Dette både for å gjøre hverdagen enklere og bedre, og for å gi dem begge større trygghet. De har allerede anskaffet seg robotstøvsuger og trygghetsalarm for Bente, men skulle gjerne visst mer om hva som ellers finnes på markedet.

Temaer for vurdering av hverdagsteknologi

Anskaffelse

I prosjektet *Universell utforming av hverdagsteknologier for eldre* ble alle produkter kjøpt på nettet. Det ble gjort registreringer av hvilken informasjon som ble gitt på kjøpssiden, blant annet om det var tydelig bilde av produktet, tilgjengelig



brukermanual på kjøpssiden eller på nettet, informasjon om brukervennlighet, tilbakemeldinger fra andre (anmeldelser, kundevurderinger), lesbar tekst (visuelt), forståelig informasjon (teknisk vs. hverdagsspråk), informasjon om produktets størrelse, tyngde og lignende, informasjon om hvem produktet er ment eller egnet for, eller spesielle krav for å bruke produktet (batteri, apper og lignende).

Våre erfaringer med anskaffelse

Gjennom anskaffelsesprosessen erfarte vi at mange kjøpssider på nettet mangler viktig informasjon om produktene de selger. Det kan for eksempel være mangelfull informasjon om brukervennlighet, tilgjengelig brukermanual på kjøpssiden, eller informasjon om størrelse, tyngde og lignende.

Et annet viktig aspekt i anskaffelsesprosessen er at *selve kjøpssidene* er universelt utformet. Dette er spesielt viktig dersom personer med nedsatt funksjonsevne selv skal gå til anskaffelse av hverdagsteknologier. Dette gjelder for både private og offentlige virksomheter som drifter nettsteder. Det er lovpålagt at IKT-løsninger skal være universelt utformet. Mange kjøpssider for hverdagsteknologi (hvitvarer) er mangelfulle når det gjelder universell utforming. Det mest øyenfallende er dårlig teksting av produkter (vanskelig terminologi, engelske tekster), liten skrift, bildemateriale som ikke er forklart, komplisert navigering på sidene innen ett produkt og mellom produkter, og søkefunksjoner omfatter både produkter, butikker og blandinger mellom kjøp og ulike typer leveranse.

Du kan lese mer om universell utforming (uu) av nettsteder på uu.difi.no.

Anbefalinger

- ❖ Les anmeldelser eller andre kundevurderinger.
- ❖ Finn informasjon om produktets størrelse, tyngde og andre fysiske krav til produktet.
- ❖ Sjekk spesielle krav for å bruke produktet (trengs det batteri, smarttelefon/app osv.).
- ❖ Finn ut hva slags teknologikompetanse brukeren trenger for å kunne bruke produktet og om det vil kreve opplæring for å sette det i gang, eller om det trengs veiledning etter at produktet er tatt i bruk.
- ❖ Det kan være lurt å se om du finner bruksanvisning på forhandlersiden eller andre steder på nettet for å lese mer om hva som kreves i forbindelse med bruk av produktet eller for å finne ut mer om vanskelighetsgraden av produktet.
- ❖ Hvis det er nødvendig med individuelle tilrettelegginger, finn informasjon om produktet kan stilles inn til ulike behov for brukeren.
- ❖ Sjekk om det finnes informasjon om eventuelle displayer, og hvordan de er utformet (har selve displayet en god størrelse, er teksten stor nok og har teksten god kontrast for å kunne avleses av en person med nedsatt syn).
- ❖ Finn informasjon om eventuelle knapper og vridere er mulige å betjene for den aktuelle brukeren.

