

Användbarhet ur ett användarperspektiv - En studie av tandvårdssystemet T4

*Usability through a user's point of view
- A study of T4, an information system for dental care*

Program: Systemvetenskapliga programmet 120 p
Kurs: Uppsatsarbete Informatik 10 p
Handledare: Kerstin Grundén
Examinator: Lars Svensson
Datum: 2003-11-20
Författare: Anette Sönnerling, Elisabeth Kjellberg och
Nina Goos

Förord

Vi vill tacka personalen inom Folktandvården i Skaraborg som ställt upp på våra intervjuer och samtal. Utan dem hade inte vår studie varit möjlig. Vi vill också tacka vår handledare Kerstin Grundén som kommit med goda råd under arbetets gång

Lidköping oktober 2003

*Nina Goos
Elisabeth Kjellberg
Anette Sönerling*

Sammanfattning

Denna uppsats är en studie av användbarheten i tandvårdssystemet T4. T4 hanterar digitala patientjournaler, tidbokning, ekonomi och administration. Syftet med uppsatsen var att studera hur användarna upplever användbarheten i systemet samt studera vad litteraturen anser att ett användbart system skall innehålla och hur väl T4 passar in. För studiens genomförande studerade vi litteratur om användbarhet och olika metoder för att utvärdera användbarheten. Detta ledde oss fram till en definition av användbarhet och en utvärderingsmetod som passade i vår studie. Metoden bestod i att genomföra ett användartest med sex användare vid Folktandvårdskliniker i Skaraborg. De fick lösa ett antal scenariouppgifter som efterföljdes av en intervju som fångade åsikter och synpunkter om användbarheten. Resultatet av undersökningen diskuterades ur användbarhetsaspekterna effektivitet, ändamålsenlighet och tillfredsställelse samt jämfördes med teorin. Slutsatsen visade att man som användare överlag var nöjd med användbarheten i T4. Systemet är inte perfekt men det är ett bra hjälpmedel i det dagliga arbetet.

Nyckelord: Användbarhet, MDI, patientjournaler, T4, utvärdering

Abstract

This essay is a study of the usability of the information system T4. T4 is a system for electronic patient records, time scheduling, economy and administration. The purpose of this essay was to study the usability of the system from a user's point of view and to see what the literature said about the content of a usable system and how well T4 corresponds to these guidelines. We studied literature about usability and different methods to carry out this usability evaluation. This led us to the creation of a usability definition and an evaluation method that suited our study. The method included a user test with six users at Folktandvården in Skaraborg. The test participants solved a number of scenario tasks followed by an interview that captured the participants' points of view about the usability. We discussed the result of this study from the definition of usability i.e. effectiveness, efficiency and satisfaction and compared to literature. The conclusion showed that the users mostly are pleased with the usability in T4. The system is not perfect but is a good aid in the daily work.

Key words: Evaluation, HCI, patient records, T4, usability

Innehållsförteckning

1. Inledning	2
2. Syfte och problemformulering	3
2.1 Avgränsning	3
3. Metod	3
3.1 Metodval	3
3.2 Population och urval	4
3.3 Metoder för utvärdering av användbarhet	5
3.3.1 Användartest/scenariouppgift	5
3.3.2 Datainsamlingstekniker	5
Tänka-högt	6
Intervju	6
3.4 Vår metod för utvärdering	6
3.5 Genomförande av metodsteg	7
3.6 Validitet och reliabilitet	8
4. Teori	9
4.1 Tandvårdssystemet T4	9
4.1.1 Standardsystem	10
4.1.2 Journaldelen	11
4.2 Journaler	13
4.2.1 Patientjournallagen	14
4.3 MDI – Människa datorinteraktion	14
4.3.1 Användbarhet	14
4.3.2 Att utforma användbara system	16
4.3.3 Riktlinjer för användbarhet – Nielsens 10 usability heuristics	17
4.3.4 Definition av användbarhet	19
4.3.5 Vår definition av användbarhet.	21
5. Resultat	22
5.1 Redovisning användartest/scenariouppgift	22
5.1.1 Scenario nr 1	22
5.1.2 Scenario nr 2	23
5.1.3 Scenario nr 3	23
5.1.4 Scenario nr 4	24
5.1.5 Scenario nr 5	24
5.2 Intervju	25
5.2.1 Effektivitet	25
5.2.2 Ändamålsenlighet	26
5.2.3 Tillfredsställelse	28
6. Diskussion	28
6.1 Metoddiskussion	29
6.2 Effektivitet	30
6.3 Ändamålsenlighet	31
6.4 Tillfredsställelse	33
7. Slutsats	34
Referenser	36

Bilagor

1. Inledning

För att kunna driva en bättre medicinsk och administrativ vård i verksamheten och för att kunna vidareutveckla och förenkla det dagliga arbetet är datoranvändandet på frammarsch inom vårdsektorn. Fler och fler verksamheter inom vården använder numera datorn som hjälpmedel i det dagliga arbetet.

Folktandvården i Västra Götalandsregionen bedriver allmäntandvård, specialisttandvård och sjukhustandvård vid cirka 140 tandvårdsmottagningar och ger förebyggande vård, undersökning och behandling. Tandläkare, tandhygienister och tandsköterskor utför inte bara praktiskt arbete med patienterna utan även administrativa uppgifter som att dokumentera utförd behandling. Till sin hjälp med detta har personalen idag ett datorbaserat informationssystem som kan utföra de nödvändiga arbetsuppgifterna. (Västra Götalandsregionen, 2003)

Under januari 1999 skrevs ett avtal om att införskaffa ett gemensamt informationssystem till alla Folktandvårdskliniker i Västra Götalandsregionen (Högberg, 1999). Enligt en systemförvaltare var anledning till införskaffandet av ett nytt tandvårdssystem bland annat att det var omständligt och dyrt att administrera de olika system som användes inom regionen. Dessutom skulle ett gemensamt system underlätta framtagandet av statistik och uppföljning av resultat. Efter utvärdering av olika leverantörer och system beslutades att tandvårdssystemet T4 skulle införskaffas. T4 är ett system som hantlar elektroniska journaler, tidbokning, ekonomi och administration. Systemet användes redan i Sverige av bland annat Folktandvården i Stockholm och det är de som har utarbetat den kravspecifikation som ligger till grund för den version av T4 som används idag. (K. Lake Fredell, personlig kommunikation, 28 augusti, 2003)

Eftersom vi själva är patienter på en Folktandvård i Lidköping som precis fått T4 implementerat, väcktes ett intresse att titta närmare på detta system. Våren 2003 gjorde vi därför en förstudie till detta arbete i kursen *Informatik, teori och vetenskapsmetodik* vid Högskolan i Trollhättan/Uddevalla (Sönnerling, Kjellberg & Goos, 2003 a och b). Förstudien gjordes på en Folktandvård i Skaraborg som ingår i Västra Götalandsregionen. Steget från pappersjournaler till digitala journaler innebär en stor förändring, därav anledningen till att vi i vår förstudie tyckte att det var intressant att utröna hur användarna upplevde användningen av datorer i sitt dagliga arbete.

Förstudien gav oss ökad förståelse för hur personalen använder systemet och hur det påverkar deras dagliga arbete. Det visade sig att man hade en positiv inställning till att arbetet datoriserades och att ett informationssystem behövdes i verksamheten. Personalen tyckte att digitala journaler hade flera fördelar, som till exempel att de alltid fanns på plats och att det gick att läsa de daganteckningar som fördes i journalen. Resultatet av vår förstudie visade dock att användarna inte var helt nöjda med vissa delar av systemet. Systemet upplevdes inte som användarvänligt och uppbyggnaden kändes ologisk i förhållande till arbetssättet. Detta gav oss uppslaget att studera tandvårdssystemet T4 ur ett användbarhetsperspektiv.

2. Syfte och problemformulering

Vår förstudie visade att man var positivt inställd till ett datorsystem i sitt arbete, men att det system som användes inte kändes helt optimalt. Det var främst journaldelen som väckte missnöje. Syftet med förstudien var att undersöka hur användarna upplevde användningen av T4 i sitt dagliga arbete.

Vårt syfte med denna studie är att studera systemets användbarhet ur ett användarperspektiv sett ur de olika aspekterna effektivitet, ändamålsenlighet och tillfredsställelse. Syftet är också att jämföra våra resultat med teorin, det vill säga vad ett användbart system skall innehålla, och se hur väl T4 passar in.

För att nå vårt mål med studien ställer vi oss följande fråga:

- ◆ Hur upplever vårdgivare vid Folk tandvårdskliniker i Skaraborg användbarheten i T4 ur aspekterna effektivitet, ändamålsenlighet och tillfredsställelse?

2.1 Avgränsning

Som vi nämnt ovan visade vår förstudie att det var journaldelen i systemet som man var minst nöjd med. Det är därför som vi har valt att avgränsa oss till att studera de delar i systemet som har med journalhantering att göra. Detta innebär att vi kommer att titta närmare på de delar som en vårdgivare kommer i kontakt med vid ett enkelt arbetsflöde som berör ett patientbesök.

3. Metod

Metod är ett redskap för att uppnå de målsättningar man har med olika undersökningar och forskning. Man bör välja metod med utgångspunkt i den frågeställning man vill undersöka. (Holme & Solvang, 1997)

3.1 Metodval

Vi har gjort en utvärdering i form av en fallstudie. En fallstudie utgår enligt Patel och Davidson (2003) från ett helhetsperspektiv och försöker få så täckande informationen som möjligt. Ofta genomförs undersökningen på en mindre avgränsad grupp och fallstudier används ofta när processer och förändringar skall studeras.

Holme och Solvang (1997) menar att en kvalitativt inriktad forskning innebär att man som forskare försöker sätta sig in i den undersöktes situation och se världen utifrån hans eller hennes perspektiv. Det är ett synsätt där man försöker skapa en djupare och mer fullständig uppfattning av det som studeras. Det finns ingen enkel eller självklar beskrivning som garanterar framgång i det kvalitativa forskningsarbetet. Situationen karakteriseras av forskarens eget beteende eftersom det i kvalitativa undersökningar ofta skapas en närhet mellan forskaren och de undersökta. Denna närhet är ofta en förutsättning i denna typ av forskning. Lundahl och Skärvad (1999) skriver att kvalitativa metoder är lämpliga för frågeställningar som syftar till att förstå hur personer och grupper upplever eller förhåller sig till skilda fenomen.

Motsatsen till den kvalitativa forskningen är kvantitativ forskning. Där har forskaren istället ett jag-det-förhållande till objektet man undersöker. Forskaren skall stå på avstånd och observera och inte själv vara en del av det han studerar (Holme & Solvang,

1997). Kvantitativ forskning mynnar ut i numeriska metoder som till exempel experiment, enkäter eller frågeformulär (Backman, 1998). En metod utesluter inte den andra utan i vissa situationer kan en kombination av både kvalitativa och kvantitativa metoder vara idealiskt. (Holme & Solvang, 1997)

Tyngdpunkten i en kvantitativ forskning ligger i att statistiskt bearbeta och analysera materialet (Patel & Davidson, 2003). Detta var inte ett mål i vår studie utan målet var att få en djupare förståelse och insikt i det vi studerade. Därför har vi i vår studie valt en kvalitativ ansats.

Enligt Holme och Solvang (1997) finns det två angreppssätt för att ta till sig samhällsförhållanden på ett teoretiskt sätt, deduktiv och induktiv ansats. Den deduktiva ansatsen innebär att man vill bevisa en teori medan en induktiv ansats handlar om att upptäcka och förstå. Enligt Backman (1998) är kvalitativa ansatser oftast induktiva. Vår ansats var induktiv eftersom vi från den insamlade informationen drog slutsatser från empirin.

3.2 Population och urval

Merriam (1994) nämner att det finns två grundläggande typer av urval, sannolikhetsurval och icke-sannolikhetsurval. Varje element i populationen har samma chans att komma med i ett sannolikhetsurval. Däremot finns det inte något sätt att beräkna sannolikheten för att någon skall komma med i ett icke-sannolikhetsurval. Merriam skriver vidare att ett sannolikhetsurval gör det möjligt att generalisera. Generalisering i statistisk bemärkelse är inte ett mål för kvalitativ forskning. Därför var icke-sannolikhetsurval det urval som var mest lämpat för vår studie.

Denna form av urval kräver att man beskriver olika kriterier eller normer som krävs för den enhet som skall inkluderas i undersökningen (Merriam, 1994). Vår första ansats var att utvärdera användningen av T4 hos en yrkeskategori inom Folktandvården för att få underlag för en rättvis jämförelse. Det visade sig dock när vi fördjupade oss i användningen av systemet att alla yrkeskategorier, det vill säga tandläkare, tandhygienister och tandsköterskor, använde systemet på liknande sätt. Det visade sig också att vem som gjorde vad i systemet under ett patientbesök varierade för varje team som arbetade i behandlingsrummet. Därför kunde vi inte begränsa oss till att endast titta på en yrkeskategori utan styrde vårt urvalskriterium till användare som använder systemet på ett liknande sätt. Detta val underlättade också våra möjligheter att genomföra undersökningen på klinikerna eftersom vissa yrkeskategorier är kostsamma att undvara samtidigt som de är mycket bokade med patientbesök.

Det finns enligt Merriam (1994) ett flertal urvalsstrategier när man använder sig av kriterieurval. Det urval som passade oss bäst var *urval baserat på personlig kännedom* där man väljer individer utifrån rekommendation från ”erfarna experter”. I vårt fall var det omöjligt för oss att själva utse speciella individer för undersökningen eftersom vi inte visste vilka som var involverade i journalarbetet. Därför överlät vi till klinikchefen på respektive klinik att välja ut individer efter det kriterium vi nämnt ovan.

För att få ett så brett underlag som möjligt valde vi att vända oss till fler än en klinik. Den strategi vi använde var att titta på storleken på kliniken (antalet anställda) och få med kliniker som var ungefär lika stora. Detta för att vi ansåg att det var störst chans att

man där arbetade på liknande sätt och att det därför skulle vara värdefullt ur jämförelsesynpunkt. Vi har valt att vända oss till kliniker inom Skaraborgsregionen i Västra Götaland, därför att de tidigare använde samma system för ekonomi och administration. De andra regionerna i Västra Götaland använde andra system tidigare och har också kommit olika långt i utvecklingen mot digitala journaler.

Totalt har vi intervjuat sex personer på tre olika kliniker, en tandläkare, en tandhygienist och fyra tandsköterskor. Klinikerna har haft systemet olika länge från sex månader upp till två år.

3.3 Metoder för utvärdering av användbarhet

Nielsen (1993) uppger att det finns olika metoder för att genomföra en utvärdering av användbarhet. Här nedan presenterar vi de metoder som vi har använt oss av i vår studie.

