

# Att som äldre använda Internet

En studie om delaktighet och personligt databaserat aktivitetsstöd



Hjälpmedelsinstitutet

© Hjälpmedelsinstitutet (HI), 2009

Författare: Ingeborg Nilsson, Helena Lindgren och Ellinor Forsberg

Omslagsfoto: Thomas Carlgren

Ansvarig projektledare: Bengt Andersson

Ansvarig informatör: Magdalena Marklund

Formgivning: Ordförrådet AB

URN:NBN:se:hi-2009-09380-pdf

Best nr: 09380

Publikationen är utgiven endast i elektronisk form och kan hämtas i pdf-format på HIs webbplats, [www.hi.se/publicerat](http://www.hi.se/publicerat).

Den kan också beställas i alternativa format från HI.

# Att som äldre använda Internet

En studie om delaktighet och  
personligt databaserat aktivitetsstöd

**Ingeborg Nilsson<sup>1</sup>, Helena Lindgren<sup>2</sup> och Ellinor Forsberg<sup>1</sup>**

Umeå Universitet, Institutionen för Samhällsmedicin och Rehabilitering,  
Arbetsterapi<sup>1</sup> samt Institutionen för Datavetenskap<sup>2</sup>

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	5
<b>Summary in English</b> .....	7
<b>Bakgrund</b> .....	9
Viljan att börja använda Internet .....	9
Hur äldre introduceras till Internet – olika angreppssätt .....	9
Användarvänlighet och design hos dagens webbsidor.....	10
Effekter av att börja använda Internet som senior .....	11
Individens egna intressen som motor för inlärningsprocessen .....	12
Internet-baserade aktiviteter – ett sätt att vara aktiv och delaktig?....	12
<b>Syfte</b> .....	13
<b>Genomförande</b> .....	14
Undersökningsspersoner.....	14
Datainsamling .....	14
Procedur .....	15
Dataanalys.....	17
<b>Resultat</b> .....	19
Kartlägningsprocessen för att möta individuella behov .....	19
Aktivitet och delaktighet vid Internet-baserade aktiviteter.....	22
Utformning av Internet-baserat aktivitetsstöd .....	26
<b>Diskussion</b> .....	31
Kartläggning av individuella behov och anpassning av datorstöd .....	31
Att mäta aktivitet och delaktighet vid Internet-baserade aktiviteter....	33
<b>Slutsatser och fortsatt arbete</b> .....	36
<b>Referenser</b> .....	37
<b>Bilaga 1: AAIMA-protokollet</b> .....	40

# Sammanfattning

Att som äldre känna tillhörighet och vara självständigt aktiv i ett samhälle där många delar bygger på kommunikation och information som förmedlas via Internet och datorer, står i fokus i föreliggande projekt. Vi ville studera potentialen som Internet-baserade aktiviteter har som hälsobefrämjande insats för äldre novisa Internetanvändare. Detta gjordes genom att studera användande och utveckla metoder och verktyg för ändamålet. Projektet avsåg också undersöka och utveckla metoder för interaktionsdesignsprocessen av stödsystem för äldre.

För att uppnå dessa syften genomfördes en interventionsstudie där äldre utan tidigare erfarenhet av Internet inbjöds att delta. De åtta personer som blev undersökningsgruppen blev alla intervjuade i sina hem i ett inledningsskede, data samlades om deras intresse och mål med Internet-baserade aktiviteter. Förutom intervjuer användes checklistor och observationsinstrument som en del av baslinje-bedömningen. Bedömningen användes vidare som utgångspunkt vid anpassningen av gränssnitt där avsikten var att använda deltagarnas egna intressen som motivation för lärandet och användandet av Internet. Deltagarna inbjöds vidare till en Internet-café liknande miljö där basal datorutrustning och prototyper fanns tillgängligt. Varje deltagare erbjöds åtta träffar, och ytterligare bedömningar samt intervjuer gjordes med deltagarna under och efter träffarna. En av de initialt åtta personerna avbröt på grund av hälsoskäl och deltog inte i träffarna. Genomgående i projektet var deltagarna aktiva med åsikter, kommentarer i utvärderingar av designval, vilket var en viktig del för utvecklandet av metod och verktyg. Dock var deras vokabulär begränsad liksom förmåga att särskilja fenomen i gränssnitten, vilket gjorde att det var nödvändigt att kontinuerligt kombinera resultat från intervjuer och frågeformulär med observationer av användande.

Individanpassade prototyper för aktivitetsstödssystem utvecklades och utvärderades som användes som gemensamt verktyg för personen och den professionelle i rehabiliteringsprocessen. Verksamhetsteori och begrepp som "närmaste utvecklingszon" (ZPD) användes vilket bland annat resulterade i ett protokoll för att fånga och beskriva den individuella utvecklingen av färdigheter vid Internet-baserade aktiviteter. Protokollen användes kontinuerligt för att ge information hur designen av stödsystemet skulle utvecklas. Målet är att i ett nästa steg utforma en interaktiv miljö där datorapplikationer fungerar som en guide i datoranvändande och i aktivitetsutförande. Detta perspektiv på datoranvändande kan bara nås i en tvärvetenskaplig utvecklingsmiljö, som denna studie är ett exempel på. Uppenbara vinster är reduktion av frustration

och en snabbare väg till autonomi. Därför är denna studie en bas för fortsatt utveckling av systemen ur ett rehabiliteringsperspektiv.

Resultatet av studien inkluderar också en utvärdering av de standardiserade instrument inom aktivitets- och delaktighetsområdet som användes för att utvärdera de Internet-baserade aktiviteterna. Både nya och väletablerade instrument har använts och studien ger viktig kunskap om utmaningarna att mäta och utvärdera förändringar i samband med introduktionen av Internet för äldre personer. Studien visar på möjligheterna med standardiserade instrument men ställer sig också frågor om när dessa bäst bör användas, något som framtida studier behöver fokusera och besvara. De kvalitativa intervjuerna gav förståelse för den process som deltagarna genomgick från novisa Internetanvändare, där de beskriver sig själva som tvingade att erövra det digitala samhället eller exkluderas. Vidare beskriver deltagarna hur fascinerande Internet är, men också farlig, där processen att bli en Internetanvändare är nödvändig men också komplicerad.

## Summary in English

The inclusion and participation of older people in the society where large parts of the life are organized with computer and Internet use as means is addressed in this project. Part from investigating the potentials of using ICT as health promotion targeting older people with limited or no computer skills, the aim for the project was to develop methods and tools for the purpose, and also for the interaction design domain where systems are developed for older people.

To reach the aims we carried out an experimental study where older people with no experience of Internet was invited. The eight participants that became the study group, were all interviewed in their home prior their start with focus on own interest and goals with their Internet-based activities. Also structured checklists and observation were a part of the baseline assessment. The assessment included their own interest as motivation for using Internet as a tool for activities and served as a base for the design and adaptation of the prototypes. The participants were then invited to an Internet-café environment where standard computer equipment and web based prototypes were available. Each participant was offered eight sessions with guidance. One person did not continue due to health reasons. The sessions also included assessments and interviews with the participants to follow up on design choices and development of abilities to perform the chosen activities. An additional follow up was done after completion of the eight sessions. During the project the participants' participation in evaluation of design has been an important part of the method and tool development.

The results are described from using activity theory and the notion of "zone of proximal development" for prototype development and evaluation of personalized decision and activity support systems as a common tool for the person and professional in the rehabilitation process. Part from developed and evaluated prototypes, the results include a protocol for capturing the individual users' development of skills in Internet-mediated activity. The protocol is used for informing the design of the system in an iterative process. Inappropriate interventions for older persons can also be avoided by identifying what is beyond individual's zone of proximal development. The situation where computer applications may replace and function as the "more skillful peer" in terms of activity theory guiding the user to autonomy as part of an interactive environment, is envisioned. There are obvious potential benefits in such scenario, in reduction of frustration and quicker mastery of purposeful activities at higher complexity levels in the activity hierarchy. This is the motivation for continuing with the development of the support

system to further explore these issues in a rehabilitation setting. Furthermore, this perspective on computer use can only be developed using a multi-disciplinary approach, as exemplified in this study.

The results also include evaluation of standardized instruments for measure of activity and participation through Internet-based activities. Both new and well established instruments are used and the study gives important knowledge about the challenges when measuring high-efficient older people. This study demonstrate the possibilities of standardized tools but also raises questions when usage gives most benefits as well as suggestions for needed future studies. The qualitative interviews gave an understanding of the process of going from novice Internet user were they describe themselves as forced into the digital society or otherwise being left outside. Furthermore, they describe a fascination but also fear for the Internet use, and the process of being a part of the digital community as needed but complicated.

# Bakgrund

Den digitala klyftan som beskrivs (Statens institution för kommunikationsanalys, 2007:6) innebär att seniorer inte har samma tillgång till Internet som resten av befolkningen. Det har även visat sig att riktade insatser behövs för att kunna överbrygga den digitala klyftan.

För att seniorer skall kunna vara aktiva och delaktiga på samma villkor som övriga befolkningen i vardagliga aktiviteter och i samhällslivet krävs kunskap om hur seniorer kan introduceras till Internet och få mesta möjliga nytta och nöje av mediet (Hart, 2008; Seals & Clanton, 2008).

## Viljan att börja använda Internet

Förstudien i projektet Seniorer och Internet som nyligen genomfördes (Forsberg & Nilsson, 2008) hade syftet att undersöka seniorers behov och möjligheter för ett anpassat Internet-café. Förstudien visade att det finns ett engagemang hos seniorerna när det gäller deras rätt att få tillgång till Internet och många är intresserade av vad Internet kan erbjuda dem. Seniorerna var också överlag positiva till en mötesplats där de skulle kunna uppleva social kontakt, lära sig om Internet och få det stöd som de behövde under inläringen. En annan studie (Gatto & Tak, 2008) har beskrivit att närstående som barn eller barnbarn, vänner eller make/make har varit den faktor som påverkat seniorer till att börja använda Internet. Många uttryckte också att egen nyfikenhet och intresse var något som drivit dem till att börja med Internet. Att själv finna nyttan med Internet beskrivs som en betydande faktor för viljan att börja och använda Internet (Forsberg & Nilsson, 2008).