Emballasje

Når en eldre bruker skal åpne en emballasje og begynne å bruke et nytt produkt, møter han eller hun ofte to problemstillinger knyttet til emballasjens fysiske utforming eller den språklige informasjonen. Et uu-prinsipp knyttet til fysisk utforming er at gjenstanden skal **tillate lav fysisk anstrengelse**. *Utformingen skal kunne brukes effektivt og bekvemt med et minimum av besvær.* Et annet viktig uu-prinsipp i forbindelse med emballasje er at den skal gi **forståelig informasjon**. *Utformingen skal kommunisere nødvendig informasjon til brukeren på en effektiv måte, uavhengig av forhold knyttet til omgivelsene eller brukerens sensoriske ferdigheter.*

Våre erfaringer med emballasje

Gjennom utprøvingen i prosjektet har vi sett at emballasjer er ofte vanskelig å åpne. Emballasjen er ofte godt teipet med kraftig

gjennomsiktig teip. Den blanke teiper er

vanskelig å se og det er vanskelig å få den av.

Det kan også være vanskelig å kutte den med

saks eller kniv. Mye av emballasjen på

markedet har også store mengder tekst, og

teksten har ofte liten skrift. Skriften kan også ofte ha svært dårlig kontrast, det vil si at fargen

er for lys mot bakgrunnen. Emballasjen er det første møtet med produktet. Det er viktig at

forpakningen er utformet på en slik måte at den er enkel å åpne, inneholder tilstrekkelig og

tydelig informasjon om produktet, og at teksten er visuelt og innholdsmessig lett å lese.



Anbefalinger

- ❖ Emballasjen bør være enkel å åpne for alle, men spesielt for en bruker som har ned-satt fingermotorikk eller gripestyrke. Det vil si at emballasjens åpne-/lukkemekanisme må være utformet slik at de tillater personer med nevnte vansker å åpne og lukke emballasjen på egenhånd.
- ❖ Det bør ikke være nødvendig å bruke ekstrautstyr slik som saks eller kniv for å fjerne teipen. Én måte å unngå dette er at teipen har et gripehjørne.
- ❖ Dersom det er nødvendig for produsenter å bruke teip for å forsegle emballasjen vil vi anbefale at det brukes farget teip, ikke gjennomsiktig teip. Dette for at brukeren lett skal se hvor det er teipet.
- ❖ Emballasjen bør ha tydelig informasjon om hva pakken inneholder.
- ❖ Tekst og bilder må ha høy kontrast til bakgrunnen samt store nok bokstaver slik at det er lett å lese. Her gjelder det også å ikke ha for mye tekst, og det bør brukes bilder eller tegninger for å vise innholdet i pakken.
- ❖ Språket utenpå emballasjen må være tilgjengelig på aktuelle språk (for eksempel norsk i Norge).
- ❖ Det bør være enkelt å dra produktet ut av emballasjen.
- ❖ Språket bør ikke være for teknisk, men heller være skrevet med et hverdagsspråk.

- ❖ Emballasjen bør ikke være den eneste bruksanvisningen siden emballasjen blir ofte kastet bort.

Bruksanvisning

På samme måte som at emballasje skal gi **forståelig informasjon**, er det i tillegg viktig at en bruksanvisning er **enkel og intuitiv i bruk**. Videre, produktet skal være så enkelt og ukomplisert som det med rimelighet kan være. Det er derfor blant annet viktig å arrangere informasjonen i en logisk rekkefølge og gjerne illustrert med trinnvise bilder.



Våre erfaringer med bruksanvisninger

Det har gjennom prosjektet vist seg at mange bruksanvisninger som er på markedet i dag er komplekse og vanskelige å forstå. De kan inneholde mye tekst med liten skrift, ofte kommer de også på andre språk enn norsk. I tillegg til at skriften er liten har også mange bruksanvisninger dårlige fargekontraster. Flere eldre har problemer med syn, finmotorikk, hukommelse og konsentrasjon/kognisjon. Det er blant annet vanskelig for eldre å lese bruksanvisninger med liten tekst og å håndtere store mengder informasjon på én gang.