3.3.1 Användartest/scenariouppgift

Att göra tester på användarna är ett vanligt tillvägagångssätt när det gäller att utvärdera interaktionen mellan användare och gränssnitt. Nielsen (1993) skriver att:

”User testing with real users is the most fundamental usability method and is in some sense irreplaceable, since it provides direct information about how people use computers and what their exact problems are with the concrete interface being tested.” (s. 165)

Dumas och Redish (1999) skriver att ett användartest karaktäriseras av att användbarheten av en produkt skall förbättras. I användartestet deltar verkliga användare som utför verkliga uppgifter. Det deltagarna gör och säger observeras och spelas in. Därefter analyseras data, verkliga problem fastställs och eventuellt görs en rekommendation på förändringar för att åtgärda användbarhetsproblemen. Inga användartester bör genomföras utan att ett eller flera pilottester har genomförts (Nielsen, 1993). Thompson (1999) säger att under ett pilottest "testas" testet, det vill säga att man ser att användartestet fungerar som tänkt. Det är lätt hänt att tekniken krånglar och att deltagaren gör något som inte är tänkt att han eller hon skall göra. Kanske har uppgifterna formulerats på ett sätt som deltagaren inte förstår eller att de feltolkas. Det kan också vara så att det upptäcks att uppgiften inte ger de svar som förväntas utan måste formuleras om. Dessa uppgifter har man nu chans att justera till det verkliga användartestet.

Nielsen (1993) skriver att vid genomförande av användartester kan deltagarna känna sig stressade och uppleva det som genant att göra fel. Det är därför mycket viktigt att informera deltagarna om att det är systemet som testas och inte deltagarnas förmåga.

3.3.2. Datainsamlingstekniker

För att samla in data vid användbarhetsutvärdering kan man använda sig av olika tekniker. Här nedan presenteras tekniker som vi har använt i vår utvärdering.

Tänka-högt

Den mest värdefulla utvärderingsmetoden av alla anser Nielsen (1993) att tänka-högt-metoden är. Tänka-högt-metoden har sin bakgrund i psykologisk forskning, men den används allt oftare för att utvärdera hur människor interagerar med datorgränssnitt.

Nielsen (1993) skriver att metoden går ut på att en person får utföra ett antal uppgifter i systemet och samtidigt som personen utför dessa uppgifter uppmanas denne att tänka högt. Försökspersonen skall berätta vilka tankar som dyker upp under testet och tala om vad han eller hon gör, tycker och upplever vid interaktion med systemet. Samtidigt sitter utvärderaren bredvid och antecknar det som användaren uttrycker. Genom att göra detta får utvärderarna en chans att förstå hur användaren interagerar med systemet och vilka problem som kan uppstå.

Nielsen (1993) skriver att vid en utvärdering krävs tre till fem deltagare när man använder sig av metoden tänka-högt. Fördelar med denna metod är att den är resurssnål och den preciserar användarnas eventuella misstolkningar av systemet. Nackdelen är att denna teknik kan kännas onaturligt för användaren.

Intervju

Intervju är en teknik att samla information som bygger på att man ställer frågor eller går in i en dialog med intervjupersoner (Lundahl & Skärvad, 1999). Merriam (1994) skriver att syftet med en intervju är att få reda på vad deltagaren tänker på. Eftersom detta inte kan mätas eller iakttas måste forskaren ställa de rätta frågorna på ett riktigt sätt för att få meningsfull information. Patel och Davidson (2003) skriver att det är en fördel om den som skall göra en kvalitativ intervju har förkunskaper och är förberedd inom det område som skall studeras. Thompson (1999) nämner att innan intervjun sätter man samman en intervjuguide med frågor angående det som skall studeras. Frågorna formuleras med utgångspunkt från vilken information som man önskar få fram.

När man använder intervju vid utvärdering krävs enligt Nielsen (1993) fem deltagare. Fördelar med intervju är att den är flexibel, man får insikt i deltagarnas åsikter och upplevelser. Nackdelar med intervjuer är att de är mycket tidsödande och kan vara svåra att analysera och jämföra.

3.4 Vår metod för utvärdering

Vi började med att söka i litteraturen för att finna metoder för hur man gör en användbarhetsutvärdering av ett system. Vi fann en metod som arbetats fram av Olsson och Setterberg (2001). De utvärderade användbarheten av ett Intranät hos ett företag vid namn Adera. Deras metod gick ut på att man gjorde ett användartest där användare fick utföra vissa scenarier som observerades. Varje scenario följdes upp av en liten enkät. Efter det att användarna utfört alla uppgifter fick de fylla i en större enkät och sedan genomfördes en intervju. Därefter analyserades resultaten och man utvärderade eventuella felkällor. Syfte med användartestet var att komma fram till förbättringar i Intranätet.

Olsson och Setterbergs (2001) metod gav oss uppslaget till att nyttja ett användartest vid utvärderingen av användbarheten. Vi tog även del av deras upplägg vad gäller scenario-uppgifter och intervju. Olsson och Setterberg använde sig av observation i sin under-

sökning. De rekommenderade dock att vid studier liknande deras använda metoden tänka-högt för att på ett bättre sätt kunna beakta användarnas åsikter och tankesätt. Vi tog till oss denna information och resonerade oss fram till att tänka-högt-metoden var den metod som passade bäst i vår studie. Denna metod borde ge oss mer insikt i hur användaren navigerar sig fram till uppgiftens lösning.

Vår utvärderingsmodell bestod av följande steg:

Våra metodsteg
1. Förarbete
2. Förberedelser
3. Test och kort intervju
4. Längre intervju
5. Bearbetning och resultat
6. Slutsats

Figur 1. Våra metodsteg

3.5 Genomförande av metodsteg

1. Förarbete

Under denna fas genomförde vi intervjuer med två systemförvaltare för T4. Detta gav oss bakgrund till systemet och dess användning. I detta skede satte vi oss även in i systemet genom att studera användarmanualen samt att vi fick en genomgång av T4 av en av systemförvaltarna. I denna fas läste vi litteratur för att skapa oss en egen definition av begreppet användbarhet. Vi läste även metodteori för att få ett så bra underlag som möjligt för vårt val av metod.

2. Förberedelser

Här skapade vi relevanta scenariouppgifter (bilaga 1) som testdeltagarna skulle genomföra. Scenariouppgifterna motsvarade ett enkelt arbetsflöde vid ett patientbesök. Vi konstruerade även en intervjumall (bilaga 2) där frågorna skulle täcka in de aspekter av användbarhet som vi ville studera. Under denna fas kontaktade vi de kliniker vi valt att vända oss till för att boka deltagare till testet. Vi informerade om det urvalskriterium vi bestämt oss för på de användare vi vill ha med i vår studie. Det första testtillfället använde vi som ett pilottest för att testa våra scenariouppgifter och intervjufrågor. Vi förberedde det material vi skulle använda under testet genom att skriva ut scenariouppgifterna på var sin sida, detta för att inte deltagarna skulle läsa uppgifterna i förväg, vilket vi upptäckte under pilottestet att de gjorde. Med en sida framför sig får man även en naturlig paus och möjlighet att ställa frågor. Vi skapade en checklista (bilaga 3) som vi använde oss av för att inte missa något steg i det vi skulle informera deltagarna om, så att alla hade samma förutsättningar vad gäller delgiven information.

3. Test och kort intervju

Innan varje testtillfälle ringde vi och stämde av med kliniken när vi skulle komma och vilka förberedelser vi var tvungna att vidtaga. För att genomföra testet var vi tvungna att koppla upp oss mot en utbildningsdatabas och det fick vi hjälp med av personalen på plats. För att alla deltagare skulle ha samma förutsättningar under testet registrerade vi fingerade patienter. Vid de tre första tillfällena fick vi hjälp med detta av personal på plats, men inför intervju fyra, fem och sex registrerade vi patienterna själva.

Vid varje testtillfälle informerade vi om att testet var konfidentiellt (Patel & Davidson, 2003). Vi bad om deltagarens tillåtelse att spela in testet och intervjun samt frågade om det gick bra att vi var tre utvärderare i rummet. Vi bad också deltagaren att tänka högt under genomförandet av testet. För att få deltagaren att känna sig bekväm i sin situation satt en av oss bredvid deltagaren för att denne skulle ha någon att "tala till". Detta för att deltagaren på ett mer naturligt sätt skulle tala om vad den gjorde, tyckte och tänkte under scenariouppgiften. Vi poängterade för deltagaren att det var systemet vi studerade och inte deltagarens förmåga att lösa uppgifterna. Deltagaren fick även läsa igenom en skriftlig version av det vi sagt (bilaga 4) samt fylla i ett formulär med uppgifter om sin bakgrund (bilaga 5). Efter varje deluppgift fick deltagarna svara på fyra frågor som fångar upp åsikterna om den specifika scenariouppgiften. Denna intervju kunde fånga upp om någon del i journalen särskildes från de andra på ett positivt eller negativt sätt.

4. Längre intervju

Denna intervju genomfördes efter för att få en djupare förståelse för hur användarna upplevde användbarheten i systemet. Här gavs också tillfälle att ta upp eventuella frågor som uppkommit under scenariouppgiften.

5. Bearbetning och resultat

Vi spelade in vid alla undersökningstillfällen förutom ett som på grund av tekniskt fel inte blev inspelat. Där använde vi istället de anteckningar som alla tre i gruppen förde under undersökningen och sammanställde dessa till en helhet. Det inspelade materialet skrevs ordagrant ut och kompletterades med reflektioner vi i gruppen gjort under undersökningens gång. Resultaten sammanställdes och jämfördes med teorin.

6. Slutsats

Utifrån det bearbetade resultatet och de jämförelser vi gjort med teorin försökte vi besvara vår frågeställning.

3.6 Validitet och reliabilitet

Validitet och reliabilitet är två viktiga begrepp när det gäller hur pålitlig och giltig en undersökning är. Wallén (1996) skriver att validiteten innebär att man mäter det som man avser att mäta. Validitet kan tillgodoses genom bland annat tydliga definitioner av begrepp och uppfattning om bakgrundsfaktorer samt genom noggrann experimentplanering. Wallén sammanfattar reliabilitet som pålitligheten i ett mätinstrument. Ett bra mätinstrument skall ge samma värden vid upprepning av mätningen.

Holme och Solvang (1997) menar att det inte är tillräckligt att ha en reliabel information. Om det man avser mäta mäter något helt annat än det vi vill eller tror oss mäta kan den vara hur reliabel som helst, men den kan ändå inte användas för att pröva våra frågeställningar. Ett villkor för detta är att vi också har en valid information.

Merriam (1994) skriver att i en fallstudie är forskaren ett mänskligt instrument, begränsad av just den egenskapen att vara människa, det vill säga han eller hon kan begå misstag, missa en del möjligheter och låta personliga värderingar färga en undersökning. Patel och Davidson (2003) skriver att om vi använder oss av intervjuer är tillförlitligheten i hög grad påverkad av intervjuarens förmåga. Intervjuaren gör bedömningar

när svar registreras och flera typer av bedömningsfel kan uppträda. För att kontrollera reliabiliteten kan flera personer närvara och registrera svaren under intervjun. Hög reliabilitet kan också uppnås om man spelar in intervjun. På så sätt är verkligheten lagrad och den kan spelas upp i repris hur många gånger som helst och man kan då försäkra sig om att man har uppfattat allt korrekt. Svensson (1996) skriver att reliabiliteten också anses vara hög om ett antal identiska frågor ställs vid minst två tillfällen. På så sätt kan samma resultat uppnås båda gångerna. Dumas och Redish (1999) skriver att tre utvärderare är en bra bemanning vid ett utvärderingstest och för att undvika att olikheter i insamlad data uppstår på grund av skillnader i vad utvärderarna gör snarare än skillnader som beror på vad testdeltagarna gör så bör man som utvärderare behålla samma roller vid varje testtillfälle.

Enligt resonemanget ovan har vi hög reliabilitet i vår studie eftersom vi har ställt samma frågor till samtliga deltagare. Under testtillfällena var vi tre stycken som deltog vilket innebar att vi var fler som kunde notera händelser, nyanser om situationen och annat som inte kom med vid den inspelning som gjordes vid testtillfällena. Denna inspelning säkerställde att vi uppfattat allt på ett korrekt sätt. För att öka pålitligheten i de mätinstrument vi använde, det vill säga oss själva, hade vi samma roller vid alla tillfällen. Det som också stärker reliabiliteten är att deltagarna gavs samma förutsättningar att genomföra testet på, då vi i förväg registrerat fingerade patienter i den utbildningsdatabas som vi använde oss av under testet.

Enligt Walléns (1996) resonemang har vi uppnått hög validitet i vår undersökning eftersom vi planerat vår undersökning noga genom att testa scenariouppgifterna och intervjufrågorna i ett pilottest. Detta för att få med den information vi avser få med. Scenariouppgiften och frågorna har tagits fram genom att studera systemet och för denna studie relevant litteratur.

4. Teori

För att bidra till förståelsen för den studie vi genomfört inleder vi med ett avsnitt som ger en inblick i T4 och hur det används.

4.1 Tandvårdssystemet T4

T4 är ett komplett system som är utvecklat för tandvården. I T4 finns moduler för patientadministration, tidbok, journal, ekonomi och klinikadministration. Practice Works AB (tidigare Scandic Informations Systems) är leverantör av detta system. Practice Works AB är ett svenskt aktiebolag med hela sin verksamhet inom de nordiska länderna. Bolaget är ett helägt dotterbolag till det amerikanska företaget Practice Works Inc.. Personalsammansättningen består av IT- och tandvårdskompetens. (Practice Works AB, 2003)

När Stockholms läns landsting skulle upphandla ett tandvårdssystem föll valet på det engelska systemet Trident. Programmet genomgick en omarbetning för att möta deras kravspecifikation och fick en helt egen profil, ett eget namn, T4, och har sedan dess varit ett fristående system. Så gott som all utveckling sker fortfarande i England. (L. Praméus, personlig kommunikation, 16 oktober, 2003)

När Västra Götalandsregionen beslutade sig för att införa systemet köpte de ett färdigt system men hade kravet att systemet skulle anpassas för Västra Götalandsregionens speciella förhållanden. Man kan säga att systemet i grund och botten gjordes för Stockholms läns landsting, och det har varit deras synvinkel som har legat till grund för själva utvecklingsstarten av T4. Allt eftersom fler landsting har köpt in systemet har det blivit ett mycket mer "generellt system", anpassat för flera, dock med speciella anpassningar för de olika landstingen. (L. Praméus, personlig kommunikation, 16 oktober, 2003)

När det gäller användarmedverkan vid utvecklingen av programmet var användare involverade vid framtagningen av kravspecifikationen och användarvänlighet var även med som ett krav. Det finns även ett råd som består av representanter från de landsting som har T4. Detta råd diskuterar vidareutvecklingen av T4 tillsammans med ledningen för PracticeWorks AB. (L. Praméus, personlig kommunikation, 16 oktober, 2003)

4.1.1 Standardsystem

T4 är ett standardsystem. Dexner (1995) definierar ett standardsystem på detta sätt:

”Ett administrativt standardsystem utgörs av ett eller flera administrativa dataprogram, som är tillverkade av en leverantör och distribueras i samma standardskick till fler användare. Leverantören erhåller feedback ifrån kunderna. Denna feedback tillsammans med egna innovationer utgör grund för uppdatering av programvara. Dessa uppdaterade programvaruversioner distribueras sedan tillbaka till samtliga kunder som använder programmet.” (s. 11)

Dexner (1995) säger att det finns två möjligheter när man vill lösa en administrativ arbetsuppgift med hjälp av modern informationsteknik. Man kan antingen skaffa sig ett skräddarsytt system där man utvecklar programmet själv eller titta på marknadens befintliga system för att finna ett system som uppfyller de krav man har, ett så kallat standardsystem.

