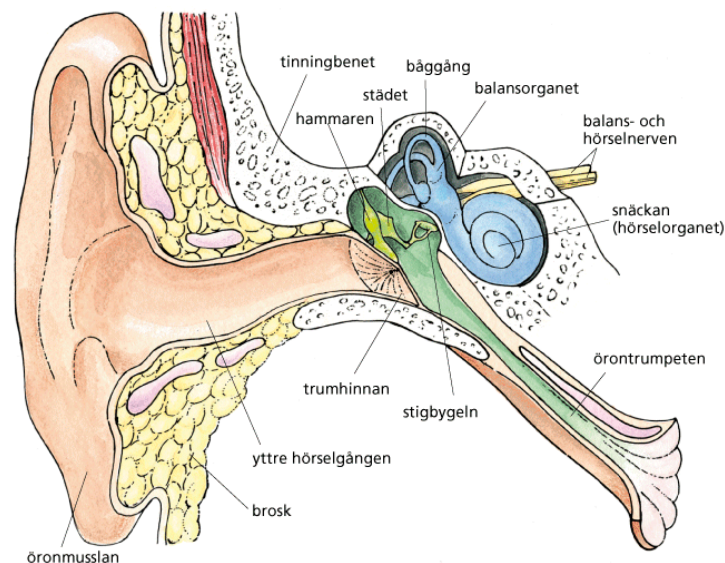


Att bygga en domänspecifik terminologi baserad på Snomed CT

Identifiering och mappning av begrepp och termer
inom specialiteten öron-, näs- och halssjukdomar



**Construction of a Domain-Specific Terminology Based on Snomed CT:
Identifying and Mapping Concepts and Terms within the Medical Specialty
Ear, Nose and Throat Disorders**

Karin Ahlzén
3. årgång 2011
Handledare: Rolf Nikula

Förord

Detta projekt har genomförts under tredje året av utbildningen Master of Information Technology med specialisering i Sundhedsinformatik, Efter- og Videreuddannelse, Aalborg Universitet. Syftet med masterprojektet är att studenten ska tillägna sig en vetenskaplig arbetsmetod. Målet är att få kunskap om och förståelse för de vetenskapliga teorier som är användbara vid analys, utveckling och användande av informationsteknologi inom vård och omsorg.

Jag är en svensk student med språkvetenskaplig bakgrund och arbetar även som terminolog på Socialstyrelsen. Som terminolog arbetar jag främst med begreppssystemet Snomed CT, vilket har lett till ett ökat intresse för frågor kring implementering av begreppssystemet i vård- och omsorgsverksamheter. Detta projektarbete, liksom mina två tidigare projektarbeten vid Aalborg Universitet, har därför fokuserat på Snomed CT.

Jag har skrivit denna projektrapport ensam men i mitt projekt har jag haft mycket samarbete med personer på Socialstyrelsen och öron-, näs- och halskliniken på Skånes universitetssjukhus. Jag vill därför tacka Peter White som är läkare på Skånes universitetssjukhus, Erika Ericsson som är översättare på Socialstyrelsen och Ulla Gerdin som är utredare inom nationellt fackspråk på Socialstyrelsen. Jag vill också tacka min handledare Rolf Nikula för alla goda råd han har gett mig under projekttiden, och för det stora intresse han har visat för det ämne som jag valt för mitt projekt.

Karin Ahlén

Stockholm, maj 2011

Sammanfattning

Det medicinska begreppssystemet Snomed CT har översatts till svenska för användning i elektroniska dokumentationssystem inom vård och omsorg. För att använda Snomed CT behöver man göra urval ur begreppssystemet så att endast de begrepp och termer som är relevanta i ett visst sammanhang väljs ut. Syftet med denna studie var att undersöka metoder för att skapa och använda domänspecifika urval ur Snomed CT. I undersökningen ingick en mappning mellan begrepp och termer som används i en lärobok inom specialiteten öron-, näs- och halssjukdomar och Snomed CT. Studien var koncentrerad kring följande två frågeställningar:

- Hur ska vård- och omsorgsverksamheterna identifiera sina centrala begrepp och termer och standardisera dem mot Snomed CT?
- Hur vet verksamheten att alla relevanta begrepp och termer är identifierade?

Studien lades upp som en fallstudie med aktionsforskning som teoretisk grund, och utfördes av en terminolog och en öron-, näs- och halsläkare. Terminologen och läkaren identifierade de begrepp och termer som användes i de kapitel i läroboken som handlade om örat, och mappade dessa mot Snomed CT.

194 begrepp identifierades i läroboken av läkaren och det fortsatta arbetet med mappning och urval utgick från dessa begrepp. Begreppen mappades av både terminologen och läkaren, enligt en standardiserad mappningsmetod. 54 % av begreppen mappades mot samma begrepp i Snomed CT av båda mapparna. 32 % av begreppen mappades mot olika begrepp av de två mapparna. 13 % av begreppen i läroboken kunde varken terminologen eller klinikern hitta i Snomed CT. De begrepp som identifierats i Snomed CT genom mappningen inkluderades i ett Snomed CT-urval. När urvalet utökades med de underordnade begrepp som befann sig ett steg ner i den hierarkiska strukturen kom urvalet att innehålla 822 begrepp. När urvalet även utökades med alla underordnade begrepp på alla nivåer ner i hierarkin kom det att innehålla så många som 3153 begrepp.

En slutsats som dragits utifrån denna studie är att de begrepp och termer som ska användas i elektroniska dokumentationssystem med fördel bör identifieras i samband med att strukturerade journalmallar skapas. Den mappningsmetod som använts är en passande metod för att hitta relevanta begrepp i Snomed CT, men mappningen blir mer effektiv om källterminologin på förhand är strukturerad. Frågan om huruvida en verksamhet vet att

alla relevanta begrepp och termer är identifierade kan inte besvaras utifrån de resultat som framkommit i denna studie. En verksamhet som ska skapa urval med begrepp och termer i Snomed CT behöver veta vilka begrepp som är betydelsefulla för deras dokumentation innan mappningen påbörjas.

Innehåll

Förord	2
Sammanfattning	3
Inledning	7
1. Problemanalys	8
1.1 Bakgrund till problemet.....	8
1.2 Problemställning	10
1.3 För vem är det ett problem?.....	10
1.4 Konsekvenser om problemet inte är löst.....	10
1.5 Problemformulering	10
1.6 Avgränsning.....	11
1.7 Forskningsfrågor.....	11
2. Teoretiska utgångspunkter och tidigare forskning	12
2.1 Terminologilära.....	12
2.2 Snomed CT.....	14
2.2.1 Snomed CT:s struktur.....	14
2.2.2 Att göra urval av begrepp eller termer i Snomed CT.....	16
2.2.3 Problem med urval utifrån Snomed CT:s relationer.....	18
2.2.4 Delkonklusion och hypotes	20
2.3 Tidigare forskning om Snomed CT och urval.....	20
2.3.1 Mappingsstudier	21
2.3.2 Generell process för domänspecifika urval ur Snomed CT.....	24
2.4 Framsökning av begrepp och termer med textkorpora.....	25
2.4.1 Svenska medicinska korpusar	25
2.4.2 Att göra urval med hjälp av korpus	26
2.5 Svenska studier kring terminologi för vårdokumentation	26
3. Metod	29
3.1 Fallstudier.....	29
3.1.1 Beskrivning av fallstudien som forskningsmetod	29
3.1.2 Fallstudiens upplägg.....	31
3.2 Aktionsforskning.....	31
3.3 Mappning	33
3.3.1 Mappingsprocessen.....	34
3.3.2 Dokumentation	35
3.3.3 Värdering av mappningsresultatet.....	35
3.4 Alternativa metoder.....	36
3.5 Upplägg av fallstudien med aktionsforskning som metodologisk grund.....	37
3.5.1 De frågor som ligger till grund för studien	37
3.5.2 Eventuella hypoteser	37
3.5.3 Analysenheter.....	39
3.5.4 Koppla data till hypoteserna	39
3.5.5 Kriterier för hur resultaten ska tolkas	39
3.5.6 Upplägget av studien	39
4. Fallstudien öron-, näs- och halssjukdomar i Lund – Malmö	41
4.1 Planering av studien.....	42
4.2 Genomförandet av studien samt presentation av resultat	44
4.2.1 Identifiering av begrepp och termer i ÖNH-handboken.....	44

4.2.2	Mappning till Snomed CT	47
4.2.3	Forskarens mappningsresultat	47
4.2.4	Klinikerns mappningsresultat	48
4.2.5	Jämförelse av mappningsresultaten.....	48
4.2.6	Att skapa ett urval ur Snomed CT utifrån mappningsresultatet.....	49
5.	Analys.....	52
5.1	<i>Terminidentifiering och synonymer</i>	<i>52</i>
5.2	<i>Mappning.....</i>	<i>54</i>
5.2.1	Mappningsprocessen.....	55
5.2.2	Skillnader i mappningsresultat	56
5.3	<i>Urval.....</i>	<i>57</i>
5.4	<i>Analys av metoder för urval.....</i>	<i>57</i>
5.4.1	Jämföra innehållet i urvalet med termer i befintligt journalsystem	58
5.4.2	Processanalys.....	58
5.4.3	Förankring.....	59
5.4.4	Jämföra med teoretiskt urval ur Snomed CT	59
5.4.5	Storleken på urvalet.....	60
5.5	<i>Är ämnesspecifika urval möjliga att skapa, och är de ändamålsenliga?.....</i>	<i>61</i>
5.6	<i>Fördelar med att skapa ett generellt urval ur Snomed CT för en specialitet.....</i>	<i>62</i>
5.7	<i>Sammanfattande analys av metoder för terminidentifiering, mappning och urval</i>	<i>63</i>
6.	Metodreflektion	64
7.	Konklusion.....	67
8.	Perspektivering.....	68
	Ordförklaringar	71
	Abstract.....	74
	Litteraturförteckning	75
	<i>Källor.....</i>	<i>75</i>
	<i>Referenser.....</i>	<i>75</i>
	Figurförteckning.....	78
	Bilaga 1. Begrepp som mappats lika av båda mapparna, och som hade motsvarighet i Snomed CT	79
	Bilaga 2. Begrepp utan motsvarighet i Snomed CT	82
	Bilaga 3. Begrepp som mappades olika av mapparna	83
	Bilaga 4. Översikt över mappningsresultatet	88

Inledning

Sveriges regering tog 2007 beslut om att översätta begreppssystemet Snomed CT¹ till svenska. Det är ett internationellt begreppssystem som innehåller drygt 300 000 begrepp inom fackområdet hälso- och sjukvård och andra närliggande fackområden. Syftet med att använda ett nationellt fackspråk baserat på Snomed CT är att informationen inom vård och omsorg blir enhetlig, entydig och jämförbar. Det ska i sin tur förbättra patient- och klientsäkerheten.

Den svenska översättningen av Snomed CT blev färdig sommaren 2010. Under projekttiden har ett antal metoder tagits fram som ska stödja förvaltningen och utvecklingen av det nationella fackspråket för att det ska kunna användas. Målet är att det ska införas i hela den svenska vården och omsorgen.

I och med deltagandet i projektet Nationellt fackspråk för vård och omsorg växte intresset för att undersöka hur de framtagna metoderna skulle kunna användas i en vård- och omsorgsverksamhet. Snomed CT är ett komplext begreppssystem med 300 000 begrepp som är inordnade i 19 huvudhierarkier och sammanknutna av olika slags semantiska relationer. För att hantera och implementera begreppen i det lokala journalsystemet t.ex. krävs att man väljer ut ett begränsat urval av systemets alla begrepp och termer. Metod för hur sådana urval ska göras är en av de metoder som beskrivits inom projektet, och det var denna metod som vi beslutade att testa i detta projekt. Projektet har varit ett samarbete mellan Socialstyrelsen och öron- näs- och halskliniken på Skånes universitetssjukhus. Fokus har därmed legat på att identifiera begrepp och termer som är relevanta för specialiteten öron-, näs- och halssjukdomar och plocka ut dem ur Snomed CT.

¹ Systematized Nomenclature of Medicine, Clinical Terms

1. Problemanalys

1.1 Bakgrund till problemet

Översättningen av Snomed CT inom projektet Nationellt fackspråk för vård och omsorg på Socialstyrelsen är avslutad och det finns nu närmare 280 000 Snomed CT-begrepp med svensk översättning. Snomed CT betraktas som den mest omfattande och avancerade av existerande internationella referensterminologier för kodning av kliniska data. Nutidens vårddokumentation ska utgöra ett arbetsverktyg inom vård och omsorg, och samtidigt utgöra underlag för kvalitetssäkring och uppföljning. I regeringens satsning Nationell eHälsa poängteras att en enhetlig terminologi är en av grundförutsättningarna för strukturerad och entydig information: ”Mervärdet av att tekniskt kunna överföra information faller om informationen i sig inte håller en hög kvalitet och entydigt kan tolkas av den personal som behöver använda den” (Socialdepartementet, 2010, s. 19). Om dokumentationen bygger på en standardiserad multiprofessionell terminologi blir det lättare att återfinna och återanvända de data som dokumenteras i elektroniska medier, över de nationellt och internationellt organisatoriska och professionella gränserna.

Tanken bakom den svenska satsningen på Snomed CT är att begreppssystemet ska vara ett stöd i den elektroniska kommunikationen mellan och över vårdgivargränserna. Det innebär att systemet måste täcka de behov av begrepp och termer som finns inom de olika specialiteterna och professionerna. Snomed CT ska ses som en resurs att utnyttja för att uppnå en högre grad av standardiserad terminologi, därmed inte sagt att allt i Snomed CT är användbart. Det är verksamheternas behov som måste styra vilka begrepp och termer i begreppssystemet som är tillämpliga. Att behovet av en standardiserad terminologi finns är tydligt, men hur ska den egentligen användas i vård- och omsorgsverksamheterna? Hur ska huvudmännen veta om terminologiresursen kan användas för att förbättra kvaliteten på dokumentationen i deras IT-lösningar? Enligt strategin för nationell eHälsa är en av huvuduppgifterna framöver att stödja huvudmännen i deras lokala och regionala tillämpningsarbete kring terminologi, informationsstruktur och standarder (Socialdepartementet, 2010).

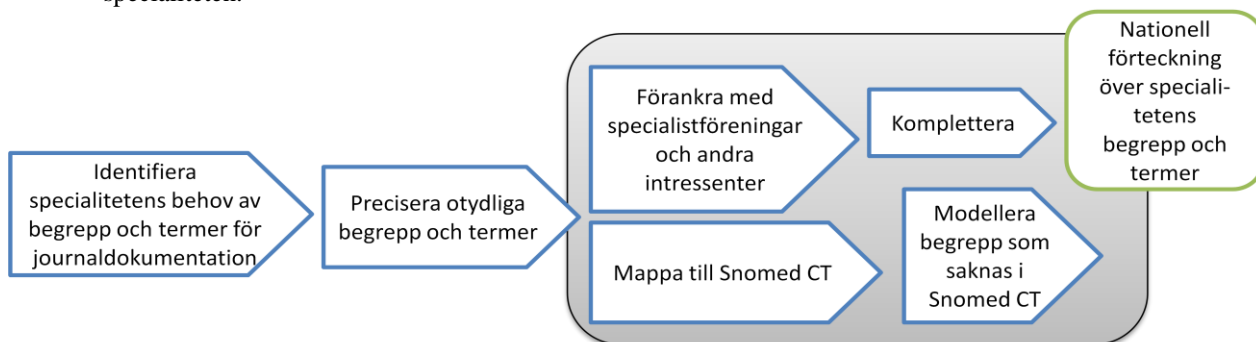
Inom projektet Nationellt fackspråk för vård och omsorg har metoder tagits fram som ska stödja huvudmännen i deras arbete. De metoder som utvecklats inom projektet är utvecklade av personer med metodkunskap inom terminologi, klassifikationer och

informatik. Metoderna är mer eller mindre utvecklade och har endast testats i begränsad omfattning ute i vård- och omsorgsverksamheterna. Exempel på projekt där begreppssystemet Snomed CT har använts är Informationsstruktur för kvalitetsregister (IFK2) (Sveriges Kommuner och Landsting, 2009). I detta projekt har det undersökts om informationsinnehållet i kvalitetsregistret Rikssvikt skulle kunna beskrivas med hjälp av begrepp i Snomed CT. Det behövs fler projekt för att undersöka hur Snomed CT ska kunna användas. Syftet med metoderna som tagits fram av Socialstyrelsen är att stödja det lokala, regionala och nationella arbetet med begrepp och termer, för att få en större enhetlighet i vård- och omsorgsterminologin i framför allt de elektroniska medierna.