Anbefalinger

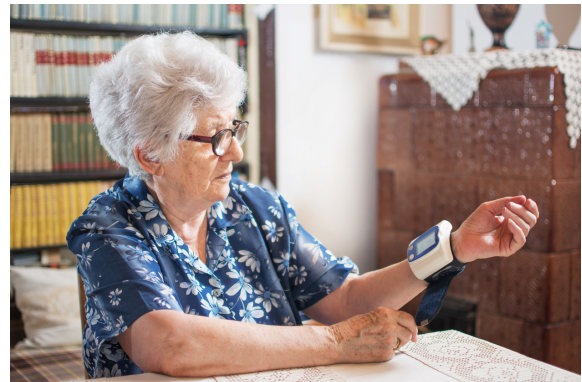
- ❖ Bruksanvisninger bør utgis på relevante språk. I Norge bør de være tilgjengelig på norsk, i Sverige på svensk osv.
- ❖ De ulike språkene bør holdes atskilt, helst i separate hefter. Dette gjør at det blir mindre tekst for brukeren å forholde seg til.
- ❖ Det bør ikke blandes flere språk inn i én og samme instruksjon, f.eks. trinnene i en sekvens av mindre handlinger.
- ❖ Det er viktig for målgruppen at bruksanvisningen innleder med en enkel introduksjon med enkle punkter og bilder slik at brukeren får en oversikt over innholdet og det

som skal gjøres før han eller hun setter i gang med oppgavene. Det er ønskelig at det brukes enkle punkter og bilder gjennomgående i bruksanvisningen.

- ❖ Bruksanvisningen bør helst utformes med punkter og ikke for mye tekst. Budskapet må være så konsist som overhodet mulig. Punktene bør suppleres med bilder.
- ❖ Tekst må ha lett lesbar størrelse og det bør ikke være for mye tekst på en side.
- ❖ Bruksanvisningen bør være i en slik størrelse og innbinding at man kan enkelt brette den ut på bordet uten at den klapper sammen. Det vil si at permene ikke kan være for stive og heftet/boken kan ikke være for tykk.
- ❖ Fargene bør ha gode kontraster så bilder og tekst er lette å lese.
- ❖ Tekst og strektegninger bør helst være svarte på hvit bakgrunn. Tekst bør ikke være grå eller i andre duse farger.
- ❖ Videobaserte veiledninger på nett (f.eks. på kjøpssiden) er å anbefale. Svært ofte kan en kort introduksjonsvideo kunne erstatte en omfattende trykksak.

IKT

Alle prinsippene for universell utforming har stor betydning for hvordan et teknisk produkt oppleves i bruk. IKT-funksjonene er sårbare dersom de ikke tilfredsstillir kravene om universell utforming. Dette gjelder spesielt displayer, knapper og apper på smarttelefoner.



Wifi

Noen hverdagsteknologier krever tilgang til wifi for å kunne tas i bruk. Dette bør kommuniseres tydelig på kjøpssider, på emballasjen og andre steder man søker etter informasjon om produktet.

Smarttelefon og apper

Flere eldre har i dag smarttelefoner og er flittige brukere av diverse apper. Det er imidlertid viktig å huske at ikke alle er dét, og noen har til og med kanskje aldri holdt i en smarttelefon. Hvis et produkt krever bruk av en smarttelefon, for eksempel for å få ut



bruksinformasjon fra et aktivitetsarmbånd, er det viktig å tenke på hvordan dette skal gjøres og eventuelt hvem som skal hjelpe til med dette hvis en bruker ikke mestrer en smarttelefon.

Noen apper omfattes av en forskrift som heter WCAG.2.0. Denne omhandler minimumskrav for universell utforming for web. Du kan lese mer om forskriften på DIFIs nettsted uu.difi.no/krav-og-regelverk/wcag-20-standarder.

Anbefalinger

- ❖ For de produkter som krever bruken av en smarttelefon eller en app, er det viktig at det kommer tydelig fram på forhandlers nettside og ved generell informasjon om produktet.
- ❖ Tekst, bilder og illustrasjoner på smarttelefonen og appen må ha stor nok størrelse slik at det er lett å lese informasjon.
- ❖ Det må være høye nok fargekontraster slik at det er lett å lese informasjonen.
- ❖ Det bør komme tydelig fram på hvilken måte produktet er knyttet sammen med bruk av smarttelefon eller app.
- ❖ Innkjøper av produktet må sjekke om brukeren har forutsetninger for å håndtere en smarttelefon eller en app hvis produktet/løsningen er tilknyttet det.