## Hur äldre introduceras till Internet – olika angreppssätt

Kunskap om seniorers sätt att använda Internet är värdefullt för att kunna utforma introduktion och angreppssätt som passar seniorernas behov. Seniorer beskriver i en tidigare studie vikten av anpassat tempo och stöd som väsentligt vid introduktionen till Internet (Forsberg & Nilsson, 2008). Vissa uttrycker att det är lättast att lära av vänner och bekanta medan andra hellre ser att en professionell inom området hjälper dem i introduktionsfasen. Miljön för introducerandet beskrivs också som viktig, att den är trygg och tillåtande, exempel ges hur andra mera kunniga inom Internetområdet inte skall ta över utan att få att personen själv skall prova sig fram.

Då seniorer ska börja använda Internet är det av vikt att inläringen sker på ett sätt som passar dem. En studie (Hickman, Rogers, & Fisk, 2007) har visat att om äldre ska behålla sina kunskaper och kunna arbeta självständigt även efter inläringstillfällena, så är det en fördel att de får tänka till själva och få minimalt med instruktioner. Detta gör att arbetsminnet aktiveras och det blir lättare för seniorer att även senare minnas utförandet. De seniorer som fick väldigt detaljerade skriftliga instruktioner vid inläringstillfällena visade mycket sämre resultat när det gällde att arbeta självständigt utan anvisningarna. Seniorer kan hindras från att använda datorer i den omfattning (gällande tid och frekvens) som de önskar på grund av kroppsliga eller kognitiva hinder (Gatto & Tak, 2008).

## Användarvänlighet och design hos dagens webbsidor

Det finns studier som har visat på att speciella anpassningar av dagens webbsidor kan krävas för att seniorer ska kunna ta del av sidornas innehåll på bästa sätt (Chaffin & Maddux, 2007; Hart, 2008; Nahm, Preece, Resnick, & Mills, 2004). Nahm et al. (2004) visar i deras studie att äldre föredrar kontraster på hemsidorna, som mörk text mot ljus bakgrund samt att navigeringen ska vara enkel och alltför många steg i sökfunktioner bör undvikas. Chaffin och Maddux (2007) kunde konstatera att äldre över 85 år har mest fördel av anpassade Internetsidor och det behövs mer studier för att verkligen klargöra hur anpassningarna av Internetsidorna kan göras på bästa sätt. Faktorer som påverkar hur seniorvänliga olika Internetsidor är beskrivs av Hart et al (2008).

Dickinson och medarbetare (2007) summerade erfarenheter från en kurs i datoranvändning för äldre nybörjare där det var tydligt att trots strukturerade uppgifter på papper och med upprepat stöd i övningar från instruktörer var det svårt att förstå och hantera mängden av fönster som öppnas vid navigering på Internet, hur adressfält och sökmotorer fungerar och var information gömmer sig när fönster gömmer sig eller innehåller information gömd bakom rullister (Dickinson, Smith, Arnott, Newell, & Hill, 2007). Det visade sig också svårt att överföra kunskap om objekthantering från hantering i ordbehandlingsprogram till webb-sidor. Initiativ är gjorda såsom utveckling av standarder som ska stödja inklusion av användargrupper som behöver särskild struktur på information (exempelvis W3C). Fortfarande är detta inte tillräckligt för många i den äldre användargruppen. Dickinson och medarbetare utvecklade därför ett system som ytterligare skulle underlätta introduktionen av Internet till äldre (Dickinson, Arnott, & Prior, 2007). Man strukturerade gränssnittet utifrån tre komplexitetsnivåer där nivå 1 endast innehåller access till egenproducerade sidor med begränsade funktioner och minimering av information, exempelvis utan rullister. Nivå 2 introducerar externa sidor men inom ramen för browsern, dvs.

inga ytterligare fönster öppnas. Den tredje nivån tillåter godtyckliga sidor på internet. Systemet utvärderades bland annat utifrån parametrarna repetitioner utan stöd (effekt av lärande) och progression (i vilken mån man överförde sin kunskap till och tog sig an nya svårare uppgifter). Största fördelen med det anpassade systemet visades i den första nivån, där användarna snabbare kunde utföra uppgifter självständigt. Detta projekt bygger vidare på bland annat dessa resultat, men utgående från individernas behov av stöd i aktivitetsutförande värderade ur ett professionellt rehabiliteringsperspektiv, som alternativ till undervisningsperspektivet.

Detta angreppssätt motiveras bland annat av att exemplen är få där äldre deltagit i utvecklingsprocessen av system som riktas till deras målgrupp, delvis för att det krävs en anpassning av den traditionella designprocessen och dess metodik för att uppnå goda resultat (Curran, Walters, & Robinson, 2007; Dickinson, Arnott, et al., 2007; Hawthorn, 2007). Metodutveckling och kontinuerlig metodutvärdering integrerad i utvecklingsprocessen behövs för att de resulterande systemen ska kunna bli lyckade. Användande av en användarcentrerad utvecklings- och designmetodik är en förutsättning för att uppnå ett optimalt användarvänligt system, liksom ett sociotekniskt perspektiv för att utforma system som faktiskt fungerar som det var tänkt i ett visst sammanhang. Därför behövs mer studier som utgår från denna metodik, där användargruppens behov står i fokus för design och utvärderingar och där de genomgående deltar i designprocessen.

## Effekter av att börja använda Internet som senior

Effekter av att använda Internet har undersökts och ännu har ingen enhetlighet kunnat skönjas av de forskningsresultat som beskrivs. Dickinson och Gregor (2006) finner i sin studie ingen påverkan på välbefinnandet hos äldre av datoranvändande, inte heller påverkan på kognitiva funktioner (Slegers, van Boxtel, & Jolles, 2008) har kunnat påvisas. De seniorerna som lärde sig att använda Internet spenderar dock mer tid även på att lära sig andra nya saker. De som använde datorn mycket blev också skickligare användare, och kände att de hade mer kontroll över sina liv. De upplevde också att de hade funnit aktiviteter på Internet som de nu nyttjade som en hobby, samt att de lade mer tid på sina hobbys överlag. En viss skillnad kunde också ses bland dem som inte använde Internet lika mycket, gällande en ökad frekvens i social kontakt med anhöriga. Andra studier visar å andra sidan att Internetanvändandet kan bidra till välbefinnande (Shapira, Barak, & Gal, 2007), minska ensamhetskänsla (Fokkema & Knipscheer, 2007) och påverkar datoranvändande och attityder till datoranvändandet positivt (Lagana, 2008). Dickinson beskriver dock att området fortfarande behöver beforskas och att idag går det bara att fastslå att något tydligt samband

mellan ökat välbefinnande och Internetanvändande ännu inte kan beläggas (Dickinson & Gregor, 2008).

## Individens egna intressen som motor för inlärningsprocessen

Det finns, som tidigare nämnts, flera sätt att lära sig utföra de Internet-baserade aktiviteterna, några seniorer beskriver hur vänner eller familj erbjuder stöd och andra tar del av det stora utbudet av studiecirkel i området. Studiecirkel är oftast uppbyggda med lektioner där vissa delar i tekniken lärs in och repeteras, i denna sorts inläring är ofta specifika uppgifter planerade att tränas i hela gruppen och den individuella anpassningen får mindre utrymme. I ett projekt beskrivs just hur grupprogrammet hade planerats och anpassats för att passa gruppen men hur detta program fick frångås då de individuella behoven och intressen hos personerna i gruppen (Seals & Clanton, 2008). Från andra forskningsområden har det visats sig att anpassningen av aktiviteter till att vara viktiga och meningsfulla för individen har varit mycket gynnsam för inläring och motivation (Fisher, 2009; Kielhofner, 2008; Townsend & Polatajko, 2007). Inga studier har dock, utifrån vår kännedom, fokuserat på dessa delar i samband med introduktion av Internet-baserade aktiviteter. Genom att vända fokus och istället för att betrakta datoranvändande som en tröskel som man måste över genom att ”lära” sig tekniken som ett mål i sig, betraktar vi redan initialt individens långsiktiga motiv med användandet som mål och drivkraft och reducerar teknikanvändandet till det medel det bör vara. Skulle detta sätt att närma sig Internet-baserade aktiviteter visa sig fungera för den äldre målgruppen kan nya möjligheter finnas för seniorer utan tidigare erfarenhet av Internet att utnyttja Internet för sina behov och samtidigt utvidga sina kunskaper inom detta teknikområde. Detta mera personcentrerade angreppssätt blev också den lärdom som Seals och Clanton (2008) drog från sin forskning; att tekniken i sig inte uppfattades som viktig utan de aktiviteter som tekniken gav möjlighet till.

## Internet-baserade aktiviteter – ett sätt att vara aktiv och delaktig?

Vi har inte kännedom om någon studie som undersökt aktivitet och delaktighet som behov och resultat av Internet-medierad aktivitet. Att ägna sig åt Internet-baserade aktiviteter kan både gynna den allmänna aktivitetsnivå och möjligheten att var socialt aktiv. Båda dessa delar anses av Folkhälsoinstitutet som hörnstenar för ett gott åldrande ([www.fhi.se](http://www.fhi.se)). Det är alltså synnerligen angeläget att belysa Internet-baserade aktiviteter möjligheter att bidra till denna del av det goda åldrandet.