I projektet Nationellt fackspråk för vård och omsorg har ställningstagandet gjorts att den svenska versionen av Snomed CT ska vara grunden i det nationella fackspråket, dvs. det fackspråk som ska användas i elektroniska dokumentationssystem inom vård och omsorg (Socialstyrelsen, 2010a). Idag använder vården och omsorgen begrepp från olika nationella källor, t.ex. sjukdomsklassifikationer och Socialstyrelsens termbank. Det finns också en stor lokal variation på vilka begrepp som används i dokumentationen, och hur de används. Tanken är att Snomed CT i framtiden ska innefatta de begrepp som är nödvändiga för dokumentationen. Därför behöver täckningsgraden i Snomed CT undersökas och begreppssystemet behöver med all säkerhet kompletteras för att täcka behoven. Ett steg i detta arbete är att mappa begrepp från olika källor mot Snomed CT. Mappingsmetod är en av de metoder som tagits fram inom projektet. När en lokal eller nationell terminologi har mappats mot Snomed CT blir det synligt vilka begrepp som behöver läggas till i begreppssystemet. Dessa begrepp ska modelleras in i den svenska versionen av Snomed CT, och modelleringsarbetet ska följa de riktlinjer som tagits fram internationellt.

Mappning och modellering är steg på vägen mot en nationell förteckning av begreppen inom en viss specialitet. Innan mappningen kan påbörjas måste specialitetens behov av begrepp och termer identifieras. Här behöver vård- och omsorgsverksamheterna stöd i hur de ska identifiera de begrepp och termer som de behöver, för att sedan standardisera dem mot det nationella fackspråket. För detta finns ingen beskriven metod idag för det svenska arbetet på nationell nivå, men processen har beskrivits på Socialstyrelsen i en bild som återges i figur 1. Processen som bilden avbildar är utgångspunkten i studien som ligger till grund för denna masterrapport.

Figur 1 Övergripande process för urval. Figuren visar den process som är tänkt att användas av en klinisk specialitet som önskar använda ett urval Snomed CT-termer i dokumentationssystem inom specialiteten.



Källa: Socialstyrelsen (arbetsmaterial)

1.2 Problemställning

En tvetydig terminologi i vårddokumentationen är en patient- och klientsäkerhetsrisk. Därför finns det ett behov av att standardisera terminologin inom fackområdet vård och omsorg, och en möjlighet till detta är användning av det nationella fackspråket med en svensk version av Snomed CT som bas. För att kunna standardisera terminologin i en verksamhet är det första steget att identifiera de relevanta begreppen och termerna. Verksamheterna saknar idag en metod för detta.

1.3 För vem är det ett problem?

I första hand verksamhetspersoner som arbetar med terminologifrågor, som behöver stöd i sitt lokala arbete. Problemet berör även vårdgivare och beslutsfattare eftersom verksamhetsuppföljning bygger på vårddokumentationen. I slutändan berörs även patienten, eftersom en tvetydig dokumentation kan leda till missförstånd som i sin tur kan resultera i vårdskador.

1.4 Konsekvenser om problemet inte är löst

Om verksamheterna inte får stöd i arbete med standardisering av den terminologi som används i den elektroniska dokumentationen så kommer dagens problem med överföring och återanvändning av information inte att förbättras.

1.5 Problemformulering

- Hur ska vård- och omsorgsverksamheterna identifiera sina centrala begrepp och termer och standardisera dem mot Snomed CT?
- Hur vet verksamheten att alla relevanta begrepp och termer är identifierade?

1.6 Avgränsning

För att undersöka dessa problemformuleringar kommer studien att utgå från ett konkret exempel, öron- näs- och halskliniken på Skånes universitetssjukhus (SUS). På denna klinik finns ett önskemål om att kartlägga terminologin som används inom specialiteten öron-, näs- och halssjukdomar² på kliniken, och standardisera denna mot det nationella fackspråket. I samarbete med Socialstyrelsen ska ÖNH-läkaren Peter White på kliniken göra en förstudie om hur Snomed CT kan understödja klinikens terminologibehov. Terminologin är i denna förstudie avgränsad till de begrepp och termer som används i den interna dokumentationen i patientjournalen. Det handlar framför allt om att kartlägga de diagnoser och åtgärder som används i journaldokumentationen och jämföra dem med Snomed CT:s innehåll.

1.7 Forskningsfrågor

- Vilka källor/dokument är relevanta att undersöka i termidentifieringen?
- Kan termidentifieringen på något sätt automatiseras?
- Hur undviks att synonymer kommer med i det urval av begrepp som är resultatet av termidentifieringen?

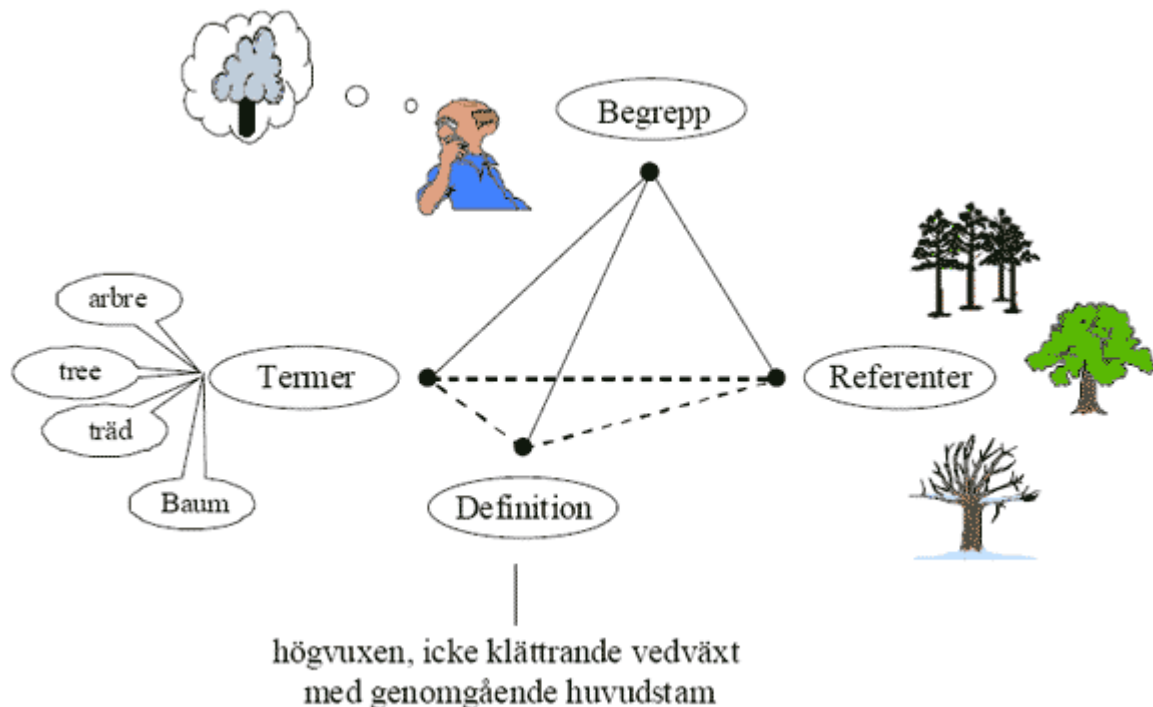
² I fortsättningen används förkortningen ÖNH

2. Teoretiska utgångspunkter och tidigare forskning

2.1 Terminologilära

Grunden i terminologiläran ligger i att skilja mellan begrepp och benämningar (Terminologacentrum TNC, 2004). Ett begrepp är en mental föreställning om någonting, till exempel den bild som skapas i våra hjärnor när vi hör någon uttala eller när vi läser ett visst ord. En språklig benämning är i sig inte betydelsebärande. Det är relationen mellan benämningen och begreppet som skapar betydelse. Grunden till att vi kan bilda oss en mental uppfattning om ett begrepp är att begreppet har referenter, det vill säga det finns konkreta exempel i verkligheten som vi har lärt oss att känna igen genom vår erfarenhet. Det är kännetecknen hos referenterna som ger upphov till begreppet. Till exempel har vi sett en mängd träd i skogen och lärt oss att känna igen hur ett typiskt träd ser ut. Vi har lärt oss att den språkliga benämningen på svenska för just denna typ av växt är träd. När någon så uttalar ordet träd, eller när vi ser ordet träd skrivet, får vi upp en bild av det typiska trädet i huvudet vilken representerar begreppet träd.

Figur 2 Begreppstetraedern. Figuren visar hur referenter, begrepp, termer och definitioner hänger ihop utifrån ett terminologiskt perspektiv.



Källa: Socialstyrelsen 2008

Inom terminologiläran ligger fokus inte på alla språkliga benämningar, utan endast termer. En term är en benämning för ett allmänbegrepp som tillhör ett fackområde. Inom terminologiläran finns uppställda krav för hur en term bör vara utformad för att tjäna sitt syfte, det vill säga beskriva begreppet så det tydligt framgår vad som avses. Några av dessa huvudregler är följande, som är hämtade från Spri (1999):

- Termen bör vara precis, vilket innebär att den ska leda tanken till rätt begrepp.
- Termen bör inte vara polysem, det vill säga ha flera betydelser, eller homonym (homonyma ord är ord som stavas och uttalas lika men som betyder helt olika saker).
- Termen bör vara etablerad och accepterad inom sitt fackområde, av de sakkunniga som använder den.
- Termen bör passa in i språksystemet (vad gäller stavning, böjning och uttal).

Varje fackområde har sin terminologi med termer som representerar centrala begrepp. Terminologin inom fackområdet medicin innehåller till exempel en mängd termer för begrepp som representerar anatomiska enheter och sjukdomar. Genom terminologiarbete utarbetas definitioner för begreppen, det vill säga beskrivningar som ska avgränsa begreppet mot närliggande begrepp. För att få en enhetlig och entydig terminologi är det viktigt att termerna uppfyller kraven, och att begreppen är ordentligt avgränsade gentemot närliggande begrepp. Ett begrepp avgränsas gentemot ett närliggande begrepp genom att det har minst ett kännetecken som skiljer det från det närliggande. I definitionen ska det klart framgå vilka kännetecken begreppet har.

Tydliga definitioner kan vara en god hjälp i kommunikationen, och i förlängningen även en god hjälp i jämförelser av data. Terminologiläran bygger på internationella standarder, framför allt ISO 704:2000 Terminology Work – Principles and Methods (International Organization for Standardization, 2000). Terminologiläran är ett tvärvetenskapligt fackområde som innehåller inslag från kunskapsteori, logik, lingvistik och informationsvetenskap. Den utgör grunden i allt terminologiarbete och är en hjälp för att beskriva och strukturera kunskap (Spri, 1999).

2.2 Snomed CT

Snomed CT är en förkortning av Systematized Nomenclature of Medicine, Clinical Terms. Snomed CT bildades 1999 genom sammanslagningen av SNOMED Reference Terminology (Snomed RT), utvecklat av College of American Pathologists (CAP), och Clinical Terms Version 3 (CTV3), utvecklat av National Health Service (NHS) i Storbritannien. 2007 övertogs rättigheterna till Snomed CT av den nybildade organisationen IHTSDO (International Health Terminology Standards Development Organisation) med huvudkontor i Köpenhamn. IHTSDO är en organisation utan vinstintresse som äger och förvaltar Snomed CT och administrerar rättigheterna till begreppssystemet. Organisationen består av generalförsamling, styrelse, fyra kommittéer³ med ansvar för innehålls-, teknik-, kvalitets- och implementeringsfrågor, arbetsgrupper under de olika kommittéerna samt medlemsforum. Medlemsländerna bidrar med ämnesexperter i kommittéer och arbetsgrupper. Exempel på områden som de olika arbetsgrupperna har som inriktning är läkemedel, omvårdnad, laboriemedicin, mappning, översättning och utbildning. Det konkreta arbetet sker i dessa grupper på distans och under de konferenser som anordnas två gånger per år. Resultaten sprids inom organisationen och beslut fattas av styrelsen. IHTSDO har i dagsläget femton medlemsländer – Danmark, Storbritannien, USA, Kanada, Australien, Litauen, Nya Zeeland, Nederländerna, Singapore, Cypern, Slovakien, Spanien, Estland, Slovenien och Sverige (IHTSDO, 2011).

2.2.1 Snomed CT:s struktur

Begreppssystemet är ontologiskt uppbyggt genom att innehållet är indelat i 19 huvudhierarkier. Uppdelningen ska spegla en logisk och användbar struktur inom hälso- och sjukvården. Begreppen, som är ca 300 000 till antalet, är hierarkiskt strukturerade i dessa huvudhierarkier:

- Body structure (kroppsstruktur)
- Clinical finding (kliniskt fynd)
- Procedure (åtgärd)
- Qualifier value (bestämningsvärde)
- Physical force (fysisk faktor)

³ Content Committee, Implementation & Innovation Committee, Quality Assurance Committee och Technical Committee.

- Physical object (fysiskt objekt)
- Event (händelse)
- Observable entity (observerbar företeelse)
- Organism (organism)
- Substance (substans)
- Record artefact (journalhandling)
- Staging and scales (stadieindelning eller skala)
- Specimen (provmaterial)
- Social context (social grupp eller socialt sammanhang)
- Situation with explicit context (omständighet som rör visst sammanhang)
- Pharmaceutical/biological product (farmaceutiskt eller biologiskt medel)
- Environment or geographical location (område eller geografisk plats)
- Linkage concept (relationsbegrepp)
- Special concept (inaktivt begrepp eller metabegrepp).

Innehållet i Snomed CT utgörs av begrepp (concepts), termer (descriptions) och relationer (relationships). Definitionen av vad som är ett begrepp är snävare i Snomed CT än i allmänspråket – det är begrepp som har klinisk betydelse och som gets en unik numerisk identifierare (begrepps-ID) som aldrig ändras, som åsyftas här. För att individer ska kunna kommunicera begreppen språkligt har de förutom begrepps-ID försetts med termer. En term är i Snomed CT-sammanhang en benämning/fras som kopplats till ett begrepps-ID. Det finns olika typer av termer: specificerade termer (fully specified names), rekommenderade termer (preferred terms) och synonymer (synonyms). Rekommenderade termer och synonymer är till skillnad från de specificerade termerna inte unika - två begrepp kan till exempel ha samma rekommenderade term, men de kan aldrig ha samma specificerade term (IHTSDO, 2010). Det handlar då om homonymer, som lätt skulle kunna missförstås i den muntliga och skriftliga kommunikationen, men tack vare att det är synligt vilken hierarki som begreppen hör hemma i så tydliggörs begreppets betydelse och missförstånd kan undvikas.

Ett exempel på begrepp i Snomed CT är det begrepp som tilldelats den specificerade termen *heart disease (disorder)* och som har Snomed CT-ID 56265001. Det har en rad termer kopplade till sig. Exempel på termer är den engelska rekommenderade termen *heart disease*, den svenska rekommenderade termen *hjärtsjukdom*, den danska

rekommenderade termen *hjärtesyndom* och de engelska synonymerna *cardiac disorder* och *disorder of heart*. Liksom i det här exemplet är det ofta ingen större skillnad på den specificerade termen och den engelska rekommenderade termen. I den specificerade termen anges alltid den huvudkategori som begreppet tillhör inom parentes.

I Snomed CT är termerna kopplade till begreppen, och begreppen kopplas i sin tur ihop med varandra genom relationer. Varje begrepp i Snomed CT har åtminstone en ”definierande relation” till ett annat begrepp (en relation av typen IS-A, som talar om att begreppet är en typ av någonting annat). Det är genom dessa relationer som begreppets plats i Snomed CT:s hierarkiska struktur bestäms, och genom vilka begreppets betydelse kan utläsas. Snomed CT är ett multihierarkiskt begreppssystem vilket innebär att ett begrepp i Snomed CT kan ha flera överordnade begrepp (och flera underordnade). Undantag utgörs av de 19 toppbegreppen (översta begreppet i varje huvudhierarki) som endast har ett överordnat begrepp - Snomed CT concept (IHTSDO, 2010). De vertikala relationerna, IS-A-relationerna, befinner sig inom en och samma huvudhierarki. Det innebär att ett begrepp endast kan ha relationer till överordnade begrepp inom samma huvudhierarki.

Begreppen i Snomed CT har även relationer i sidled, som ytterligare specificerar vad begreppet står för. Dessa relationer, som kallas attributrelationer, går över hierarkigränserna. Exempelvis har begreppet *heart disease (disorder)* en attributrelation av typen *finding site (fyndplats)* till begreppet *heart structure (body structure)*. Av denna relation kan man utläsa att en hjärtsjukdom associeras till kroppsstrukturen (organet) hjärta. Relationen går mellan ett begrepp i huvudhierarkin *clinical finding* och ett annat begrepp i huvudhierarkin *body structure*. Vilka attributrelationer som kan användas för att definiera begrepp i Snomed CT avgörs av vilken huvudhierarki begreppet tillhör. I *Snomed Clinical Terms® User Guide – January 2010 International Release (US English)* finns angivet vilka relationstyper som är tillåtna för respektive huvudhierarki, och vilka värden som är tillåtna (det vill säga vilka underhierarkier som begreppen kan hämtas ifrån för att peka ut fyndplats och andra relationer).