Dexner (1995) skriver att det finns flera fördelar med ett standardsystem. Ett standardsystem innehåller redan mycket kunskap och erfarenhet till skillnad från ett egenutvecklat system där det är svårt att få med alla krav. Det är först efter några års användning som man kan ställa krav på ett system. Det är enkelt att komplettera ett standardsystem när behoven ökar eftersom det oftast redan innehåller mycket funktionalitet som man från början inte behöver men som finns där för att vara anpassat till fler kunder. Andersen (1994) skriver att ett standardsystem är betydligt billigare än egenutveckling på grund av att leverantörens utvecklingskostnader kan fördelas på fler kunder. En annan fördel mot egenutvecklade system är också att man har möjlighet att förhandsgranska systemet innan köp och att systemet kan tas i bruk betydligt snabbare. Dexner (1995) skriver att nackdelar med ett standardsystem kan vara att de ibland är onödigt kraftfulla och tillfredsställer endast vissa krav. Andersen (1994) menar att det kan vara svårt att göra anpassningar i ett standardsystem. Verksamheten blir också beroende av den systemleverantör man valt.

Att skaffa ett standardsystem till sin verksamhet innebär inte att man väljer ett enkelt sätt att lösa sina problem. Både vid egenutveckling och val av standardsystem bör man analysera sin verksamhet och göra en förändringsanalys. Denna analys klargör vilka

problem verksamheten står inför och hur de kan lösas med ett bättre informationssystem. Nästa steg blir att gå ut på marknaden och se vilka system som finns och som bäst motsvarar den kravspecifikation man tagit fram i analysen. Handlingsfriheten begränsas dock av att det bara finns ett visst antal system att välja på som passar verksamheten, men möjlighet till anpassning av ett standardsystem brukar finnas och det är nästa fas i ett standardsystems livscykel. (Andersen, 1994)

4.1.2 Journaldelen

Journaldelen når man under fliken allmäntandvård i det vertikala verktygsfältet och den består av de sex flikarna allmänt, extra information, status/diagnos, daganteckningar, behandling och epikris. Fliken allmänt är journalens framsida med information om patienten, behandlare och betalningsmodell. Härifrån kan man också nå gamla hälsodeklarationer och fylla i en ny. Det finns olika hälsodeklarationer, en förenklad och en mer detaljerad. Under fliken extra information skriver man in information som skall komma med på tandvårdsräkningen, till exempel frikort, frikortsnummer och försäkringskassenummer om patienten kommer från något annat landsting eller annat land. (Bergvall, 2003)

I fliken för status/diagnos finns fyra rader med 16 rutor i varje. Dessa rutor representerar tänderna med två rader för överkäken och två rader för underkäken. I de två mittersta raderna registreras diagnosfynden från undersökningen. Första gången patienten undersöks registrerar man även tidigare fyllningar och andra åtgärder. I denna skärmbild finns en symbolpalett med knappar för olika standardåtgärder och fyllningsmaterial. Här finns också en knapp för kariesregistrering. När man klickar på den får man fram en ruta indelad i olika fält där man registrerar var på tanden man funnit karies och även vilken typ och grad av karies det gäller, det vill säga om den behöver lagas eller inte. Här finns också en flik där man kan föra in diagnos och där man väljer diagnosen från en 400 rader lång diagnoslista. Man kan söka fram rätt diagnos med hjälp av sökord eller kod. (Bergvall, 2003)

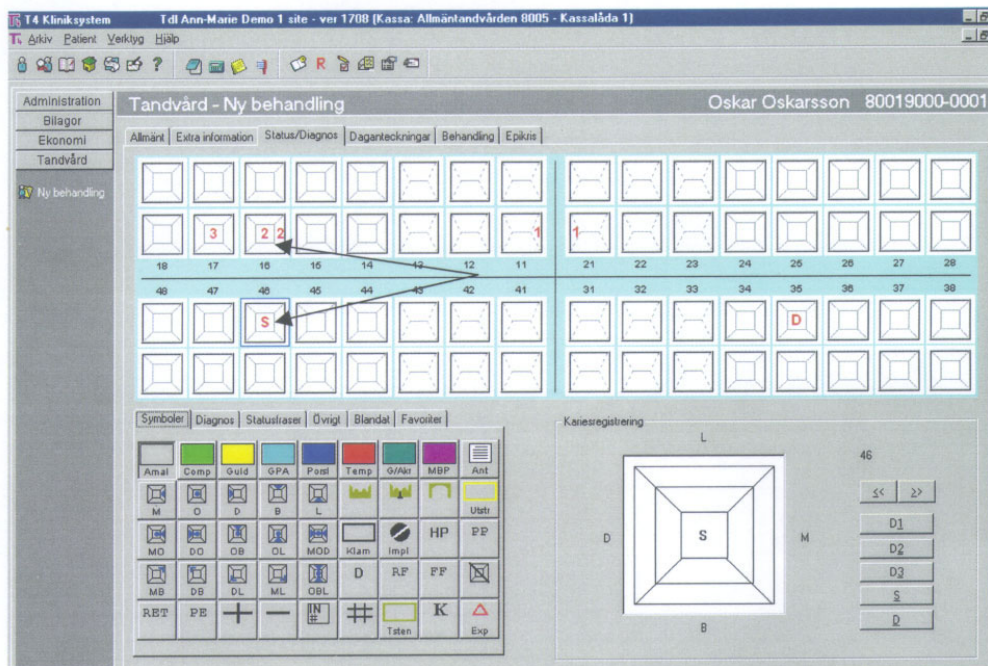


Bild 1. Skärmbild Status/diagnos (Bergvall, 2003, s. 31)

Under fliken behandling för man in de åtgärder man gör på tänderna, antingen via knapparna i symbolpaletten eller via en åtgärdslista där man kan söka fram rätt åtgärd med hjälp av kod eller sökord. Alla åtgärder man skriver in visas i ett fält som kallas beskrivning. När man gjort alla åtgärder som man fört upp i beskrivningsfältet markerar man dem, högerklickar och anger utförd. Åtgärdena bockas då av och vårdgivarens signatur samt datum kommer fram i en kolumn. Därefter högerklickar man ytterligare en gång och väljer signera för att göra en elektronisk signering. Via symbolpaletten kommer man till det fält där man skriver daganteckningar, det vill säga en tydligare förklaring till vilka tänder som åtgärdats, vad man gjort, vilket fyllningsmaterial som använts, om patienten fått bedövning med mera. (Bergvall, 2003)

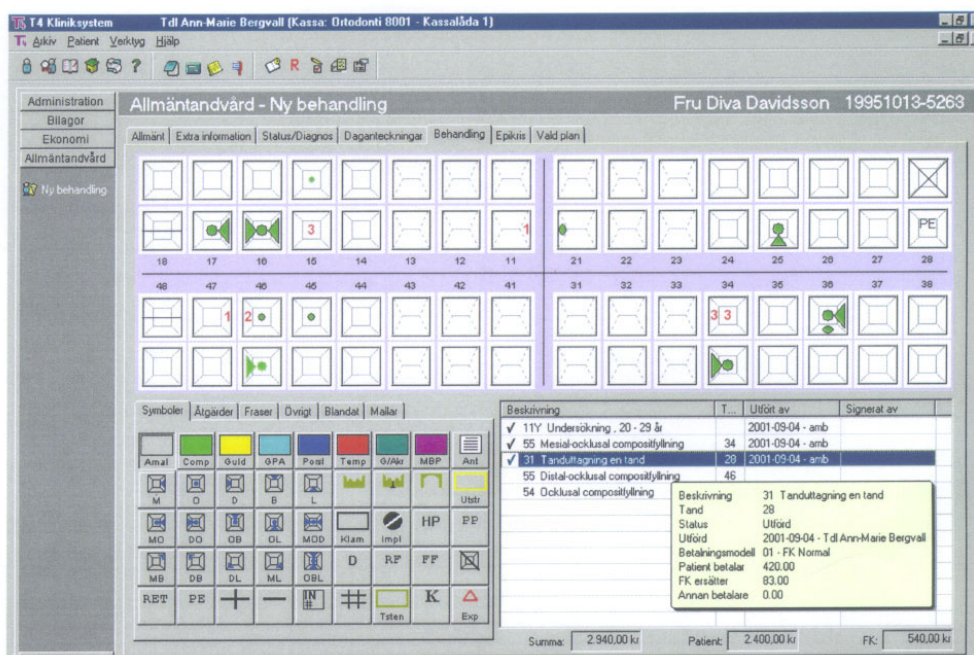


Bild 2. Skärmbild Behandling (Bergvall, 2003, s. 35)

Under fliken daganteckningar i journalen ser man daganteckningarna i format och layout som en rapport. Här finns samtliga behandlingsperioder med och man kan skriva ut rapporten helt eller delvis. Under fliken epikris kan man skriva in uppgifter om planerad behandling och prognos. Detta görs efter det att behandlingsomgången är avslutad. (Bergvall, 2003)

4.2 Journaler

Enligt Statens offentliga utredningar [SOU] (1984) uppkom ordet journal i svenska språket på 1600-talet och härstammar ursprungligen från latinets diurnalis, som betyder daglig. Journaler har förts inom sjukvården i Sverige i hundratals år. Peterson (2000) skriver att sammanställningar gjordes i form av minnesanteckningar för att kunna fortsätta behandlingen vid nästa besök.

Sjukvårdens och socialvårdens planerings- och rationaliseringsinstitut [Spri] (1995) uppger att de första datoriserade journalsystemen utvecklades i början av 1970-talet och var lite av experimentsystem. Det var först i slutet av 80-talet som utvecklingen verkligen tog fart och framförallt då inom primärvården och privat läkarvård. Idag har tekniken utvecklats och det finns alla möjligheter till att elektroniskt dokumentera vårdinformation.

För att ett system skall betraktas som ett datoriserat journalsystem bör det enligt Spri (1995) bland annat uppfylla minimikravet att det helt eller delvis skall kunna ersätta pappersjournalen. Dessutom skall systemet ge möjlighet till att strukturera journalinformation så att informationen kan användas både för vård av patienter och för uppföljning och styrning av verksamheten.

Enligt Stegberg (1996) är ett av syftena med datorjournaler att arbetet med och kring journalen skall kunna rationaliseras. Genom sökning och statistik skall man kunna öka tillgängligheten till journalens innehåll. Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd [SOSFS] om patientjournalagen anger att patientjournalens syfte bland annat är att vara ett stöd för den eller de som ansvarar för patientens vård, fungera som ett arbetsredskap för personalen, ett underlag för forskning och som en informationskälla för patienten (refererad i Wilow, 2001).

Spri (1995) anger att innan en vårdenhet införskaffar ett datoriserat journalsystem bör man tänka igenom vilka behov och önskemål som finns. Viktiga frågor att ta ställning till är bland annat att ta reda på vad man vill uppnå med datoriseringen, om målet är rationalisering eller en bättre medicinsk eller administrativ vidareutveckling av verksamheten och om det finns tillräckligt med kvalifikationer och intresse för att införa och driva systemet inom verksamheten.

I Spri (1995) framgår det flera skäl till att införa datoriserade journalsystem. Till exempel blir det tillfälle att förenkla och rationalisera det dagliga arbetet på en vårdenhet och en möjlighet att följa upp och kvalitetssäkra vården. Verksamheten får en möjlighet att effektivisera informationsutbytet med andra vårdenheter och serviceenheter.

4.2.1 Patientjournalagen

Stegberg (1996) skriver att hälso- och sjukvården är informationsintensiv, det vill säga att en mängd information skapas, lagras och förmedlas i samband med en patientkontakt. Det krävs därför lagar som reglerar innehållet och vilken information som måste registreras i en patientjournal.

I SOSFS anges att en patientjournal är teknikneutral det vill säga att en journalhandling kan vara en bandupptagning, en traditionell pappersjournal eller en datorjournal (refererad i Wilow, 2001). I patientjournalagen 1 § står det att patientjournal skall föras vid vård av patienter inom hälso- och sjukvården och att patientjournal skall föras för varje patient och att den inte får vara gemensam för flera patienter. I samma paragraf står det även att med vård avses undersökning och behandling. (refererad i Wilow, 2001)

En patientjournal skall innehålla vissa kriterier som behövs för en säker och god vård av patienten. I patientjournalagen 3 § specificeras dessa uppgifter. Det skall bland annat finnas identitetsuppgifter om patienten, viktig bakgrundsinformation gällande vården, uppgift om ställd diagnos och åtgärder samt relevant information om vidtagna och planerade åtgärder. (refererad i Wilow, 2001)

Vidare står det i 3 § att det i patientjournalen tydligt måste framgå vem som har utfört en viss anteckning i journalen och vid vilken tidpunkt anteckningen gjordes. Det står även att anteckningen skall signeras av den som gjorde anteckningen, om inga särskilda hinder föreligger för signering. När en anteckning har signerats får den inte ändras. Om en felaktig uppgift måste rättas till skall såväl den felaktiga som den rätta uppgiften kunna läsas. (refererad i Wilow, 2001)

4.3 MDI – Människa datorinteraktion

Gulliksen och Göransson (2002) beskriver området MDI som ett stort område som täcker in bland annat datorstött samarbete, systemutveckling, teknikens sociala villkor och samhällsliga effekter. Området behandlar förutom det som vi i dagligt tal kallar datorer även mobiltelefoner, handdatorer och andra interaktiva produkter där man kanske inte ens är medveten om att det är en dator man interagerar med. För att kunna utveckla datorsystem på ett bra sätt måste man känna till vilka som skall använda systemet, deras bakgrund, deras förmågor och begränsningar samt deras arbetsmiljö. Man måste också känna till de tekniska möjligheterna och begränsningarna.

