

Veileder

UTFORMING AV SPORINGSSYSTEMER (2013)

Veilederen gir konkrete råd om utforming av sporingssystemer som er ment for sporing av personer, og der pårørende eller andre omsorgspersoner skal gjøre innstillinger for bruken.

Veilederen er ment for både dem som vurderer anskaffe et sporingssystem, og for produsenter av slike systemer og tjenester.

Karde AS

Org. nr. 986 429 360

Postboks 69 Tåsen
080 Oslo

www.karde.no
post@karde.no

Gaustadalléen 23 A, Oslo

Bakgrunn	1
Oppdraget	1
Gjennomføring	1
Resultater	1
Denne veilederen	1
Hva er velferdsteknologi?	2
Råd om utforming og funksjonalitet	3
Installasjon	3
Personalisering	3
Presentasjon av informasjon	4
Beskytt innstillingene	5
Definisjon av regler	6
Soner	6
Statusinformasjon	7
Tidsangivelser	8
Alarmer	9
Historikk	9
Tilpassing til utstyr	10
Anskaffelse	11
Litteratur	12
Demens og hjelpemidler	12
Brukerkrav	12
Etikk	12
Velferdsteknologi, omsorgsboliger og smarthus	12
Tilgjengelighet	13
Kontaktinformasjon	14
Firmainformasjon	15

Bakgrunn

Oppdraget

Denne veilederen er produsert i prosjektet ULTRALETT. Prosjektet ble finansiert gjennom tilskudd til kunnskapsutvikling, kompetanseheving og informasjon innen universell utforming 2013 Statsbudsjettet 2013 kap. 847 post 21 og 71, fra Deltasenterets program UNIKT, i Barne-, -ungdoms- og familiedirektoratet.

Gjennomføring

Prosjektet ULTRALETT ble gjennomført av Karde AS i samarbeid med Tellu AS i 2013. Veilederen er et produkt av både utformingsarbeid av et konkret sporingssystem og utprøvinger av løsningsmodeller med uavhengige testpersoner.

Resultater

Prosjektet ULTRALETT resulterte i to utgivelser: denne veilederen samt en prosjektrapport som kan lastes ned fra Kardes nettsider under presentasjon av prosjekter.

Denne veilederen

Denne veilederen er ment for både produsenter av sporingssystemer og for omsorgspersoner – både private og ved institusjoner – som vurderer anskaffelse av et sporingssystem. Veilederen forsøker å gi råd som kan benyttes som grunnlag for kravspesifikasjoner for kognitiv tilgjengelighet, og i sammenligning av ulike produkter og tjenester.

Riitta Hellman (prosjektleder)

Oslo, 31. desember 2013

Hva er velferdsteknologi?

Velferdsteknologi er et bredt spekter av teknologier som gjør at personer med funksjonsnedsettelse og hjelpebehov kan klare seg bedre i hverdagen og delta i samfunnet. Dette kan være hjemme, på fritid, i arbeid eller på skole.

Mennesker i alle aldre kan ha behov for velferdsteknologi. Behovet kan være midlertidig eller varig. Målsettingen er å øke selvstendigheten, komforten, funksjonsnivået og livskvaliteten for den enkelte. I mange tilfeller handler bruken av velferdsteknologi om å understøtte og forsterke brukernes trygghet og sikkerhet. Begrepene velferdsteknologi, omsorgsteknologi og tekniske hjelpemidler brukes ofte om hverandre.

Eksempler på velferdsteknologier er:

- enkle alarmer slik som trygghetsalarmer, fall- og røykdetektorer, senge-, dør- eller komfyrvakter;
- systemer for overvåking av helsetilstand, f.eks. blodtrykk eller blodsukker;
- roboter som utfører enkle oppgaver slik som støvsuging, eller som reagerer på berøring ("kosedyr");
- kommunikasjonssystemer slik som bilde- og taleoverføring, eller symbolbrett for personer med nedsatt taleevne eller motorikk;
- medisindispensere;
- smarthusløsninger der mange ulike løsninger er satt sammen til en helhet, inklusive automatisk temperatur- og lysregulering;
- sporings- og posisjoneringsløsninger inne og ute for å vise brukerens posisjon eller ruter, sender varsler når definerte grenser eller verdier blir overskredet.