2.2.2 Att göra urval av begrepp eller termer i Snomed CT

I och med att Snomed CT är ett så pass omfattande begreppssystem är det oerhört detaljerat och brukar anses vara det mest heltäckande kliniska begreppssystemet ur ett

internationellt perspektiv (Richesson et al, 2006; Bakshi-Raiez et al 2010). Lämpligheten av att använda hela begreppssystemet i en IT-applikation inom hälso- och sjukvården har diskuterats i flera artiklar (Bakshi-Raiez et al, 2010; Lopez Osornio et al 2007). Bakshi-Raiez et al och Lopez Osornio et al hävdar att det är nödvändigt att göra urval i Snomed CT för att begreppssystemet ska kunna hanteras av en IT-applikation. Ett urval⁴ består av en delmängd av Snomed CT:s begrepp, termer eller relationer som har plockats ut för att användas i ett visst syfte. Med Snomed CT:s mest basala urvalsfunktion kan en lista på en viss mängd begrepp med ID:n i Snomed CT genereras (IHTSDO, 2010). Om Snomed CT betraktas som en telefonkatalog med 300 000 nummer, kan ett urval förstås som en persons telefonbok som endast innehåller en del av alla nummer i telefonkatalogen. Person X kan ha en telefonbok bestående av 20 nummer medan person Y har en telefonbok bestående av 50 nummer. Person X och Y kan också ha samma telefonnummer i sina telefonböcker. Likaså kan ett urval i Snomed CT bestå av alltifrån ett begrepp till alla begrepp i Snomed CT, och olika urval kan överlappa varandra. Vilka begrepp som plockas ut i ett urval beror på syfte.

Enligt Bakshi-Raiez et al (2010) medför ett urval fördelarna att användaren inte behöver befatta sig med hela det komplexa begreppssystemet, och att ett urval kan kompletteras med begrepp som inte finns i Snomed CT men som användaren efterfrågar. Lopez Osornio et al (2007) beskriver hur Snomed CT har använts som referensterminologi i det elektroniska journalsystem som används på Hospital Italiano of Buenos Aires. De konkluderar att Snomed CT:s struktur fungerar utmärkt som referensterminologi⁵ att länka ihop med sjukhusets gränssnittsterminologi⁶. Snomed CT:s urvalsfunktion ansågs användbar för att plocka ut delmängder av Snomed CT till sjukhusets olika typer av gränssnittsterminologi. Lopez Osornio et al plockade utifrån de behov som fanns i gränssnittsterminologin ut urval inom till exempel kliniska fynd som rör bröststradiografi och diagnoser för leversjukdomar (a.a.).

⁴ På engelska kallas urval för *reference set* (eller förkortningen *refset*), och är en vidareutveckling av det tekniska formatet på det som tidigare benämndes *subset*. Subsets och refsets utgör båda urval ur Snomed CT, och för den som inte är specifikt intresserad av implementering av urvalen i IT-applikationer är det inte relevant att göra skillnad på vad som utmärker ett subset respektive ett refset.

⁵ Uppsättning begrepp och relationer som möjliggör en gemensam referenspunkt för jämförelse och aggregering av data i hela vårdprocessen. I ett journalsystem är det begrepp och termer som gömmer sig under gränssnittet men är kopplade till gränssnittsterminologin.

⁶ Terminologi som används för systematisk insamling av kliniska data och som stödjer direkt införsel av dessa data i elektroniska journaler. I ett journalsystem är det de begrepp och termer som personalen ser på dataskärmen.

Urvalen kan göras på olika sätt beroende på vilket verktyg som används för att hantera Snomed CT. I regel finns det en sökfunktion i verktyget som användaren använder för att söka fram relevanta begrepp, som sedan läggs in i ett urval. Varje urval får ett unikt Snomed CT-ID. Det finns därmed en koppling mellan urvals-ID-numret och begreppen som ligger i urvalet, så att man enkelt kan identifiera antalet begrepp i urvalet och vilka de är.

Genom att Snomed CT har en logisk semantisk struktur med relationer mellan begrepp i systemet som visar på kunskapssamband kan dessa utnyttjas för att skapa meningsbärande urval. Meningsbärande urval i detta sammanhang innebär att begreppen i urvalet hänger ihop semantiskt. Det är i teorin möjligt att utgå från ett eller flera begrepp (t.ex. en hel hierarki) i Snomed CT och göra ett urval som innehåller alla begrepp som har en viss typ av relation till detta/dessa begrepp. Till exempel skulle ett urval kunna utgöra alla sjukdomar som har hjärtat som fyndplats, eller alla operationer med magen som åtgärdsplats. I praktiken är en förutsättning att urvalet görs i ett verktyg som understödjer funktionen att söka fram begrepp genom att utnyttja Snomed CT:s begreppsrelationer.

2.2.3 Problem med urval utifrån Snomed CT:s relationer

Snomed CT:s urvalsfunktion är värdefull för en användare som endast vill använda en delmängd av begreppen i begreppssystemet. Men tidigare studier (Vikström et al, 2007; Nachimuthu & Min Lau, 2007; Bakshi-Raiey, 2010) och egna erfarenheter av arbete med Snomed CT visar att det finns en del problem som måste hanteras för att kunna utnyttja urvalsfunktionen. Det handlar framför allt om Snomed CT:s omfattning, förekomst av dubletter, att det är ett växande och dynamiskt begreppssystem och att alla begrepp inte är så väldefinierade som vore önskvärt. Nedan redogörs för dessa problem.

Åtskilliga studier har visat att Snomed CT har förhållandevis hög täckningsgrad för att beskriva den information som dokumenteras inom hälso- och sjukvården, och att orsaken till detta är att Snomed CT tillåter postkoordinering⁷ (Chute et al, 1996; Campbell et al,

⁷ Postkoordinering innebär att beskriva ett begrepp genom användning av två eller flera Snomed CT-koder. Snomed CT:s begrepp kan således kombineras med varandra för att beskriva begrepp som saknas i begreppssystemet. Många Snomed CT-begrepp kan kombineras med varandra, men inte alla och det får inte ske hur som helst. I Snomed CT User Guide (IHTSDO, 2010) finns ett regelverk för hur begrepp får postkoordineras.

1997; Humphreys et al, 1997). Men även om begreppssystemet har hög täckningsgrad i många avseenden så är det inte givet att det är tillräckligt detaljerat för vårddokumentation inom ett specifikt område (Bakshi-Raiez, 2010). En nackdel med hög detaljeringsgrad kan vara att systemet innehåller ”något för alla”, men att det är för omfattande för en enskild användare. Att göra sina urval utifrån relationerna i Snomed CT kan leda till att en mängd begrepp kommer med i urvalet som användaren inte är intresserad av, eftersom den detaljeringsgrad som Snomed CT erbjuder inte är meningsfull i dokumentationen på den aktuella kliniken. Ett för stort urval kommer då troligtvis att leda till problem för den som ska dokumentera, som måste leta efter rätt begrepp bland en mängd begrepp som inte är relevanta. Bakshi-Raiez et al pekar på detta problem i sin undersökning från 2010 av Snomed CT:s lämplighet som grund för en gränssnittsterminologi.

Det är också känt att Snomed CT innehåller dubbletter som inte hör hemma i systemet men som inte har hunnit rensas bort (Vikström et al, 2007; Nachimuthu & Min Lau, 2007). I och med att Snomed CT är en produkt av en sammanslagning av amerikanska patologibegrepp och de brittiska Read-koderna har samma begrepp ibland hamnat på flera ställen i begreppssystemet med olika ID-nummer. Dessa dubbletter riskerar också att komma med i urvalet om det görs utifrån relationerna.

Ett annat problem är att Snomed CT är en internationell produkt som också växer i takt med att fler och fler länder är med och påverkar dess innehåll. I processen med att översätta Snomed CT till svenska har kvalitetsgranskarna, som är kliniskt verksamma personer, ibland kommenterat att de begrepp vars översättning de granskar är föråldrade och inte används i dagens hälso- och sjukvård, eller att de inte passar för svensk hälso- och sjukvård på grund av att de har en lokal (amerikansk eller brittisk) prägel. Ett internationellt begreppssystem för med sig fördelen att det öppnar upp för kommunikation över lands- och språkgränser, men samtidigt ska innehållet passa för alla olika nationella behov. Målet inom IHTSDO är att kärnan i Snomed CT endast ska innehålla begrepp som är av ”internationellt intresse” och som inte är skapade utifrån lokala behov, men vi vet idag att begreppssystemet inte är tillräckligt rensat för att svara mot detta mål. Det pågår dock arbete kring att renodla begreppssystemet och utfärda riktlinjer för vilka typer av begrepp som bör finnas i den internationella versionen och vilka som ska förpassas till

nationella versioner av Snomed CT. Men om man idag gör urval utifrån Snomed CT:s relationer kan även föråldrade och lokala begrepp komma med.

Ett fjärde problem med denna typ av urval är att långt ifrån alla begrepp i Snomed CT är ”fullständigt definierade”. Att ett begrepp är fullständigt definierat betyder i detta sammanhang att den kombination av relationer som begreppet har till andra begrepp är unik jämfört med andra begrepp i systemet. För att ett begrepp ska vara fullständigt definierat ska det alltså ha minst en relation som gör att det skiljer sig i sin definition från alla andra begrepp. Detta kan jämföras med terminologiläran, där ett begrepp avgränsas mot ett närliggande begrepp med hjälp av särskiljande kännetecken. Om alla begrepp inte är fullständigt definierade kan den som gör urvalet inte lita på att alla relevanta begrepp kommer med, om urvalet utgår från relationerna.

2.2.4 Delkonklusion och hypotes

De olika problem som tagits upp i detta avsnitt visar att det inte är helt enkelt att göra urval med Snomed CT som utgångspunkt. För att endast få med de begrepp som är relevanta inom en viss verksamhet, t.ex. för en klinisk specialitet, kan det därför vara mer lämpligt att utgå från de fackspråkliga begrepp som verksamheten har kommit fram till att de använder och sedan söka ut motsvarande begrepp i Snomed CT.

2.3 Tidigare forskning om Snomed CT och urval

För att undersöka om det finns tidigare forskning kring användning av Snomed CT för specialiteten ÖNH har litteratursökningar på PubMed genomförts. Först gjordes ämnesordssökningar med MeSH-termer som utgångspunkt. Systematized Nomenclature of Medicine är den fastställda MeSH-terminen för Snomed CT. Sökningar på enbart detta ämnesord gav (2010-11-08) 247 träffar på artiklar i PubMed. För specialiteten ÖNH-sjukdomar finns ämnesordet *Otolaryngology* i MeSH. Sökkombinationerna *Systematized Nomenclature of Medicine + Otolaryngology* gav inga träffar.

Cornet och de Keizer publicerade 2008 en litteraturöversikt över artiklar om Snomed skrivna mellan 1966 och 2006 – ”Forty years of Snomed: a literature review”. 250 artiklar från 80 olika tidskrifter analyserades av författarna. Utav dessa var det 60 % av artiklarna som handlade om Snomed inte kopplade till en specifik medicinsk disciplin – det var antingen allmänmedicinska studier, studier som utgick från flera discipliner eller så

framgick det inte vilka discipliner som studierna var knutna till. I de 40 % av artiklarna som var bundna till en specifik disciplin handlade det främst om patologi, omvårdnad och cancer (fallande ordning). Tidiga artiklar om Snomed diskuterade främst Snomed som kodsysteem inom patologi. De senaste åren har forskningen blivit mindre enkelspårig och de flesta nyare artiklar handlar om mappning mellan Snomed och andra begreppssystem och Snomed ur ett teoretiskt ontologiskt perspektiv. Allt vanligare blir studier om Snomed:s täckningsgrad inom olika områden, menar Cornet och de Keizer (2008). Bland de artiklar som skrivits på 2000-talet kategoriserades 6 % som studier av Snomed:s täckningsgrad, medan olika mappningsstudier utgör den största delen av artiklarna (25 %) (Cornet & de Keizer, 2008).

2.3.1 Mappningsstudier

I mappningsstudier jämförs begrepp i ett visst begreppssystem/klassifikation/dokument med begrepp i Snomed CT. Resultatet visar i regel på hur väl Snomed CT överensstämmer med det som begreppssystemet jämförs med, och blir på så sätt också ett mått på täckningsgrad inom det aktuella området. Men i en mappningsstudie måste det som Snomed CT jämförs med vara definierat på förhand för att jämförelsen ska kunna genomföras. Ett visst antal begrepp har därmed valts ut på förhand. Hur begreppen har valts ut varierar från studie till studie, antingen en klassifikation/ett begreppssystem i sin helhet eller ett urval begrepp från någon källa. Det är hur detta urval görs som är intressant för denna undersökning, och därför är de mappningsstudier som beskriver hur urvalet gått till intressanta (men det är inte alltid detta första steg i mappningen beskrivs).

Genom att söka på Snomed i Cinahl och PubMed och läsa abstrakten till de artiklar som ingick i sökresultatet hittades ett antal artiklar vars metodbeskrivningar var intressanta. Det handlade om olika studier där Snomed utvärderats i ett visst syfte, ofta med mappning som metod. I Cinahl användes *Snomed* som fritextsökord i abstrakt, vilket gav träff på 49 artiklar. *Snomed* användes som sökord i ämnesordsfältet (Word in Subject Heading), vilket gav träff på 157 artiklar. Sökningen avgränsades genom att endast ta med artiklar publicerade från 2006 och framåt, vilket gav träff på 56 artiklar. I PubMed gav sökning på *Systematized Nomenclature of Medicine* som MeSH-ämnesord och avgränsning till artiklar publicerade de senaste fem åren träff på 170 artiklar. För att bedöma vilka artiklar som var intressanta för denna studie lästes i första hand titlarna och i andra hand abstrakten. Nedan redogörs för några av artiklarna som hittades i de två databaserna där

författarna beskrivit hur de gått till väga för att identifiera de begrepp som skulle mappas mot Snomed CT.

Chute et al genomförde 1996 en studie av olika kodsystems (klassifikationer och begreppssystem) lämplighet som standarder för att stödja processer i hantering av kliniska data i vård och forskning, utifrån deras täckningsgrad. En äldre version av Snomed (3.0) ingick som ett av sju kodsystém i studien. De övriga var ICD-10, ICD-9-CM, UMLS version 1.3 (The Unified Medical Language System), NANDA (sjuksköterskeklassifikation från North American Nursing Diagnosis Association), CPT version 4 (kodsystém från American Medical Association) och brittiska Read-koderna version 2.2. Som källa för jämförelse av de olika kodsystémerna användes journaldata från fyra geografiskt spridda kliniker i USA – Mayo Clinic (Rochester), Kaiser Permanente (norra Kalifornien), Park Nicollet Medical Center (Minneapolis), och University of Nebraska Medical Center (Omaha).

Från varje klinik togs utdrag ur maskinläsbar journaldata, i vissa fall transkriberades handskrivna journalanteckningar till maskinläsbart format. Journaldata hämtades från olika delar av journalen och olika delar av vården – öppen vård, slutenvård, sjuksköterskeanteckningar, anamnes, epikris, radiologi, operation t.ex. Av alla journalutdrag slumpades 20 stycken fram, som innehöll 995 avgränsade kliniska begrepp. Dessa hämtades från inskrivningsmeddelanden, sjuksköterskeanteckningar, utskrifter av läkardiktat och utskrivningsmeddelanden. För att vara säkra på att få en bra täckningsgrad gjordes ytterligare 30 slumpmässiga utdrag med längre text som resulterade i 2066 begrepp. Dessa 30 utdrag innehöll bland annat operationsberättelser och radiologisk information. De två utdragen innehöll tillsammans 3061 begrepp som klassificerades utifrån fyra semantiska grupper – Diagnoser, Behandlingar och åtgärder, Modifierare (t.ex. tidsaspekter, allvarlighetsgrader, negationer, anatomisk lokalisering) och Övrigt (t.ex. utbildning, administrativa åtgärder, demografiska uppgifter). Begreppen mappades sedan mot begrepp i de utvalda kodsystémerna av artikelförfattarna, alla internmedicinare, för att avgöra vilken täckningsgrad de olika systemen hade (hur stor andel av begreppen i utdragen journaldata som fanns representerade i de olika systemen). Resultatet blev att Snomed v 3.0 hade mycket bredare täckning än de andra kodsystémerna, inom alla de fyra semantiska grupperna.

Artikelförfattarna diskuterar metodologiska problem som de kan se med sin studie. För det första menar de att det textunderlag som använts är relativt litet. För det andra kan de se att identifieringen av begreppen i textunderlaget gjorts subjektivt, i och med att det är artikelförfattarna som själva har identifierat begreppen utifrån sitt eget kunnande. Ett tredje problem är att kodsystemen inte har undersökts utifrån ifall de innehåller redundanta begrepp (flera koder för samma sak). Täckningsgrad är inte allt, konkluderar författarna, ett system som har hög täckningsgrad men också innehåller många redundanta begrepp brister i kvalitet (Chute et al, 1996).