MDI innebär ett samspel mellan människor och datorer. Människor är flexibla, kan samordna kunskap från olika områden, kan identifiera felaktigheter som uppstår och har problemlösningsförmåga medan datorer är regelstyrda maskiner som inte kan anpassa sig till användarens avsikter. Detta gör att det är människorna och inte datorerna som bör styra samspelet. Eftersom ett datorprogramms egenskaper påverkas av det sammanhang det ingår i är det viktigt att man försöker konstruera ett användbart program som fungerar i en specifik situation. Aspekter som val av olika gränssnitt (meny-, ikon- eller kommandobaserat) har mindre betydelse för användarens prestation. (Allwood, 1991)

4.3.1 Användbarhet

Användarvänlighet och användbarhet är inte samma sak. Användarvänlighet betyder att något är lätt och behagligt att använda medan användbarhet innebär att användaren blir

hjälp att tillfredsställa sitt behov och/eller lösa ett problem. Man behöver alltså både nytta och användarvänlighet för att erhålla användbarhet. (Hammarberg, 2002)

Användbarhet är inte en egenskap man kan se, som till exempel färg, utan en kvalitets-egenskap som uppstår när man använder en produkt. För att skapa en användbar produkt måste man ta hänsyn till vilka egenskaper målgruppen har, i vilket sammanhang produkten skall användas och vilken nytta produkten förväntas ge. Det viktigaste kravet för användbarhet är att produkten uppfyller den förväntade nyttan, men problemet är att nyttan kan skilja sig mellan olika målgrupper och användningssituationer. (Ottersten & Berndtsson, 2002)

Gulliksen och Göransson (2002) skriver att:

”En produkt eller ett system har inte någon inbyggd användbarhet utan bara en kapacitet att kunna användas av specificerade användare som utför specifika uppgifter i ett specifikt sammanhang.” (s. 63)

Ibland tycks man tro att system som är accepterade av användarna är lika med användbara system, men det finns många exempel på system som accepterats av användarna men som har kraftiga användbarhetsbrister. För att kunna bedöma om en produkt eller ett system är användbart krävs att man ser produkten eller systemet i sitt sammanhang, det går aldrig att säkerställa användbarheten om produkten eller systemet frikopplas från sitt sammanhang. (Gulliksen & Göransson, 2002)

Enligt Ottersten och Berndtsson (2002) finns det tre huvudsakliga anledningar till att användbarheten förbises vid utveckling av produkter. Dessa är myter, brister i utvecklingsprocessen och brist på kunskap. Ett exempel på en myt är att om bara användarna medverkar i utvecklingen blir produkten bra. Ofta intervjuar man användarna och problemet här är att användarna kan utföra komplicerade uppgifter men det kan vara svårt att beskriva hur man utför dem. Det är lätt att missa sådant som anses självklart för användaren. En annan myt är att om man har ett snyggt designat användargränssnitt är produkten användbar. Men om flödet inte stämmer med hur användarna tänker eller om användarna måste klicka sig fram i olika nivåer för att hitta vad de söker har produkten ingen hög användbarhet, hur visuellt tilltalande den än är. Brister i utvecklingsprocessen innebär att man fokuserar på projektkvalitet eller produktens tekniska kvalitet i stället för på hög användningskvalitet hos produkten. För att kunna göra en produkt som används och ger avsedd effekt måste man dels bygga rätt produkt och dels bygga produkten rätt. Detta innebär att produkten skall ge avsedda effekter och att den skall motsvara uppsatta krav på funktioner. Brist på kunskap innebär bland annat att personer som utformar produktens användargränssnitt ofta har gissat sig till användarnas behov i stället för att ta reda på målgruppernas verkliga behov genom observationer och intervjuer.

Enligt Gulliksen och Göransson (2002) använder 66% av arbetskraften i Sverige datorer i sitt arbete. Om de system som används görs mer användbara så att användarna kunde lägga ner 10 minuter mindre tid per dag på att kämpa med datorerna skulle de tillsammans spara in drygt 10 miljoner arbetsdagar per år (siffror från december 2000).

Detta skulle innebära vinster i bättre fysisk och mental hälsa hos de anställda, förbättringar i arbetsmiljön och en stor minskning av ”ineffektivitetskostnader” för företagen.

4.3.2 Att utforma användbara system

Den del av ett system där användare och teknik möts kallas gränssnitt. Det är gränssnittet som användaren har att utgå ifrån för att bilda sig en uppfattning om hur systemet fungerar och kan användas. Frågor som är viktiga att tänka på vid utformandet av ett bra gränssnitt är fundera över vem det är som är användare av systemet, är det en expert eller nybörjare. Vilka arbetsuppgifter har användaren och vilken information behöver användaren för att klara sina arbetsuppgifter. Likaså bör man titta på hur verksamheten ser ut, är den stabil eller föränderlig. (Arbetsmiljöverket, 2003)

Gulliksen och Göransson (2002) skriver att för att kunna fatta och motivera bra designbeslut och för att kunna formulera nya lösningsförslag är det inte bara viktigt att känna till användarnas mål, produktens syfte och användningssituation. Det är lika viktigt att lära sig hur människans syn, minne och tanke fungerar och hur gränssnitt kan anpassas utifrån denna kunskap. Ottersten och Berndtsson (2002) uppger att det finns flera riktlinjer som kan vara till god hjälp vid utformning av det grafiska gränssnittet.

Människans syn registrerar mycket snabbt information. Synen tar in all information som finns i en bild och hjärnan rensar sedan bort det som bedöms som onödigt. Eftersom denna process tar både tid och kraft är det av stor vikt att man tar bort onödiga upprepningar och onödig information vid utformning av det grafiska gränssnittet. Vid skapandet av ikoner skall man tänka på att syftet med dem är att skapa ögonblicklig igenkänning. De bör därför skapas på så sätt att de byggs upp av några få men viktiga detaljer. (Ottersten & Berndtsson, 2002)

Vidare skriver Ottersten och Berndtsson (2002) att vi uppfattar saker som ligger placerade nära varandra som en grupp även om de är olika. Vid utformande av användbara gränssnitt bör man tänka på att gruppera saker som hör ihop och placera fält och knappar som innehåller liknande information och funktion nära varandra. Andren, Gunnarsson och Lundin (1993) uppger att det är också viktigt att man är konsekvent, det vill säga att en komponents utseende och beteende skall vara lika genom hela gränssnittet. Målet med detta är att uppnå så stor enkelhet som möjligt. Enligt Lundgren (1999) kan färg göra så att man får en bättre överblick. Figurer eller grupperingar som har en färg som avviker från bakgrunden ser man omedelbart. Lundgren säger också att en enkel layout kan bli tydligare med fler färger och en invecklad layout blir tydligare med färre färger. Ottersten och Berndtsson (2002) skriver att färg har en stark signaleffekt och bör användas med försiktighet. Man bör undvika starka färger och vissa färgkombinationer, till exempel blå-röd och grön-röd.

När det gäller människans minne brukar man tala om tre olika typer, sensoriskt register, korttidsminnet och långtidsminnet. Det sensoriska registret fångar upp vad som händer utan att tolka det. Därefter registreras informationen i förhållande till förkunskaper som finns i långtidsminnet och når till sist korttidsminnet. Korttidsminnet är starkt begränsat och kan endast hantera mindre informationsmängder samtidigt. För att informationen inte skall glömmas bort krävs att den upprepas hela tiden. Väsentligt att tänka på vid utformningen av gränssnittet är att all information som krävs för att genomföra en upp-

gift skall vara synlig på sidan eller i fönstret. Försök att använda så få bildväxlingar som möjligt eftersom användaren lätt kan tappa bort sig. (Ottersten & Berndtsson, 2002)

Ottersten och Berndtsson (2002) skriver att det mänskliga tänkandet i viss mån sker medvetet, men det mesta sker omedvetet. Människan bedömer delar i gränssnittet efter hur de troligtvis fungerar, grundat på tidigare kunskaper, värderingar och kulturella aspekter. Vi utgår från våra erfarenheter när vi ser något nytt.

Ottersten och Berndtsson (2002) skriver också att människan försöker utan att vi vet om det hitta mönster så att belastningen i hjärnan minskar. Viktigt är därför att försöka skapa enhetliga gränssnitt, det vill säga använda likadana ord för samma sak på alla ställen, använda samma färg för samma sak överallt och placera knappar med likadan funktion på samma ställe.

Andrén et al. (1993) uppger att när man designar grafiska gränssnitt är det allra viktigaste att försöka efterlikna verkligheten så mycket som möjligt. Det gör man genom att använda metaforer. Metaforer är bilder från verkligheten och betyder bildligt uttryck eller förkortad liknelse. Om till exempel en blankett är underlag för registrering i datorn kan blanketten göras grafiskt på skärmen.

Ottersten och Berndtsson (2002) skriver att det är viktigt med återkoppling på användarens handlingar för att användaren skall förstå uppbyggnaden och beteendet av produkten. Det är därför viktigt att gränssnittet är utformat så att det talar om för användaren när systemet arbetar, att resultatet visas för användaren och att meddelanden utformas på så sätt att användaren förstår dess innehåll.

Andrén et al. (1993) uppger också att det är användaren som skall styra hur gränssnittet utformas och inte gränssnittet som skall styra användaren. Gränssnittet skall vara en medhjälpare och visa möjligheter. Användaren får inte känna att det är hos honom eller henne som begränsningarna finns utan hos maskinen.

4.3.3 Riktlinjer för användbarhet – Nielsens 10 usability heuristics

Nielsen (1993) har tagit fram ett antal riktlinjer för användbarhet. Dessa riktlinjer kan användas vid en heuristisk utvärdering. Vid en sådan utvärdering utvärderas systemet av experter eller utvecklare för att finna användbarhetsproblem. Nielsen skriver vidare att det är en fördel vid användbarhetsutvärdering att alternera heuristisk utvärdering och användartest. Ottersten och Berndtsson (2003) skriver att Nielsens riktlinjer är en klassiker och en god hjälp vid utvärdering för att kontrollera att man har fått med "allt". Nielsens (1993) riktlinjer för användbarhet är följande:

Enkel och naturlig dialog

Ett användargränssnitt skall vara så förenklat som möjligt eftersom all ytterligare information är ytterligare något att lära eller ytterligare något man kan missförstå. Det mest optimala är att visa exakt den information användaren behöver exakt vid den tidpunkt och på den plats den behövs. Information som används tillsammans skall visas grupperad tillsammans. Användargränssnittet skall i så hög grad som möjligt anpassas till användarens arbetsuppgifter och informationen bör komma i en naturlig och logisk ordning.

Använd användarens språk

Texten i användargränssnittet skall baseras på ord, fraser och begrepp som är bekanta för användaren i stället för i systemorienterade termer. Så långt som möjligt skall dialogen vara på användarens modersmål. I de fall användare består av en särskild yrkeskategori bör sådana facktermer som målgruppen använder sig av användas i gränssnittet.

Minimera användarens minnesbelastning

Eftersom datorer har mycket bra minneskapacitet är det bättre att datorerna tar över minnesbelastningen från användarna. För att minimera användarnas minnesbelastning bör ett system vara baserat på ett litet antal regler som används i alla delar av användargränssnittet. Användaren skall inte behöva komma ihåg information från en del av produkten till en annan. Instruktioner för användning av systemet skall vara synliga eller lätta att få fram.

Enhetlighet

Enhetlighet är en grundläggande användbarhetsprincip. Om användare vet att ett kommando eller en funktion alltid har samma effekt känner de sig säkrare i användandet av systemet. Samma information skall visas på samma ställe på alla skärmbilder och dialogboxar skall vara utformade på samma sätt för att vara lättare att känna igen. Enhetlighet gäller inte bara för designen av användargränssnitt utan man måste också tänka på arbetsuppgifterna och funktionaliteten i systemet.

Återkoppling

Återkoppling är speciellt viktigt i sådana system som har lång svarstid. 0,1 sekund är gränsen för att användaren skall känna att systemet svarar omedelbart. Då behövs ingen återkoppling, det räcker med att resultatet presenteras. Svarstider på upp till 1 sekund gör att användaren märker fördröjningen men tankeflödet avbryts inte. Det behövs fortfarande ingen annan återkoppling än att resultatet presenteras. En svarstid på 10 sekunder är gränsen för att fortfarande ha användarens uppmärksamhet fokuserad på dialogen. Om svarstiderna är längre vill användaren göra andra saker medan han eller hon väntar på att datorn skall bli färdig. Då behövs återkoppling som meddelar användaren när datorn beräknas vara färdig.

Klart markerade utgångar

För att användaren skall känna att han eller hon har kontroll över systemet skall det finnas en enkel utväg ur så många situationer som möjligt. Alla dialogboxar och skall ha en knapp för att avbryta eller ångra eller så skall det finnas någon annan "nödutgång" som tar användaren tillbaka till föregående. När man designar användargränssnitt måste man inse att användarna kommer att göra fel och därför måste man göra det så enkelt som möjligt att åtgärda dessa fel.

Genvägar

För den oerfarne användaren är det bra om man kan använda systemet genom att bara känna till ett fåtal allmänna regler. För den mer erfarne användaren kan det vara bra att snabba upp interaktionen genom kortkommandon. Kortkommandon kan bestå av för-

kortningar, funktions- eller kommandoknappar eller kombinationer av tangenter. Användarna skall också kunna hoppa direkt till den önskade platsen.

Bra felmeddelanden

Ett bra felmeddelande skall uttryckas i ett enkelt språk och undvika koder. Det skall vara möjligt för användaren att förstå felmeddelandet utan att slå upp det i en manual. Ett felmeddelande skall formuleras exakt i stället för på ett generellt sätt. Felmeddelandet skall också på ett konstruktivt sätt hjälpa användaren att lösa problemet. Slutligen skall felmeddelandet vara formulerat på ett artigt sätt som inte skrämmer användaren eller skyller användaren för att ha orsakat felet.

Förhindra fel

Även om det är bra med bra felmeddelanden så är det ännu bättre om systemet utformas så att felsituationen aldrig uppstår. Det är bättre att det finns valmöjligheter än att användaren skall skriva in informationen själv. Man kan reducera antalet fel med allvarliga konsekvenser genom att be användaren bekräfta att han är alldeles, alldeles säker på att han eller hon vill utföra åtgärden.

Hjälp och dokumentation

Det bästa är om systemet är så enkelt att använda att det inte behövs någon hjälp eller dokumentation. Detta är svårt att uppnå och därför måste all hjälp och dokumentation vara lätt att söka i och inte alltför omfattande. De flesta användarna använder bara manualer när de kört fast och behöver omedelbar hjälp och då kan on-line-manualer vara bra eftersom handböcker har en förmåga att vara försvunna eller utlånade precis när man behöver dem. Fördelen med on-line-manualer är att de alltid är uppdaterade och att de kan känna av sammanhanget och erbjuda rätt hjälp på rätt plats. En nackdel kan vara att det blir ytterligare en funktion i systemet och att det kan komplicera användargränssnittet.

4.3.4 Definition av användbarhet

Det har gjorts flera definitioner av begreppet användbarhet. Nielsen (1993) har formulerat en definition och menar att användbarhet kan associeras med följande attribut:

Lätt att lära

Systemet skall vara lätt att lära så att användaren snabbt kommer igång med arbetet.

Effektivt att använda

Systemet skall vara effektivt att använda. När användaren väl har lärt sig använda systemet skall det vara effektivt att arbeta med.

Lätt att komma ihåg

Systemet skall vara lätt att komma ihåg så att användaren kan återkomma till systemet efter en tids frånvaro utan att behöva lära om allt igen.

Få fel

Systemet skall ha låg felfrekvens. Med det menas att användarna skall kunna göra så få fel som möjligt och om användaren ändå gör fel måste det gå att komma tillbaka till situationen innan felet uppstod.

Subjektivt tilltalande

Systemet skall vara behagligt att arbeta med. Användarna skall känna att de tycker om att använda systemet.