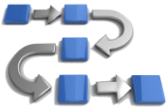
Denne veilederen handler utforming av sporings- og posisjoneringsløsninger, spesielt med hensyn på kognitiv tilgjengelighet.

Råd om utforming og funksjonalitet

Installasjon



Springssystemer og tilknyttede tjenester er ulike både når det gjelder funksjonalitet, pris, tilgjengelighet osv. Til og med de enkleste systemer for spring krevet at utstyret blir aktivert og koplet mot en tjeneste som håndterer signalene fra utstyret og presenterer informasjonen i den andre enden.



Uavhengig av systemets kompleksitet er det viktig at det foreligger gode, trinnvise veiledninger om hvordan systemet tas i bruk. Dette gjelder så vel sendere og alarmutstyr som primærbrukeren har på seg eller bærer med seg, og tjenesten som benyttes til oppsett og innstillinger.

Det bør foreligge detaljerte prosessbeskrivelser for installasjon, oppsett og innstillinger.



Utstyr som inneholder nummerserier o.l. som benyttes for aktivering av utstyret, bør avbildes slik at det blir lettere å velge riktig kode.

Kompliserte trinn i oppsett og installasjon bør dokumenteres der handlingen skal skje, for eksempel ved hjelp av et skjermopptak i en netjtjeneste.



Personalisering

Springssystemer kan være svært enkle, slik som løsninger der primærbrukeren bærer med seg en sender og omsorgspersonen kan se posisjonen på et kart, eller mer avanserte systemer med muligheter for individuell tilpassing.

Det er viktig å ha klart for seg hvem man utformer løsningen for og hva den skal brukes til. Det er stor forskjell på om man lager løsninger for pårørende som har én eller et par personer å holde rede på, og for eksempel et sykehjem med flere titalls beboere og mange ansatte.

Det kan være en stor fordel for familiepårørende å kunne tilpasse sporingssystemet gjennom regler (se eget avsnitt om dette). Når det gjelder institusjonsbruk vil personalisering være enda viktigere idet primærbrukernes behov og frihetsgrader kan variere betydelig, avhengig av kognitivt og fysisk funksjonsnivå. Derfor må sporingssystemer spesielt for institusjonsbruk muliggjøre oppsetting av individuelle profiler.



Institusjonsbruk kan også ellers stille større krav til et sporingssystem. Det bør være mulig å legge inn informasjon som kan ha relevans i en alarmsituasjon, f.eks. når en bruker beveger seg utenfor et tillatt område, eller når han eller hun trykker på alarmknappen selv. Ett eksempel på viktig informasjon er helseopplysninger, f.eks. om sykdom, allergier, medisiner eller lignende. Dersom sensitiv informasjon lagres og formidles av systemet, må denne informasjonen sikres forskriftsmessig slik at personvern blir ivaretatt.

Presentasjon av informasjon

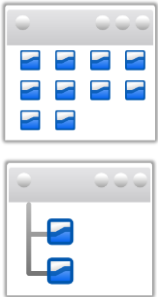
Uavhengig av om informasjonen gjelder én primærbruker, få eller mange, bør informasjon om innstillinger presenteres på en ryddig og oversiktlig måte. Bruken av et sporingssystem må ikke kreve spesielle kunnskaper om informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT).

Oppsett og innstillinger av et sporingssystem gjøres gjerne i form av en tjeneste over internett. For kognitiv tilgjengelighet og tilgjengelighet av brukergrensesnitt generelt finnes egne retningslinjer og veiledere. Ryddig og oversiktlig presentasjon av informasjon og innstillinger i et sporingssystem handler i stor grad om organisering av informasjonen.