Display

For at et display skal kunne brukes av alle, bør det være **enkelt og intuitiv i bruk**. Det bør *eliminere unødvendig kompleksitet, være i overensstemmelse med brukernes forventninger og intuisjon. Det er viktig at alle brukere kan forstå språket knyttet til produktet og at brukeren mottar tilbakemeldinger fra produktet (f. eks. meldinger på displayet, lydsignaler eller lignende).*



Våre erfaringer med displayer

Gjennom prosjektet ga mange testbrukere tilbakemelding om at displayene på produktene var veldig små. Selv om produktets fysiske størrelse var stor var displayene uforholdsmessig små. Mange displayer var teksten med engelsk tekst, noe som gjorde at mange eldre trengte hjelp for å forstå innholdet. Testpersonene erfarte også at det kunne være vanskelig å lese tekst og bilde fordi det var dårlig fargekontraster i displayene.

Anbefalinger

- ❖ For at en person med nedsatt syn skal kunne bruke produkter med et display må det være stort nok til at vedkommende kan lese informasjonen i displayet.
- ❖ Det er i tillegg viktig at displayet er lett synlig, gjerne på toppen av produktet hvis det er produkt som står på et bord eller på en benk. Det er viktig å tenke på gode arbeidsstillinger, dvs. at det for eksempel ikke skal være nødvendig å bøye seg eller å snu produktet opp ned for å lese innholdet i displayet.
- ❖ Displayet bør ha tilstrekkelig lysstyrke og høy kontrast mellom bokstaver og bilder mot bakgrunnen slik at de er lette å lese.
- ❖ Teksten i displayet må være stort nok til at en person med synsvansker kan lese.
- ❖ Det er viktig at språket kan innstilles til et relevant språk. Det er mange eldre personer som har vanskeligheter med å forstå fremmedspråk. Selv språk som svensk og dansk kan gjøre det vanskelig å forstå innholdet i bruksanvisningen, spesielt på grunn av at enkelte ord er ulike i de skandinaviske språkene.

Timerfunksjon

For eldre og spesielt de som ikke husker så godt og der bruken skal avgrenses i tid, kan ha stor nytte av en timerfunksjon. Hvis et produkt bør avgrenses i tid, men som ikke har en timerfunksjon, kan det være lurt å kjøpe en ekstern tidsbryter. Du kan finne en slik tidsbryter på for eksempel denne nettsiden: www.sikkerheten-selv.no/category/30/el-sikkerhet.



Tidsbryteren plugges i stikkontakten og produktet plugges direkte i tidsbryteren. Mange bruker dette til for eksempel kaffetraktere.

Våre erfaringer med timerfunksjon

I prosjektet ble produkter med og uten timerfunksjon testet ut. Det er en stor fordel med timerfunksjon for dem som ikke husker så godt. For noen produkter er det ekstra viktig med timerfunksjon på grunn av at det kan være en risiko forbundet med for eksempel varme eller lys.

Anbefalinger

- ❖ Hverdagsteknologier hvis bruk bør avgrenses i forhold til tid, slik som dagslyslamper, er det viktig at de har en timerfunksjon.
- ❖ Som uu-prinsippet om toleranse for feil forklarer, skal utformingen minimalisere farer og skader som kan gi ugunstige konsekvenser, eller minimalisere utilsiktede handlinger. Har produktet en timerfunksjon vil det vil skape en visshet om at teknologien ikke vil bli brukt for lenge. Hvis slike teknologier derimot ikke innehar en slik funksjon bør det vurderes om de skal tas i bruk eller i det hele tatt bli kjøpt inn.