En fortsättning på Chute et als studie beskrivs i Campbell et al från 1997. När författarna till artikeln från 1996 betraktade sin egen studie upptäckte de att sjuksköterskedokumentation hade varit underrepresenterad i studien. De gjorde därför en kompletterande studie utifrån sjuksköterskedokumentation. Samma metod som i den tidigare studien användes. Snomed betraktades även i denna studie som det kodsystäm med högst täckningsgrad. Författarna konkluderar återigen att metoden varit subjektiv och att resultatet inte kan anses vara representativt för andra områden än det som undersökts. Ett problem med Snomed som författarna belyser är dess höga förekomst av dubletter (Campbell et al, 1997).

2006 publicerade Richesson et al en studie i vilken de identifierat begrepp i patientformulär⁸ (case report forms) för vaskulit, som sedan mappats mot Snomed CT. Totalt identifierades 616 begrepp i 17 patientformulär, och begreppen kategoriserades som antingen kliniska fynd eller åtgärder. Studien fokuserar på det faktum att begreppen i Snomed CT kan kombineras (postkoordineras) för att uttrycka sådant som inte finns representerat i Snomed CT med ett enstaka begrepps-ID. Patientformuläret används till att samla de data som behövs för att beskriva sjukdomsförlopp och ska innehålla alla data som behövs för att följa upp patienten. Författarna beskriver inte närmare hur termidentifieringen utifrån patientformulär gick till. Resultatet av studien var att 88 % av begreppen kunde mappas mot Snomed CT men att det i 83 % av fallen krävdes postkoordinering för att helt och hållet beskriva begreppen i patientformulären. Författarna konkluderar att Snomed CT möjliggör att skapa komplexa begrepp genom postkoordinering, men att detta är svårt att hantera för användaren (Richesson, 2006).

⁸ Formulär som används för att samla in de uppgifter som ska bearbetas i en klinisk prövning. Patientformuläret kan vara i pappersformat eller i elektroniskt format.

2.3.2 Generell process för domänspecifika urval ur Snomed CT

Bakshi-Raiez et al (2010) redovisar en generell metod för hur en domänspecifik terminologi kan byggas med hjälp av Snomed CT. Författarna menar att deras studie är den enda som beskriver hela processen med att ta fram en domänspecifik terminologi baserad på Snomed CT, och inte endast process för t.ex. mappning (a.a.). Processen överensstämmer i stora drag med den process som tagits fram på Socialstyrelsen, som presenterades i avsnitt 1.1. Bakshi-Raiez et al:s process består av följande sex steg:

1. Domänanalys

- De begrepp och termer som ska utgöra källmaterial i mappningen mot Snomed CT väljs ut, utifrån lämplig källa inom den domän som studien görs.

2. Mappning av domänbegrepp till Snomed CT

- De begrepp som valts ut i domänanalysen mappas till Snomed CT.

3. Skapa urval ur Snomed CT baserat på mappningsresultatet

- I urvalet inkluderas inte bara de begrepp som ingick i mappningsresultatet, utan även underordnade begrepp till begreppen i mappningsresultatet och begrepp som har relationer till dessa begrepp. På så sätt utnyttjas Snomed CT:s hierarkiska struktur för att skapa urvalet.

4. Utöka urvalet

- Urvalet ur Snomed CT utökas med begrepp och termer som fanns med i domänanalysen men som inte täcktes av Snomed CT. Det handlar både om att lägga till nya begrepp i Snomed CT genom begreppsmodellering, och att lägga till synonyma termer till begrepp som redan existerar i Snomed CT.

5. Begränsa urvalet

- Begränsa antalet begrepp i urvalet genom att plocka bort begrepp som inte är relevanta inom domänen. Det kan t.ex. handla om att plocka bort alla begrepp som tillhör det veterinärmedicinska området, som finns insprängda i Snomed CT:s hierarkier och därför lätt kommer med i urvalet av misstag.

6. Implementera urvalet i terminologiserver

I Bakshi-Raiez et al:s studie användes intensivvårdsklassifikationen APACHE IV som källmaterial i mappningen, som bas att bygga ett Snomed CT-urval kring. Författarna diskuterar alternativet att utgå från journaldokumentation, men menar att det skulle bli

komplikerat att extrahera termer från journaldokumentation eftersom större delen av dokumentationen inom intensivvård görs i fritext. Dokumentationen är därmed inte strukturerad, och innehåller både elektroniska och pappersbaserade dokument vilket utgör en svårighet i insamlingen av relevanta termer. Dessutom innebär den ostrukturerade dokumentationen att samma begrepp dokumenteras med olika termer beroende på vem som dokumenterat, vilket också är en svårighet när termerna ska kartläggas. Termextraktion från journaldokumentation kräver hel- eller halvautomatiska verktyg för att arbetsbördan ska bli rimlig, menar Bakshi-Raiez et al, och sådana verktyg är sällsynta och kostsamma menar författarna (a.a.).

2.4 Framsökning av begrepp och termer med textkorpusar

En korpus är en omfattande samling språklig data som är maskinläsbar. En korpus är egentligen bara lagrat språk, men med hjälp av korpusanalysverktyg kan språkets komponenter sorteras så att det t.ex. är möjligt att söka fram begrepp med en viss ordklass eller termer som ligger inom ett visst avstånd till varandra i texten (och därför skulle kunna ha ett semantiskt samband). Exempelvis kan termen lever (organet, ett substantiv) sökas fram utan att allmänordet lever (verbet) kommer med i sökresultatet, trots att orden är homonymer, och det är möjligt att söka fram meningar där en term (t.ex. infektiös hudsjukdom) åtföljs av en annan (t.ex. övre extremitet) (Kokkinakis & Gerdin, 2010).

2.4.1 Svenska medicinska korpusar

Institutionen för svenska språket vid Göteborgs universitet har i samarbete med Läkartidningen och Socialstyrelsen utvecklat en korpus som är baserad på Läkartidningens artiklar från de senaste 14 åren. Det är en omfattande textmassa, och genom att den har Sveriges största medicinska tidskrift som källa borde den spegla medicinskt fackspråk så som det används i vetenskapliga artiklar. Socialstyrelsens huvudsyfte med att utveckla korpusen var att använda den till att validera och kvalitetssäkra översättningen av Snomed CT gentemot termerna i korpusen. Korpusen skulle också kunna användas till att automatiskt extrahera termkandidater inom olika områden med korpuslingvistiska metoder (Kokkinakis & Gerdin, 2010). Det krävs kunskap inom korpuslingvistik för att använda korpusen till validering och extraktion av termer ur korpusen, och ett gränssnitt som gör det enkelt att söka i den. Detta arbete är påbörjat på Socialstyrelsen men korpusen är ännu inte färdig att testas i ett projekt som ÖNH-projektet.

I ett samarbetsprojekt (KEA-projektet) mellan Institutionen för data- och systemvetenskap (DSV) på Stockholms universitet, Stockholms läns landsting (SLL) och Karolinska universitetssjukhuset, som syftar till att hitta samband i den stora mängd information som finns i elektroniska patientjournaler, har DSV fått tillgång till en miljon avidentifierade journaler från SLL. Journalerna innehåller ostrukturerad text som i princip aldrig återanvänds. DSV betraktar journalmaterialet som en resurs som efter datalingsvistisk bearbetning kan bli ett viktigt underlag för medicinsk forskning (DSV, 2011). Det pågår flera projekt kring journalmaterialet på DSV.

En korpus som bygger på journalerna från SLL skulle kunna komplettera korpusen med Läkartidningens artiklar, genom att DSV-materialet skulle spegla det medicinska fackspråk som används på klinikerna i dokumentationen medan Läkartidningens material reflekterar det vetenskapliga fackspråket.

2.4.2 Att göra urval med hjälp av korpus

I en studie från 2008 användes journalanteckningar från journalsystemet på en intensivvårdsklinik på Royal Prince Alfred Hospital i Sydney till att skapa ett urval med relevanta begrepp för intensivvård (Patrick et al, 2008). Drygt 460 000 läkar- och sjuksköterskeanteckningar upprättade för 12 000 patienter under perioden 2002-2006 extraherades från journalsystemet och avidentifierades. Korpusen med journalanteckningar bestod av totalt 13 miljoner unika ord. Innehållet i korpusen analyserades och bearbetades med olika korpusanalysverktyg för att identifiera lämpliga termer i anteckningarna, och för att undersöka vilka begrepp i korpusen som överensstämde med begreppen i Snomed CT. Författarna redovisar vilka hierarkier i Snomed CT som begreppen i korpusen kunde matchas mot och 75 % av Snomed CT-begreppen återfanns i de fem vanligaste hierarkierna tillsammans (kliniskt fynd 23.5%, substans 13.7%, kroppsstruktur 13.3%, observerbar företeelse 12.3% och åtgärd 12.2%). Slutsatsen var att det endast behövdes 2718 begrepp i Snomed CT för att täcka 96 % av innehållet i korpusen, och det är dessa 2718 begrepp som skulle utgöra grunden i ett urval begrepp för intensivvård (a.a.). 2718 begrepp är ca 1 % av Snomed CT:s innehåll.

2.5 Svenska studier kring terminologi för vårddokumentation

Maria Areblad har genomfört en studie kring tvärprofessionell vårddokumentation, som gavs ut 2010, inom ramen för magisterutbildning inom hälso- och sjukvårdsinformatik vid

Linköpings universitet. Syftet med hennes studie var ”prövning av en sammansatt arbetsmetodik bestående av journalgranskning, processanalys och process-/dokumentationsanalys, detta för att nå en tvärprofessionell processorienterad vårdokumentation” (Areblad, 2010, s. 10). Studien utgick från Ortopedkliniken på Universitetssjukhuset i Linköping. De frågeställningar som skulle undersökas var om arbetsmetodiken stödjer utvecklingen av en tvärprofessionell processorienterad vårdokumentation och framtagandet av en rekommenderad termlista för dokumentationen inom ortopedkliniken, och vilka termer med tillhörande informationsinnehåll som kunde identifieras inom området. Studien var empirisk med kvalitativ ansats, utifrån interaktiv induktiv metod. Areblad hade inte hittat några tidigare liknande studier som använde sig av induktiv metod med kvalitativ ansats (a.a.).

Arbetet med att utföra journalgranskningen, processanalyser och ta fram en lista med rekommenderade termer gjordes av en tvärprofessionell arbetsgrupp. De 33 journaler som skulle granskas oidentifierades innan granskning. I journaltexten letade arbetsgruppen efter sökord och det informationsinnehåll som de förmedlade. Processanalysen, som syftade till att kartlägga en generell vårdprocess (patient med höftfraktur), följdes av en analys av dokumentationsbehovet vid varje steg i den kartlagda processen. Som ett resultat av processanalysen och journalgranskningen togs en rekommenderad termlista fram i arbetsgruppen. De rekommenderade termerna ska enligt Areblad täcka informationsbehovet ur ett dokumentationsperspektiv (vad man har behov av att dokumentera), men också ur ett informationsperspektiv (vad man har behov av att läsa för att på ett effektivt sätt utföra den aktuella arbetsuppgiften) (a.a.).

Vid en analys av de termer som identifierats i journalgranskningen i Areblads studie kan man konstatera att termerna står för övergripande begrepp, som brukar benämnas *sökord* i journalsammanhang. Det är snarast rubriker under vilka personalen ska dokumentera information om patienten. Denna typ av sökord känns igen från Spris⁹ grundjournal, som utkom 1976 i syfte att standardisera vårdokumentationen i samband med övergången till skrivmaskinen som hjälpmedel i dokumentationen. Den journalstruktur som Spris presenterade har haft stor inverkan på dokumentation och informationsutbyte i svensk hälso- och sjukvård, även efter övergång till elektronisk patientjournal. Exempel på sökord

⁹ Sjukvårdens planeringsinstitut

i Areblads studie är *anamnes* med underbegreppen *socialt*, *gång* och *kost*; och *status* med underbegreppen *cirkulation*, *hud* och *neurologi*. Sökorden är i sig inte egentliga facktermer, som står för ett precist begrepp inom hälso- och sjukvårdens område. Exempelvis står *hud* som fackterm för ett organ, medan det i Areblads studie beskrivs som ”beskrivning av huden avseende rodnad, utslag, sår, hematom, eksem, lukt, förband, sutur och araffer [sic!]”. Däremot kan en del av de termer som räknas upp under beskrivningen anses vara facktermer (åtminstone *sår*, *hematom*, *eksem*, *förband* och *sutur* – resten är snarare allmänord). *Socialt* är inte en fackterm med avgränsad betydelse, utan en typisk rubrik under vilken man enligt Areblads studie ska dokumentera uppgifter kring patientens boende, arbete, familj, fritid med mera.

De termer eller sökord som behandlats i Areblads studie fyller sin funktion i journalen genom att de bidrar till att strukturera dokumentationen. Men de fält i journalen som har dessa termer/sökord som rubriker måste fyllas med riktiga facktermer som beskriver patientens tillstånd och genomförda åtgärder med mera. Det är här vi kan ha nytta av Snomed CT. I ÖNH-studien är det i första hand denna typ av facktermer som kommer att hanteras, och inte sökorden. Däremot skulle ÖNH-studien kunna kompletteras med processanalys för att undersöka hur facktermerna ska struktureras i en journal.

3. Metod

För att utforska hur termidentifiering samt standardisering mot Snomed CT kan göras utgår denna studie från ett aktuellt fall. Det pågår just nu ett arbete kring dessa frågor och ÖNH-terminologi på SUS. Projektet innebär att identifiera begrepp relevanta för dokumentation inom specialiteten ÖNH utifrån kliniken i Lund – Malmö, och mappa dem mot Snomed CT. Projektet följer inte en beskriven metod, utan utvecklar en metod för att nå fram till en gemensam terminologi inom specialiteten och standardisera den mot Snomed CT. Ett sätt att nå fram till en metodutveckling är att studera förutsättningar och arbetssätt inom detta projekt för att kunna dra slutsatser för metodutveckling. Studien ska därmed ses som ett första steg i att undersöka hur denna typ av termidentifiering och standardisering kan genomföras framöver, även inom andra specialiteter.

3.1 Fallstudier

3.1.1 Beskrivning av fallstudien som forskningsmetod

När en undersökning utgår från ett konkret fall ligger fallstudien nära till hands. I fallstudien följer eller deltar forskaren i händelseförloppet och studien kan vara mer eller mindre omfattande i tid och omfattning (Yin, 2003). I en fallstudie kan flera olika metoder användas för att belysa fenomenet och studien kan både syfta till att skapa och testa hypoteser. Fallstudier ska inte blandas ihop med kvalitativ forskning, utan kan baseras på en blandning av kvantitativa och kvalitativa data (Yin, 2003).

Yins definition av fallstudien lyder: ”A case study is an empirical inquiry that

- investigates a contemporary phenomenon within its real-life context, especially when
- the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident.” (Yin, 2003, s. 13).”

De problemformuleringar som denna studie undersöker i ÖNH-projektet härstammar från ett aktuellt samtida problem. Utgångspunkten är hur dagens vård- och omsorgsverksamheter hanterar sin terminologi och hur Snomed CT kommer in i bilden. Det är just dagens situation som är intressant att titta på. Snomed CT är nyligen översatt och ska nu implementeras i vårdens system. En historisk studie är inte intressant i och med att syftet är att fånga verksamheternas problematik så som den ser ut nu, för att se hur Snomed CT kan bidra till att lösa de problem kring terminologi i dokumentationen som finns. Det samtida fenomen som undersöks är hur en vård- och omsorgsverksamhet ska identifiera

sina centrala begrepp och termer och standardisera dem mot Snomed CT. Själva fenomenet är användningen av terminologi i dokumentationen, och kontexten är en specifik specialitet inom vård och omsorg. Yin (2003) poängterar att en fallstudie är särskilt lämplig när gränserna mellan fenomenet och kontexten inte är helt uppenbara. I denna studie kan detta relateras till att själva terminologianvändningen inom specialiteten inte är klargjord utan är en del av undersökningen, och att användningen av fackspråket i sig är en del av kontexten i och med att det är tätt sammankopplat med den professionella identiteten.

”In general, case studies are the preferred strategy when ”how” or ”why” questions are being posed, when the investigator has little control over events, and when the focus is on a contemporary phenomenon within some real-life context.” (Yin, 2003, s. 1). De problemformuleringar som denna studie utgår ifrån är ”hur”-frågor: Hur ska vård- och omsorgsverksamheterna identifiera sina centrala begrepp och termer och standardisera dem mot Snomed CT? Hur vet verksamheten att alla centrala begrepp är identifierade? Att Snomed CT är så pass nytt i Sverige och det inte finns särskilt många svenska exempel på studier kring terminologianvändning och Snomed CT gör att metoderna ännu inte är fastlagda, det handlar om ett trevande för att hitta användningsområden och lämpliga tillvägagångssätt. I och med denna osäkerhet kring tillvägagångssätt kan fallstudien passa, eftersom den anses vara lämplig när forskaren inte har så stor kontroll över händelserna. Fallstudien tillåter en flexibilitet i undersökningsmetod vilket passar bra i detta fall: ”The case study’s unique strength is its ability to deal with a full variety of evidence – documents, artifacts, interviews, and observations” (Yin, 2003, s. 8).