En annan definition av användbarhet är den internationella standarden ISO 9241 Software ergonomics for office work with visual display terminals. ISO står för International Organization for Standardization. ISOs definition täcker hela systemet och innebär att man måste lära sig mer om användarna, deras mål, uppgifter och användningssammanhang för att utveckla ett användbart system. (refererad i Gulliksen & Göransson, 2002)

ISO 9241, del 11 Guidance on usability, definierar användbarhet på följande sätt:

”den utsträckning till vilken en specificerad användare kan använda en produkt för att uppnå specifika mål, med ändamålsenlighet, effektivitet och tillfredsställelse, i ett givet användningssammanhang” (citerad i Gulliksen & Göransson, 2002, s. 62)

ISOs riktlinjer för användbarhet definieras på följande sätt:

Ändamålsenlighet

”noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål.”(citerad i Gulliksen & Göransson, 2002, s. 62)

Effektivitet

”resursåtgång i förhållande till den noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål.” (citerad i Gulliksen & Göransson, 2002, s. 62)

Tillfredsställelse

”frånvaro av obehag samt positiva attityder vid användning av en produkt.” (citerad i Gulliksen & Göransson, 2002, s. 62)

Användningssammanhanget

”användare, uppgifter, utrustning (maskinvara, programvara och annan materiel) samt fysisk och social omgivning i vilken produkten används.” (citerad i Gulliksen & Göransson, 2002, s. 62)

Gulliksen och Göransson (2002) sätter de olika aspekterna av användbarhet från Nielsens attribut i relation till ISOs riktlinjer. Om man jämför Nielsens definition av användbarhet med ISOs riktlinjer så ser vi att de överensstämmer ganska väl.

ISOs riktlinjer och Nielsens attribut av användbarhet

ISO 9241:11	Nielsen
Effektivitet	Effektivt att använda Lätt att lära
Ändamålsenligt	Lätt att komma ihåg Få fel
Tillfredsställelse	Subjektivt tilltalande

Bild 3. Aspekter av användbarhet enligt ISO 9241:11 och Nielsen (Gulliksen & Göransson, 2002, s. 67)

Allwood (1991) definierar användbarhet i följande tre faktorer - användarvänlighet, användarkompetens och användaracceptans. Begreppet användarvänlighet innebär att användaren har tillgång till programmet och datorns svarstider inte är orimligt långa, att informationsmängden inte får vara större än vad användaren klarar av att uppmärksamma och att programmet inte skall uppmuntra till fel från användaren, att programmet skall kunna ge stöd åt olika typer av användare samt att det skall finnas effektiva hjälpresurser tillgängliga när användaren råkar ut för problem. Begreppet användarkompetens innebär att användaren har fått en effektiv utbildning på systemet så att han eller hon har tillräckliga kunskaper för att kunna arbeta på ett effektivt sätt. Begreppet användaracceptans innebär att användarna har hög motivation att använda programmet och att de är välvilligt inställda till det

4.3.5 Vår definition av användbarhet.

Användbarhet är utgångspunkten i vår studie och därför bör vi ha en konkret definition av vad begreppet innebär. Varken ISOs, Nielsens eller Allwoods definitioner av användbarhet uppfyllde var för sig det vi ville betona och därför har vi valt att sammanställa delar av dessa till en egen definition som passar i vår studie.

Vår definition av användbarhet	
Effektivitet	Begreppet omfattar hur snabbt och lätt användaren interagerar med systemet, vilket innefattar hur lätt användaren lär sig systemet, hur användaren navigerar i systemet och hur användaren finner den information han eller hon söker. Dessutom innefattar begreppet datorn i sitt sammanhang.
Ändamålsenlighet	Detta begrepp omfattar hur väl funktionaliteten stödjer respektive inte stödjer användarna i sitt arbete och omfattar även användarens möjlighet att undvika fel och hur lätt fel åtgärdas om de trots allt uppstår.
Tillfredsställelse	Detta begrepp omfattar användarens positiva attityder och frånvaro av obehag i användningen av systemet samt fångar användarnas åsikter om det grafiska gränssnittet och dess färg, form, typsnitt, läsbarhet och ikoner.

Figur 2. Vår användbarhetsdefinition

5. Resultat

5.1 Redovisning användartest/scenariouppgift

Scenariouppgiften (bilaga 1) går ut på att deltagarna skall genomföra ett antal uppgifter som i sin helhet motsvarar ett arbetsflöde vid ett patientbesök på kliniken. Efter varje uppgift ställs ett antal frågor.

Som vi tidigare nämnt deltar en tandläkare, en tandhygienist och fyra tandsköterskor i studien. En av deltagarna har jobbat i sitt yrke i två år, de övriga mellan 29 och 40 år. Alla utom en har datorvana sedan tidigare. Samtliga deltagare tycker att scenariouppgiften i stort sett har sin motsvarighet i det dagliga arbetet. Två av deltagarna brukar inte föra in lagningar av tänder och någon av dem skriver inte daganteckningar så ofta, men i övrigt stämmer uppgiften väl överens med arbetet.

Varje scenariouppgift och svaren på de efterföljande frågorna sammanfattas och redovisas nedan.

5.1.1 Scenario nr 1

I denna uppgift skall deltagaren boka in en tid för patienten i tidboken.

Sammanfattning:

De flesta deltagarna löser uppgiften snabbt och utan problem. Det är endast en som får lite problem och det beror enligt denne själv på ovana och att denne inte sköter bokningar i sitt dagliga arbete. Någon kommenterar att det är ovant att man måste slå 19 framför personnumret. Hälften av testdeltagarna löser uppgiften genom att söka en ledig tid i systemet. Det kommenterar att detta är det enklaste sättet. De är alla medvetna om att man kan göra på ett annat sätt. De andra tre väljer som ett första alternativ det andra sättet där man går in i tidboken direkt och markerar en tid som sedan bokas in på patienten. Kommentarer kring detta val är att när det rör sig om en tid med kort varsel så är det lättare att se direkt i tidboken om det finns en lucka. De vet också att man kan boka på det första sättet.

Samtliga tycker att det klart framgår i systemet vad man har gjort. De tycker att det är lätt att hitta bland menyer och knappar. En säger *"Det har blivit rutin"*. En annan säger: *"Är man inkörd och har gjort det här ett par gånger tycker inte jag att det är några problem."* Någon kommenterar att man måste ju ha kunskap om var man skall högerklicka till exempel och säger *"Vet man inte det så är man naturligtvis ute och cyklar."* Någon nämner att i den här uppgiften är bokningen inget problem men att det däremot kan vara problem med tidboken om man skall boka in en tandläkare samtidigt på två olika rum, vilket man ibland gör ute på klinikerna. Övriga synpunkter på uppgiften har man inte. En säger *"Min uppfattning är väl att tidboken är den del av T4 som fungerar bra."*

5.1.2 Scenario nr 2

I denna uppgift skall deltagaren påbörja en behandling och utfärda en hälsodeklaration.

Sammanfattning:

Alla löser uppgiften utan problem. Förutom att signeringsförfarandet av hälsodeklarationen inte fungerar på grund av lösenordsproblematik. Vid tre tillfällen får vi därför hoppa över all signering, men vi de andra tillfällena kan deltagarna själva lösa detta. Någon har synpunkter på att incheckningen av patienten brukar ske ute i receptionen vid deras klinik. Samtliga anser att man inte kan lösa uppgiften på mer än ett sätt. Man anser att det klart framgår vad man har gjort i systemet och att man har fått den återkoppling man behöver.

Att hitta bland knappar, ikoner och menyer upplevs inte som svårt. En deltagare säger *"Fast det är ju så att man är ju inarbetat på ett sätt...."* Det är flera som har synpunkter på den här uppgiften som till exempel att det är mycket klickande innan man kommer dit man ska. Någon upplever att de varianter på hälsodeklarationen som finns, enkel eller utförlig, inte är så bra. *"För den enkla är ju för enkel, men den långa är för lång."* Hälsodeklarationens textrutor för egen text är inte utformade på ett bra sätt tycker någon, eftersom allt de skriver inte blir synligt på grund av textrutans begränsning. Någon har synpunkter på sista frågan i hälsodeklarationen där man kan notera om patienten har CAVE, det vill säga en varning om det är något som patienten till exempel är överkänslig mot. Om man i denna fråga missar att fylla i ett alternativ blir svaret automatiskt "ja". Detta upplevs negativt av deltagaren. Dessutom tycker någon att man måste läsa frågorna väldigt noga så man inte svarar ja eller nej på fel ställe.

Några har synpunkter på att det vore bra om sidan med adressuppgifter kom fram när man startar en ny behandling, eftersom man alltid brukar fråga patienten om adressen stämmer. Nu får man klicka sig till en annan bild och kolla först.

5.1.3 Scenario nr 3

I denna uppgift skall deltagaren utföra en kariesregistrering. (I avsnitt 4.1.2 finns en beskrivning av hur man går tillväga och hur skärmbilden ser ut, bild 1.)

Sammanfattning:

På frågan om uppgiften kan lösas på mer än ett sätt svarar alla respondenter att det inte är möjligt. En deltagare nämner att detta steg kan hoppas över om det rör sig om en akut behandling. Alla respondenter tycker att återkopplingen från systemet är bra. En respondent uppger att *"Ja, jag tycker man ser tydligt vilken tand som gäller och den är ju markerad då med en siffra som anger att det är karies."* Respondenterna tycker att det inte är några större problem att hitta bland menyer, knappar och ikoner. *"Vet man bara att K initierar karies så är det inga större problem."* En respondent menar att man är tränad i användningen av systemet men tycker samtidigt att grafiken kunde vara bättre. Vad gäller respondenternas synpunkter på momenten i denna deluppgiften tycker någon att det vore önskvärt om det fanns fler grader för sekundär karies (det vill säga karies i anslutning till en gammal lagning). Som det är nu finns bara ett sätt att markera sekundär karies i grafiken och det upplevs som begränsat.

5.1.4 Scenario nr 4

I denna uppgift skall deltagaren föra in åtgärder vid lagning och skriva in vad man gjort. (I avsnitt 4.1.2 finns en beskrivning av hur man går tillväga och hur skärmbilden ser ut, bild 2.)

Sammanfattning:

Två av deltagarna väljer att klicka på de olika symbolknappar som visar var på tanden lagningen är och vilket material man använder. Övriga fyra deltagare väljer att gå in i en åtgärdslista och söka åtgärden, antingen via en sifferkod eller genom att skriva in de första bokstäverna i åtgärden man söker. I åtgärdslistan kan man lägga in valfria åtgärder under "favoriter" och på så sätt få en lista över de åtgärder man oftast använder. Två av deltagarna som väljer att gå in i åtgärdslistan har problem med att hitta rätt åtgärd men de poängterar också att detta inte vanligtvis ingår i deras dagliga arbetsuppgifter.

Symbolknappar är lätta att använda men är väldigt standardiserade. Åtgärdslistan kan vara svår att hitta i men om lagningen är mer komplicerad är det bättre att välja ur den för att få exakt den åtgärd man utfört. Detta påverkar också debiteringen eftersom de olika åtgärderna är prissatta efter komplexitet och tidsåtgång. En deltagare uttrycker sig så här om åtgärdslistan *"Den är ju värdelös! Fullständigt alltså!"* En av deltagarna uttrycker farhågor om att man använder de standardiserade knapparna av bekvämlighet fast man egentligen bör välja ur åtgärdslistan för att få ett mer specificerat val och en mer korrekt debitering. En deltagare talar om att denne använder sig av en pappersfuskklapp på tre A4-sidor över åtgärder för att underlätta valet.

När det gäller återkoppling anser deltagarna att det klart och tydligt framgår vad man har gjort. På frågan om hur det är att hitta bland menyer, knappar och ikoner för att lösa uppgiften tycker de som använder symbolknapparna att det är mycket lätt och de som använder åtgärdslistan tycker att det är svårt att hitta åtgärder och att det är krångligt att söka med hjälp av kod eller sökord. En respondent uppger *"Det förvirrar mig helt enkelt de här orden sökord och kod. Jag måste tänka liksom vad som är vad. Vad som är siffror och vad som är bokstäver."*

På frågan om deltagarna har synpunkter på något moment i denna deluppgift är det en deltagare som tycker att det skulle vara bra att dela upp favoriterna i olika grupper av åtgärder. En person meddelar att detta moment inte ingår i hennes dagliga arbete och är därför osäker på hur man utför uppgiften.

5.1.5 Scenario nr 5

I denna uppgift skall deltagaren registrera en kallelse och avsluta behandlingen.

Sammanfattning:

Samtliga löser uppgiften utan några större problem, däremot missar hälften att överlämna innan behandlingen avslutas. Om man inte överlämnar patienten kan man inte i se receptionen vad patienten skall betala. På frågan om denna deluppgift kan lösas på mer än ett sätt svarar deltagarna att det inte är möjligt att vare sig kalla eller avsluta behandling på något annat sätt. Respondenterna tycker att återkopplingen i T4 är bra. En deltagare uppger *"Man ser ju bland annat att bokstäver blir gråmarkerade."* Att hitta bland menyer, knappar och ikoner till denna uppgift tycker deltagarna inte är några pro-

blem. Någon säger ”*Det var inga problem. Det finns ju de man behöver och jag tycker det står ju klart och tydligt.*” Ingen av respondenterna har några ytterligare synpunkter på något moment i denna deluppgift.

5.2 Intervju

Resultaten från intervjun redovisas under de tre aspekterna effektivitet, ändamålsenlighet och tillfredsställelse som vi använt i denna studie.

5.2.1 Effektivitet

Samtliga deltagare tyckte att T4 var lätt att lära sig. De tyckte över lag att T4 var mycket lättare att lära än de hade förväntat sig och de tyckte också att upplägget av utbildningen var bra och att lärarna var mycket duktiga. En respondent uttrycker ”*Alla bävade men det gick över förväntan.*”

När det gäller navigeringen tycker de flesta att det fungerar ganska bra men att det är ganska mycket klickande hit och dit eftersom man inte kan ha flera fönster öppna samtidigt utan måste stänga ner en bild innan man går in i nästa. En respondent säger ”*Det är väldigt mycket klickande och ibland kan man inte navigera smidigt utan man får gå ur en bild innan man kommer in till en annan.*” Ingen av deltagarna använder sig av kortkommandon.

Om man har navigerat fel kan man alltid gå bakåt igen för att komma tillbaka där man började. I värsta fall kan man stänga ner journalen och börja om från början. Någon säger att det kan upplevas som ett problem när man råkar stänga ner tidboken får då måste man börja om och ta fram den igen.

En av deltagarna vet att det finns en hjälpfunktion i T4 men har aldrig använt den. Övriga deltagare tror att det finns hjälpfunktion, alternativt vet inte. När det gäller användarmanual vet fem av deltagarna att det finns en handbok och att den finns i en pärm, fyra av dem vet att handboken finns digitalt. De flesta har inte använt handboken men kan tänka sig att använda den om de skulle göra något moment de inte var vana vid, till exempel om de jobbar i receptionen och råkar ut för någon ovanlig typ av betalning eller vid rapporter i samband med månadsskifte.

Om det skulle uppstå något problem i T4 som deltagarna inte klarar av skulle fem av deltagarna vända sig till sina kollegor på kliniken i första hand och sen till någon av handledarna, bara en av dem valde handboken som första alternativ.

Accesstiderna i T4 är inget problem. Det händer någon enstaka gång att det går trögt men då ”*får man besinna sig*”, som en av deltagarna säger. Det som upplevs som ett problem är överföringen mellan undersökningsrummen och receptionen där det ibland kan uppstå en fördröjning.

Flertalet av respondenterna tycker inte att det presenteras information på skärmen som är onödig, utan de tycker att det mesta av det som finns på skärmen är information som de behöver. En respondent uttrycker dock ett önskemål om att det under den informationsruta som finns på skärmen, med bland annat information om att patienten till exempel har uteblivit från ett besök, skall ange hur lång tid som patienten har uteblivit.