Navigering og knapper

Når eldre personer skal benytte et produkt med knapper er det viktig at det skal gi **like muligheter for bruk** og at det har en slik utforming at det er **enkelt og intuitivt i bruk**. Videre, det skal innebære **lav grad av fysisk anstrengelse**.



Våre erfaringer med navigering og knapper

Det ble gitt mange tilbakemeldinger om navigeringen og knappene til de ulike produktene. I hovedsak gikk tilbakemeldingene ut på at de var for små og vanskelige å trykke på, og at knappene ga ikke tilbakemelding slik at brukerne var trygge på at handlingen var gjennomført. For noen produkter måtte man navigere seg gjennom mange ulike operasjoner med bare én eller et par knapper. Slike løsninger er ofte vanskelige å håndtere. Noen knapper hadde også svake taktile overflater ("høydeprofiler" på tekst, tall, bokstaver, symboler o.l.) som gjør det vanskelig for eldre å føle knappen eller dens funksjon med hendene.

Anbefalinger

- ❖ Knapper og navigering må være lette å trykke. Dersom et produkt er ment for plassering på for eksempel et bord, må knappene kunne trykkes på uten at produktet sklir unna eller faller ned.
- ❖ Knapper og navigering må ha en intuitiv tilknytning til eventuelle displayer. Det er en fordel om knappene gir en form for tilbakemelding da de trykkes på, enten ved hjelp av en visuell eller auditiv tilbakemelding (et klikk, blink eller et pip).
- ❖ Knappene må ha gode farger og kontraster mot overflaten.
- ❖ Knapper bør ha en taktil utforming i tillegg til farger, tekst, tall eller andre symboler.

Produkters fysiske egenskaper

To viktige prinsipper for universell utforming er at det skal være en **lav fysisk anstrengelse** og **størrelse og plass skal muliggjøre tilgang, rekkevidde, betjening og bruk**, uavhengig av brukerens kroppsstørrelse, kroppsstilling eller mobilitet. I tillegg har flere andre uu-prinsipper betydning for hvordan en bruker opplever og behersker produktet.

Våre erfaringer med produkters fysiske egenskaper

I prosjektets utprøving gjorde vi oss flere erfaringer med produktenes fysiske utforming. Noen produkter var både store og tunge, noe som gjør at mange eldre ikke kan betjene produktene på egenhånd. Noen produkter hadde dårlige gripeflater og var derfor vanskelig å betjene. Andre måtte i tillegg holdes og trykkes samtidig. Vi ser at alle de syv prinsippene for uu har betydning for produktopplevelsen og bruken.



Anbefalinger

- ❖ For at et produkt skal tilfredsstille krav om universell utforming er det viktig at produktet ikke er for tungt og ikke for stort til at det kan løftes hvis det er behov for det.
- ❖ For eldre som har nedsatt følelse i fingre og hender er det viktig at gripeflater er utformet for et godt og riktig dimensjonert og grep (ikke for glatte, tykke, tynne eller trange gripeområder eller håndtak).
- ❖ For eldre personer som har vansker med balanse og koordinasjon vil det alltid være ønskelig med batteridrevne produkter framfor produkter som krever ledninger som det er lett å snuble i. Dette forebygger fall.

Betjening og arbeidsstilling

For at eldre personer skal kunne bruke hverdagsteknologier bør det innebære en **lav fysisk anstrengelse** som tillater brukeren å opprettholde *nøytral kroppsstilling, bruke rimelig betjeningsstyrke, minimalisere gjentakende handlinger og minimalisere vedvarende fysisk kraft*. Et annet viktig prinsipp er at det skal være **fleksibelt i bruk**. Bruken av produkter skal *muliggjøre ulike valg av metoder for bruk, den skal tjene både høyre og- og venstrehåndsbruk, lette brukerens nøyaktighet og presisjon og muliggjøre ferdigheter som samsvarer med brukerens tempo*.