Yin diskuterar kritik mot fallstudier som metod och tar upp generaliserbarheten som ett problem. Fallstudien som metod har ofta kritiserats för att den ger svaga bevis för vetenskaplig generalisering. ”Hur kan man generalisera utifrån en enskild fallstudie?” är en vanligt förekommande fråga. Yin (2003) menar att samma fråga kan ställas gentemot experiment som metod, det är sällan det går att dra generella slutsatser utifrån ett enda experiment. Vetenskapliga fakta är sällan underbyggda av enskilda experiment. För att verkligen kunna generalisera behövs en rad experiment som pekar mot samma slutsats trots att de är genomförts under olika förhållanden. På samma sätt kan fallstudier i kombination leda till generaliserbara slutsatser. Men målet med en fallstudie är inte att påvisa statistiskt signifikanta samband som är generaliserbara. Målet med en fallstudie är

istället att få ökad kunskap om och generalisera kring teorier, en slags analytisk generalisering (Yin, 2003). Genom att undersöka ett fenomen i en fallstudie byggs kunskap kring teorier som sedan kan undersökas vidare i andra fallstudier.

3.1.2 Fallstudiens upplägg

Yin (2003) ställer upp fem komponenter som är viktiga att täcka in i upplägget av fallstudien:

- *De frågor som ligger till grund för studien*
Formuleras i problemanalysen. ”Hur”- och ”varför”- frågor är mest lämpliga för fallstudier.
- *Eventuella hypoteser*
Utifrån frågorna formuleras hypoteser, som leder forskaren till vad som egentligen ska undersökas för att svara på frågorna.
- *Analysenheter*
Vad är själva undersökningsobjektet, vad ska utgöra källan till de data som ska analyseras? Frågorna i problemformuleringen hjälper forskaren att definiera analysenheterna.
- *Koppla data till hypoteserna*
Enligt Yin kan kopplingen av data till de uppställda hypoteserna göras på många olika sätt. Ett sätt är så kallad ”mönstermatchning” (pattern matching) där olika typer av information från ett och samma fall relateras till teoretiska hypoteser.
- *Kriterier för hur resultaten ska tolkas*
Det finns inget standardiserat sätt att sätta kriterier för tolkning av resultaten.

Yin (2003) medger att det inte finns detaljerad vägledning för hur forskaren ska genomföra det fjärde och femte steget i designen av fallstudien.

3.2 Aktionsforskning

Enligt Rönnerman (2004) innebär aktionsforskning att sätta igång en process som griper in i praktiken. Det handlar om såväl praktisk problemlösning som teoretisk utveckling (Berlin i Rönnerman, 2004). Aktionsforskningen bygger på en uppdelning av kunskap i två fält – det vetenskapliga och det vardagliga (Rönnerman, 2004). I det vetenskapliga fältet insamlas uppgifter på ett systematiskt sätt, insamling och analys av materialet bygger på någon utvecklad metod. Vardagskunskapen bygger främst på egna erfarenheter, traditioner och sunt förnuft. Det som skiljer aktionsforskning från traditionell akademisk

forskning är att det är praktikernas frågor som är utgångspunkten i forskningen, och att ett samarbete utvecklas mellan forskare och praktiker. Forskaren har allmänna kunskaper kring metoder medan det är praktiker som besitter unik kunskap kring det som ska studeras. De två perspektiven möts och genom att forskare och praktiker samarbetar kan diskussionerna leda till perspektivbyte. Det är just mötena mellan forskaren och praktiker som kan generera ny kunskap kring det som studeras (Rönnerman, 2004). Genom aktionsforskning blir praktiker engagerade och ges möjlighet att teoretisera sin egen praktik, samtidigt som teorierna får en kritisk genomlysning och granskning genom att de praktiska konsekvenserna prövas (Berlin i Rönnerman, 2004). Förloppet i en aktionsforskningsprocess är snarare bottom-up än top-down, i och med att det är praktiker som tar initiativet till vad som ska studeras. Processen brukar beskrivas som en cirkel eller spiral där stegen *planera, agera, observera* och *reflektera* ingår.

Det är inte givet vilka metoder som ska användas för att bedriva aktionsforskning. Rönnerman beskriver tre verktyg som kan användas i processen. Dessa är dagboks-skrivandet, observationen och handledningen. Dagboksskrivandet syftar till att få igång en självreflektion kring själva processen, ett sätt att ”upptäcka” den egna praktiken. Det handlar om att föra anteckningar som både beskriver praktiska problem och funderingar och mer teoretiska reflektioner som anknyter till litteratur och forskning. Observationer används för att få ett utifrånperspektiv på praktiken och öka medvetenheten om vad som faktiskt händer i verksamheten. Det material som kommer ut ur en observation kan vara anteckningar eller film. Handledning leds av en forskare utifrån som hjälper praktiker att fokusera och fördjupa diskussionen om händelser i vardagsarbetet. Det syftar till att praktiker ska upptäcka och pröva sina egna tankar och ställa dem mot teorier (Rönnerman, 2004).

Rönnerman (2004) poängterar att de tre verktygen som hon beskrivit inte är så uppdelade i praktiken utan vanligtvis flyter in i varandra på ett naturligt sätt. Berlin menar att aktionsforskning skiljer sig markant från forskningsidealet, som innebär att det ska finnas uppställda metoder för hur data ska insamlas och analyseras och att det ska finnas ett distanserat förhållningssätt mellan forskare och praktiker (Berlin i Rönnerman, 2004). I aktionsforskningen är forskaren involverad i processen och tar initiativ, väcker frågor, driver förslag och visar i dialog med praktiker hur saker kan göras på ett annat sätt. Genom detta arbetssätt kan praktiken utmanas och utvecklas, menar Berlin (a.a.).

Aktionsforskning bedrivs ofta i undersökande fallstudier och i fall som är svåra att jämföra. Det kan därför vara svårt att generalisera utifrån aktionsforskning, men genom att dokumentera forskningsprocessen noggrant kan studien generera kunskap som kan återanvändas i andra fallstudier. Ett problem som Berlin pekar ut är att händelseförloppet i en aktionsforskningsprocess kan vara svårt att förutsäga och att det kan utvecklas i oförutsedda riktningar (a.a.). Forskningsplaneringen kan därför inte göras lika detaljerad som i traditionell forskning. Trots sina nackdelar vinner aktionsforskningen på att den präglas av närhet, initiativtagande och uppfinningsriktighet som kan vara nog så viktigt i en forskningsprocess. Forskaren får helt enkelt ge avkall på en del av de traditionella forskningsidealerna och se till vad som är praktiskt möjligt att realisera (Berlin i Rönnerman, 2004).

Aktionsforskning kan tillämpas i projektet ÖNH i och med att studien grundar sig i ett praktiskt problem i en verksamhet som ska lösas – identifiering av specialitetens terminologi – och att teori kring terminologilära och mappning testas i detta projekt. Det kanske inte direkt är ett möte mellan praktik och forskning, men i alla fall mellan praktik och teori. Som terminolog har forskaren teoretiska kunskaper kring hur man kan studera terminologin inom ett område, medan verksamhetspersoner på ÖNH-kliniken har specifik kunskap inom specialiteten och praktisk erfarenhet av hur terminologin används inom området.

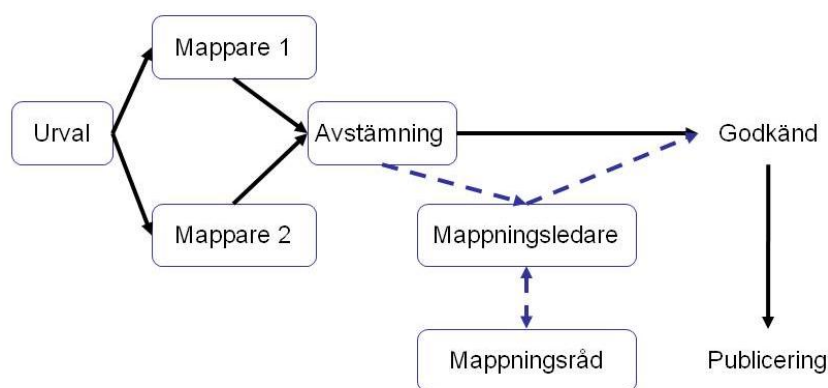
3.3 Mappning

När det gäller att jämföra begrepp och termer i en källa med en annan är mappning en etablerad metod, vilket visats i avsnitt 2.3. Dock finns det en mängd varianter på mappningsmetoder, och utan en konkret metodbeskrivning är det svårt att säkerställa kvaliteten i mappningen (Ahlzén & Englund, 2009). En standardiserad metod för mappning finns beskriven i dokumentet Begreppsbasead mappning för användning i vård och omsorg, version 0.6 som än så länge är ett arbetsmaterial framtaget av Socialstyrelsen (2010b). Metodbeskrivningen ska säkerställa att mappningen utförs på likformigt sätt i olika mappningsprojekt, och på så sätt bidra till kvalitet i mappningen. Enligt metodbeskrivningen syftar mappning till att finna begreppsmässig överensstämmelse mellan källa och mål och att skapa en länk mellan dessa två. Nedan beskrivs huvudpunkterna i mappningsmetoden.

3.3.1 Mappingsprocessen

Mappingsarbetet utförs av personer med olika roller. Tre personer bör delta, varav en person är mappingsledare och de andra två utför själva mappningen. Metoden baseras på att minst två personer mappar och bedömer samma material, eftersom två mappare kan komma till olika slutsatser. Mappingsledaren ansvarar för projektplanen, avgränsningar, riktlinjer och fördelning av arbetet mellan mapparna. Mappingsledaren tar ställning till mappningar där mapparna kommit till olika resultat. För att lösa principiella eller komplicerade frågor i anknytning till mappningen bör det finnas ett mappingsråd bestående av sakkunniga. I figur 3 illustreras mappingsprocessen.

Figur 3 Mappingsprocessen. Figuren visar den process som Socialstyrelsen rekommenderar för mappning av begrepp eller klassifikationskoder till Snomed CT.



Källa: Socialstyrelsen 2010b

De två mapparna ger var sitt förslag på vilket begrepp i måldokumentet som motsvarar begreppet i källdokumentet. Om mapparnas resultat överensstämmer är resultatet godkänt. Om mapparna inte är överens redovisas båda förslagen för mappingsledaren som har möjlighet att rådfråga mappingsrådet före beslut. Mapparna ska välja det begrepp i Snomed CT som bäst representerar källbegreppets innebörd, samtidigt som hänsyn ska tas till Snomed CT:s strukturella uppbyggnad och regelverk. Det innebär till exempel att begreppens hierarkiska inplacering spelar en roll när det mest lämpliga Snomed CT-begreppet väljs. I metodbeskrivningen finns några tumregler för hur mapparen ska avgöra vilken hierarki i Snomed CT som ett begrepp ska mappas till. Ytterligare information finns i Snomed Clinical Terms User Guide (IHTSDO, 2010).

1. Kliniska observationer, värderingar och omdömen samt sjukdomar mappas mot begrepp i hierarkin 'kliniskt fynd'.
2. Åtgärder mappas mot begrepp i hierarkin 'åtgärd'.
3. Hierarkin 'observerbar företeelse' innehåller följande typer av begrepp:
 - Begrepp som representerar en fråga eller åtgärd som kan resultera i ett svar eller ett resultat, till exempel *vänster kammares slutdiastoliska tryck*.
 - Begrepp till vilka ett värde kan kopplas, till exempel *färg på nagel*.
 - Begrepp som kan användas som rubriker i journaldokumentation, till exempel *kön*.
4. Läkemedelsprodukter mappas mot begrepp i hierarkin 'farmaceutiskt eller biologiskt medel', och läkemedelssubstans mot begrepp i hierarkin 'substans'.

Reglerna i metodbeskrivningen är generella för alla mappningsprojekt. Det är tillåtet att anpassa reglerna till specifika sakförhållanden som gäller ett visst verksamhetsområde eller källa.

3.3.2 Dokumentation

Innan mappningen påbörjas ska de begrepp som ska mappas (källbegreppen) läggas in i en standardiserad mappningstabell, bestående av de fält som framgår av figur 4.

Mappningsresultatet fylls på i tabellen.

Figur 4 Dokumentation i mappningstabell. Figuren visar vilken information som ska dokumenteras under mappningens gång.

Term eller sökord	Innebörd, beskrivning eller förklaring	Identifierad Snomed CT-hierarki	Mappnings-bedömning (1-4)	Snomed CT begrepps-id	Snomed CT rekommenderad svensk term	Kommentar
-------------------	--	---------------------------------	---------------------------	-----------------------	-------------------------------------	-----------

Källa: Socialstyrelsen 2010b

3.3.3 Värdering av mappningsresultatet

Mappningsresultatet bedöms efter en skala 0–4 där 1 motsvarar fullständig överensstämmelse mellan begreppen. Den perfekta motsvarigheten till ett begrepp kanske inte finns i målsystemet (den terminologi eller annat material som mappningen görs mot). Då används 0, 2, 3 och 4 (se modell i figur 5). Källbegreppet kan vara mer eller mindre specifikt i förhållande till ett målbegrepp.

Figur 5 Modell för bedömning av mappningsresultat. Figuren visar den skala som används för att bedöma hur väl källbegreppet överensstämmer med målbegreppet i en viss mappning.

Modell för bedömning av mappningsresultat



Källa: Socialstyrelsen 2010b

3.4 Alternativa metoder

I avsnitt 3.1-3.3 har det argumenterats för varför studien har fallstudie, aktionsforskning och mappning som metodologisk grund. De huvudsakliga argumenten är att

- Fallstudien kan både syfta till att skapa och testa hypoteser, vilket passar bra för denna studie vars syfte är att ta fram en metodologi för hur domänspecifika urval ur Snomed CT ska göras. Fallstudien är särskilt lämplig när ett samtida och verkligt fenomen ska undersökas inom dess givna kontext, vilket stämmer väl i detta fall där Snomed CT:s lämplighet för ÖNH-kliniken i Lund – Malmö testas.
- Aktionsforskning handlar om att sätta igång en process som griper in i praktiken, och bidrar till såväl praktisk problemlösning som teoretisk utveckling. Genom möten mellan forskare och praktiker kan ny kunskap genereras. Syftet med denna studie är att studera ÖNH-klinikens konkreta frågor kring hur ett lämpligt domänpecifikt urval ur Snomed CT ska kunna göras, och att utveckla de teoretiska hypoteser och processer kring urval i Snomed CT som formats på Socialstyrelsen.
- Mappning är en etablerad metod som start för att göra urval ur Snomed CT, vilket beskrivits i många artiklar (se avsnitt 2.3).

Det är svårt att tänka sig hur mer traditionella metoder, som enkätstudier, intervjuer eller observationer skulle bidra till ökad kunskap inom området terminologi och Snomed CT. Det finns få personer i Sverige som har kunskap om Snomed CT och urval, vilket gör det svårt att ”fråga experterna”. Snomed CT är ännu inte implementerat i någon svensk verksamhet vilket omöjliggör observation av arbete utifrån Snomed CT. Detta är en undersökande studie som är svår att på förhand designa in i minsta detalj, eftersom det är ont om vetenskapliga studier inom området. Bakshi-Raiez et al:s generella process är den mest heltäckande metodbeskrivning som har kunnat hittas och blir därför grundvalen för denna undersökning.

3.5 Upplägg av fallstudien med aktionsforskning som metodologisk grund

I detta avsnitt beskrivs upplägget för fallstudien utifrån Yins komponenter.

3.5.1 De frågor som ligger till grund för studien

- Hur ska vård- och omsorgsverksamheterna identifiera sina centrala begrepp och termer och standardisera dem mot Snomed CT?
- Hur vet verksamheten att alla relevanta begrepp och termer är identifierade?

3.5.2 Eventuella hypoteser

Utifrån de tidigare undersökningar som gjorts kring terminologi och Snomed CT, terminologilärans metoder och processer och de metoder som tagits fram inom projektet Nationellt fackspråk för vård och omsorg har en hypotetisk process ställts upp för kedjan med att identifiera en specialitets begrepp och termer för att sedan standardisera dem mot Snomed CT, se figur 6. Bakshi-Raiez et al:s idéer kring hur urval ur Snomed CT kan hanteras är en viktig utgångspunkt i denna studie. Processen utgår från de två första stegen i den process som beskrivits i avsnitt 1.1, det vill säga olika steg i själva term-identifieringen och mappningen innan förankring inom specialiteten. Ett syfte med fallstudien är att testa dessa processteg.

Figur 6 Detaljerad process för urval. Figuren visar de steg som behöver gås igenom innan mappningen kan påbörjas.



Källa: Socialstyrelsen (arbetsmaterial)

Till varje processteg har ett antal frågeställningar ställts upp som är intressanta att undersöka i fallstudien.