# Syfte

Syftet med denna studie är att förbättra aktivitets- och delaktighetsnivån för äldre novisa IKT-användare oavsett boendeform genom att utveckla metoder för datorstödd aktivitet, samt utveckla datorbaserade stöd för utredaren i användande av metod vad gäller utredningsprocess och intervention. Vidare skall resultaten vara underlag för en kravspecifikation för mjukvara som kan anpassas till individuella behov av datorbaserat stöd i aktivitet. Studien behandlar följande frågeställningar:

- Hur kan kartläggningsprocessen utvecklas för att generera individuellt anpassad datorstöd för aktivitet som höjer användarens delaktighet?
- Hur skall aktivitet och delaktighet mätas vid Internet-baserade aktiviteter?
- Hur kan kartläggningsprocessen stödjas med kunskapsbaserade IKT-system?
- Hur kan ett interventionsverktyg utformas som kan anpassas efter individers behov av datorbaserad stöd i dagliga aktiviteter?
- Hur kan designprocessen utvecklas för att generera individuellt anpassad datorstöd för aktivitet som höjer användarens delaktighet?

# Genomförande

Studien genomfördes i tre delar där en initial kartläggnings- och designfas följdes av en utvecklings- och implementeringsfas och sist en uppföljande utvärderingsfas. Arbetsterapeutens kartläggning kompletterades med intervjuer och analyser för att skapa en individuellt anpassad initial design av webbsystem. Under utvecklingsfasen skedde en iterativ design – utvärdering – redesign utifrån försökspersonernas användande, reflektioner och synpunkter och observationer av försökspersonernas dialog med arbetsterapeut.

## Undersökningspersoner

För att komma i kontakt med seniorer som ville delta i projektet användes offentliga anslagstavlor för att sprida skriftlig information om projektet. Information spreds även till pensionärsföreningarna och intresseföreningar i Umeå via en kontaktperson i kommunen.

Flera seniorer anmälde sitt intresse, men med utgångspunkt i projektets syfte bestämdes inklusionskriterier till projektet att vara personer över 65 år och novis som Internetanvändare, det vill säga ha mycket begränsad eller ingen vana alls av Internet. Utifrån kriterierna kom åtta seniorer ut för att delta i projektet (en man och sju kvinnor). Efter de inledande intervjuerna valde en av kvinnorna att inte fortsätta delta i projektet på grund av hälsoproblem. Det totala antalet deltagare som deltog i användarfasen och i uppföljningsfasen var sju personer; sex kvinnor och en man. Av deltagarna hade tre personer tidigare erfarenheter av att använda dator, och då främst ordbehandling. Ingen av dessa tre deltagare hade provat Internet tidigare och de övriga hade ingen datavana.

## Datainsamling

Initialt genomfördes en datainsamling i syfte att skapa ett underlag för behovsanalys och design av IKT-stöd samt en baslinje för utvärderingar, och för att utröna vilka bedömningsinstrument som kan vara lämpliga för att identifiera aktivitets hinder och känslan av minskad delaktighet hos aktiva (friska) seniorer. Intervjuer genomfördes kring vad seniorerna hade för erfarenhet och uppfattning av Internet, vad de ser för nytta och vad de vill uppnå med användande av Internet som medel. Ett instrument utvecklades på basen av materialet (AAIMA) som användes som utgångspunkt för kontinuerlig datainsamling under användarsessionerna (Bilaga 1).

I en uppföljande fas användes delvis samma instrument som i initialfasen för att identifiera skillnader. Dessutom genomfördes öppna djupintervjuer med seniorerna om deras upplevelse av att börja använda Internet-baserade aktiviteter.

### **Följande instrument användes för datainsamling:**

- Intervjuer utifrån instrumentet "Occupational Case Analysis Interview and Rating Scale" (OCAIRS-S) (Haglund & Henriksson, 1998). Utifrån OCAIRS-S genomfördes en intervju för att identifiera om personerna hade några nedsättningar inom de områden som omfattas av instrumentet (dvs. poäng 3 eller lägre, på en 5-gradig skala). De områden som behandlas är personernas intressen, roller, vanor, färdigheter, produktion, fysisk miljö, social miljö, återkoppling, tidigare erfarenheter, uppfattning om egen förmåga samt värderingar och mål.
- Screening av fritidsaktiviteter (intressen, utförande, motivation och upplevt välbefinnande från dessa aktiviteter) genomfördes med stöd av intressechecklistan MNPS (Nilsson & Fisher, 2006)
- Bedömning av kvalitén vid utförandet av aktiviteter genomfördes genom observation av motoriska – och processfärdigheter med instrumentet "Assessment of Motor and Process Skills" (AMPS) (Fisher, 2001)
- Bedömning av datarelaterade förmågor gjordes via observation med utgångspunkt utifrån instrumentet "Assessment of Computer Related Skills" (ACRS) (Fischl & Fisher, 2007). ACRS användes för att bedöma personernas förmåga att hantera datorer och utföra moment vid användande av Internet vid ett visst tillfälle.
- Bedömning av färdighetsutveckling och självständighet samt hur systemets användargränssnitt påverkar förmågan utifrån instrumentet "Assessment of Autonomy in Internet-Mediated Activity" (AIMA) (Lindgren, 2009). AIMA-protokollet utvecklades på basen av den initiala datainsamlingen och användes kontinuerligt under sessionerna.
- AMPS och ACRS användes endast för att beskriva deltagarna.

## **Procedur**

### **Inledande fas**

Inledningsvis bokades möten in med undersökningspersonerna för att genomföra den första datainsamlingen. Vid den första datainsamlingen användes instrumenten OCAIRS-S och MNPS Intressechecklista, och målintervjuer gjordes. Efter den första träffen med seniorerna gjordes en sammanfattning av deltagarnas intressen för att detta sedan skulle kunna användas i utformningen av de individuella webbsidorna.

Vid det andra mötet med seniorerna i hemmet genomfördes en AMPS-bedömning av en arbetsterapeut, observation gjordes av två aktiviteter som senioren själv valt och var välkända.

### **Utvecklings- och implementeringsfas**

Under projektets gång användes en lokal inrymd i foajén till särskilt boende, utrustad med fyra datorer, med Internet-café liknande utformning. I rummet finns även en del med fätöljer och bibliotekshörna som kan användas fritt av besökare i lokalen. I byggnaden finns även lunch och fika att köpa.

Seniorerna gavs var och en 8 organiserade tillfällen á 1,5 timmar att använda Internet utifrån deras intressen och behov innan uppföljande utvärdering skulle ske under våren 2009. Vid varje tillfälle deltog 1-2 personer. Arbetsterapeut och/eller datavetare var närvarande för att kunna observera, guida och ge seniorerna stöd vid behov när de tog sig an aktiviteter via den speciellt utformade Internetsidan. Under tillfällena kompletterades observationerna med filminspelning av aktivitet i datorgränssnitten för att fånga detaljer kring utförande.

Under användarsessionerna observerades och intervjuades användarna bland annat utifrån AAIMA-protokollet (Appendix 1). Dessutom fanns i prototyperna utvärderingsprotokoll integrerade baserade på AAIMA-protokollet som fylldes i efter varje användarsession. Utvärderingsprotokollen var utformade med likert-skalor och öppna frågor för fångande av olika aspekter av användande och aktivitetsutförande. Data som samlades in under sessionerna användes för vidareutveckling av system och gränssnitt i en iterativ process samtidigt som utvecklingsparametrar på individnivå fångades kontinuerligt. På detta sätt kunde en användarcentrerad designprocess åstadkommas, där användarna bidrog kontinuerligt i vidareutvecklingen av användargränssnitt och funktionalitet.

Under den fjärde träffen på Internet-caféet genomfördes en bedömning utifrån ACRS. Seniorerna fick då genomföra två aktiviteter på Internet samtidigt som detta spelades in med videokamera för senare analys av arbetsterapeut.

### **Uppföljning**

Vid uppföljningen fick deltagarna fylla i MNPS intressechecklista igen, detta gjorde de i sitt hem. För att följa upp den inledande intervjun utifrån OCAIRS-S genomfördes en ny intervju utifrån de frågeområden där poängsättningen enligt instrumentets manual hade indikerat att en nedsättning fanns. Uppföljning av OCAIRS-S har endast skett av de områden där personen fick en trea eller lägre i den första bedömningen. I samband med denna bedömning gjordes två för varandra separata

bedömningar av två olika bedömare för att kunna verifiera validitet i bedömningen.

Deltagarna fick även muntligt utvärdera sina egna mål med Internetanvändandet. Deltagarna tillfrågades om de ansåg att de hade nått målen som sattes innan de började använda Internet. I samband med de sista planerade träffarna i projektet deltog seniorerna också i djupintervjuer som genomfördes i deras hem. Intervjuerna bandinspelades och omfattade öppna frågor om att bli Internetanvändare.

## Dataanalys

Beskrivande statistik har erhållits genom SPSS 12.0. Analysen av AMPS materialet har skett i AMPS software 3.0, av kalibrerad bedömare. ACRS och MNPS intressechecklista baseras också båda på Rasch analys där linjära mått för respektive deltagare har erhållits genom bearbetning i dataprogrammen FACETS (Linacre, 1991–2008a) och WINSTEPS (Linacre, 1991–2008b). OCCAIRS-S har bearbetats utifrån instruktionerna i manualen och här redovisas ordinala mått för respektive person.

Den uppföljande intervjun och utvärderingen av målen spelades in med MP3 spelare och sparades som en digital ljudfil för att underlätta sammanställningen av resultatet. Mål och måluppfyllelse liksom erfarenheter har analyserats genom innehållsanalys av text i intervjuerna.