Våre erfaringer med betjening og arbeidsstilling

Gjennom utprøvingen av produktene i prosjektet erfarte flere testpersoner at produktene krevde anstrengende arbeidsstillinger. Det var for eksempel noen produkter som krevde at man måtte jobbe med hendene høyt oppe over lengre tid. Dette er en uheldig arbeidsstilling for de fleste, men spesielt for vår målgruppe. En slik arbeidsstilling har en høy fysisk anstrengelse og innfrir verken det første eller sjette prinsippet for universell utforming.

Vi så at det var mange ulike forhold som påvirket betjeningen av de ulike produktene. Blant annet var det noen produkter som var for tunge for de eldre å betjene. Noen produkter som krevde lading var vanskelige å få ladet. Ett av produktene hadde en mikroskopisk ladekontakt som var veldig vanskelig å finne og treffe. Det var også noen produkter hvor man måtte administrere (sette sammen) flere enkeltdeler før produktet kunne brukes.

Anbefalinger

- ❖ Bruken av produktet bør ikke kreve at personen skal stå i ugunstige arbeidsstillinger slik som det å holde hendene over hodet i lengre perioder.
- ❖ Arbeidsstillingen bør kunne tilpasses brukerens behov. Det vil for eksempel være gunstig at produktet kan brukes både stående og sittende.
- ❖ Kreves det at produktet må forflyttes, bør produktet være av håndterlig tyngde og ha gripeflater, håndtak eller lignende.

- ❖ Eldre personer som har begynnende kognitiv svikt kan ha vanskeligheter med å administrere for mange deler eller komponenter. For eksempel noen dampkokere for matlaging kan bestå av mange deler (f.eks. skuffer for ulike retter). Det blir derfor for komplisert for en slik bruker å huske hvordan alle delene skal settes sammen.
- ❖ For produkter som skal lades, er det avgjørende at inngangen til laderen er lett tilgjengelig, ladeinngangen må være lett synlig, stor nok og helst uten et gummideksel foran. Ladeprosessen skal være så enkel at det kan utføres av en person som ikke har like god finmotorikk, koordinasjon og syn lenger.

Kompetanse og ekspertise

Ifølge Standard Norge¹ (2015) vil f.eks. ikke universell utforming være så relevant for alarmer som skal monteres av eksperter, men alarmer som skal utløses av bruker må være universelt utformet. Så hvis produktet skal håndteres av eldre selv er det viktig at produktet har en så god utforming at det framstår som universelt utformet.

Mange eldre personer har begrenset kompetanse innen teknologi. Noen av teknologiene vil kreve hjelp fra mer teknologikompetente pårørende eller omsorgspersoner for eksempel for å sette opp produktet. Mange eldre vil også trenge opplæring i håndtering av produktet, mens andre vil mestre hele prosessen fra kjøp til bruk helt på egenhånd. For mange av produktene som ble prøvd ut i prosjektet var det bare nødvendig å hjelpe til med å sette opp produktet. Etter at de var konfigurert greide mange av brukerne å håndtere produktene selv. Det er viktig å være klar over de eldres varierende teknologikompetanse.

Forbehold, risikoer og kontraindikasjoner

Dersom brukere har én eller flere sykdommer, tar medisiner eller har andre helseutfordringer, vil det være nødvendig å ta forbehold eller rådføre seg med en lege eller annet medisinsk personell *før enkelte hverdagsteknologier tas i bruk*. Dette kan gjelde for eksempel massasjeapparater, sirkulasjonstrenere eller lignende.

En kontraindikasjon kan være et forhold som i et spesielt tilfelle taler imot en viss handlemåte, f.eks. en behandlingsmetode. Et eksempel på kontraindikasjon er at man ikke kan

¹ Universell utforming og velferdsteknologi. Standardisering knyttet til velferdsteknologiske løsninger. Standard Norge, 2015.

bruke et medikament som er virksomt ved en sykdom, dersom pasienten er overømfintlig for medikamentet. Oversatt til denne veilederens kontekst og bruk av teknologi vil det si at for eksempel en sirkulasjonstrener kan være bra for blodomløpet, men bruker man pacemaker kan det innebære en risiko av sirkulasjonstreneren og den kan derfor ikke brukes.