1. Precisera vad som avses med centrala begrepp i det projekt som ska genomföras. Fastställ användningsområde.
 - Hur ska begreppen användas i dokumentationen? Som sökord, i fritext, strukturerad dokumentation?
2. Skapa en bruttolista med begrepp och termer ur journaldokumentation (som finns i befintliga journalsystem) eller andra centrala källor.
3. Städa bruttolistan utifrån terminologisk metod.
 - Rensa listan på dubletter.
 - Analysera synonymer.
 - Innehåller termerna tillräckligt med kontext för att kunna användas lösryckta ur sitt sammanhang och av olika professioner? Om inte, precisera termer som inte är entydiga.
4. Skapa mappningstabell med de begrepp som ska mappas.
5. Mappa begreppen mot Snomed CT.

En del av dessa frågeställningar och hypoteser testas praktiskt på de begrepp som tas fram i det projekt som ingår i fallstudien, medan andra frågeställningar endast belyses genom diskussion med projektdeltagare och genom litteraturstudier.

3.5.3 Analysenheter

Analysenheter i fallstudien är företrädare för specialiteten ÖNH. Det som analyseras är

- specialisters tankar och åsikter kring hur begreppen och termerna ska identifieras och standardiseras
- termlistor som produceras under projektets gång
- dokument innehållande de begrepp och termer som används inom specialiteten.

3.5.4 Koppla data till hypoteserna

De resultat som kommer fram i studien återkopplas till den hypotetiska process som presenterats i figur 1.

3.5.5 Kriterier för hur resultaten ska tolkas

Författaren ingår själv i undersökningsprocessen, vilket kan vara problematiskt med tanke på att objektivitet bör eftersträvas i en vetenskaplig studie. Berlin tar upp detta problem med aktionsforskning (se avsnitt 3.2) och menar att forskaren helt enkelt får ge avkall på en del av de traditionella forskningsidealerna (Berlin i Rönnerman, 2004). I aktionsforskningen ingår att forskaren är involverad i processen. Genom detta arbetssätt kan praktiken utmanas och utvecklas, menar Berlin (a.a.). Ett sätt att öka objektiviteten och reliabiliteten i studien är att dokumentera den noggrant så att forskningsprocessen kan granskas av utomstående personer, och så att liknande studier kan genomföras i framtiden med den aktuella studien som grund.

I denna studie dokumenteras termidentifieringen och mappningen i standardiserad mall, som gör resultaten lätta att granska för utomstående. Mappningen följer en standardiserad metod med en på förhand given bedömningsskala. Mappningsresultatet granskas av mappningsledaren och diskuteras inom gruppen. Dessa åtgärder leder förhoppningsvis till kvalitet i forskningsresultatet.

3.5.6 Upplägget av studien

Studien genomförs tillsammans med deltagare i projektet på ÖNH-kliniken på SUS.

Utifrån terminologilärans metod som beskrivits i kapitel 2 testas arbetssättet sakkunnig –

terminolog i studien. Genom att forskaren deltar aktivt i studien som terminolog och kommer att ha inverkan på resultatet, finns det en aktionsforskningsvinkel på denna fallstudie. Tillsammans med sakkunniga testas den hypotetiska processbeskrivning med tillhörande frågor som presenterats i detta kapitel. Syftet med studien är att utvärdera processbeskrivningen med de olika metoder som ingår för att se om de är lämpliga för att ta fram ett ämnesspecifikt urval med begrepp och termer. Ett viktigt resultat av studien är en förteckning över centrala begrepp och termer inom specialiteten ÖNH och motsvarande begrepp i Snomed CT.

Informationen samlas in genom kommunikation med deltagarna i projektet, genom möten, e-post och telefonsamtal. Källor till information är också dokument som används inom specialiteten.

4. Fallstudien öron-, näs- och halssjukdomar i Lund – Malmö

2010 slogs Universitetssjukhuset i Lund och Universitetssjukhuset MAS i Malmö samman och Skånes universitetssjukhus (SUS) bildades. Ända sedan den 1 april 2009 är öron-, näs- och halsklinikerna på universitetssjukhusen i Malmö och Lund en gemensam klinik: Öron- näs- och halskliniken, Lund-Malmö. ÖNH-verksamheten bedrivs alltså på två sjukhus men kliniken räknas organisatoriskt som en enda. Verksamheten omfattar allmän mottagning samt specialmottagningar för hörsel, röst- och talvård, allergi- och balanssjukdomar, sömnstörningar samt för patienter med tumörsjukdomar. Det finns en vårdavdelning och en dagkirurgisk enhet på kliniken.

På kliniken används elektronisk patientjournal sedan 1998, genom journalsystemet Melior från Siemens. Både läkare, sjuksköterskor, undersköterskor och kuratorer dokumenterar i samma journal, men journalen är filtrerad på så sätt att läkare kan filtrera fram läkar-dokumentation, sjuksköterskor kan filtrera fram sjuksköterskedokumentation och så vidare. De journalmallar som personalen dokumenterar i är uppbyggda på ett antal sökord (se avsnitt 2.5), som är stöd för strukturen i journaldokumentationen och som personalen dokumenterar i fritext under. Sökorden känns igen från Spri-journalen. Vilka sökord som används är olika beroende på typ av mall, men några exempel på sökord är:

- Undersökningslokal
- Tidigare sjukdomar
- Nuvarande sjukdomar
- Aktuellt
- Status
 - Allmäntillstånd
 - Höger öra
 - Vänster öra
 - Näsa
 - Mun och svalg
- Bedömning
- Åtgärd
- Diagnos

Dessa sökord motsvarar framför allt begrepp i hierarkierna kliniskt fynd och åtgärd i Snomed CT. Det är de två största hierarkierna i begreppssystemet, som är erkänt väl

utbyggda i jämförelse med andra hierarkier.

4.1 Planering av studien

Vid ett första möte med Peter White¹⁰, ÖNH-läkare på kliniken Lund – Malmö, diskuterade vi tankar kring hur arbetet kunde läggas upp. Med på mötet var också Erika Ericsson, översättare och mappningskunnig på Socialstyrelsen, och Ulla Gerdin, delprojektledare i projektet Nationellt fackspråk för vård och omsorg på Socialstyrelsen. Vi utgick från klinikerns förutsättningar på kliniken och den hypotetiska processbild som presenterades i avsnitt 1.1. På grund av de ramar för projektet som satts upp på kliniken i Lund – Malmö var det inte möjligt att involvera fler sakkunniga än klinikern själv i processen att söka fram relevanta begrepp och termer och standardisera dem mot Snomed CT. Projektet är en förstudie för hur kliniken ska kunna arbeta med Snomed CT framöver, och har inte ambitionen att slå fast terminologin inom specialiteten på nationell nivå. Utgångspunkten är att de begrepp och termer så långt det är möjligt ska vara representativa för de olika professionerna inom specialiteten, och fungera även för andra ÖNH-kliniker.

När vi diskuterade den processbild som presenterats i avsnitt 1.1 var det tydligt att den innehöll för många steg, och ibland i fel ordning, för att fungera i detta projekt. Klinikern har arbetat som kvalitetsgranskare av den svenska översättningen av Snomed CT och även genomfört mappning av standardvårdplaner mot Snomed CT. Detta innebär att han har god kunskap om Snomed CT:s struktur, terminologiskt tänkande och mappningsprocessen. Den process som målats upp utgår från ett tänkt samarbete mellan sakkunniga utan erfarenhet av Snomed CT eller terminologiskt arbete, och terminolog. I ÖNH-projektet bedömdes det vara möjligt att utföra flera steg samtidigt, eftersom arbetet görs av en person som både har sakkunskap inom specialiteten och kunskap om Snomed CT och terminologi. Utifrån klinikerns erfarenhet av mappning tyckte han att det var mer naturligt att genomföra mappningen samtidigt som själva termidentifieringen. Det vill säga att söka fram begrepp och termer från en källa och samtidigt söka efter dem i Snomed CT. Att dela upp dessa processteg ansåg han vara en ologisk och allt för tidsödande arbetsgång. Forskaren valde däremot att genomföra termidentifieringen som steg ett, för att sedan mappa listan med begrepp till Snomed CT. Det kan vara intressant att i jämföra dessa två tillvägagångssätt.

¹⁰ Benämns i fortsättningen 'klinikern'

När det gäller identifieringen av begrepp och termer inom specialiteten diskuterades olika typer av källmaterial som skulle kunna användas för termidentifieringen. Tidigare (internationella) studier har ofta använt journaldokumentation som källmaterial. Termextraktion från journaldokumentation kräver dock hel- eller halvautomatiska verktyg för att arbetsbördan ska bli rimlig, och sådana verktyg är sällsynta och kostsamma (Bakshi-Raiez et al, 2010). Det skulle bli komplicerat att extrahera termer från ÖNH-klinikens journaldokumentation eftersom dokumentationen görs i fritext. Det skulle vara möjligt att bygga en korpus utifrån fritextjournalerna, på det sätt som görs på SLL (se avsnitt 2.4.2), för framsökning av relevanta facktermer. Det är dock inte möjligt att automatisera termidentifieringen i ÖNH-studien eftersom det saknas korpusverktyg i dagsläget. Dessutom innebär den sekretess som råder kring journalhantering problem att få tillgång till data.

Standardvårdplaner som källmaterial var på tal, men klinikern ansåg inte att det var ett lämpligt underlag eftersom de innehåller relativt få facktermer som kan beskrivas med Snomed CT. Standardvårdplaner innehåller först och främst sökord (se avsnitt 2.5) och instruktioner till hälso- och sjukvårdspersonalen. Klinikern menar att en av Snomed CT:s fördelar är dess detaljeringsgrad inom kliniska fynd, men i standardvårdplaner ingår väldigt få kliniska fynd.

Som källmaterial i termidentifieringen valdes istället en nyutkommen lärobok på svenska, ÖNH-handboken¹¹. ÖNH-handboken är praktiskt kliniskt inriktad på diagnostik och handläggning av ÖNH-sjukdomar i primärvården och öppen vård. Den innehåller 12 kapitel, uppdelade efter organområden, inom vilka det fokuseras på vanliga diagnoser och tillstånd, vad specialisten i allmänmedicin bör kunna handlägga, vilka tillstånd som måste handläggas akut, vilka som bör remitteras och vad remissen bör innehålla. Genom att utgå från en lärobok som riktar sig till flera professioner blir det möjligt att fånga en interprofessionell terminologi. En aktuell lärobok liksom den som valts borde också spegla en samtida terminologianvändning inom specialiteten. Klinikern och forskaren kommer att identifiera facktermerna i denna lärobok på var sitt håll, utifrån sina olika bakgrunder. Resultatet kommer sedan att jämföras.

¹¹ Red. Janne Friis-Libyoch Anita Groth, Studentlitteratur 2010

4.2 Genomförandet av studien samt presentation av resultat

4.2.1 Identifiering av begrepp och termer i ÖNH-handboken

Termidentifieringen motsvarar de två första stegen i urvalsprocessen i figur 6 (avsnitt 3.5.2). Dessa två processteg innebär enligt processbeskrivningen att definiera användningsområdet (vilka begrepp och termer som ska användas och hur de ska användas), att skapa en bruttolista med begrepp utifrån en textkälla och att analysera innehållet i listan utifrån terminologisk metod, för att säkerställa att listan inte innehåller dubletter och att termerna är tillräckligt precisa. Att analysera synonymer ingår också i dessa processteg.

Eftersom ÖNH-kliniken dokumenterar i fritext blev användningsområdet för denna studie de begrepp och termer som används för fritextdokumentation. Eftersom det är svårt att analysera fritextdokumentation utgick forskaren och klinikern från en annan metod, att utföra termidentifieringen utifrån en lärobok. Utgångspunkten var att de begrepp och termer som är relevanta i dokumentationen rimligen borde ingå i läroboken. Genom att använda en lärobok som källa borde ett korrekt fackspråk kunna fångas. Jargonguttryck som säkerligen används i den kliniska praktiken ingår förhoppningsvis inte i en lärobok.

När termidentifieringen i ÖNH-handboken påbörjats visade det sig snart att arbetet var väldigt tidskrävande, och det blev nödvändigt att avgränsa undersökningen ytterligare. Forskaren och klinikern kom då överens om att endast gå igenom de kapitel i ÖNH-handboken som handlar om örat, vilket är tre kapitel. Termerna dokumenterades på var sitt håll. I de tre kapitlen identifierade forskaren 801 termer och klinikern 194. Bland de 194 begrepp som klinikern plockat ut fanns alla utom 61 stycken även med bland de begrepp som forskaren plockat ut. Det var ingen större skillnad på de två termlistorna förutom att forskarens mängd termer var större. Båda termlistorna innehöll väl avgränsade facktermer. Större delen av begreppen bestod av kliniska fynd och åtgärder i såväl forskarens som klinikerns termlista, men även andra typer av begrepp såsom organismer och läkemedelssubstanser/produkter.

Genom att studera forskarens termlista kunde man se att det förekom ett flertal synonymer i ÖNH-handboken. Det förekom även termer som låg väldigt nära varandra, men inte tillräckligt nära för att anses vara riktiga synonymer. Det är svårt att slå fast vilka termer som är riktiga synonymer och inte, synonymi bör snarast betraktas som en glidande skala. Klinikern antecknade aldrig mer än en term för varje begrepp, men forskaren antecknade

synonyma och närliggande termer då sådana förekom. I tabell 1 visas de termer som forskaren identifierat att de användes parallellt för samma begrepp i ÖNH-handboken, och som eventuellt kan betraktas som synonymer.

Tabell 1. De synonymer och närliggande termer som forskaren identifierade i ÖNH-handboken

Klinikerns källterm	Forskarens källterm(er)
sekretorisk mediaotit	- sekretorisk mediaotit - sekretorisk otit - sekretorisk otitis media - SOM - serös otit - öronkatarr
cavum tympani	- trumhålan - cavum tympani
epitympanon	attikus
pars flaccida	trumhinnans pars flaccida
pars tensa	trumhinnans pars tensa
otalgi	- otalgi - öronvärk
hörselgångsfurunkel	- akut lokaliserad (circumscript) extern otit - hörselgångsfurunkel
temporomandibulär dysfunktion	- temporomandibulär dysfunktion - TMD - temporomandibulära spänningstillstånd
lockkänsla	- lock för örat - lockkänsla
tuba aperta	- tuba aperta - öppenstående örontrumpet
autofoni	- autofoni - ekokänsla
Ménières sjukdom	- Ménières sjukdom - Morbus Ménières
sudden deafness	- sudden deafness - plötslig hörselnedsättning
tensor tympani myoklonier	tensor tympani myoklonier
Webers prov	Webers stämgaflprov
rörbehandling	- rörbehandling - transmyringealt dränage
lång-,korttidsprofylax	- korttidsprofylax med antibiotika RESP. - långtidsprofylax med antibiotika
adenoidektomi	- adenoidektomi - abrasio
screeningaudiometri	- screeingaudiogram - tonscreeningaudiogram - screeningaudiometri
terracortril med polymyxin B	- terracortril - terrakortril RESP.

	Polymyxin B
paracentes	- paracentes - myringotomi - håltagning av trumhinnan - trumhinnesnitt
akut labyrintit	akut labyrintit med balanspåverkan
fistelprov	fistelprov (med Politzerballong)
meningit	hjärnhinneinflammation
balanssvårigheter	- balanssvårigheter - balansrubbingar
rosafärgad trumhinna	rodnad trumhinna
Rinnes test/prov	Rinnes stämgaffelprov
autoinflation	- luftinblåsning - autoinflation
otoskleros	hörselbensfixation inkl. otoskleros
hörselbensfixation	hörselbensfixation inkl. otoskleros
skallbasfraktur	skallbasfraktur med likvorläckage
glomustumör	- glomustumör - glomus tympanicus
kronisk perforation	kronisk trumhinneperforation
dåligt fungerande örontrumpet	tubardysfunktion
kolesteatomutveckling	- kolesteatom - skivepitel
lokalbedövning	- lokalbedövning - lokalanestesi
ossikuloplastik med totalprotes	hörselbensprotes
BAHA	- BAHA - bone anchored hearing aid
BRA	- ABR - auditory brainstem response - BRA - brainstem response audiometri - hjärnstamsaudiometri - ERA - electric response audiometry
CI	- kokleaimplantat - CI - cochlear implant
hyperacusis	- hyperacusis - hyperakusis
OAE	- OAE - otoakustiska emissioner
TTS	- TTS - temporary treshold shift

4.2.2 Mappning till Snomed CT

Mappning är det tredje steget i urvalsprocessen i figur 6 (avsnitt 3.5.2), och svarar mot att skapa en mappningstabell med de begrepp som hittats i termidentifieringen och mappa dem mot Snomed CT enligt den standardiserade mappningsmetoden. Mappningsmomentet i undersökningen innebar alltså att se om de identifierade facktermerna i ÖNH-handboken fanns i Snomed CT och om facktermerna stod för samma begrepp. Den mappningsmetod som följdes har beskrivits i avsnitt 3.3. Mappare var klinikern och forskaren, och mappningsledare var Erika Ericsson på Socialstyrelsen. Vi använde browsern i det webbaserade verktyget HealthTerm® för att söka i Snomed CT. HealthTerm® gav oss tillgång till den svenska översättningen av Snomed CT men även de brittisk-amerikanska termerna.