## Dataanalys som underlag för design

Den samlade datamängden från initialskedet analyserades för att identifiera teman av behov, mål och intressen och för att skapa tänkbara användarscenarier. Användarscenarierna strukturerades utifrån komplexitet i utförande, baserat på verksamhetsteorin (Kaptelinin & Nardi, 2007; Vygotsky, 1978). De resulterande aktivitetsanalyserna användes som grund för specifikationer av individanpassade prototyper av webb-baserade stödsystem och som baslinje för iterativa utvärderingar och vidareutvecklingar av stödsystemen. Den virtuella miljön var utformad för att fånga och anpassas efter seniorernas förmågor och olika intressen som framkom under användande och i dialog med arbetsterapeut. Den struktur som utvecklades genom aktivitetsanalysen gav grunden för instrumentet AAIMA och användes i utvärderingar för att identifiera kunskaps- och färdighetsutveckling hos individen, för att optimera anpassningar av gränssnitten. Parallellt identifieras också i vilken mån detaljer i gränssnittsdesignen hindrar eller möjliggör aktivitet som uppfyller de mål individerna har. Analyserna gjordes kvalitativt genom att tolka observationer utifrån verksamhetsteoretiska modeller av aktivitet och aktivitetsutförande. Centrala fenomen som studerats är ”break-downs” (ofrivilliga avbrott i aktivitetsutförande), fokusskifte (växling av

aktivitet), hierarki av aktivitet (relaterar till komplexitet och förmåga) och den ”närmaste utvecklingszonen” (Zone of Proximal Development – ZPD) som är ett konceptuellt verktyg för att identifiera och urskilja aktiviteter som individen klarar av att utföra med stöd av en mer kun-  
nig person (Bilaga 1).

# Resultat

Resultatet indelas i resultat relaterade till arbetsterapeutens kartläggingsprocess som syftar till att möta individuella behov, resultat relaterade till aktivitetsutförande och delaktighet vid Internet-baserade aktiviteter samt en sammanfattning av huvudaspekterna kring utformning av stödsystem för aktivitet.

## Kartläggningsprocessen för att möta individuella behov

För att kartlägga de individuella behoven sattes målsättningar för projektet och de Internet-baserade aktiviteterna. Deltagarna fick beskriva områden av aktiviteter som de fann meningsfulla. Målen användes för att fokusera personens Internet-baserade aktiviteter mot dessa viktiga områden (se tabell 1). De områden som beskrevs handlade om olika delar av informationsletande (hitta information och hålla sig ajour med omvärlden), hålla kontakt med och vara synlig för släkt och vänner, nytto- och nöjesgörsmål (som att betala räkningar och spela spel) men också att få uppleva att kunna Internet (att få en ny känsla).

Tre av deltagarna hade svårt att definiera något eget mål inledningsvis och uttryckte skepticism till att datoranvändande skulle kunna bli intressant för dem. I dessa fall var det en anhörig som uppmuntrade dem att testa Internet. De övriga fyra personerna som deltog i den inledande fasen visade hög grad av motivation och uttryckte ingen skepticism utan enbart positiv förväntan. Graden av skepticism och motivation i inledningsskedet var alltså i hög grad relaterad till den uppfattade nyttan för egen del. Hänsyn togs till respektive individs motivationsgrad vid design av gränssnitt.

## Uppföljning av deltagarnas mål efter periodens slut

Vid uppföljningen ansåg flertalet deltagare att de hade lyckats uppnå sina mål med att börja använda Internet. Alla utom en av deltagarna har fortsatt att använda Internet efter träffarna på Internet-caféet. De ansåg även att intresset och behovet av Internet hade infunnit sig efter börjat använda Internet och upplevde att de hade fått en inblick i vad Internet kan erbjuda, men att det finns otroligt mycket kvar att lära sig. Många använder nu Internet-baserade aktiviteter i vardagen och har även bytt ut vissa aktiviteter och utför dem via Internet istället. Exempel på aktiviteter som en del idag utför på Internet istället är att läsa kvällstidningen, hitta adresser och telefonnummer till släkt, vänner och bekanta. En del använder även e-post i vissa ärenden istället

för att ringa med telefonen. Ärenden när vissa använder e-post istället för telefonen kunde för en del vara vid icke-akuta förfrågningar och av andra i ärenden när de ville ha snabbt svar, vilket tillvägagångssätt de valde berodde på vem de ville kontakta. Vissa av deltagarna hade även planer på vilka aktiviteter de skulle vilja utföra och hur de skulle kunna lära sig hur detta gick till. Som exempel fanns planer på att ta hjälp av familjemedlemmar, eller att gå en kurs.

TABELL 1

**Deltagarnas mål med sitt Internetanvändande.  
Bakomliggande relaterade behov som identifierades anges inom parentes.**

Målområden	Exempel
Söka och hitta information, hålla sig ajour med nyheter och omvärlden (kunskap och kontroll)	Använda uppslagsverk Se förenings hemsidor Använda lexikon Läsa tidningen Använda blocket Söka telefonnummer och adresser Se föreläsningar
Hålla kontakt med och underhålla relationer med släkt och vänner (säkerhet och trygghet)	Skicka och ta emot e-post Chatta med barnbarn
Nyttogöromål	Betala räkningar
Utföra aktiviteter inom intresseområden (må gott, känna sig frisk, engagerad, ha roligt)	Se nya saker, roa sig Använda nöjessajter Se på spelprogram Hitta recept Släktforska
Motivation	Bli en del av Internetvärlden Överkomma rädslan Orka sitta vid datorn Börja se nyttan med det Se vad Internet har att erbjuda Öka känslan av säkerhet och trygghet

De deltagare som hade svårt att formulera mål innan, kunde efteråt definiera saker som de nu hade nytta av att använda dator till, till exempel att läsa tidningen och söka efter adresser och liknande på Internet. Deras skepticism hade omvandlats till en märkbar entusiasm och de var nu mer motiverade.

En av deltagarna hade inte nått sina mål fullt ut, och då främst att se på spelprogram och andra nöjessidor, på grund av en sjukdomsperiod i slutet av träffarna på Internet-caféet. För denna deltagare innebar det att denna nu skulle gå tillbaka och repetera moment som hon tidigare gjort under passen som kunde hjälpa henne att göra detta.

Den deltagare som inte planerade att fortsätta med Internet hade ändå uppnått vissa av dennes mål, som att överkomma rädslan och orka sitta vid datorn. Dock hade deltagaren inte funnit nyttan med Internet och kände att partnern i hushållet kunde förmedla information från Internet om det skulle behövas. Den skepticism som observerades initialt hos denna deltagare blev snarare bekräftad.

### **Träffarna på Internet-caféet samt sättet att lära sig**

Deltagarna tyckte att Internet-caféet var en bra miljö för sessionerna. Ibland kunde det dock vara mycket ljud i omgivande lokaler, vilket av en del ansågs störande. En del av deltagarna föreslog att pappersmanualer borde delas ut för att kunna gå tillbaka och repetera olika moment. Det ansågs även vara positivt att få prova själv och i eget valt tempo. Det var viktigt att den person som instruerade dem till att använda Internet inte hade för bråttom och inte tog över under sessionerna.

### **Erfarenheter av att använda Internet-baserade aktiviteter**

Deltagarna beskriver vid intervjutillfället hur Internet från början upplevdes som skrämmande och jobbigt både fysiskt och psykiskt, en berättar ”jag var lite skräddad och tyckte det var jobbigt”. Fysiskt beskrivs att de från början blev svettiga och var spända, psykiskt beskrivs rädsla och oro. Efter de första försöken att använda Internet beskrivs en början till vana infinna sig, att de inte längre upplever sig förskräckta eller att det är farligt.

De beskriver också att de har upptäckt en ny värld där ”allt” finns. De beskriver fantastiska möjligheter men också farligheter som de oroar sig för, både för egen del och andra skull. Internet används för att få kontakt med andra, undersöka sånt som intresserar och hitta saker man söker.

Deltagarna uppfattar att samhället utvecklas så att det är svårt att klara sig utan Internet, man känner sig utanför eller som en uttryckte det:

”Det är lätt att man blir aggressiv ... för man känner sig utestängd och utestängd det är något förfärligt”

Beskrivningar ges också över hur deltagarna upplever att samhället nonchalerar äldre, att de som inte använder Internet liksom får skylla sig själv. Därför kan deltagarna se stora fördelar med att lära sig Internet. Deltagarna beskriver hur roligt det är nu när de börjat använda Internet, att känna sig med i samhället igen och att vara som alla andra. Att hitta sätt att kommunicera med familjen som bor långt bort beskrivs också positivt:

”Å, det är jätteroligt. Förut har jag skrivit kort och brev för hand, men då svarar dom inte. Men nu kan jag få svar och känna mig uppdaterad ... jag hänger med i deras liv när vi inte bor på samma ort. Det känns kul!”

På frågan om de upplever sig vara Internetanvändare efter projektet så är deltagarna tveksamma och säger sig inte vara riktigt bekväm med att säga sig vara Internetanvändare efter en så kort tid. Däremot upplever det hur användandet av Internet är kul, intressant och viktigt för att kunna fortsätta vara en del av samhället.

## Aktivitet och delaktighet vid Internet-baserade aktiviteter

För att förstå och mäta aktivitet och delaktighet vid Internet-baserade aktiviteter användes i detta projekt olika typer av datainsamlingsmetoder; observation, självrapportering och intervjuer.

Intervjuer gjordes bland annat med instrumentet OCAIRS-S, vilka visar deltagarnas status beträffande aktivitetsrelaterat viktiga områden. Vid den inledande intervjun kan 18 områden identifieras som aktuella för uppmärksamhet (se tabell 2), av dessa har 14 förändrats till uppföljningstillfället efter avslutat projekt. En förändring är i negativ riktning, övriga 13 i positiv riktning. Mest förekommande var *nedsättningar* inom områdena *Roller*, *Färdigheter* och *Fysisk miljö*. De områden som för en del deltagare hade *förbättrats* vid uppföljningen var, i följande ordning efter antal: *Roller (III)*, *Färdigheter (III)*, *Fysisk miljö (II)*, *Intressen (I)*, *Uppfattning om egen förmåga (I)*, *Värderingar och mål (I)*. För en person (7) hade en försämring skett inom området *Roller*.