Resultat

Med resultat mener vi at produktet gjør jobben. Det finnes mange aktører som tester eller evaluerer ulike produkter på markedet. Vi ser ofte på nettet artikler med "best-i-test". Med "best i test" som søkeord kan du finne tester som passer ditt behov. Disse kan gi deg informasjon om egenskapene, utformingen og kvaliteten på produktet som du er i ferd med å anskaffe. Noen av nettstedene er:

- www.dinside.no/tester/
- www.best-i-test.nu
- www.testbasen.tv2.no
- www.forbrukerliv.no
- www.forbrukerradet.no (forbrukertips)

Avhending av hverdagsteknologi

Alle produkter som går på strøm eller batteri regnes som elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall) når de skal kasseres. Disse produktene kan leveres gratis til forhandler som selger slike produkter uten at du må kjøpe nytt. Privatpersoner kan også levere produkter gratis til kommunale mottak for EE-avfall. Du kan lese mer om sortering av EE-avfall på blant annet www.sortere.no eller www.norsirk.no.

Mer informasjon

Mer informasjon om prosjektet, produktene, normal aldring, analyseskjemaene osv. finnes på prosjektets nettsider www.hverdagsteknologi.org.

Disse sidene blir i løpet av 2017 oppdatert med informasjon universell utforming av smarthusteknologi som kan kjøpes som forbrukerelektronikk hos hvitevareforhandlere enten i deres butikker eller på nettet.

Kontaktinformasjon

Karde AS

Riitta Hellman, prosjektleder

E-post: rh@karde.no

Telefon: 982 11 200

Anja Vålbekk, prosjektmedarbeider

E-post: av@karde.no

Telefon: 474 15 955

Vaksdal kommune

Solrun Hauglum, kommunalsjef helse og omsorg

E-post: solrun.hauglum@vaksdal.kommune.no

Telefon: 56 59 44 30

Anne Hedvig Faugstad, sakshandsamar

E-post: anne.hedvig.faugstad@vaksdal.kommune.no

Telefon: 56 59 35 39

Vedlegg: De sju prinsippene for universell utforming og relevans for hverdagsteknologier

1. Like muligheter for bruk

Definisjon

Utformingen skal være brukbar og tilgjengelig for personer med ulike ferdigheter.

Retningslinjer

- Alle brukere kan bruke produktet tilnærmet likt uavhengig av varierende funksjonsnivå (*f.eks. syn, hørsel, finmotorikk, hukommelse osv.*), kunnskaper og ferdigheter. Likeverdige hvis like ikke er mulig.
- Alle brukere av produktet kan bruke det uten å føle seg ekskludert eller stigmatisert på grunn av funksjonsnivå, kunnskaper og ferdigheter. Gjør utformingen tiltalende for alle brukere.
- Brukeren av produktet kan lett bruke produktets funksjoner for sikker og trygg bruk, uavhengig av funksjonsnivå, kunnskaper og ferdigheter.
- Produktet er tiltalende for de fleste potensielle brukere.

Aktuell for følgende temaer:

Emballasje, bruksanvisning, IKT, fysiske egenskaper, betjening og arbeidsstillinger, forbehold, risikoer og kontraindikasjoner.

2. Fleksibel i bruk

Definisjon

Utformingen skal tjene et vidt spekter av individuelle preferanser og ferdigheter.

Retningslinjer

- Alle potensielle brukere kan lett finne minst én hensiktsmessig måte å bruke produktet på.
- Produktet kan brukes av både høyre- og venstrehendte personer.
- Produktet krever ikke nøyaktighet og presisjon for å kunne brukes.
- Produktet kan brukes med en hastighet som passer brukeren (*f.eks. raskt eller langsomt*).

Aktuell for følgende temaer:

IKT, fysiske egenskaper, betjening og arbeidsstillinger, kompetanse og ekspertise, forbehold, risikoer og kontraindikasjoner.