Det er viktig at informasjonen som gjelder én person (primærbruker) er i så høy grad som mulig samlet ett sted (f.eks. en «side» med elementer, slik som «vinduer» eller «bokser»), med mulighet for mer detaljert informasjon ved pek-og-klikk innenfor det aktuelle elementet. En slik utforming blir stadig oftere brukt på smarttelefoner,

nettbrett og PCer, der flere småprogrammer («apper» eller såkalte «widgets») blir presentert side om side på én flate.



Når flere personers oppsett og innstillinger administreres gjennom ett og samme system, vil en ryddig og oversiktlig utforming kunne skapes gjennom en «top-down»-tilnærming, dvs. først mengde, deretter detaljer. I et sporingssystem vil dette bety presentasjon av alle personer som systemet omfatter på toppnivå, og undergrupper eller individer på underliggende nivåer.

Det bør også være mulig å endre visningen eller gjøre en spørring som tilfredsstillende visse kriterier, f.eks. «vis alle som har status oransje eller rødt» eller «vis posisjonen til alle som er utendørs».

Selv om et sporingssystem er en teknisk løsning som består av mange deler som skal virke sammen, er det viktig at språket i tjenesten og alle veiledninger er så klart og lettlest som mulig, og fri for unødvendig teknisk fagterminologi, forkortelser uten forklaring osv.

All tekst bør vises i tydelige bokstavtyper som er beregnet for visning på en skjerm, kontrasten mellom tekst og bakgrunn bør være høy, og det bør være mulig å forstørre teksten.



Beskytt innstillingene

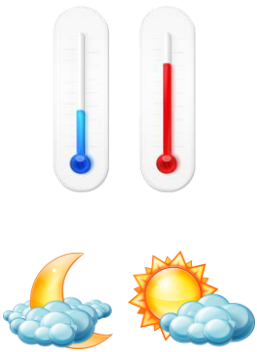
Innstillingene for sporing og særlig reglene for varsling og alarm skaper trygghet både hos primærbrukeren og dem som har omsorgen for brukeren. Det kan for eksempel være svært viktig at det tillatte bevegelsesområdet utendørs for en person som ikke husker så godt, er kun et lite område rundt hjemmet, og at området ikke ved uhell endres til noe helt annet.



Dersom tjenesten for innstillinger er tilgjengelig for uvedkommende, kan de komme til å slette eller endre viktige innstillinger uten å forstå konsekvensene av handlingen.

Kritiske innstillinger i oppsett og innstillinger av sporingssystemet bør kunne sikres med passord, pinkode eller tilsvarende slik at kun de som skal kunne gjøre endringer og oppdateringer, har adgang til oppsettet og innstillingene.

Definisjon av regler



Når sporingssystemet gir mulighet til å definere regler som utløser alarmer, er det viktig at pårørende eller andre omsorgspersoner kan opprette og tilpasse disse reglene til personen de har omsorgen for. En og samme primærbruker kan ha behov for varierende frihetsgrader avhengig av flere forhold. Det kan for eksempel være helt greit å være ute i tre timer om sommeren, men om vinteren må tidsrammen være kortere. Tilsvarende kan gjelde avhengig av om det er mørkt eller lyst, dag eller natt. By og bygd er også forskjellige.

Sporingssystemet må tilby en enkel måte å definere og endre reglene på ut ifra for eksempel årstid. Det må ikke være nødvendig å beherske kompliserte tekniske uttrykk og spesielle språk for regeldefinisjon.



Definisjon av regler knyttet til utløsning av varsler eller alarmer må presenteres i klar-språk og på en intuitiv måte som gjør det mulig å sette opp og tilpasse også sammensatte regler. Dette kan være lister over alle de aktuelle reglene slik at pårørende enkelt kan plukke og velge det som passer best, og/eller enkle romtegninger eller kart som gjennom vanlige pek-og-klikk-teknikker egner seg for angivelser av områder og posisjoner.