Som det är nu anges antal gånger. Respondenten tycker inte att det finns något intresse av att veta antal gånger eftersom det är utebliven tid som skall debiteras.

På frågan om placeringen av datorn påverkar arbetssättet tycker merparten av respondenterna att den inte påverkar arbetssättet negativt. En respondent tycker att de har hittat en väldigt listig placering av datorn. Den står på ett bord bakom patienten. På så sätt kommer både tandläkaren och tandsköterskan åt datorn på ett bra sätt. Respondenten uppger också att datorn nu befinner sig på samma ställe där de tidigare hade pappersjournalerna, så arbetssättet skiljer sig inte något nämnvärt. Två utav respondenterna har höj- och sänkbara bord som är flyttbara och har då möjlighet att placera datorn där de tycker att det känns bäst.

Alla respondenter tycker att datorn är ett bra hjälpmedel. Någon uttrycker ”*Ja, jag tycker det är väldigt bra med T4.*” En annan respondent uppger att med datorn som hjälpmedel blir det en annan uppföljning och noggrannhet. Det blir ordning och reda. Samma person säger dock att det är lite synd att de inte har fått digital röntgen, för som det är nu måste de ändå plocka fram de gamla journalkonvoluten eftersom röntgenbilderna förvaras där i. Det är en begränsning menar denne.

Det är bara en respondent som är tveksam till T4:s effektivitet. Denne tycker att vissa funktioner är ineffektiva, som att det är mycket klickande och att man måste gå ur en bild innan man kan komma in till en annan. Men respondenten säger också att för det mesta är systemet effektivt. En annan respondent tycker att T4 är bra men saknar erfarenhet av andra system och kan därför inte säga om T4 är bättre eller sämre än andra.

5.2.2 Ändamålsenlighet

Det finns flera synpunkter på funktioner och moment som man tycker kan förenklas. En respondent säger att när man trycker på ”överlämna” när patienten är klar och skall gå ut och betala så måste man ha tryckt på ”spara” innan. Respondenten tycker att det vore bra om momentet spara ingick i momentet överlämna. En annan respondent nämner ett exempel med en lista över avbokade/uteblivna patienter där man kan behöva se om patienten har fått en ny tid. I dagsläget får man gå ut ur listan och in i en annan bild för att söka på patienten om han eller hon har en tid inbokad. Personnumret får man komma ihåg när man lämnar listan eller notera på ett papper. Respondenten tycker att det vore bra om man bara kunde öppna ett nytt fönster istället för att behöva stänga ner listan. Någon har synpunkt på grafiken när det gäller markeringar på tänderna

På frågan om det fanns funktioner eller moment som kunde plockas bort så tycker de flesta respondenter att det som finns behövs. Någon respondent har dock en synpunkt på hälsodeklarationen och säger ”*Det är ju mycket klickande. Det kanske skulle kunna gå att hoppa över något klick någon gång.*”

Det finns några åsikter om funktioner och moment man saknar i T4. Två av respondenterna säger att de saknar möjligheter har registrera dubbla tänder. Det är vanligt med dubbla uppsättningar på barn det vill säga både att mjölkanden och den permanenta tanden finns. Respondenten säger: ”*Det kan man inte se överskådligt i den bilden.*” En annan respondent har synpunkter på att i T4:s journal finns endast en fyrapunkts fickstatus men tidigare i pappersjournalen fanns en sexpunkts fickstatus. Fickstatus är den

grad av ficka som finns mellan tand och tandkött. En annan respondent tycker att det saknas möjlighet att enkelt hantera både parodjournalen (journal för tandlossnings-sjukdomar) och journalen där man registrerar fyllningar. Respondenten säger *"Om det vore möjligt att lösa det så man hade det i samma bild eller att man åtminstone enklare kunna växla mellan dem."*

Samtliga respondenter anser att ord fraser och begrepp som används på knappar och i menyer är bekanta för dem. Någon kommenterar *"Ja, nu är de bekanta, när man har använt dem några gånger och vet. I början så får man tänka vad det är, vad de betyder."*

Att man kan mata in felaktiga uppgifter i flera situationer var respondenterna överens om. En respondent säger *"Det finns alla möjligheter att göra fel."* När det gäller födel-sedata säger systemet ifrån. Respondenterna tycker att det finns andra tillfällen där man kan mata in fel, till exempel vid inmatning av åtgärder (det vill säga, det vårdgiva-ren/behandlaren har gjort och som bland annat är underlag för den debitering av patien-ten som sker). I det sammanhanget säger en respondent att *"Man kan klicka i felaktig åtgärd, man missar när man väljer med musen här. De sitter så pass tätt att man får vara noggrann och klicka rätt."* Respondent syftar på den lista över åtgärder som finns i behandlingsbilden. Att markera fel tand och fel åtgärd nämner en respondent som möj-liga felinmatningar. Någon nämner att man kan skriva i statusbilden istället för i behandlingsbilden eftersom de ser så lika ut.

Samtliga respondenter tycker att T4 ger återkoppling på utförda moment. *"Man ser ju direkt vad man har gjort."* säger en respondent. En annan säger att knappen för till exempel "överlämna" blir gråmarkerad när man tryckt på den. En respondent uppger att man ser på grafiken om man har utfört något.

Respondenter svarar både ja och nej på frågan om T4 varnar om man glömt att utföra något moment. En säger *"Det gör han ju ibland men inte alltid. Till exempel att vi inte har signerat nu. Det kan vi ta ut på listor sen men han varnar inte och säger: Du glömde att signera"*. En annan respondent kommenterar listorna som den förre respon-denten talar om så här: *"Här är det lite besvärligt för här kan man inte gå direkt från den här (listan) och då får man skriva ner det här (personnumret) någonstans på en lapp och så får man gå in och ta fram varje sådan patient och gå in och signera och städa i systemet."* Vidare säger respondenten att det finns fler listor att ta fram, till exempel "Patienter utan kallelse". Den får man titta på ibland så att man inte missar en patient säger respondenten. Listorna i sig är ju ett varningssystem tycker en annan respondent.

Systemet varnar om man har missat att spara sina daganteckningar säger en respondent. En annan säger att den varnar om man har glömt att markera tanden man till exempel skall registrera karies på. En varning om man har missat att signera när man stänger journalen ser en respondent som önskvärt. En annan respondent tycker att det vore önskvärt med en varning om behandlingen skall avslutas när man stänger ner journalen, fast säger samtidigt att det är finns tillfällen när behandlingen inte skall avslutas. En annan respondent säger att en varning så att man inte missar att registrera en kallelse vore bra.

Om systemet följer den naturliga arbetsgången tycker någon såhär: *”Jag har samma gång som jag har haft förut vid pappershantering faktiskt.”* En annan är av samma åsikt och säger: *”Jag jobbar som jag alltid har gjort.”* En respondent säger att man i början fick tänka om, men nu följer det arbetssättet och nu går det jättebra. En respondent nämner att det numera är överskådligare på något sätt *”Man ser både daganteckningar och allt som är utfört på ett enkelt sätt.”*

5.2.3 Tillfredsställelse

Respondenterna har inte så mycket åsikter om det grafiska gränssnittet. Flera respondenter säger att de inte har funderat på vad i det grafiska gränssnittet som är tilltalande. En uppger att *”Det fungerar bra alltså, jag har inte sett några bekymmer med det, det har god läsbarhet.”* Flera respondenter säger att det är okej och att man vänjer sig. En respondent uppger dock att det är konstigt att se tänderna avbildade i systemet som en fyrkant och tycker att det vore enklare om tanden hade varit formad som en verklig tand.

På frågan vad som inte är tilltalande i det grafiska gränssnittet tycker flertalet respondenter att det är bra som det är. En respondent säger *”Det är ju visserligen bra att man ser allting. Det har man ju sett också på den vanliga pappersjournalen så det är ingen skillnad.”* Samme respondent tycker dock att det är mycket ”rutor” på skärmen och att det kan vara svårt att uppfatta allt.

Det visar sig att de flesta respondenterna är nöjda med det grafiska gränssnittet och vill inte ändra på något. En respondent uppger *”Man är en sådan vanemänniska att man inte tänker på det här.”* En annan uttrycker *”Det är bara ett redskap, det kvittar hur det ser ut.”* En respondent uppger dock att det finns en brist i det grafiska gränssnittet eftersom en del information kan vara svår att se. Respondenten förklarar att om en patient har en gammal lagning och dessutom en kariesregistrering markerad på samma tand i systemet, är det svårt att urskilja kariesregistreringen.

Intervjun avslutas med att respondenterna tillfrågas vad som är bra respektive dåligt om de ser till journalen som helhet. Respondenterna tycker att journaldelen i T4 är överskådlig och det är bra att allt är samlat på ett ställe. Det går mycket snabbare nu än vad det gjorde med pappersjournalerna uppger en respondent. Denne säger att det är lättare att ta upp journalen i datorn om en patient till exempel ringer och undrar över något. En annan respondent uttrycker *”Man slipper bläddra i pappersjournaler där det kanske inte ligger i ordning alltid.”* På frågan vad respondenterna tycker är dåligt har de skilda åsikter. Någon tycker att man får bläddra så mycket och att det finns för många flikar. En uppger att det blir mycket klickande. En respondent nämner en brist som denne upplever i T4 och det är möjligheten att skriva ut. Vissa sidor går inte att skriva ut och det vore en fördel att kunna skriva ut journalen vid till exempel kommunikation med Försäkringskassan.

6. Diskussion

Under denna rubrik kommer vi att diskutera vårt resultat. För att underlätta förståelsen har vi valt samma indelning under detta avsnitt som under resultatavsnittet. I diskussio-

nen kommer vi även knyta an till vad litteraturen säger om användbarhet. Vi inleder med ett avsnitt där vi diskuterar vår metod.

6.1 Metoddiskussion

Holme och Solvang (1997) skriver att valet av metod bör göras utifrån grundläggande kunskap i det område man undersöker samt den frågeställning som undersökningen ska besvara.

Olsson och Setterberg (2001) gav i sin uppsats rekommendation att använda tänka-högt-metoden istället för observation för att ytterligare kunna beakta användarnas åsikter och tankesätt. Eftersom användarnas åsikter och upplevelser är den centrala punkten i vår uppsats föll valet på att använda tänka-högt-metoden i vår studie. Det vi noterade var att det var svårt att få fram deltagarnas åsikter när vi använde denna metod. De förmedlade oftast vad de gjorde istället för att berätta vad de tyckte, tänkte eller upplevde. Men likväl gav tänka-högt-metoden oss mer än vad en ren observation skulle gjort eftersom deltagarna beskrev och förklarade sin arbetsgång.

I Olsson och Setterbergs (2001) utvärderingsmetod ingick att låta deltagarna svara på en mindre enkät efter varje scenariouppgift samt en större enkät som omfattade hela scenariouppgiften. Vi valde att avstå från enkäter i vår studie. Anledningen till detta var att det vid vår pilottest visade sig att en enkät efter varje scenariouppgift inte gav någon för oss värdefull information. Vi beslöt därför att ersätta enkätundersökningen efter varje scenario med muntliga frågor. Då kunde vi på ett bättre sätt fånga deltagarnas åsikter och få mer nyanserade svar. Denna korta intervju efter varje scenariouppgift kompenserade den svårighet att vid tänka-högt-metoden fånga deltagarnas åsikter.

En nackdel med att använda intervjuer vid utvärdering är enligt Nielsen (1993) att de kan vara svåra att analysera och jämföra. Detta är också en erfarenhet vi har med oss från vår förstudie. För att underlätta analys och jämförelse vid denna studie ställde vi därför samma frågor till samtliga deltagare under både de korta intervjuerna och den längre efterföljande intervjun. På så sätt har det varit lättare att analysera och jämföra resultatet.

Olsson och Setterberg (2001) nämner i sin uppsats vikten av att utvärdera felkällor som kan påverka resultatet. Bland annat nämner de urvalsfel som en möjlig felkälla. Holme och Solvang (1997) skriver att urvalet av undersökningspersoner är en avgörande del av undersökningen. Om fel personer deltar kan det leda till att undersökningen blir värdelös. Vårt kriterium för urvalet, som beskrivs närmare under avsnitt 3.2, var att få med användare av T4 som använder systemet på liknande sätt med hänsyn till den avgränsning vi gjort för studien. Resultatet kan givetvis ha påverkats av att vi inte själva kunde påverka urvalet mer än att upplysa respektive klinikchef om det kriterium vi bestämt oss för. Det vi kunde notera var att vissa yrkeskategorier hade mer detaljerade kommentarer om systemet och det hade kanske stärkt resultatet att ha med fler representanter av dessa kategorier. Det som stärkte urvalet i vår studie var att fördelningen mellan yrkeskategorierna motsvarade ungefär den verkliga fördelningen på klinikerna.

Att få med rätt antal personer i studien kan också påverka resultatet. Nielsen (1993) skriver att tänka-högt-metoden kräver tre till fem deltagare och att en intervju kräver

fem deltagare för att upptäcka användbarhetsproblem vid användbarhetsutvärdering. Enligt detta resonemang uppfyller vi det antal som krävs för en studie liknande vår eftersom vi har med sex deltagare.

Andra felkällor som kan ha påverkat vårt resultat kan ha varit följande störningar som uppstod vid testtillfällena. Endast en av intervjuerna genomfördes på det behandlingsrum som normalt används av respondenten. Det kan ha bidragit till att situationen kändes främmande för deltagarna. Vid ett par av intervjuerna blev vi störda av deltagarnas kollegor som kom in i rummet för att hämta något. Detta kan ha medfört att deltagarna tappade koncentrationen eller inte ville delge sina åsikter. På en av klinikerna gick dessutom dörren till behandlingsrummet inte att stänga. Vid de första tre intervjuerna fungerade inte de angivna lösenorden till utbildningsdatabasen och därför fick vi genomföra testerna utan signering. Detta bidrog till att diskussion uppstod och deltagarna blev avbrutna i sin tankegång.

De tre sista intervjuerna genomfördes under samma förmiddag. Detta kan också ha påverkat resultatet eftersom sista intervjun blev tidspressad. Viktiga fakta kan på grund av detta ha missats.

6.2 Effektivitet

Vår definition av begreppet effektivitet är hur snabbt och lätt användaren interagerar med systemet, det vill säga hur lätt användaren lär sig systemet, hur användaren navigerar i systemet och hur användaren finner den information han eller hon söker. Dessutom innefattar begreppet datorn i sitt sammanhang. Utifrån detta kommer vi att diskutera resultatet och jämföra det med teorin.

Nielsen (1993) tycker att ett användbart system skall vara både lätt att lära och effektivt att använda. Alla deltagare tycker att systemet är lätt att lära men de har vissa synpunkter på T4:s effektivitet. Allwood (1991) anser att användarna bör ha användarkompetens, det vill säga tillräckliga kunskaper för att kunna arbeta på ett effektivt sätt. Dessa kunskaper tillförskansas genom en effektiv utbildning. Ottersten och Berndtsson (2002) skriver att om man använder systemet dagligen är det bättre att det är effektivt att använda än att det är lätt att lära. En möjlig orsak till att deltagarna tycker att systemet är lätt att lära kan vara att de är väldigt nöjda med utbildningen och lärarna. Detta kan ha påverkat användarna till att se positivt på systemet och bidragit till att det gjorde det lättare att lära sig systemet. Vi anser att det är bättre att systemet är mer effektivt att använda och att inlärningen i så fall får ta längre tid.