**Resultat av tillämpning av OCAIRS-S, beskriver antalet personer med områden viktiga för aktivitet bedömda 3 eller lägre vid första bedömningen. Ett högre nummer är en skillnad i positiv riktning.**

TABELL 2

Områden	Person (Tillfälle 1/Tillfälle2)						
	1	2	3	4	5	6	7
Intressen						3/4	
Roller	3/3	3/4	3/4		3/4	1/3	3/2
Vanor							
Färdigheter	3/4	3/3	3/4				3/4
Produktion							
Fysisk miljö	3/3	2/3		3/5			
Social miljö							
Återkoppling						3/3	
Tidigare erfarenheter							3/3
Uppfattning om egen förmåga	2/5						
Värderingar och mål						2/4	

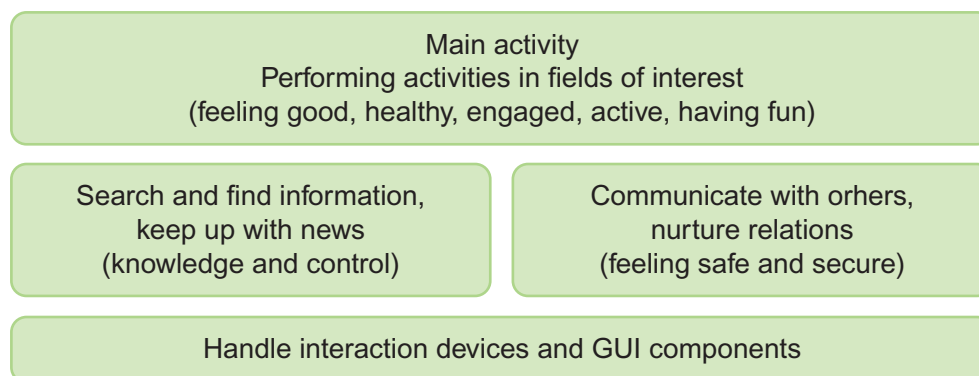
Genom att göra en AMPS bedömning initialt i projektet fick vi ett utgångsläge beträffande kvalitén i deltagarnas utförande av dagliga aktiviteter (se tabell 3). Resultatet visar att samtliga deltagare utför aktiviteten på ett relativt säkert och effektivt sätt. Tre av deltagarna har motoriska färdigheter under det värde som anses vara nödvändigt för ett säkert utförande, med mått som ligger mellan 1.2 och 2.9 beträffande motoriska färdigheter. Ingen av deltagarna låg under det mått som anses nödvändigt för att på ett säkert sätt utföra aktiviteter utifrån processfärdigheter, spridning i måtten låg mellan 1.0 och 1.8 när det gäller processfärdigheter (se tabell 3). Den självskattade fritidsengagemanget, mätt med MNPS intressechecklista, förändrades hos deltagarna då en skattning gjordes innan respektive efter genomfört projekt (se tabell 3). MNPS visar att engagemanget varierade mellan 53.7 – 65.6 innan projektet till 57.9 – 70.9 efter projektet. Av de sju personerna i projektet hade två personer sänkt sitt fritidsengagemang och fem personer höjt sitt fritidsengagemang (se tabell 3).

Deltagarnas färdigheter relaterat till datoranvändande studerades genom observation och instrumenten ACRS och AAIMA. Två observationer utfördes på varje undersökningssperson efter att de genomgått hälften av träffarna på Hemgården som analyserades med ACRS. Deltagarnas färdigheter vid detta tillfälle i datorrelaterade aktiviteter varierade mellan 0.43-1.64 (se tabell 3), en nivå som är låg eller mycket låg.

**TABELL 3 Deltagarnas kvalité av aktivitetsutförande, färdigheter i datorrelaterade aktiviteter samt fritidsengagemang före och efter Internetprojektet. I samtliga instrument innebär en högre siffra en högre grad av kvalité (AMPS), färdighet (ACRS) eller engagemang (MNPS). F r AMPS gäller 2.0 respektive 1.0 som cut-off för säkert utförande när det gäller motoriska respektive processfärdigheter.**

Områden		Person						
		1	2	3	4	5	6	7
Kvalitén i aktivitetsutförandet (AMPS)	Motorisk	2,9	1,8	2,2	1,2	2,4	2,4	1,8
	Process	1,0	1,6	1,8	1,6	1,6	1,7	1,5
Färdigheter i datorrelaterade aktiviteter (ACRS)		1,53	1,52	0,43	0,62	0,49	1,64	0,78
Fritidsengagemang (MNPS)	Före	59,5	65,6	64,3	58,4	53,7	60,7	66,8
	Efter	57,9	69,5	65,6	60,7	58,4	59,1	70,9

Deltagarnas utveckling av kunskaper och färdigheter observerades och analyserades även utifrån AAIMA-protokollet, vilket gjordes kontinuerligt efter varje session för att fånga förändring i kunskaper, färdigheter och självständighet. H r s gs en positiv utveckling hos alla deltagare. Resultatet jämfördes med deltagarnas egen uppfattning om sin anv ndarsituation som de rapporterade i slutet av varje session. Den egna upplevelsen av användandet stämde till största delen med den observerade utvecklingen av färdigheter och självständighet. Resultatet visar en tydlig hierarki av aktiviteter som påverkar utförandet (figur 1) där underliggande nivåer av aktivitet måste behärskas för att kunna utföra en mer komplex aktivitet (nivå 2 utifrån AAIMA-protokollet, se bilaga 1). Huruvida aktiviteten kunde utföras tillfredsställande ur ett subjektivt perspektiv, framgick i svaren på utvärderingarna liksom egen uppfattning av i vilken grad man behärskar olika moment.



När det gäller att hantera mus och tangentbord rapporterade sex av de sju deltagarna en subjektiv uppfattning att förmågan ökade. På en likert-skala markerade de nivåerna 3–4 av 10 vid det första tillfället, och 6–10 vid det sista tillfället. Personen som fortfarande var skeptisk vid det sista tillfället rapporterade en minskad förmåga: från en nivå 3–6 till en nivå 2–3 vid det sista tillfället. Denna person observerades vid sista tillfället ha integrerat basal hantering av mus och tangentbord till operationsnivå och vara självständig i utförandet, vilket representerar en ökning av förmåga jämfört med det första tillfället. En signifikant ökning av förmåga till antingen en oberoende nivå eller oberoende med tillfällena av breakdowns som hanterades självständigt, observerades också hos de övriga, med ökningen särskilt framträdande hos de övriga tre som initialt var skeptiska.

Dator-relaterade termer upplevdes vara särskilt svåra att lära sig och förstå innebörden av. Att behärska termer faller i kategorin av operationer hos vana användare, medan för undersökningsgruppen representerade de olika termerna koncept som inte nödvändigtvis var åtskiljbara. Många aktiviteter bemästrades med en partiell förståelse av de koncept som används, genom att använda rutiner för utförande. När breakdowns skedde, var ett sätt att hantera dessa att börja om från en tidigare och mer bekant fas i utförandet.

Gränssnitten var utformade med olika grad av komplexitet där de tre som var mest nybörjare och mest skeptiska använde de mest förenklade gränssnitten initialt. Trots detta behövde de omfattande stöd för att navigera vid första tillfället, vilket gav ett bra underlag för hur ytterligare förenklningar skulle kunna integreras i en framtida initial version. Alla personernas förmåga ökade till att kunna navigera i gränssnitt med mer komplexitet, söka och finna information på externa sidor. En person klarade självständigt även att hitta tillbaka till tidigare funnen information och sidor medan de övriga klarade detta mestadels självständigt. Två av dessa behövde stöd ibland på grund av synnedsättningar.

Genom det anpassade gränssnittet kunde deltagarna från första tillfället skicka meddelanden till observatörerna och vid sista tillfället kunde fem av deltagarna inklusive en av de som var initialt komplett novis, självständigt skicka e-post. En person hade också börjat använda ett chattprogram för att kommunicera med barnbarnen. En sak som orsakade stor frustration och förvirring var inloggningar av olika slag när de började komma åt externa sidor, eftersom deltagarna hade svårt att se var den ena applikationen börjar och andra slutar. Ytterligare förvirring uppstod i mailprogram som hade olika sätt att logga in. Förenklade inloggningsrutiner och minimering av onödig information och reklam efterfrågades, liksom alternativa sätt att interagera med systemen som röststyrning.

Sammanfattningsvis hittade alla deltagare nya värden som berikade deras aktiviteter genom att använda dator och Internet som verktyg. Detta innefattade nya och lättåtkomliga källor för information och kunskap, kanaler till organisationer av intresse och där de var engagerade, finna och kommunicera med gamla vänner och familj, utveckla intressen och produktivitet i släktforskning och konst. Dessutom uttryckte fyra personer att det helt enkelt är roligt att använda datorn och att nöjet ökar med kontroll och färdigheter. Detta var sagt i kontrast till den person som fortfarande var skeptisk efter sessionerna, som såg liten eller ingen nytta eller nöje med datorn, förutom att använda dator för att hålla sig uppdaterad om nyheter.

## Utformning av Internet-baserat aktivitetsstöd

Prototyper har utvecklats iterativt under projektets gång. Det mest förenklade användargränssnittet som mötte användaren innehöll initialt inget navigationsfält i webb-browsern och ett begränsat antal handlingsalternativ (figur 2). Som första möte fick användaren titta runt och prova sig fram till en guide till de basala verktygen som mus, tangentbord, fönster, gränssnittskomponenter i form av enkla övningar där verktygen skulle användas i aktiviteter som skriva och skicka ett meddelande till arbetsterapeuten eller datavetaren, lägga patiens, läsa nyheter, eller fylla i en utvärdering (se exempel i figur 2). Initialt begränsades användarnas navigation inom en kontrollerad mängd webbsidor organiserade inom ramen för prototypen.

Genom att behålla en grundstruktur med en liten meny av få basala funktioner kunde användarna använda denna för att hitta tillbaka och börja om från en bekant punkt när de vid senare tillfällen tappat bort sig bland fönster. För övrigt utökades eller byttes innehåll och funktionalitet ut i takt med att färdigheter utvecklades och olika intresseområden fokuserades. Detta gjordes genom en enkel och framträdande undermeny av kategorier av intresseområden (se exempel i figur 3).