Soner

Soner er områder ute, i et hus eller i en leilighet, eller til og med i et rom eller i deler av det. Soner i et sporingssystem angis vanligvis gjennom å gi uttrykk for regler som er knyttet til et område eller dets grenser. Det kan være tillatte soner, forbudte soner, eller betingelser knyttet til disse. For eksempel kan det være aktuelt å lage en sone som forteller hvor langt hjemmefra en person får lov til å bevege seg, eller hvor

lenge en person kan være på baderommet, eller borte fra soverommet om natten, før hjelpere skal varsles.

Soner kan ha ulike former og formål. For eksempel, personer som ikke husker så godt, men som bor i kjente omgivelser, kan ha stor glede av å kunne spasere rundt omkring i nærheten av hjemmet. Derfor er det viktig å kunne angi geografiske soner på flere måter, ikke kun ved å definere en radiussoner (avstand) fra et bestemt punkt. Årsaken til dette er at noen steder kan det for eksempel være helt greit å gå to kilometer nord, men sørover er det bare skog og skrent, og ikke trygt å tillate ferdsel. Det kan også være trygt å tillate en nokså bred bane fra hjemmet til den kjente butikken, og ikke bare en smal gate.



Soner må kunne tegnes opp manuelt på et kart eller områdetegning. Det bør være mulig å definere både radiussoner fra et angitt punkt, områder der grensene går fra punkt til punkt på kartet eller områdetegningen, eller baner mellom to punkter. Det må være mulig å benytte vanlige pek-og-klikk-teknikker (for eksempel på et kart), dvs. systemet må ikke kreve posisjonspunkter definert med grader, minutter og sekunder (type «7° 58' 58,75" N, 7° 2' 52,85" E») eller andre karttekniske angivelser. Det bør også være mulig å definere regles slik det er beskrevet i avsnittet ovenfor.

Statusinformasjon

Pårørende, omsorgspersoner eller andre hjelpere har gjerne behov for lettfattelig informasjon om situasjonen til personen de har omsorg for. Korte, konkrete meldinger med kun vesentlig informasjon er best. Dette gjelder både privatpersoner som er pårørende for en som kanskje ikke husker så godt, og profesjonelle hjelpere, dvs. helsepersonell, hjemmehjelpen osv.

Uavhengig av om man har omsorgen for én person eller flere, er oversikten lettest å få når informasjonen følger vanlige standarder. Informasjonen kan dreie seg om selve personen, eller utstyret som benyttes f.eks. til spring.

Det finnes flere måter å framheve viktig informasjon på. Når det gjelder statusinformasjon i sporingssystemer der mye informasjon skal vises på en enkel måte, kan brukervennlighet baseres på vanlige konvensjoner, for eksempel bruken av fargekoder slik som:



- Grønt: Bra, alt vel.
- Oransje: Observer!
- Rødt: Fare!

Det er samtidig viktig å påse at alternative måter å presentere denne informasjonen er tilgjengelig. Ikke alle kan skille mellom disse fargene. Løsninger på alternative presentasjonsformer er lyd, vibrasjon og tekst. Videre, når fargekoder benyttes, er det viktig å være konsekvent med bruken av disse fargekodene gjennom hele systemet.

Tidsangivelser

Regler inneholder gjerne angivelser av tid. Et sporingssystem bruker vanligvis tidsangivelsen til å bestemme, vis-à-vis regler, om et varsel eller alarm skal utløses eller ikke.

Når alarmen først er utløst, er det viktig for den pårørende å vite hvor lenge siden dette skjedde, og hvilken type alarm dette er. 15 minutter i skogen i kulda er mer kritisk enn at batteriet på senderen går tomt innen to timer.



Bruk visuell informasjon og meget enkel tekstlig informasjon til å illustrere hvor lenge en person har vært i en situasjon som utløste alarmen.

Alternativt, bruk informasjon og meget enkel tekstlig informasjon til å illustrere hvor lang tid det er til en alarm vil bli utløst.

Alarmer

Alarmer utløses når et springssystem oppdager brudd på regler (f.eks. at personen er utenfor tillatt område), eller at utstyr ikke fungerer slik det skal (f.eks. at batteriet er i ferd med å bli flatt). Korte, konkrete meldinger med kun vesentlig informasjon til de pårørende er da viktig.