Båda mapparna mappade de termer som de identifierat i ÖNH-handboken på var sitt håll. Klinikern valde att mappa begreppen allteftersom han identifierade dem i ÖNH-handboken, som beskrivits i avsnitt 4.1. Det skedde därmed ingen avstämning mellan termidentifieringen och mappningen, och mappningarna utgick inte från exakt samma källbegrepp, vilket de egentligen ska göra enligt mappningsmetoden. Exempel på begrepp som fanns med i forskarens mappningslista men inte stod med i klinikerns är *basilarmembran*, *diadokokinesi* och *rörelsesjuka*. Det fanns även begrepp i klinikerns mappningslista som inte stod med i forskarens lista, t.ex. *fraktur i klippben*, *loudness recruitment* och *dB*.

4.2.3 Forskarens mappningsresultat

De två mappningarna gav relativt olika resultat. Forskarens mappning innehöll 801 källbegrepp, och klinikerns mappning innehöll 194 källbegrepp. I forskarens mappning återfanns begreppen i 13 av de totalt 19 huvudhierarkierna i Snomed CT, varav den största delen återfanns i hierarkierna kliniskt fynd med 36 % av begreppen (sjukdomar och symtom som *yrsel*, *dövhet* och *tubardysfunktion*), kroppsstruktur med 14 % av begreppen (anatomiska strukturer som *scala tympani*, *stigbygel* och *runda fönstret*) och åtgärd med 14 % av begreppen (kirurgiska, medicinska och diagnostiska åtgärder som *labyrinthektomi*, *penicillinprofylax* och *rotationsprov*).

Ett relativt stort antal av begreppen (92 stycken, 11 %) som forskaren mappade var svåra att placera in i modellen för bedömning av mappningsresultatet som presenterades i avsnitt 3.3.3. Detta berodde på att forskaren ansåg att det var svårt att avgöra om begreppen som hittades i Snomed CT var en direkt motsvarighet till begreppen i ÖNH-handboken. Detta löstes genom att lägga till kategorin '1?' i bedömningsmodellen. Det krävdes medicinsk kunskap för att reda ut om begreppen hade en direkt motsvarighet i Snomed CT. 150 av de 801 begreppen bedömdes av forskaren som nollor enligt bedömningsskalan (saknade motsvarighet i Snomed CT), det vill säga 19 %.

4.2.4 Klinikerns mappningsresultat

I klinikerns mappning återfanns begreppen i 9 av de totalt 19 huvudhierarkierna i Snomed CT. Liksom i forskarens mappning återfanns den största delen av begreppen i hierarkierna kliniskt fynd med 43 % av begreppen (85 stycken), åtgärd med 14 % av begreppen (28 stycken) och kroppsstruktur med 9 % av begreppen (17 stycken). Några exempel på begrepp från dessa hierarkier som ingick i mappningsresultatet var *akut mediaotit*, *mastoidektomi* och *epitympanon*. Klinikern hade endast bedömt en del av begreppen i mappningen enligt bedömningsskalan. I de fall han var osäker på hur begreppet skulle mappas antecknade han ingen kategori. 35 av de 194 begreppen bedömdes av klinikern som nollor enligt bedömningsskalan, det vill säga 18 % av det totala antalet begrepp.

4.2.5 Jämförelse av mappningsresultaten

Eftersom olika källbegrepp använts i de två mappningarna var det svårt att jämföra resultaten. Enligt metodbeskrivningen för mappning ska alla begrepp som ingår i mappningen mappas av två oberoende mappare. För att uppfylla detta kvalitetskrav gjorde mappningsledaren en kompletterande mappning av de källbegrepp som klinikern valt ut i termidentifieringen, utan att titta på klinikerns mappningsresultat. Mappningsledaren mappade endast dem av klinikerns begrepp som inte redan mappats av forskaren. Detta var 61 stycken (de resterande 133 i klinikerns lista ingick även i forskarens lista). Resultatet blev en jämförelsetabell som utgick från klinikerns källbegrepp, och som innehöll klinikerns mappningsresultat samt forskarens/mappningsledarens mappningsresultat för samma begrepp.

För att åskådliggöra resultatet har jämförelsetabellen delats upp på tre tabeller. Den första tabellen innehåller de begrepp för vilka mappningsresultaten i de två mappningarna

stämde överens, och där mapparna kunde hitta någon slags motsvarighet till begreppet i Snomed CT (motsvarande bedömningskriterierna 1, 2, 3 och 4). Dessa begrepp var 106 stycken, det vill säga 54 % av totalsumman 194 begrepp, och återfinns i bilaga 1. Nästa tabell innehåller de begrepp som ingen av mapparna kunde hitta i Snomed CT (motsvarande bedömningskriterium 0). Dessa var 26 stycken, vilket motsvarar 13 %, och återfinns i bilaga 2. Den tredje tabellen innehåller de begrepp som mapparna hade bedömt olika i mappningen, vilket var 62 stycken (32 %). Dessa återfinns i bilaga 3. I dessa tre bilagor återfinns hela mappningsresultatet, som bland annat innehåller vilken hierarki i Snomed CT som begreppen mappats till och kategorisering enligt bedömningsskalan. De ursprungliga mappningstabellerna finns i sin helhet hos författaren. De har inte lagts till som bilagor på grund av den stora mängd begrepp som framför allt forskarens mappningstabell innehåller.

För att ge en enklare översikt över hur begreppen mappades av forskaren respektive klinikern har alla 194 källbegreppen samlats i en och samma tabell, se bilaga 4. I denna tabell finns inte id-nummer, hierarki och bedömningskategori med. Först i tabellen visas de källbegrepp som mappades till samma Snomed CT-begrepp av forskaren och klinikern, med motsvarande målbegrepp i Snomed CT. Några exempel på sådana källbegrepp är *näsdroppar* som mappats till *näsdroppar*, *otalgi* som mappats till *otalgi*, *bultande trumhinna* som mappats till *utbuktande trumhinna* och *Webers prov* som mappats till *Webers test*. Därefter kommer de källbegrepp som mappades olika av forskaren och klinikern, med forskarens respektive klinikerns målbegrepp i Snomed CT. Några exempel på detta är *hörselgångsfurunkel*, som forskaren mappat till *furunkulos i meatus acusticus externus* och som klinikern mappat till *abscess i yttre hörselgång*, *kronisk otit* som forskaren mappat till *kronisk extern otit* och som klinikern mappat till *kronisk mediaotit*, och *glomustumör*, som forskaren mappat till *glomustumör i öra* och som klinikern mappat till *tumör i glomus tympanicum*. Sist i tabellen visas de källbegrepp som varken forskaren eller klinikern kunde hitta en motsvarighet till i Snomed CT. I de fall mapparen inte kunde hitta ett målbegrepp i Snomed CT är cellen i tabellen ifylld med ett streck. Exempel på källbegrepp som inte kunde mappas är *autofoni*, *viskprov*, *tympanogram* och *simplexotit*.

4.2.6 Att skapa ett urval ur Snomed CT utifrån mappningsresultatet

Alla Snomed CT-begrepp som identifierats utifrån listan med 194 källbegrepp importerades i ett Snomed CT-urval med hjälp av verktyget HealthTerm® från Carecom,

oberoende av ifall de identifierats av båda mapparna eller bara en av dem. Det blev ett urval innehållande 198 begrepp som benämndes ”ÖNH mappning”. För 26 begrepp hade varken forskaren eller klinikern kunnat hitta en motsvarighet i Snomed CT, och dessa begrepp kunde därför inte inkluderas i urvalet. Begreppen skulle ha kunnat modelleras in i den svenska versionen av Snomed CT och därefter inkluderas i urvalet, men det ansågs ligga utanför ramen för detta projekt. Att urvalet ändå bestod av så många som 198 begrepp, trots att 26 hade exkluderats, berodde på att de två mapparna i många fall hade mappat samma källbegrepp till olika begrepp i Snomed CT.

Enligt Bakshi-Raiez et als metod gjordes en sökning i Snomed CT efter underordnade begrepp till de 198 begreppen. Det går att avgränsa sökningen på så sätt att man antingen får med de underordnade begrepp som endast ligger en nivå ner i hierarkin (dessa begrepp kallas children/barn), eller så att man får med alla underordnade begrepp på alla nivåer ner i hierarkin (dessa kallas descendants/ättlingar). Båda varianterna testades för att se hur antalet begrepp i urvalen varierade mellan de två typerna av sökningar. Antalet begrepp i urvalet med barn innehöll 822 begrepp, och när urvalet utvidgades till att även innefatta alla ättlingar ökade antalet begrepp till 3153.

De begrepp som mappats utifrån forskarens lista (innehållande 658 mappade begrepp, som mappats som 1:or, 1:or med frågetecken, 2:or, 3:or eller 4:or enligt bedömningskalan) lades in i ett annat urval i Snomed CT, som benämndes ”ÖNH maximal mappning”. Urvalet kompletterades med de begrepp som tillkommit i klinikerns mappning. Urvalet bestod då av 690 begrepp. Urvalet utvidgades därefter med alla barn, och kom då att bestå av 4572 begrepp. När urvalet utvidgades till att även innefatta ättlingar blev antalet begrepp så många som 56858. Detta urval blev således det maximala urvalet utifrån mappningsarbetet totalt sett (både klinikerns och forskarens). I tabell 2 åskådliggörs antalet begrepp i de olika urvalen.

Tabell 2. Urval

Urval	Innehåll	Antal begrepp i urvalet
ÖNH mappning	De målbegrepp i Snomed CT som hittats genom mappning av listan med klinikerns källbegrepp	198
ÖNH mappning utvidgat med barn	De målbegrepp i Snomed CT som hittats genom mappning av listan med klinikerns källbegrepp, inklusive barn	822
ÖNH mappning utvidgat med ättlingar	De målbegrepp i Snomed CT som hittats genom mappning av listan med klinikerns källbegrepp, inklusive ättlingar	3153
ÖNH maximal mappning	De målbegrepp i Snomed CT som hittats genom mappning av listan med forskarens och klinikerns källbegrepp	690
ÖNH maximal mappning utvidgat med barn	De målbegrepp i Snomed CT som hittats genom mappning av listan med forskarens och klinikerns källbegrepp, inklusive barn	4572
ÖNH maximal mappning utvidgat med ättlingar	De målbegrepp i Snomed CT som hittats genom mappning av listan med forskarens och klinikerns källbegrepp, inklusive ättlingar	56858

5. Analys

Detta kapitel innehåller en analys av resultaten från termidentifieringen och mappningen, med utgångspunkt i de forskningsfrågor som ställdes upp i avsnitt 1.7:

- *Vilka källor/dokument är relevanta att undersöka i termidentifieringen?*
- *Kan termidentifieringen på något sätt automatiseras?*
- *Hur undviks att synonymer kommer med i det urval av begrepp som är resultatet av termidentifieringen?*

De frågeställningar som ingick i problemformuleringen diskuteras i avsnitt 5.5.

5.1 Termidentifiering och synonymer

- *Vilka källor/dokument är relevanta att undersöka i termidentifieringen?*

Som källa för termidentifieringen valdes läroboken ÖNH-handboken. Hypotesen var att de begrepp och termer som är relevanta i dokumentationen borde ingå i läroboken. Det är svårt att avgöra om ÖNH-handboken var en lämplig källa eller inte. Förhoppningen med att välja en ny lärobok var att den skulle spegla ett modernt medicinskt språkbruk.

Samtidigt är det rimligt att tänka sig att en ny lärobok inte till fullo speglar det språkbruk som råder på kliniken, eftersom personalen troligtvis använder de begrepp och termer som de lärt sig under sin utbildning genom äldre läroböcker. Att använda en lärobok som källa ansågs vara ett sätt att fånga ett korrekt fackspråk, som inte är alltför färgat av jargonguttryck som säkerligen används i den kliniska praktiken.

Vilken källa som ska användas måste bero på vad projektet har för ambition och syfte. Är syftet att täcka den nuvarande terminologianvändningen, eller att se över den terminologi som används nu för att om möjligt förbättra kvaliteten på termerna? I detta fall valdes en medelväg. Syftet var att fånga de begrepp som används idag men samtidigt att välja termer utifrån en modern källa och med språkliga riktlinjer som stöd. Det kan vara lämpligt att gå tillbaka till de krav på termer som ställdes upp i avsnitt 2.1 (Spri, 1999):

- Termen bör vara precis, vilket innebär att den ska leda tanken till rätt begrepp.
- Termen bör inte vara polysem, det vill säga ha flera betydelser, eller homonym (homonyma ord är ord som stavas och uttalas lika men som betyder olika saker).
- Termen bör vara etablerad och accepterad inom sitt fackområde, av de sakkunniga som använder den.
- Termen bör passa in i språkssystemet (vad gäller stavning, böjning och uttal).

Termidentifieringen visade att det användes olika synonyma termer för samma begrepp i ÖNH-handboken, och det är allmänt känt att synonymer förekommer generellt i hälso- och sjukvårdens språk användning (Läkartidningen et al, 2010). Det är nödvändigt att välja etablerade och accepterade termer inom fackområdet, såsom återges i punkt 3 ovan. Men det är också viktigt att termerna följer språkliga riktlinjer för att de ska vara precisa. Så även om syftet är att täcka nuvarande språk användning menar författaren att terminologin samtidigt bör styras upp till en viss grad, men inte mer än att personalen på kliniken känner igen sig.

En stor mängd facktermer kunde identifieras i läroboken av forskaren och klinikern, och kunde även mappas mot Snomed CT.

- *Hur undviks att synonymer kommer med i det urval av begrepp som är resultatet av termidentifieringen?*

Det är viktigt att den lista med begrepp som ska mappas mot Snomed CT är genomgången terminologiskt för att säkerställa att ett och samma begrepp endast finns med en gång i listan. Då forskaren hittade synonyma termer i ÖNH-handboken dokumenterades de på en och samma rad i mappningstabellen, ett begrepp kunde därmed ha flera termer knutna till sig. När forskarens och klinikerns termer jämfördes visade det sig att de inte alltid var överensstämmande på termnivå, men att de stod för samma begrepp. I vissa fall hade kliniker valt en mer oprecis term än den som forskaren hade valt. Det gäller t.ex. *kronisk perforation* jämfört med *kronisk trumhinneperforation*, *pars flaccida* jämfört med *trumhinnans pars flaccida* och *Webers prov* jämfört med *Webers stämgaffelprov*. Detta kan bero på att det för kliniker är mer självklart vad termerna står för än för forskaren, som inte har medicinsk bakgrund. Om termerna står i sin kontext behöver man inte vara lika precis som om termerna tas ur sin kontext. I den svenska översättningen av Snomed CT har man strävat efter att använda så pass precisa termer att de kan förstås utanför sin kontext. Det syns t.ex. på att man valt *trumhinnans pars flaccida* som rekommenderad term, och inte endast *pars flaccida*.

Kliniker hade också valt förkortningar som termer i flera fall. Förkortningar som *BAHA*, *BRA* och *CI* är förmodligen tillräckligt precisa för kliniker som kanske använder dem vardagligen, men inte tillräckligt tydliga för att användas utanför sin kontext. En och samma förkortning kan om man har otur stå för två helt olika begrepp inom samma fackområde, vilket kan leda till missförstånd om förkortningen används över professions-

/specialitetsgränserna. I översättningen av Snomed CT har grundregeln varit att undvika förkortningar.

Även en del termer på latin eller med latinsk stavning valdes av klinikern fastän de svenska motsvarigheterna också fanns i ÖNH-handboken. Två exempel är *tuba aperta/öppetstående örontrumpet* och *hyperacusis/hyperakusis*. I svenska översättningen av Snomed CT har de mer svenska termerna valts i första hand, men endast om de är lika precisa som de latinska motsvarigheterna.

För att avgöra vilka av synonymerna i ÖNH-handboken som skulle kunna läggas till i svenska versionen av Snomed CT behöver en avstämning göras mot de språkliga riktlinjer som tagits fram under översättningsarbetet. Man måste också granska om termerna verkligen står för exakt samma begrepp, och då är det nödvändigt att ha medicinsk kompetens. Vissa av begreppen i ÖNH-listan har en rad olika synonymer, t.ex. *BRA* och *sekretorisk mediaotit*. Det kan finnas en fördel med att rensa upp bland de synonymer som används för att göra språkbruket mer stringent, och här kan den svenska rekommenderade termen i Snomed CT användas för att visa på vilken term som i första hand ska användas. De svenska rekommenderade termerna följer medicinska språkliga riktlinjer och håller därmed hög kvalitet. Ambitionen i översättningsarbetet har varit att välja den term till rekommenderad term som är mest använd inom medicinskt språkbruk, i de fall det även finns synonyma termer. För att avgöra om den rekommenderade termen verkligen är den vanligaste skulle den kunna beläggas mot Göteborgs universitets korpus med innehåll från Läkartidningens artiklar. Korpussökning kan visa en nationell användning av termerna.