Även komplexiteten i gränssnittet ökades i takt med användarnas färdighetsutveckling, exempelvis med introduktion av undermenyer och rullister.

På basen av resultaten under användarperioden i projektet utvecklades dessutom prototyper som syftar till att visualisera önskvärd design av framtida versioner och ligga till grund för vidareutveckling (exempel i figur 3). I framtida versioner kommer basal funktionalitet vara anpassad efter fyra färdighetsnivåer som identifierats under projektet och som beskrivs översiktligt i tabell 4.

Förenklad basstruktur med ett enkelt utvärderingsformulär öppnat.

FIGUR 2

The screenshot shows a web browser window titled "i-Café Hemgården". On the left is a sidebar with a sunflower image and the text "i-Café Hemgården". Below this are several yellow buttons: "Välkommen Greta!", "Basövningar", "Favoritsidor", "Utvärdera", "Skriv och skicka fråga", and "Logga ut och avsluta". The main content area displays a survey form with the following questions and options:

- Question: "Hur givande har dagens aktiviteter varit?" with a slider and a smiley icon.
- Question: "På en skala svår till lätt, hur tycker du dagens aktiviteter varit hittills?" with a slider and a smiley icon.
- Question: "I vilken grad känner du att du lär dej saker och utvecklas?" with a slider and a smiley icon.
- Question: "Hur har det gått att styra muspekaren och klicka där du vill?" with a slider and a smiley icon.
- Question: "Hur har det gått att hantera tangentbordet?" with a slider and a smiley icon.
- Question: "Vad har du tyckt ha varit MEST INTRESSANT idag?" with a text input field.
- Question: "Vad skulle du vilja göra under nästa pass på Hemgården?" with a text input field.
- Question: "Hur länge har du suttit vid datorn hittills idag?" with radio buttons for "0-1 timmar:", "1-2 timmar:", and "2 eller fler timmar:".

At the bottom of the form, there is a button labeled "KLICKA HÄR FÖR ATT SKICKA" and a note: "Är du nöjd med dina svar, skicka genom att klicka med musen på texten till höger."

TABELL 4

**Summering av basal funktionalitet för varje färdighetsnivå och funktionalitet relaterad till utförande av aktivitet.**

Typ av användare	Basal funktionalitet	Funktionalitet för aktivitetsstöd
Novis-nivå-0	Touch skärm, knappar, textfält, enkel navigation	Hitta, "läsa om" aktivitet, skriva, läsa meddelanden, intressechecklista, enkel utvärdering
Novis-nivå-1	Introducera scrollbars, muspekare, fysiskt tangentbord	Som ovan med fler alternativ, chatt-rum introduceras
Novis-nivå-2	Introducera navigationsmeny, submenyer, webbadresser	Söka och hitta information om aktiviteter i ett set av utvalda webbsidor
Novis-nivå-3		Utöka användande till alla webbsidor, möjlighet att göra egna inställningar
Anhörigperspektiv	Anpassad efter ovanstående nivåer	Samma som ovan, med chatt-rum som inkluderar anhörig och rehabiliteringspersonal
Rehabiliteringsperspektiv		Kommunikation med individer, möjlighet att se och justera individers vyer (tex. möjlighet att lägga till nya sidor), verktyg som summerar data för rehabilitering och uppföljning

Högre nivå av funktionalitet i systemet är kategoriserad utifrån de intresseområden som kom fram i inledningsfasen. Dessa är initialt begränsade till:

**Vänner och bekanta** – en typ av adressbok som förmedlar kontakt med den person man väljer, i den form som finns tillgänglig och som väljs: e-post, chatt eller prat,

**Mina saker** – en samling av de saker individen vill använda för specifika aktiviteter som inte nödvändigtvis är webbaserade; exempelvis fotoalbum, almanacka, släktsidor, etc.

**Andras webbsidor** – utvalda webbsidor, exempelvis nyheter, väder, myndigheter, etc.

**Innehåll** – formulär som ligger till grund för individanpassning och möjligheter att justera innehållet.

Se figur 3 för ett exempel på layout av de tre första kategorierna.

Skärmbilder från en prototyp modifierad utifrån resultaten av projektet, ämnad för användande med touchskärm.

FIGUR 3



Sammanfattningsvis inkluderar en kravspecifikation för vidareutveckling ontologier för att organisera olika typer av kunskap och preferenser samt en anpassningsbar teknisk lösning. Interaktionsmiljön ska stödja en kontinuerlig utvärdering av förmåga i kombination med redan kända designförslag från forskning som strukturerar komplexiteten i användargränssnitt. Integration av aktivitetsstöd kommer att ske i form av mashup-teknik baserad på och anpassad till individens intressen, förmågor och behov. Anpassning görs delvis på bas av individens aktivitetsutförande vid användning av applikationer och delvis av exempelvis anhöriga som en server-baserad funktion som kan ske på distans. Om behov och önskemål finnes, kan detta göras i dialog med rehabiliteringspersonal. Multi-modal interaktion kommer att användas, i första skedet touchfunktionalitet, ljud och bild. I ett längre perspektiv kommer integration av teknik för "smarta hem" att ske. Systemet kommer i första hand att vara ett system som används privat, dvs. utanför och oberoende av sjukvårdens system.

Vad gäller de individanpassade gränssnitt som utvecklats under projektets gång, har deltagarna fortfarande tillgång till den sista versionen av "sitt" anpassade aktivitetsstöd.

# Diskussion

Den här studien visar att aktivitet och delaktighet hos novisa Internetanvändare kan påverkas i en positiv riktning med hjälp av individuellt utformad teknik och medveten design. Liknande positiva resultat bekräftas från andra studier (Fokkema & Knipscheer, 2007; Shapira, et al., 2007; White, et al., 2002), det finns dock inte entydiga resultat som belägger denna relation. Den individuella anpassningen i den föreliggande studien var möjlig med hjälp av kartläggning, en process där denna studie kan vara en vägvisare för användbara och lämpliga metoder. Ett systematiskt tillvägagångssätt som denna studie ger förslag på är tidskrävande men skapar i gengäld detaljerade kunskaper som bidrar till en ändamålsenlig utformning av tekniken liksom potential för studier som ger belägg för den givna insatsen (Mc Allister, 2008). De novisa Internetanvändare som ingick i studien hade begränsade eller mycket begränsade kunskaper om Internet och datorer, trots detta förändrades flertalet deltagares aktivitetsengagemang i en positiv riktning under tiden för studien. Flertalet deltagare hade också nått de målsättningar de satt för sitt Internetanvändande. Deltagarna beskriver hur de uppfattat att samhällets utveckling mot digitalisering inneburit ett hinder för deras delaktighet som icke-användare, hur de ännu inte anser sig som Internetanvändare men att de nu kan fascineras och stimuleras av att delta i Internet-baserade aktiviteter.

## Kartläggning av individuella behov och anpassning av datorstöd

Att individualisera datorstödet utifrån individens karaktäristika anses väsentligt (Gatto & Tak, 2008) och särskilt betonas att möta de konkreta behov som den äldre har av användandet (Seals & Clanton, 2008). Kartlägningsprocessen som genomfördes i det föreliggande projektet gav detaljerad information om deltagarnas egna önskemål och målsättningar med Internetanvändandet liksom deras intressen, behov och kvalitetsnivå på utförandet personerna hade. Denna information bidrog till att kontexten, som innefattar både fysisk och virtuell miljö kunde anpassas till dessa individuella förutsättningar. I likhet med andra studier (Chaffin & Maddux, 2007; Curran, et al., 2007; Nahm, et al., 2004) är anpassning väsentlig för att novisa Internetanvändande seniorer skall kunna maximera fördelarna av Internet. Denna studies angreppssätt att använda seniorers egen vilja och drivkraft vid anpassningen är dock unik och har tidigare, så långt författarna känner till, inte beskrivits. Kanske kan de generellt positiva utfallet visa att detta angrepps-

sätt är värdefullt, då tidigare projekt inte kunnat påvisa positiva förändringar då förutbestämda uppgifter och övningar använts (Slegers, et al., 2008).

De instrument som använts i projektet kan anses ge betydelsefull information om vilka behov, intressen och kunskaper användaren har om Internet-baserade aktiviteter. Med hjälp av AMPS, ACRS, OCAIRS-S och AAIMA har vi kunnat kartlägga kvalitén i vardagliga aktiviteter, specifika datorbaserade aktiviteter samt förstå aktivitetsutförandet, detta ger kunskap om hur det anpassade datorstödet bör utformas på en övergripande nivå. Intressechecklistan MNPS liksom målformuleringarna gav svar på vilka aktiviteter användaren önskade få nyttja Internet till, också det en kritisk kunskap för att generera det individuella stödet.

I vilken mån behov och intressen skulle kunna kommuniceras via e-post, chatt eller muntlig kommunikation via dator är undersökt i mindre utsträckning i denna studie, och då genom observationer av den spontana kommunikation som uppstod vartefter personer började använda de kanaler som de blev bekanta med. Detta är dock ett intressant och viktigt ämne för fortsatta studier under en längre tids användningsperiod.

### **Designprocessen för att generera individuellt anpassad datorstöd för aktivitet som höjer användarens delaktighet**

I detta arbete har deltagarnas mål och behov analyserats initialt för att forma ett generellt protokoll (AAIMA) för en iterativ designprocess som kan fånga individernas respektive förmågor, utveckling av förmågor, design som orsakar aktivitetshinder samt förändringar att göra av design och funktionalitet. Med protokollet som bas observerades användarna, frågeformulär formulerades för att fånga individernas subjektiva uppfattning och systemets design utvecklades (redesign). Kombinationen av metoder för datainsamling gav individerna möjlighet att delta och bidra till designprocessen trots att man ofta inte hade vokabulär för att uttrycka synpunkter kring detaljer i gränssnitt eller interaktion.