F.eks. hvis man får beskjed om at batteriet må lades, er det viktig å se hvor mange prosent det er igjen, og hvor vedkommende er. Det er vesentlig forskjell på om personen kun har 3 % ute i skogen eller inne i stuen.



Det bør også være mulig for brukeren å tilkalle hjelp selv.

Alarminformasjon som mottas bør inneholde nok informasjon for at nødvendige tiltak kan iverksettes. Det er muligens tilstrekkelig at én i familien rykker ut, men det kan også være nødvendig å tilkalle profesjonell hjelp. Der er også viktig å strukturere alarminformasjonen slik at det vesentlige er lett synlig uavhengig av hvordan man mottar beskjeden, og at mer informasjon er tilgjengelig gjennom få tastetrykk.



Blinking på nettstedet der springssystemet stilles inn og overvåkes, er et godt virkemiddel når det blir utløst en alarm. Blinkingen tiltrekker seg oppmerksomhet fortere. Det er viktig at blinkingen er i et behagelig tempo.



Personen som alarmen gjelder, bør også få en beskjed om at noen har mottatt beskjeden og at hjelp er på vei slik at han eller hun føler seg trygge.

Historikk

Personer som bruker springsteknologi har gjerne hukommelsesproblemer, enten varig eller midlertidig. Både det kognitive funksjonsnivået og helsetilstanden kan endres over tid. Informasjon om disse endringene kan bli synlige dersom hendelshistorikken lagres i en logg (historikk om hendelser). For familiepårørende kan slik informasjon bety at innstillinger må endres – kanskje far bare har lyst til å gå i den nye parken i nærheten (utenfor det tillatte området), og han behersker dette godt.

Når helsepersonell ser at personen er på badet flere ganger om natten, kan det være aktuelt å sjekke søvnkvaliteten og eventuelle infeksjoner.



Når alarmer mottas og noen kvitterer at man har sett alarmen, er det viktig at disse ikke bare forsvinner, men havner i en logg med tilhørende kommentarer. Dette er spesielt viktig for helsepersonell som fører rapporter over alt som skjer med pasienter eller beboere. Dette kan også være viktig i forbindelse med vaktskiftet på institusjoner.

For å kunne kartlegge endringer over tid og på den måten blant annet oppdage endringer i helsetilstand eller andre utfordringer, må historikk over bevegelser og brudd på regler kunne lagres i en logg. Dette gjelder både privatbruk og institusjonsbruk av sporingssystemer.



Tilpassing til utstyr

Alarminformasjon, varsler og annen viktig informasjon må kunne vises på potensielt ulikt sluttbrukerutstyr som kan variere fra tradisjonell PC til nettbrett og smarttelefon.



Utsendt informasjon bør struktureres slik at det viktigste kommer først og også er lesbart på små enheter og mindre skjermer, slik som en liten smarttelefon. Det bør også være mulig å hente inn mer detaljert informasjon på andre plattformer som er egnet for presentasjon av rikere informasjon, for eksempel PC.

Når små enheter er i bruk, bør kun et lite utsnitt av den viktigste informasjonen vises, og det bør være mulig å navigere til gradvis mer detaljert informasjon.

Anskaffelse

Informasjon om tilgjengelig velferdsteknologi generelt finnes i databaser og hos den enkelte leverandør.

I NAVs hjelpemiddeldatabase¹ kan man finne hjelpemidler som er tilgjengelig på det norske markedet. Her er det også lenke til tilsvarende databaser i en rekke andre land². Disse omfatter lenker til andre store databaser og informasjonssystemer med informasjon om hjelpemidler. NAV utgir også informasjon om databaser med faglig innhold³ samt litteratur og artikler⁴.