Enligt Nielsen (1993) skall det finnas enkla utvägar ur alla situationer och att dialogboxar skall ha en knapp för att avbryta eller ångra för att användaren skall kunna ta sig tillbaka dit han eller hon var innan. De dialogboxar vi sett har varit av den sorten att de bara haft en OK-knapp. Vi har därför svårt att avgöra om det finns klart markerade utgångar.

För att snabba på interaktionen för de mer erfarna användarna kan det vara bra att använda kortkommandon (Nielsen, 1993). Det är ingen av respondenterna som använder sig av kortkommandon förutom att några av dem använder funktionsknappen F5 för att uppdatera. Därför fick vi inte heller reda på om kortkommandon har samma funktio-

nalitet i hela systemet. Enligt användarmanual och enligt respondenterna själva skall möjligheten till kortkommandon dock finnas. Det är flera respondenter som har synpunkter på att det ibland är mycket klickande. Med kortkommandon kommer man ifrån momentet att man med musen då får leta upp ikonen eller menyn och sedan klicka på den. Enligt Allwoods (1991) resonemang kan man ifrågasätta om användarna har tillräckliga kunskaper för att kunna arbeta på ett effektivt sätt.

Enligt Nielsen (1993) och Allwood (1991) skall det finnas effektiva hjälpresurser tillgängliga och instruktioner för användning av systemet skall vara lätta att få fram. Vad gäller hjälpen så vet inte deltagarna var den finns i systemet eller vad den innehåller eftersom den aldrig används. Den digitala användarmanual som användarna har till sin hjälp ligger i Lotus Notes, utanför själva T4. Fördelen med att den finns digitalt är att den alltid är aktuell eftersom den uppdateras kontinuerligt. Användarna upplever dock inte den som särskilt tillgänglig och använder sig inte av den digitala versionen utan har skrivit ut en pappersversion för att lättare kunna läsa. Detta gör att användarna inte alltid läser i den senaste versionen och därmed missar uppdateringar. En anledning till att användarna skriver ut användarmanualen kan vara att det inte går att läsa användarmanualen på skärmen samtidigt som de skall utföra momentet i systemet.

Ottersten och Berndtsson (2002) skriver att det är viktigt att man tänker på att inte ha med onödigt information på skärmen. I resultatet framkommer det att flertalet av respondenterna tycker att den information som visas på skärmen är nödvändig. Vi kan inte ifrågasätta deras åsikt eftersom vi inte har den programtekniska kunskapen som skulle behövas, men en möjlig orsak kan vara att vanans makt är stor och att användarna har vant sig att hitta det de behöver och bryr sig inte om eventuellt onödigt information som visas.

ISO definierar användningssammanhanget som ”*användare, uppgifter, utrustning (maskinvara, programvara och annan materiel) samt fysisk och social omgivning i vilken produkten används.*” (refererad i Gulliksen och Göransson, 2002, s. 62) Om man ser till vad respondenterna tycker om placeringen av datorn, menar de att den inte har påverkat arbetssättet negativt. En tänkbar orsak kan vara att de inte upplever att det är så stor skillnad mot tidigare arbetssätt, oftast står datorn placerad där man förut hade pappersjournalerna.

Resultatet visade att användarna tycker att datorn är ett bra hjälpmedel i det dagliga arbetet eftersom uppföljning och noggrannhet blir bättre med datoriserad journalföring. Enligt litteraturen är syftet med datorjournaler bland annat att arbetet med och kring journalen skall kunna rationaliseras. Genom sökning och statistik skall man kunna öka tillgängligheten till journalens innehåll (Stegberg, 1996). Det vi ser som en begränsning för de Folktandvårdskliniker vi undersökt är att de inte har digital röntgen och därför måste använda de gamla journalkonvoluten att arkivera röntgenbilder i, vilket minskar tillgängligheten till journalen samt att vissa rationaliseringseffekter uteblir.

6.3 Ändamålsenlighet

Vår definition av begreppet ändamålsenlighet är hur väl funktionaliteten stödjer respektive inte stödjer användarna och omfattar även användarens möjlighet att undvika fel

och hur lätt fel åtgärdas. Utifrån detta kommer vi att diskutera resultatet och jämföra det med teorin.

Användargränssnittet i T4 upplevs som enkelt av användarna. Vanans makt kan påverka denna inställning, det vill säga att användarna har lärt sig vad knapparna betyder under tiden som de arbetat med systemet. Resultatet visade att de flesta av knapparna och ikonerna i systemet används, vilket tyder på att gränssnittet i hög grad är anpassat efter användarnas arbetsuppgifter och behov.

Nielsen (1993) säger att informationen i användargränssnittet bör komma i en naturlig och logisk ordning. Vår förstudie i våras visade att de vi intervjuade inte tyckte att systemet följde någon naturlig och logisk ordning. I denna omgång av intervjuer fick vi inte några sådana synpunkter. För oss utomstående verkar systemet följa en naturlig ordning. Det enda vi har reagerat på är att under allmäntandvård / ny behandling finns sex flikar varav fem används för att skriva in information i medan den sjätte, daganteckningar, endast visar sådan information som tidigare registrerats. Daganteckningar skrivs in under fliken behandling. Flera respondenter upplever dock hälsodeklarationen som omständlig. En orsak till detta kan vara att frågornas svar inte följer ett tydligt mönster, det vill säga att om patienten är fullt frisk kan man inte enhetligt ha samma svar på alla frågor utan man måste noga läsa igenom varje fråga och svara antingen ja eller nej.

Enligt Nielsen (1993) skall man i ett användargränssnitt använda användarens språk. Vi kan konstatera att T4 är ett system som är utvecklat för sina yrkeskategorier eftersom de intervjuade användarna tycker att ord, faser och begrepp är bekanta för dem. Systemet består av många facktermer och det är svårt för utomstående att förstå dessa. Man kan dock ha synpunkter på att en ikon med bokstaven "R" står för kallelse av patient. Förklaringen vi fått är att kallelse på engelska heter "recall" men vi anser att det är omotiverat att använda ett engelsk ord när text på flikar och knappar i övrigt är på svenska.

Nielsen (1993) anser att instruktioner för användning av systemet skall vara synliga. Enligt Ottersten och Berndtsson (2002) skall ikoner byggas upp så att de skapar ögonblicklig igenkänning och enligt Andrén et al. (1993) kan man använda metaforer, det vill säga bilder från verkligheten. T4 ger användaren information om ikoner och knappar genom de smårutor med information om ikonens funktionalitet som framträder när man ställer sig med markören på ikonen. Detta gör det lättare för användaren att komma ihåg betydelsen av knappar och ikoner eftersom verktygsfältet innehåller ikoner som är svårtolkade för någon som inte kan systemet.

Enligt Nielsen (1993) skall användaren inte behöva komma ihåg information från en del av produkten till en annan. I T4 finns det listor för bland annat uteblivna patienter, patienter utan kallelse och osignerad vård. I dessa listor får man upp patientens personnummer och namn. För att åtgärda problemet måste man gå in i respektive patients journal och för att göra detta måste man komma ihåg eller skriva upp personnumret, stänga ner listan, gå in i journaldelen och skriva in personnumret för att få upp rätt journal. Ett sätt att minska användarnas minnesbelastning vore möjligheten att kunna ha listan uppe på skärmen samtidigt med journalen. Ännu bättre vore en varningsruta som

gjorde att man inte kunde stänga ner journalen utan att bland annat lägga in kallelser och signera åtgärderna. Detta skulle göra att man slapp problemet med listorna.

Enligt Ottersten och Berndtsson (2002) är det viktigt med återkoppling för att användaren skall förstå beteendet av produkten. Alla respondenter upplever att T4 har en bra återkoppling. Man kan direkt se i grafiken vad man har gjort eftersom knapparna gråmarkeras när man har klickat på dem. Det enda moment som kan ha lite betänketid i systemet är när man vill öppna daganteckningarna. Svarstiden är dock inte så lång att man enligt Nielsen (1993) måste ge användaren återkoppling i form av en indikator över när datorn beräknas vara färdig.

Enligt Nielsen (1993) skall ett bra felmeddelande uttryckas i ett enkelt språk och det skall vara möjligt för användaren att förstå felmeddelandet utan att slå upp det i en manual. Vi har inte sett så många felmeddelanden men de vi sett var bra formulerade. Som användare förstår man vad man har gjort för fel eller missat.

Ett system skall vara uppbyggt på så sätt att det förhindrar användaren att göra fel (Nielsen, 1993). Resultatet visar att det finns alla möjligheter att mata in felaktiga uppgifter i systemet och vi såg flera situationer där en kontroll hade varit bra och där en dialogruta borde ha visats. Som exempel kan nämnas att om man missar att överlämna en patient i systemet märker man inte detta inne i behandlingsrummet utan det märks först ute i receptionen när patienten går ut för att betala. Då syns inte de uppgifter som behövs för debitering. I scenariouppgiften missade också hälften av deltagarna att överlämna patienten innan avslut. Detta går att åtgärda relativt enkelt, men det blir ett onödigt moment som skulle kunna förhindras med en dialogruta. Ett annat fel som kan uppstå i samband med överlämnandet är att om man överlämnar innan man sparat syns inte heller de uppgifter som behövs för debitering trots att man har överlämnat.

Avslut av behandling har inte heller någon varning. Man kan stänga ner journalen utan att den avslutas. En behandlingsperiod kan bestå av många besök och det är efter det sista besöket man avslutar behandlingen. Om det funnits en varningsruta där man kan välja om man vill avsluta behandlingen eller inte hade man kommit ifrån problemet med att behandlingar som är avslutade står kvar som pågående. Vissa deltagare har synpunkter på just detta.

Nielsen (1993) anser att det är lättare att undvika fel om det finns valmöjligheter i stället för att användaren skriver in informationen själv. I T4 finns det en lista där användarna kan välja förvalda åtgärder man utför på tänderna i stället för att formulera med egna ord. I scenariouppgiften framkom dock att listan är svåränvänd. En av deltagarna tycker att det är svårt att markera rätt rad när man väljer åtgärd eftersom informationen i denna lista är mycket kompakt, det vill säga mycket information med litet teckensnitt och litet radavstånd.

6.4 Tillfredsställelse

Vår definition av begreppet tillfredsställelse omfattar användarnas positiva attityder och frånvaro av obehag vid användning av systemet samt fångar användarnas åsikter om det grafiska gränssnittet. Utifrån detta kommer vi att diskutera resultatet och jämföra det med teorin.

I systemets gränssnitt används mycket färger, både i bilderna för status/diagnos och behandling och i tidboken där varje vårdgivare har en egen färg. Bakgrunden är i huvudsak grå, ljusgrå eller vit. Enligt Lundgren (1999) kan en enkel layout bli tydligare med fler färger men däremot blir en invecklad layout tydligare med färre färger. Vissa skärmbilder i T4 är komplexa och dessa innehåller samtidigt många olika färger på knappar och bakgrund. Detta kan göra layouten otydlig. En annan kritik av T4:s val av färger är att man har valt att använda rött på grönt när man markerar karies på en redan lagad tand. Just denna kombination av färger är svårläst (Ottersten och Berndtsson, 2002). En respondent påtalar också detta problem och säger att det kan vara svårt att se den röda kariesregistrering på en tand med många grönmarkerade lagningar.

En synpunkt respondenterna har angående gränssnittet är att bilderna för status/diagnos och behandling ser likadana ut. Det enda som skiljer dessa bilder åt är bakgrundsfärgen som är turkos respektive lila. Det finns många användare som enligt respondenterna tar fel på dessa och en möjlig orsak till det kan vara att vald flik är otydligt markerad. Som vi ser det skulle en bättre markering av fliken kunna avhjälpa detta problem.

Gränssnittet är utformat på ett sådant sätt att man förknippar det med ett Windows-baserat gränssnitt. Eftersom människan bedömer gränssnitt efter hur gränssnitten troligtvis fungerar grundat på tidigare kunskap och värderingar, kan man som van Windows-användare uppleva T4 som svårarbetat. Detta eftersom vi utgår från tidigare erfarenheter när vi ser nåt nytt (Ottersten och Berndtsson, 2002). Eftersom Windows-baserade gränssnitt är mycket vanliga idag kan man förvänta sig att hitta vissa ikoner och funktioner i till exempel ett verktygsfält. I T4 finns ett verktygsfält som innehåller ett flertal ikoner och här kan man till exempel hitta ikonerna för att skriva ut som man känner igen som Windows-användare. När det gäller funktionen spara ligger den inte alls i verktygsfältet som man kan tro utan återfinns i form av en knapp i varje bild där behovet av spara är aktuellt. Dess placering varierar från bild till bild men är oftast någonstans till höger i den nedre delen av bilden. Däremot följer inte placeringen av knapparna för funktionerna spara, OK och ta bort något enhetligt mönster. Enligt Ottersten och Berndtsson (2002) skall man placera knappar med likadan funktion på samma ställe. Denna enhetlighet är också en av Nielsen (1993) principer för användbarhet.

Vad gäller gränssnittet hade respondenterna väldigt få synpunkter vilket förvånade oss eftersom vår första inblick i systemet gav ett helt annat intryck. Vi tyckte att gränssnittet innehöll mycket information, många färger och var svårläst. Förklaringen till respondenternas uteblivna kritik av gränssnittet kan vara man har fått rutin i sitt arbete och blivit vana samtidigt som man bara ser systemet som ett verktyg i sitt dagliga arbete. Dessutom saknar vi i vår bedömning den programtekniska kunskap som respondenterna besitter.

7. Slutsats

Vår frågeställning i denna uppsats är: Hur upplever vårdgivare vid Folktandvårdskliniker i Skaraborg användbarheten i T4 ur aspekterna effektivitet, ändamålsenlighet och tillfredsställelse?

Vår definition av effektivitet omfattar hur snabbt och lätt användaren interagerar med systemet. Studien visar att deltagarna upplever systemet som snabbt att arbeta i vad gäller svarstider. Däremot upplevs inte systemet alla gånger som lätt när det gäller navigering och att finna den information som söks. Man upplever att det är mycket klickande. Hur väl funktionaliteten stödjer användaren, det vill säga ändamålsenlighet enligt vår definition, upplevs av användarna som bra i de flesta fall vad gäller systemets återkoppling, knappar, ikoner och språk men förbättringar i systemet skulle förändra ändamålsenligheten till det bättre. Däremot saknar deltagarna varningar av olika slag samt möjligheten att ha flera fönster öppna samtidigt. Vad gäller tillfredsställelsen, det vill säga användarens positiva attityder och åsikter om det grafiska gränssnittet, så upplevs detta som positivt av de flesta deltagarna. I vissa sammanhang kan man dock känna sig begränsad av grafiken.

Om man jämför med vad litteraturen säger om användbarhet tycker vi att T4 endast till en liten del uppfyller riktlinjerna för användbarhet. Systemets återkoppling är bra och språket som används är anpassat till de yrkeskategorier som använder systemet. Däremot tycker vi att användbarheten i systemet brister på flera punkter, till exempel är systemet inte enhetligt, det förhindrar inte fel eftersom systemet inte varnar när man glömt utföra viktiga moment och färgvalen är tveksamma i vissa skärmbilder likaså valet av symboler på ikoner och knappar. Enligt litteraturen måste man se systemet i sitt sammanhang för att kunna bedöma systemets användbarhet. Vår studie visar att T4 inte är ett perfekt system ur användbarhetssynpunkt men att det är ett bra hjälpmedel i det dagliga arbetet.