Genom att anpassa komplexiteten i gränssnittet efter individernas färdighetsnivå, kunde systemet ge individen lämplig utmaning, och individen kunde snabbt göra meningsfulla aktiviteter. Dock var prototyperna begränsade, då de var byggda med den teknologi som fanns tillgänglig (muspekare och tangentbord användes) och mjukvara med begränsad funktionalitet. Därför fungerade observatörerna som en extension av prototyperna i de fall när användaren behövde ytterligare stöd, i syfte att identifiera funktionalitet som kan byggas in i framtida versioner av ett intelligent användarstöd. Den iterativa fasen med potentiella användare genererade bland annat en kravspecifikation för ett användarstöd för en initial fas av användande.

## **Kartläggningsprocessen med stöd av kunskapsbaserade IKT-system**

Den professionella kartläggningsprocessen som syftar till att identifiera aktivitetshinder kan stödjas genom att ge rehabiliteringspersonal strukturerade, elektroniska intervju-verktyg integrerade samt genom uppgifter som kan utföras av en individ integrerade i ett system som värderar och samlar information om aktivitetsförmåga. Vidare kan stöd integreras för att ge indikationer för vilka tekniska stödsystem som kan vara lämpliga för en viss person. Dessutom kan ett dator-baserat stöd för kartläggningsprocessen fungera som ett gemensamt verktyg för individen och rehabiliteringspersonal som ger individen möjlighet att påverka sin aktuella situation i dialog med rehabiliteringspersonal vid behov. Föreliggande studie har i dessa avseenden kartlagt arbetsmetodik och möjligheter, genom att ge arbetsterapeut och klient enkla prototyper i form av webbsystem för dialog och för att föra dialog omkring. Fortsatt arbete inkluderar faktisk implementation och test av system.

## **Att mäta aktivitet och delaktighet vid Internet-baserade aktiviteter**

Att mäta aktiviteter och hur delaktig en person är genom Internet-baserade aktiviteter har visat sig i tidigare studier vara komplicerat. En av få randomiserade studier hittills (Slegers, et al., 2008) beskriver problematiken just i att mäta egenskaper hos personer utan nedsättningar, som äldre i föreliggande studie studerat. Det är därför utmanande men mycket väsentligt med tanke på förebyggande insatser som individer och samhället har stor nytta av.

Vi ser användande av Internet som ett medel att utföra mer komplexa och betydelsefulla aktiviteter och inte som ett mål i sig. Detta baseras också på tidigare studier som inte entydigt kunnat visa att datoranvändande i sig påverkar livstillfredsställelse positivt (Dickinson & Gregor, 2006; Slegers, et al., 2008). Därför måste utförandet och resultatet av aktiviteten värderas snarare än detaljer i hanteringen av isolerade dator-komponenter eller sub-uppgifter. Detta betyder att så länge basala aktiviteter som att hantera mus, tangentbord och gränssnittskomponenter inte behärskas kan inte mer komplexa aktiviteter som bygger på dessa basala aktiviteter genomföras på ett tillfredsställande sätt. Därför måste systemen byggas så att denna tröskel till användning elimineras i möjligaste mån och därefter måste basala operationer identifieras som orsak till aktivitetshinder i förekommande fall och åtgärdas. Först därefter kan meningsfulla aktiviteter värderas och relateras till i vilken mån dator-baserade verktyg används och har betydelse i utförandet.

Vill man mäta hur introduktionen av dator-baserade verktyg förändrar aktivitetsutförande och delaktighet måste verktyg användas som mäter

denna förändring. Dessutom måste orsaken till förändringen identifieras eftersom det inte behöver vara datorverktyget utan andra miljörelaterade faktorer som är orsak. För att detta ska vara möjligt, måste en kontinuerlig mätning göras som komplement till jämförelser av situationen före och efter en period av användning. I detta projekt gav deltagarna kontinuerligt sin subjektiva värdering av sitt aktivitetsutförande på olika nivåer av aktivitet som kompletterades med en objektiv värdering utifrån observation och teoretisk bas för analys. Detta gjordes under användningsperioden. Dessutom intervjuades personerna före och efter användningsperioden för att summera deras syn på sina aktivitetsutföranden. Det optimala hade förstås varit att designa studien med en större undersökningsgrupp och tillhörande kontrollgrupp, först då hade vi med större säkerhet kunnat uttala oss om vilka förändringar som orsakats av datoranvändandet (Slegers, et al., 2008). I framtida studier rekommenderas en sådan design där fler användare ingår och robustare stödsystem har utvecklats och som kan användas under en längre tid.

De använda standardiserade instrumenten för uppföljning, MNPS och OCAIRS-S liksom användandet av målformulering med uppföljning visar på individuella förändringar under projektets gång. Med utgångspunkt i dessa fynd kan det antas vara rimligt att standardiserade instrument kan mäta aktivitet och delaktighet vid Internet-baserade aktiviteter.

### **Instrumentens relevans**

De förändringar som påvisas genom användandet av instrumenten är intressanta fynd även metodologiskt. För att få generell användbar kunskap om användandet av dessa instrument vid Internet-baserade aktiviteter behöver dessa studeras vidare, i större grupper, med kontrollgrupper och i andra kontexter (Slegers, et al., 2008). De områden som instrumenten i studien fångar är till största delen relevanta, några mera tveksamma. ACRS borde använts både inledningsvis och vid uppföljning, detta hade kunnat visa hur kvalitén i datorrelaterade aktiviteter förändrats genom Internetanvändandet. Ett sådant upplägg är att rekommendera för framtida studier. En begränsning är att instrumentet är avsett att användas när personer utför uppgifter som han eller hon är van att göra, vilket försvårar bedömning av novisa datoranvändare. Vi skulle se positivt på om instrumentet kunde utvecklas till att även kunna mäta kvalitén i datorrelaterade uppgifter vid tidpunkten då en person för första gången introduceras för mediet. Vidare fokuserar instrumentet på hantering av traditionella styrdon i stor utsträckning vilket är en begränsning på längre sikt när alternativa interaktionsformer får genomslag. AMPS ger relevant och viktig information som utgångsläge men behöver inte användas som uppföljningsinstrument. Orsaken till användandet av OCAIRS-S var för att utröna om Internet-

baserade aktiviteter även kan påverka det övriga livet, vad personen väljer att göra, hur denna gör saker samt förhåller sig till görandet, det vill säga aktivitet och delaktighet. I studien fann vi dock vissa svårigheter med detta instrument främst i bedömningen av området Roller. I manualen framgick inte tydligt hur detta område skall bedömas då personen i fråga är pensionär, vilket var fallet i detta projekt. Många av vardagens roller faller in under den allmänna rollen "pensionär" och det blev därför otydligt hur detta område skulle bedömas. För en pensionär finns inte heller de tydliga skiftningarna mellan vardag, helg och fritid som det gör för en yrkesarbetande, vilket gör bedömningen med hjälp av OCAIRS-S än mer komplex. MNPS ger information av värde för anpassningen av de Internet-baserade aktiviteterna och i denna studie var instrumentet välfungerande. Fortfarande har vi dock lite information om reliabiliteten av instrumentet. En rimlig slutsats blir dock att instrumentet är av intresse för fortsatta studier.

AAIMA-protokollet utvecklades som en del av design- och utvecklingsprocessen och användes iterativt och kvalitativt för att fånga aspekter av utveckling av förmåga, interaktion och design. Eftersom det var specifikt utformat för att fånga förändring i aktivitetsförmåga hos oerfarna datoranvändare fyllde det sitt syfte väl i denna studie. I fortsatt utveckling kommer protokollet att modifieras utifrån nya användargrupperns behov och aktiviteter.

## Slutsatser och fortsatt arbete

Speciellt utformade användargränssnitt är en nödvändighet för att öka datoranvändande bland äldre personer utan erfarenhet av Internet-baserad datoranvändning, för att därigenom möjliggöra deltagande i aktiviteter som erbjuds i och av den digitala världen. Denna studie visar att datorstöd kan berika aktivitetsutförande bland äldre utan tidigare erfarenhet och dessutom vända skepticism till entusiasm för värden som upptäcks vid användande.

Metoder och verktyg för värdering av aktivitetsutförande vid Internet-baserad aktivitet har testats, utvecklats och utvärderats, liksom metoder för designprocessen. Särskilda krav ställs på metodik för designprocessen när denna användargrupp ska involveras i processen, för att användarnas synpunkter och färdigheter ska kunna tas tillvara. Genom en aktivitetscentrerad designprocess, kan individernas behov och intressen tas tillvara för att skapa datorstöd som är individuellt anpassade. Denna studie beskriver hur detta kan åstadkommas genom ett tvärvetenskapligt angreppssätt med potentiella användare som aktiva deltagare i processen.

Prototyper har utvecklats och utvärderats under projektets gång, som använts med standardutrustningar, vad gäller datorutrustning. Resultaten ligger till grund för ett framtida ”intelligent” system för aktivitetsstöd. Vissa vanligt förekommande typer av ”breakdowns” kommer att definieras och fångas, men även breakdowns som systemet automatiskt kan identifiera ska fångas. Systemet kommer i dessa fall fungera som stöd i utförandet, alternativt som ett medium för stöd från anhöriga eller arbetsterapeut, beroende på orsaken. Systemet kommer att använda sig av multimodalt användargränssnitt med tal, gester, touch, mm. En prototyp är utvecklad för användande med touchskärm, och en arkitektur för en smart-hem-lösning kommer att integreras som använder tekniker för aktivitetsigenkänning. På detta sätt kommer det att bli möjligt att generera stöd för ett vitt spektrum av dagliga aktiviteter som en individ vill kunna utföra på ett tillfredsställande sätt.