¹ www.hjelpemiddeldatabasen.no

² www.hjelpemiddeldatabasen.no/newslist.asp?cmd=reset&x_newstype=13

³ www.hjelpemiddeldatabasen.no/newslist.asp?cmd=reset&x_newstype=14

⁴ www.hjelpemiddeldatabasen.no/litreflist.asp?cmd=reset

Litteratur

Demens og hjelpemidler

T. Holthe: **Kunsten å skynde seg sakte... Formidling av kognitive hjelpemidler til personer med demens.** Aldring og helse, Nasjonalt kompetansesenter. 2013.

Brukerkrav

S. Bjørneby m.fl.: **Veileder: Brukermedvirkning i utvikling av tekniske hjelpemidler for mennesker med demens og deres pårørende.** ENABLE-prosjekt, 2007.

Nedlasting: <http://www.itfunk.org/docs/Veileder-demens.pdf>

Etikk

Rikstrygdeverket: **Hjelpemidler og etikk.** 2001. Nedlasting:

https://www.nav.no/Helse/Hjelpemidler/Temahefter+og+nasjonale+standarder/_attachment/1073748642?=true& ts=10d64a28c68

Velferdsteknologi, omsorgsboliger og smarthus

Norsk Teknologi: **Velferdsteknologi.** Hefte nr. 15. 2013. Nedlasting:

www.norskteknologi.no/Documents/Dokumenter,%20rapporter,%20publikasjoner/Faktahefter/1/Faktahefte%20nr15%20Velferdsteknologi.pdf

Norsk Teknologi, Nelfo og Integra: **Tekniske funksjoner i omsorgsboliger og sykehjem.** Nedlasting:

www.norskteknologi.no/Documents/Dokumenter,%20rapporter,%20publikasjoner/dvdfolder_omsorg_print.pdf

Aspenes m.fl.: **Velferdsteknologi.** Sintef Teknologi og samfunn, 2012. Nedlasting:

www.regjeringen.no/upload/KRD/Rapporter/Velferdsteknologi_i_boliger_Rapport_revidert_120312.pdf

Tilgjengelighet

W3C: **Retningslinjer for tilgjengelig webinnhold (WCAG) 2.0**. Nedlasting:

<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-no/>

Norsk Regnesentral og Karde: **Utformingsveileder: Kognitiv tilgjengelighet av nettsider og nettsteder**. <http://www.iktforalle.no/tilgjengelige-nettsider/>

Funka Nu: **Riktlinjer för utveckling av tillgängliga mobilgränssnitt**. 2012. Nedlasting:

[http://www.funkanu.com/Global/Filer/design for alla/regler och riktlinjer/Riktlinjer f%C3%B6r tillg%C3%A4ngliga mobilgr%C3%A4nssnitt 2012.pdf](http://www.funkanu.com/Global/Filer/design%20for%20alla/regler%20och%20riktlinjer/Riktlinjer%20f%C3%B6r%20tillg%C3%A4ngliga%20mobilgr%C3%A4nssnitt%202012.pdf)

Kontaktinformasjon

Kardes medarbeidere som har medvirket i utarbeidelsen av denne veilederen er:

Riitta Hellman

Seniorrådgiver, PhD

Tlf. 98 21 12 00

rh@karde.no

Katrine Prinz Moe

Rådgiver

Tlf. 41 28 32 84

kpm@karde.no

Generelle henvendelser til Karde AS:

Terje Grimstad

Daglig leder

Tlf. 90 84 40 23

terje.grimstad@karde.no

Generelle henvendelser til Tellu AS:

Geir Melby

Daglig leder

Tlf. 45 24 94 91

geir.melby@tellu.no

Firmainformasjon

Karde AS

Postboks 69 Tåsen
080 Oslo

Gaustadalléen 23 A, Oslo

Tlf. 908 44 023

Org. nr. 986 429 360

Nettsted: www.karde.no

Nedlasting av denne veilederen: www.karde.no/veiledere

Illustrasjonene i veilederen er hentet fra flere nettsteder som tilbyr vederlagsfritt bildemateriale, herunder www.iconexperience.com, www.iconarchive.com, og www.iconfinder.com.