Vi kan summera att man som användare överlag är nöjd med användbarheten i T4. Den främsta fördelen är att journalerna är lättåtkomliga och upplevs som lättlästa. En nackdel utöver de vi nämnt ovan, är att man inte ännu infört digital röntgen, vilket skulle rationalisera arbetet ytterligare.

Vår förstudie i våras visade att man inte var helt nöjd med journaldelen i T4 vilket inte bekräftas i denna studie. Vi har försökt att finna orsaker till detta. Vi kan inte se att åsikterna förändras beroende på hur länge man har använt system eftersom deltagarna i denna studie har både kortare och längre erfarenhet av systemet än vid vår förstudie. Samtliga deltagare i båda våra studier tycker att utbildningen var bra. Detta kan bero på att den kanske var anpassad för alla typer av användare, både vana och ovana. När man lärt sig behärska systemet kommer man inte vidare om man inte får mer kunskap om hur man kan snabba upp interaktionen. Det kan också finnas ett visst motstånd till att själv ta initiativ att lära sig till exempel kortkommandon med hjälp av manual. Dessutom kanske inte resurser i form av tid och pengar finns. Missnöjet i förstudien kan kanske bero på att man stagnerat i sitt användande och behöver en vidareutbildning för att utvecklas.

Förslag till fortsatt forskning

Intressant vore att studera datoriseringen av journalhanteringen ur ett patientperspektiv. Detta för att utröna om patienterna upplever någon skillnad mot tidigare arbetsätt. Andra förslag till forskning är att se hur användbarheten påverkas vid införande av digital röntgen eller hur användbarheten eventuellt förändras vid en uppdatering av systemet.

Referenser

- Allwood, C. M. (1991). *Människa-datorinteraktion. Ett psykologiskt perspektiv*. Lund: Studentlitteratur.
- Andersen, E. S. (1994). *Systemutveckling – principer, metoder och tekniker* (2:a uppl.). (A. Helleskog övers.). Lund: Studentlitteratur. (Originalarbete publicerat 1991).
- Andrén, P., Gunnarsson, S., & Lundin, J. (1993). *Grafiska användargränssitt - en utvecklingshandbok*. Lund: Studentlitteratur.
- Arbetsmiljöverket, ADI 542 (2003). *Se och förstå! - om att utforma information på bildskärmar och displayer*. [Elektronisk]. Tillgänglig: <<http://www.av.se/publikationer/broschyror/adi/adi542.pdf>> [2003-09-08].
- Backman, J. (1998). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.
- Bergvall, A.-M. (2003). *Användarmanual T4 2002-11-20 fram till version 1.8*. Opublicerat manuskript.
- Dexner, P. (1995). *Administrativa standardsystem – en del av IT-strategin*. Lund: Studentlitteratur.
- Dumas, J. S. & Redish, J. C. (1999). *A practical guide to Usability testing*. Exeter: Intellect books.
- Gulliksen, J., & Göransson, B. (2002). *Användarcentrerad systemdesign – en process med fokus på användare och användbarhet*. Lund: Studentlitteratur.
- Hammarberg, K. (2002). Användbarhet vs användarvänlighet – ett försök att reda ut begreppen. [Elektronisk]. Tillgänglig: <<http://www.lumano.se/branschinfo/artiklar/anvandbarhet.php>> [2003-08-25].
- Holme, I. M., & Solvang, B. K. (1997). *Forskningsmetodik – Om kvalitativa och kvantitativa metoder* (2:a uppl.). (B. Nilsson övers.). Lund: Studentlitteratur. (Originalarbete publicerat 1996).
- Högberg, M. (1999) Gemensamt IT-system för folktandvården i regionen. *14 Dagar - Nyhetstidning för personalen i Västra Götalandsregionen*, 14 oktober. [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.vgregion.se/14dagar/ny/Nr_1/itsyst/itsyst.html> [2003-10-09].
- Lundahl, U., & Skärvad, P-H. (1999). *Utredningsmetodik för samhällsvetare och ekonomer*. Lund: Studentlitteratur.
- Lundgren, P. (1999). *Effektiv kommunikation med video & interaktiva media*. Karlstad: Lundgren Information.

- Merriam, S. (1994). *Fallstudien som forskningsmetod*. (B. Nilsson övers.). Lund: Studentlitteratur. (Originalarbete publicerat 1988).
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. San Diego: Academic Press.
- Olsson, F., & Setterberg, F. (2001). *En användbarhetsutvärdering av Aderas intranät, rekommendationer för förbättring*. Magisteruppsats vid Göteborgs Universitet. [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.handels.gu.se/epc/archive/00001996/01/FredrikSetterbergochFredrikOlsson-IA7400.pdf> [2003-09-05].
- Ottersten, I., & Berndtsson, J. (2002). *Användbarhet i praktiken*. Lund: Studentlitteratur.
- Patel, R., & Davidson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder – Att planera, genomföra och rapportera en undersökning* (3:e uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Peterson, H. (2000). Den elektroniska patientjournalens historia och utvecklingsläge. *Arbetsrapporten*, 2, 6-9.
- Practice Works AB. [Elektronisk]. Tillgänglig: < www.practiceworks.se > [2003-08-25].
- SOU 1984:73. *Patientjournalen*. Stockholm: Socialdepartementet.
- Spri tryck 270. (1995). *Patientjournaler med datorstöd. Spridning, marknadsläge och systemöversikt*. Stockholm: Spris förlag.
- Svensson, P.-G., (1996). Förståelse, trovärdighet eller validitet? I P.-G. Svensson & B. Starrin (red.) *Kvalitativa studier i teori och praktik*. (pp. 209-227). Lund: Studentlitteratur.
- Stegberg, T. (1996). *IT i vården – IT-stöd för samarbete och lärande*. Göteborgs universitet. Göteborg: Department of informatics.
- Sönnerling, A., Kjellberg, E., & Goos, N. (2003). *Kvalitativ metod – Intervjuer vid Folktandvården i Skaraborg angående användningen av datorsystemet T4*. Opublicerat manuskript. Högskolan Trollhättan/Uddevalla. Institutionen för informatik och matematik.
- Sönnerling, A., Kjellberg, E., & Goos, N. (2003). *Kvantitativ metod – Enkätundersökning vid Folktandvården i Skaraborg angående användningen av datorsystemet T4*. Opublicerat manuskript. Högskolan Trollhättan/Uddevalla. Institutionen för informatik och matematik.
- Thompson, J. (1999). *Användartest*. [Elektronisk]. Tillgänglig: < www.masda.vxu.se/multimedia/km/interakt/anvtest.htm > [2003-09-29].

Wallén, G. (1996). *Vetenskapsteori och forskningsmetodik* (2:a uppl). Lund: Studentlitteratur.

Wilow, K. (Red.). (2001). *Författningshandbok 2002. För personal inom hälso- och sjukvård*. Stockholm: Liber AB.

Västra Götalandsregionen. [Elektronisk]. Tillgänglig: <www.vgregion.se> [2003-08-25].

Bilaga 1 Scenariouppgift med efterföljande frågor

Scenariouppgift

Din uppgift är att utföra ett enkelt flöde i T4 vid ett patientbesök. Vi vill att du gör scenario 1 - 5 och besvarar enkätfrågorna efter varje deluppgift. Det är viktigt att du kommenterar det du gör samt att Du talar om vad Du tycker, tänker och upplever.

Scenario nr 1

En patient, med personnummer xxxxxx-xxxx, behöver en tid för en årlig undersökning. Boka in en tid för patienten i tidboken. Patienten skall ha en tid idag.

Scenario nr 2

Patienten har kommit till kliniken och det är dags att hämta in honom till behandlingsrummet. Checka in patienten. Hämta in patienten från besökslistan, starta upp en ny behandling där du utfärdar en enkel hälsodeklaration.

Patienten varken röker eller snusar, är fullt frisk och äter ingen medicin.

Scenario 3

Det är nu dags att undersöka patienten. Patienten saknar inga tänder och har inga lagningar sedan tidigare. Vid undersökningen upptäcker du allvarlig karies på tuggytan på tand 16 som måste åtgärdas. Gör en kariesregistrering.

Scenario 4

Du bestämmer dig för att åtgärda tanden direkt. För in åtgärderna i patientens journal. Utför och signera. Avsluta med att skriva in vad du gjort i daganteckningarna.

Scenario 5

Patienten är nu klar med årets undersökning och skall kallas igen om ett år. Registrera kallelsen. Överlämna och avsluta behandlingen.

Frågor efter varje scenarie-uppgift

- Kan uppgiften lösas på mer än ett sätt? Om ja, varför valde du just detta sätt?
- Anser du att det klart och tydligt framgår vad man gjort i systemet, ex spara etc? (Vad anser du om den återkoppling T4 gav dig på utförda inmatningar och /eller registreringar?)
- Hur anser du att det var att hitta bland menyer, knappar och ikoner för att lösa uppgiften?

*Finns det något moment du utförde i denna deluppgift som du har synpunkter på?
(Dvs är det något som är krångligt, ologiskt...etc)*

Bilaga 2 Intervjumall

Intervjumall avseende T4 (journalen) som helhet Med T4 nedan menar vi journaldelen (poängtera för deltagaren).

Inledning

Motsvarar scenariouppgiften din användning av T4 i det dagliga arbetet?

Om nej:

På vilket sätt använder just du journaldelen i T4?

Effektivitet

- Tycker du att T4 var lätt att lära sig?
- Om du har råkat navigera fel, hur hittar du rätt igen?
- Finns det en hjälpfunktion i T4?
 - Om ja, i vilka situationer använder du den?
 - Är den lätt att söka i?
- Finns det dokumentation/användarmanual för T4?
 - Om ja, i vilka situationer använder du den?
 - Är den lätt att söka i?
- Om problem uppstår, vart vänder du dig?
- Vad anser du om navigering i T4, det vill säga hur du förflyttar dig dit du ska?
- Använder du dig någon gång av kortkommandon?
 - Om nej - Varför inte?
 - Om ja - I vilka situationer?
 - Hur är de konstruerade (textbaserade, funktionsknappar, kombination av tangenter)?
 - Har de samma effekt i olika delar av T4?
- Vad anser du om T4:s accesstider, det vill säga systemets svarstider?
- Anser du att skärmbilden innehåller endast sådan information som du behöver? (Presenteras enbart den information du behöver på skärmen eller finns även sällan använd information med?)
- Påverkar den fysiska placeringen av datorn ditt arbetsätt?
- Anser du att datorn är ett bra hjälpmedel i ditt arbete?
- Skulle du kunna tänka dig t ex röststyrda funktioner eller pekskärm i T4? I så fall i vilka situationer?
- Tycker du att T4 är effektivt att använda?

Ändamålsenlighet

- Anser du att det finns funktioner/moment i T4 som skulle kunna förenklas? I så fall vilka?
- Anser du att det finns funktioner /moment i T4 som skulle kunna plockas bort? I så fall vilka?
- Anser du att det saknas några funktioner/moment i T4? I så fall vilka?
- Anser du att ord, fraser och begrepp som används på knappar och i menyer är bekanta för dig? (som helhet)
- Är det möjligt att mata in felaktiga uppgifter? Om ja, ge exempel.
- Ger T4 återkoppling på utförda moment, dvs informerar systemet om vad som sker?

- Varnar T4 om du glömt utföra något moment (överlämna, signera, spara etc?)
 - Om ja, ge exempel.
 - Om nej, har du några önskemål om varningar i så fall?
- Anser du att T4:s uppbyggnad stödjer ditt sätt att arbeta? (Följer systemet den naturliga arbetsgången eller får man tänka om)
 - Om ja, på vilket sätt?
 - Om inte, varför?

Tillfredsställelse

- Vad tycker du är tilltalande i det grafiska gränssnittet (färg, form, typsnitt & läsbarhet) i T4?
- Vad tilltalar dig inte i det grafiska gränssnittet (färg, form, typsnitt & läsbarhet) i T4?
- Skulle du vilja ändra något i gränssnittet? I så fall vad?

Avslutande frågor

- Om du tänker på journaldelen som helhet, vad tycker du är bra?
- Om du tänker på journaldelen som helhet, vad tycker du är dåligt?
- Har du förslag på eventuella förbättringar?

Bilaga 3 Checklista

Checklista!

Innan testtillfället:

- Fördela roller, vem gör vad.
- Ta kontakt med kliniken och stämma av: när vi kommer, uppkoppling mot databas, lösenord mm.

Vid testtillfället:

- Lägga in patient/er i databasen.
- Gör färdigt för testet. Möblera, vatten till deltagaren etc.
- Kolla inspelningsutrustning.
- Välkomna deltagaren.
- Tala om varför vi gör denna studie.
- Informera att det är systemet vi studerar och inte användarens förmåga.
- Informera om att testet är konfidentiellt. Fråga om det är OK att vi är tre stycken.
- Fråga om tillstånd att spela in intervjun.
- Tala om i stort vad testet går ut på (deluppgift + frågor). Berätta att deltagaren bör "tänka högt". Att kommenterar det den gör samt talar om vad den tänker, tycker och upplever.
- Informera om den efterföljande intervjun.
- Be deltagaren fylla i bakgrundsformuläret.
- Starta testet.
- Utför intervju.

Bilaga 4 Skriftlig information till deltagare

Användbarhetsutvärdering

Denna utvärdering är en del av vårt examensarbete (C-uppsats) inom ämnet Informatik som vi läser vid högskolan Trollhättan/Uddevalla.

Vi vill studera hur man som användare upplever användbarheten i ett datorsystem liknande T4. Syftet med studien är att studera systemets användbarhet och alltså inte Din förmåga att använda systemet.

Vi kommer först att genomföra ett test där Du som användare utför vissa uppgifter och där vi ber Dig att kommentera de steg Du gör. Vi vill att Du talar om vad Du gör, talar om vad Du tycker, tänker och upplever under testets gång. Efter varje deluppgift kommer vi att ställa några frågor till Dig.

Vi vill även följa upp testet med en intervju som vi har tänkt att genomföra direkt efter testet.

Resultatet av utvärderingen kommer att sammanställas i en rapport som kommer att redovisas vid ett seminarium i Uddevalla.

All information vi får fram kommer att behandlas konfidentiellt det vill säga att identiteten hos deltagarna i utvärderingen och vem som har sagt eller gjort vad kommer inte att röjas.

Tack för Din medverkan!

Elisabeth Kjellberg

Anette Sönnerling

Nina Goos

Bilaga 5 Bakgrundsfrågor

Först några bakgrundsfrågor...

1. Vilken yrkeskategori tillhör du?

Tandsköterska

Tandhygienist

Tandläkare

2. Hur länge har du arbetat inom tandvården?antal år

3. Har du någon tidigare datorerfarenhet eller datorutbildning?

Nej

Ja

Om du svarat "Ja", vilken erfarenhet/utbildning har du? (tex. datakurser, hemmabruk, i arbetet etc.)

.....
.....
.....