# Referenser

- Chaffin, A. J., & Maddux, C. D. (2007). Accessibility accommodations for older adults seeking e-health information. *Journal of Gerontological Nursing, March*, 6–12.
- Curran, K., Walters, N., & Robinson, D. (2007). Investigating the problems faced by older adults and people with disabilities in online environments. *Behaviour & Information Technology, 26*, 447–453.
- Dickinson, A., Arnott, J., & Prior, S. (2007). Methods for human – computer interaction research with older people. *Behaviour & Information Technology, 26*, 343–352.
- Dickinson, A., & Gregor, P. (2006). Computer use has no demonstrated impact on the well-being of older adults. *International Journal of Human-Computer Studies, 64*, 744–753.
- Dickinson, A., & Gregor, P. (2008). Respons to Shapira et al. Letter. *Aging & Mental Health, 12*, 410.
- Dickinson, A., Smith, M., Arnott, J., Newell, A., & Hill, R. (2007). *Approaches to WebSearch and navigation for older computer novices. Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems CHI 2007.*
- Fischl, C., & Fisher, G., Anne (2007). Development and Rasch analysis of the Assessment of Computer-Related Skills. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy, 14(2)*, 126–135.
- Fisher, A. G. (2001). *AMPS, Assessment of Motor and Process Skills. User manual.* (4 ed. Vol. II). Fort Collins, Colorado: Three Star Press.
- Fisher, A. G. (2009). *Occupational Therapy Intervention Process Model: A model for planning and implementing top-down, client-centered, and occupation-based interventions.* Ft. Collins, CO: Three Star Press.
- Fokkema, T., & Knipscheer, K. (2007). Escape loneliness by going digital: A quantitative and qualitative evaluation of Dutch experiment in using ECT to overcome loneliness among older adults. *Aging & Mental Health, 11*, 496-504.

- Forsberg, E., & Nilsson, I. (2008). *Seniors och Internet: Needs and opportunities for an adapted Internetcafé (in Swedish, abstract in English)*. Stockholm: Hjälpmedelsinstitutet.
- Gatto, S. L., & Tak, S. H. (2008). Computer, Internet, and e-mail use among older adults: Benefits and barriers. *Educational Gerontology, 34*, 800–811.
- Haglund, L., & Henriksson, C. (1998). *Occupational case analysis interview and rating scale, OCAIRS-S (Översättning och bearbetning från Kaplan, K.L., & Kielhofner, G. Occupational Case Analysis Interview and Rating Scale)*: Institutionen för Nervsystem och Rörelseorgan Hälsouniversitetet Linköping.
- Hart, T. A. (2008). Evaluating websites for older adults: Adherence to ‘senior-friendly’ guidelines and end-user performance. *Behaviour & Information Technology, 27*, 191–199.
- Hawthorn, D. (2007). Interface design and engagement with older people. *Behaviour & Information Technology, 26*, 333–341.
- Hickman, M., Jamye, Rogers, A., Wendy, & Fisk, D., Arthur (2007). Training older adults to use new technology. *Journals of gerontology, 62 B(1)*, 77–84.
- Kaptelinin, V., & Nardi, B. (2007). *Acting with technology - Activity theory and interaction design*: The MIT Press.
- Kielhofner, G. (2008). *Model of Human Occupation – Theory and Application* (4 ed.). Baltimore: Lippincott, Williams & Wilkins.
- Lagana, L. (2008). Enhancing the attitudes and self-efficacy of older adults toward computers and the Internet: Results of a pilot study. *Educational Gerontology, 34*, 831–843.
- Linacre, J. M. (1991–2008a). *A user’s guide to Facets: Rasch-model computer programs*. Chicago: MESA Press.
- Linacre, J. M. (1991-2008b). A user’s guide to Winsteps®: Ministep Rasch-model computer programs. Retrived November, 2, 2008, from <http://www.winsteps.com/a/winsteps.pdf>.
- Lindgren, H. (2009). Personalisation of Internet – mediated activity support systems in the rehabilitation of older adults – A pilot study. In: proc. Personalisation for e-Health, pp 20–27, Verona, 2009.
- Mc Allister, S. (2008). Introduction to the use of Rasch analysis to assess patient performance. *International Journal of Therapy and Rehabilitation, 15*, 482–490.

- Nahm, E.-S., Preece, J., Resnick, B., & Mills, M. E. (2004). Usability of health web-sites for older adults. *CIN: Computer, Informatics, Nursing*, 22, 326–334.
- Nilsson, I., & Fisher, A. G. (2006). Evaluating leisure in the oldest old. *Scandinavian Journal Occupational Therapy*, 13, 31–37.
- Seals, C. D., & Clanton, K. (2008). Lifelong learning: Becoming computer savvy at a later age. *Educational Gerontology*, 34, 1055–1069.
- Shapira, N., Barak, A., & Gal, I. (2007). Promoting older adults' well-being through Internet training and use. *Aging & Mental Health*, 11, 477–484.
- Slegers, K., van Boxtel, M. P. J., & Jolles, J. (2008). Effects of computer training and Internet usage on the well-being and quality of life of older adults: A randomized, controlled study. *Journal of Gerontology: Psychological sciences*, 63B, 176–184.
- Statens institution för kommunikationsanalys (2007:6). (SIKA). *Digitala klyftor - Insatser för att överbrygga dessa*.
- Townsend, E., & Polatajko, H. J. (2007). *Enabling Occupation II: Advancing an occupational therapy vision for health, well-being, & justice through occupation*. Ottawa: CAOT Publications ACE.
- White, H., McConnell, E., Clipp, E., Branch, G. L., Sloane, R., Pieper, C., et al. (2002). A randomized controlled trial of the psychosocial impact of providing Internet training and access to older adults. *Aging and Mental Health*, 6, 213–221.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.

# Bilaga 1: AAIMA-protokollet

Hämtad från: Lindgren H. (2009) Personalisation of Internet-Mediated Activity Support Systems in the Rehabilitation of Older Adults – A Pilot Study. In: proc. Personalisation for e-Health, pp. 20–27, Verona, 2009.

Protocol for Assessment of Autonomy in Internet-Mediated Activity (AAIMA). Levels of independence in relation to web-mediated activities are defined. The four main categories of activities identified at baseline are marked in bold face.

Level of activity	Activity description	Serves needs	Level of independence	Causes of breakdowns
<b>Operation</b>	<b>Interaction with interaction devices, GUI components and terminology</b>	-	<i>Autonomous /activity in ZPD /activity beyond ZPD</i>	
Level 0	Basic tasks having a goal in itself, i.e., executed as <i>activities</i>			
Level 1	Basic tasks having partly been integrated in activity as actions among other actions			
Level 2	Basic tasks are partly operationalised, causes breakdowns but is handled by the individual			
Level 3	Basic tasks are operationalised			
<b>Action</b>	<b>Search and find information, become informed, keep up with news</b>	<b>Knowledge and control: participation in health, societal, politic issues</b>	<i>Autonomous /activity in ZPD /activity beyond ZPD</i>	
Level 0	Finding the way around within the structured web-site			
Level 1	Receiving and taking part of e.g. news feeds without actively searching new sources			
Level 2	Actively searching for new sources via search engines or entering web addresses			
Level 3	Being able to save, organize and find the way back to information			
<b>Action</b>	<b>Communicate with others, nurture relations</b>	<b>Feeling safe and secure: social network including important people, society</b>	<i>Autonomous /activity in ZPD /activity beyond ZPD</i>	
Level 0	Does not actively communicate with others, dependent on others to make contact			
Level 1	Sending messages in the controlled environment			
Level 2a	Communicating through e-mail in a controlled environment			
Level 2b	Communicating via IM services in a controlled environment			
Level 3a	Being able to use public e-mail services			
Level 3b	Being able to use public IM services			
<b>Activity</b>	<b>Performing activities in fields of interest, i.e., hobbies, organizations, etc.</b>	<b>Feeling good, healthy, engaged and active, having fun</b>	<i>Mark as above for each activity</i>	
Level 0	Passively being interested in but does not read about, participate in or perform the activity			
Level 1	Reading about activity but no connection to performing activity			
Level 2	Actively and independently participating in or performing activity without others being directly involved			
Level 3	Actively participating in or performing activity involving others			



# Att som äldre använda Internet

En studie om delaktighet och personligt databaserat aktivitetsstöd

Att läsa nyheter och hålla kontakt med släkt och vänner via Internet kan underlätta åldrandet. Samtidigt är den nya tekniken obegriplig för många äldre.

”Det är lätt att man blir aggressiv ... för man känner sig utestängd”, säger en senior i en ny studie från Hjälpmedelsinstitutet.

Genom att intervjua och observera äldre har Hjälpmedelsinstitutet samlat kunskap som kan leda till nya och bättre system. En slutsats är att teknik och design så långt som möjligt måste anpassas efter individuella behov. I samarbete med studiens deltagare har man också tagit fram nya prototyper för webbsidor.

teknik för  
äldre

Hjälpmedelsinstitutet är ett nationellt kunskapscentrum inom området hjälpmedel och tillgänglighet för människor med funktionsnedsättning.

Hjälpmedelsinstitutet arbetar för full delaktighet och jämlikhet genom att medverka till bra och säkra hjälpmedel, en effektiv hjälpmedelsverksamhet och ett tillgängligt samhälle.

## Hjälpmedelsinstitutets verksamhet omfattar:

- provning och stöd vid upphandling av hjälpmedel
- forskning och utveckling
- utredningsverksamhet
- utbildning och kompetensutveckling
- internationell verksamhet
- information och kommunikation

Hjälpmedelsinstitutets huvudmän är staten och Sveriges Kommuner och Landsting.



Hjälpmedelsinstitutet

Box 510, 162 15 Vällingby

Tfn 08-620 17 00

Fax 08-739 21 52

Texttfn 08-759 66 30

E-post [registrator@hi.se](mailto:registrator@hi.se)

Webbplats [www.hi.se](http://www.hi.se)

Best nr 09380