3. Enkel og intuitiv i bruk

Definisjon

Utformingen skal være lett å forstå uten hensyn til brukerens erfaring, kunnskap, språkferdighet eller konsentrasjonsnivå.

Retningslinjer

- Produktet er så enkelt og ukomplisert som det med rimelighet kan være.
- En utrent person kan bruke produktet uten veiledning.
- Alle potensielle brukere kan forstå språket knyttet til produktet.
- De viktigste funksjonene på produktet er de mest åpenbare.
- Brukeren mottar tilbakemeldinger fra produktet (*f.eks. meldinger på et display, lydsignaler eller lignende*).

Aktuell for følgende temaer:

Emballasje, bruksanvisning, IKT, fysiske egenskaper, betjening og arbeidsstillinger, kompetanse og ekspertise, forbehold, risikoer og kontraindikasjoner.

4. Forståelig informasjon

Definisjon

Utformingen skal kommunisere nødvendig informasjon til brukeren på en effektiv måte, uavhengig av forhold knyttet til omgivelsene eller brukerens sensoriske ferdigheter.

Retningslinjer

- Produktet kan brukes av personer med kraftig nedsatt hørsel eller personer som er døve.
- Produktet kan brukes av personer med kraftig nedsatt syn eller personer som er blinde.
- Funksjonene i produktet kan beskrives med ord og vanlig språk (*f.eks. i en bruksanvisning eller på telefon*).
- Produktet kan brukes av personer som bruker hjelpemidler (*f.eks. briller eller hørselsapparat, eller forklarende symboler*).

Aktuell for følgende temaer:

Emballasje, bruksanvisning, IKT, fysiske egenskaper.

5. Toleranse for feil

Definisjon

Utformingen skal minimalisere farer og skader som kan gi ugunstige konsekvenser, eller minimalisere utilsiktede handlinger.

Retningslinjer

- Produktets egenskaper er ordnet etter viktighet.
- Produktet trekker brukerens oppmerksomhet mot feil eller farer.
- Hvis brukeren gjør en feil med produktet, skades ikke brukeren.
- Produktet har informasjon, varsler eller lignende som gjør at brukeren kan være oppmerksom for kritiske eller farlige situasjoner.

Aktuell for følgende temaer:

IKT, fysiske egenskaper, betjening og arbeidsstillinger, kompetanse og ekspertise, forbehold, risikoer og kontraindikasjoner.

6. Lav fysisk anstrengelse

Definisjon

Utformingen skal kunne brukes effektivt og bekvemt med et minimum av besvær.

Retningslinjer

- Produktet er komfortabel å bruke (*f.eks. uten ubehagelige bevegelser eller stillinger*).
- Produktet kan brukes av en person som er svak eller sliten.
- Produktet kan brukes uten å gjenta en bevegelse slik at dette forårsaker trøtthet eller smerte.
- Produktet kan brukes uten å gjenta en bevegelse slik at dette forårsaker trøtthet eller smerte.

Aktuell for følgende temaer:

Emballasje, bruksanvisning, IKT, fysiske egenskaper, betjening og arbeidsstillinger, forbehold, risikoer og kontraindikasjoner.

7. Størrelse og plass for tilgang og bruk

Definisjon

Hensiktsmessig størrelse og plass skal muliggjøre tilgang, rekkevidde, betjening og bruk, uavhengig av brukerens kroppsstørrelse, kroppsstilling eller mobilitet.

Retningslinjer

- Produktet kan brukes av personer med forskjellige håndstørrelser.
- Det er lett for brukere med forskjellige kroppsstørrelser å nå og bruke alle produktets deler uavhengig av kroppsstilling (*stående, sittende osv.*).
- Produktet kan brukes av personer med både store og små hender.
- Det kan med rimelighet arrangeres nok plass til å bruke produktet med hjelpemiddel/assistanse (*f.eks. rullestol, oksygentank o.l.*)

Aktuell for følgende temaer:

Emballasje, bruksanvisning, IKT, fysiske egenskaper, betjening og arbeidsstillinger.