- *Kan termidentifieringen på något sätt automatiseras?*

Termidentifieringen utifrån läroboken visade sig vara en mycket tidsineffektiv metod. Detta diskuteras vidare i kapitel 6. Skulle det då vara möjligt att automatisera detta moment i processen? Det är möjligt att en korpus, t.ex. den korpus som bygger på journalanteckningar från SLL, skulle kunna utvecklas så att den kan användas för termextraktion. Det ligger dock utanför ramen för denna studie att dra slutsatser om detta.

5.2 Mappning

Ingen av forskningsfrågorna var direkt kopplad till mappningsmomentet i projektet, eftersom själva mappningsmetoden inte var avsedd att utvärderas i detta projekt. Mappningen i sig var inte i fokus för denna studie. Syftet med mappningsstudier där

Snomed CT ingår syftar oftast till att utvärdera Snomed CT:s täckningsgrad inom ett visst område. I denna studie var syftet med mappningen snarare att hitta relevanta ingångar i Snomed CT att bygga ett urval på. Eftersom forskaren och klinikern inte utgick från en överenskommen lista med källbegrepp blev själva mappningsresultatet svårt att analysera. Eftersom mappning ses som en viktig ingående del i processen med att ta fram ett urval är det ändå intressant att utvärdera och analysera hur mappningsmomentet lades upp i denna studie, och vilka skillnader som kunde ses i resultatet av de två parallella mappningarna.

5.2.1 Mappningsprocessen

En svårighet i mappningen var att forskaren och klinikern inte utgick från samma källbegrepp. Innan termidentifieringen och mappningen påbörjades stod det klart att mappningsmetoden inte helt skulle följas eftersom klinikern föredrog att mappa samtidigt som termerna identifierades i ÖNH-handboken. Det är möjligt att det är ett logiskt arbetssätt, men det blir omöjligt att följa kravet på två oberoende mappare som mappar samma begrepp om det inte finns en överenskommen lista med källbegrepp att mappa. Detta arbetssätt försvårade jämförelsen av mappningsresultatet. Efter att forskaren och klinikern hade gjort sina mappningar togs beslutet att göra en kompletterande mappning av klinikerns begrepp för att följa modellen med två oberoende mappare. Det innebar en del dubbelarbete. Slutsatsen är att mappningen måste utgå från en överenskommen lista med källbegrepp om resultatet ska gå att analysera.

Bedömningsmodellen visade sig inte vara helt enkel att följa för såväl forskaren som klinikern. Forskaren blev tvungen att lägga till en kategori (1?). Begreppen som placerades i denna kategori hörde varken hemma i kategori 2, 3, 4 eller 0, men det var utan medicinsk kunskap svårt att avgöra om de var klara 1:or. Klinikern valde i flera fall att beskriva förhållandet mellan källbegreppet och målbegreppet i ord istället för att ange en bedömningskategori. Det är viktigt att mapparen har möjlighet att kommentera sin mappning eftersom bedömningsskalan kan vara svåra att använda. Genom att diskutera mappningsresultatet kan en del frågetecken klaras ut. Om mapparen saknar medicinsk bakgrund är det viktigt att det finns möjlighet att rådgöra med en person som har den bakgrunden.

5.2.2 Skillnader i mappningsresultat

Så mycket som 32 % av begreppen som mappades av både klinikern och forskaren/mappningsledaren gav olika mappningsresultat. Detta tyder på att mappning mot Snomed CT är svårt, och att det ofta är svårt att veta vilket av begreppssystemets begrepp som ska väljas. I några fall hade till och med begrepp från helt olika huvudhierarkier valts. Exempel är

- källbegreppet *full narkos* som mappats till åtgärden *fullständig intravenös anestesi* av forskaren, men till kliniska fyndet *under narkos* av klinikern
- källbegreppet *transudat* som mappats till substansen *transudat* av forskaren, men till kroppsstrukturbegreppet *transudat* av klinikern
- källbegreppet *öronflytning* som mappats till kliniska fyndet *öronflytning* av forskaren, men till situationsbegreppet *öronflytning föreligger* av klinikern
- källbegreppet *ibuprofen* som mappats till substansen *ibuprofen* av forskaren, men till produkten *ibuprofen* av klinikern.

Mappning försvåras av olika tolkningar av källbegreppen och att samma termer kan förekomma på flera ställen i Snomed CT för olika begrepp. Det gäller alltså att veta vad man letar efter och att vara mycket noggrann när man mappar, så att man träffar rätt i den hierarkiska strukturen. Det är viktigt att källbegreppen är definierade. Källbegreppen var i denna studie på ett sätt definierade genom att de förekom i en kontext i ÖNH-handboken. Men när termerna väl plockats ut ur sin kontext och lagts in i mappningstabellen kunde det vara svårt att veta vad termerna syftade på, särskilt för forskaren som inte hade någon medicinsk bakgrund.

I metodbeskrivningen för mappning finns tumregler för hur mapparen ska avgöra vilken hierarki i Snomed CT som ett begrepp ska mappas till (se avsnitt 3.3.1). En av dessa säger att läkemedelsprodukter ska mappas mot begrepp i hierarkin 'farmaceutiskt eller biologiskt medel', och läkemedelssubstanser mot begrepp i hierarkin 'substans'. Det kan dock vara svårt att avgöra om ett källbegrepp är en läkemedelssubstans eller läkemedelsprodukt. Ofta används samma term för både substansen och produkten, vilket är fallet med *ibuprofen* ovan.

5.3 Urval

Från att ha startat med 198 respektive 690 begrepp i urvalen växte antalet begrepp lavinartat till 3153 respektive 56858 när alla ättlingar inkluderades. Precis som Bakshi-Raiez et al (2010) visar i sin studie blir urvalet lätt ohanterligt när det utvidgas genom att följa relationerna i Snomed CT, även om man börjar med ett litet antal begrepp. Frågan är vilka av alla dessa begrepp som är relevanta och var man ska sätta stopp. Det är en omöjlighet att gå igenom 56858 begrepp, och även 3153, manuellt för att se om de är relevanta eller inte. Bakshi-Raiez et al (2010) ger ingen ledning i hur man kan gå igenom ett så pass stort urval, bara att det är slutanvändarna som måste avgöra var gränsen ska dras för vilka begrepp som är relevanta.

Det är möjligt att avgränsa urvalet genom att utnyttja nivåerna i Snomed CT:s hierarkiska struktur, t.ex. att bestämma att ta med alla begrepp tre nivåer ner i systemet. Men detaljeringsgraden i systemet är väldigt olika i olika hierarkier. I en hierarki, som inte är så omfattande, kan det ligga väldigt detaljerade begrepp redan på nivå två, medan det i andra hierarkier finns ett större djup och där detaljerade begrepp kommer längre ner i hierarkin. Det är svårt att veta vad man får om man skapar ett urval utifrån nivåerna. Det saknas metoder för att hantera denna stora mängd begrepp i Snomed CT. I nästa kapitel diskuteras alternativa metoder för att hantera urval ur Snomed CT.

5.4 Analys av metoder för urval

Syftet med fallstudien var att utvärdera den metodbeskrivning för urval som presenterades i avsnitt 3.5.2, med de olika ingående metoderna, för att se om metoderna är lämpliga för att ta fram ett ämnesspecifikt urval med begrepp och termer. Som nämdes i kapitel 3 har ÖNH-projektet på SUS inte följt en beskriven metod, utan en del av syftet med denna studie har varit att utveckla en metod för att nå fram till en gemensam terminologi inom specialiteten och standardisera den mot Snomed CT. Studien ses som ett första steg i att undersöka hur denna typ av termidentifiering och standardisering kan genomföras framöver, och därför är en utvärderande metoddiskussion högst relevant. I detta kapitel diskuteras de frågeställningar som ställdes upp i problemformuleringen:

- Hur ska de medicinska specialiteterna identifiera sina centrala begrepp och termer, för att sedan kunna standardisera dem mot Snomed CT?
- Hur vet företrädare för specialiteten att alla centrala begrepp är identifierade?

Dessa frågeställningar kan inte besvaras utifrån de resultat som ÖNH-studien har gett. Alternativa metoder kommer därför att diskuteras för att försöka besvara frågeställningarna.

5.4.1 Jämföra innehållet i urvalet med termer i befintligt journalsystem

Skulle det vara möjligt att jämföra innehållet i urvalet med begrepp och termer i ett befintligt journalsystem, t.ex. de journalmallar i Melior som används på ÖNH-kliniken i Lund – Malmö? Ett problem, som Bakshi-Raiez et al har tagit upp (2010) är att en stor del av journalen ofta består av fritext, och så är även fallet på ÖNH-kliniken. Det finns för liten mängd strukturerad terminologi att jämföra med. Att extrahera termer från fritextdokumentation är som tidigare diskuterats i avsnitt 2.3.2 komplicerat och kostsamt. Att importera journalanteckningar i en korpus som beskrivits i Patricks studie (avsnitt 2.4.2) kan vara en framkomlig väg. Men hur vet man att korpusen täcker in alla begrepp och termer som en viss organisation har behov av? Hur hindrar man att korpusen blir ”lokalt färgad”, att den endast innehåller begrepp och termer som används i vissa verksamheter? Om en korpus för urval skulle utvecklas av DSV utifrån de journalanteckningar som de har tillgång till skulle den enbart baseras på journaldata från Stockholms läns landsting.

5.4.2 Processanalys

Är processanalys som Areblad (2010) använt sig av (se avsnitt 2.5), där dokumentationsbehovet kartläggs genom att sättet att dokumentera i hälso- och sjukvården studeras, en framkomlig väg för att få fram relevanta begrepp och termer? Areblads studie visar att de övergripande termerna som behövs för att strukturera dokumentationen, de så kallade sökorden, kan identifieras på detta sätt, men det blir inget djup i detaljeringsgraden för dokumentationen genom processanalys. Exempelvis kan ett begrepp som *kontaktorsak* identifieras i processanalysen, men alla kliniska fynd som kan utgöra kontaktorsaken för alla möjliga patienter identifieras inte. Om målet är en hårt strukturerad journal bör det även ingå termer som kan användas för att beskriva t.ex. kontaktorsaker. Om inga sådana alternativ ges är utgångspunkten att koppla på ett fritextfält efter sökordet kontaktorsak, och personalen får dokumentera med egna ord den information som han eller hon anser vara relevant under det sökordet.

Processanalys kan vara en utgångspunkt om ett nytt dokumentationssystem ska utvecklas från grunden. Det är dock svårt att använda processanalys för att strama upp terminologin i ett redan befintligt journalsystem, som har sin inneboende informationsstruktur. Även om processanalys används när ett nytt system ska byggas så bör den ha en hårt strukturerad journal som mål, vilket innebär att även termer som motsvarar en hög detaljeringsgrad i dokumentationen måste ingå. Det räcker inte att stanna på sökordsnivån.

5.4.3 Förankring

Är det möjligt att låta sakkunniga avgöra huruvida urvalet är komplett? Begreppen och termerna skulle kunna skickas på remiss till olika kliniker inom specialiteten. Det skulle dock kräva mycket arbete av sakkunniga för att gå igenom urvalet, och det är tveksamt om det verkligen går att upptäcka sådant som saknas. Däremot skulle remisser kunna användas för att få in synpunkter på termval där det finns flera synonyma termer för ett och samma begrepp.

5.4.4 Jämföra med teoretiskt urval ur Snomed CT

En tanke är att göra ett ”teoretiskt” urval ur Snomed CT som innehåller de begrepp i hierarkierna kroppsstruktur, kliniskt fynd och åtgärd som har koppling till örat, och som man sedan kan jämföra det skapade urvalet med. De begrepp i Snomed CT som ett sådant teoretiskt urval skulle utgå ifrån är toppbegreppen *hörselsystemet*, *struktur* (730 underordnade begrepp), *fynd som rör öra och hörsel* (1172 underordnade begrepp) och *åtgärd på öra och relaterade strukturer* (646 underordnade begrepp). Sammanlagt skulle ett sådant urval innehålla 2548 begrepp, som kan anses vara ett hanterbart antal. Men det finns problem med att göra ett sådant urval:

- Begreppen i Snomed CT är formade efter systemets begreppsmodell. Det innebär, vilket tidigare nämnts, att systemet innehåller begrepp som inte har praktisk användning. Sådana begrepp kommer med i det teoretiska urvalet. Till exempel beskrivs varje anatomisk struktur med två begrepp, ”entire xxx” och ”structure of xxx”. Det leder till att den svenska versionen av Snomed CT innehåller termerna *öra*, *struktur* och *öra som helhet*, men inte den enkla termen *öra*. Begreppet *öra*, *struktur* är det som motsvarar begreppet *öra*, och det är möjligt att lägga till *öra* som synonym term till detta begrepp. Däremot är det inte troligt att begreppet *öra*

som helhet är nödvändigt att ha med i ett öronurval. En mängd liknande begrepp kommer alltså att komma med i ett teoretiskt urval.

- Hur ska symtom och sjukdomar som inte direkt kan kopplas till örat men som ändå kan vara relevanta i journaldokumentation för en öronpatient fångas i ett teoretiskt urval? Exempel på sådana begrepp är *feber*, *illamående* och *rubella*.
- Hur ska begrepp från andra hierarkier än de tre nämnda komma med i urvalet? I forskarens termidentifiering utifrån ÖNH-handboken plockades begrepp som kunde återfinnas i 13 av Snomed CT:s 19 huvudhierarkier. Men begreppen som återfanns i hierarkierna organism och substans till exempel har sällan en koppling till örat i Snomed CT, som *hypnotikum* och *Aspergillus niger*. De kan ändå vara viktiga att ha med i ett urval för användning på en ÖNH-klinik.

5.4.5 Storleken på urvalet

Bakshi-Raiez et al diskuterar hur stort ett urval baserat på Snomed CT-begrepp bör vara för att täcka den detaljeringsgrad som krävs för journaldokumentation inom intensivvårdsområdet. En mappning av 445 begrepp i klassifikationen APACHE IV mot Snomed CT genererade mellan 5570 och 233782 Snomed-begrepp beroende på hur väl Snomed CT:s struktur utnyttjades, det vill säga om endast de underordnade begreppet till de mappade begreppen togs med i urvalet eller om även attribut till de mappade begreppen inkluderades (Bakshi-Raiez et al, 2010).

Patrick et al kom i sin studie fram till att ett urval bestående av 2700 Snomed CT-begrepp var tillräckligt för att täcka begreppen i 96 % av de journalanteckningar förda under en femårsperiod för intensivvårdspatienter på Royal Prince Alfred Hospital i Sydney (Patrick et al, 2008). I urvalet för Hospital Italiano i Buenos Aires ingick 24800 begrepp från Snomed CT, inklusive begrepp som hade modellerats in i begreppssystemet eftersom de saknades (Lopez Osornio et al).

Bakshi-Raiez et al konkluderar att det är nödvändigt att begränsa urvalet så att det inte täcker in alla underordnade begrepp och attribut, då urvalet kan växa till hundra tusentals begrepp, vilket enligt författarna inte kan anses vara ett urval ur Snomed CT (2010). De anser att urvalet ska begränsas av slutanvändarna av terminologin, t.ex. hälso- och sjukvårdspersonal som dokumenterar med hjälp av termerna i ett elektroniskt journalsystem (a.a.).

Tidigare forskning (Bakshi-Raiez et al, 2010; Lopez Osornio et al; Patrick et al, 2008) har visat att ett urval ur Snomed CT för en viss specialitet eller klinik bör bestå av ett antal tusen begrepp snarare än merparten av Snomed CT, och att det ofta behöver kompletteras av begrepp som inte finns i Snomed CT men som användaren har behov av. Tidigare forskning visar också att det finns svårigheter i att begränsa mängden begrepp i urvalet. I nästa avsnitt diskuteras några tänkbara metoder för att avgöra om urvalet begrepp och termer är komplett.

5.5 Är ämnesspecifika urval möjliga att skapa, och är de ändamålsenliga?

Den diskussion som förts i detta kapitel visar att det är svårt att skapa ett ämnesspecifikt urval som med säkerhet täcker in alla nödvändiga begrepp och termer för journaldokumentation inom specialiteten. Det finns problem med de olika metoder som beskrivits utifrån tidigare forskning. En slutsats är att det är svårt att bygga ett urval utan att veta vilka begrepp man är ute efter och hur de ska användas i dokumentationen. Vet man inte vad man letar efter blir det också svårt att avgöra om man har funnit det rätta. Den allra första frågan som ställdes i anslutning till den hypotetiska processbilden i avsnitt 3.5.2 visar sig vara central för hela arbetet med urval. Den lyder:

- *Precisera vad som avses med centrala begrepp i det projekt som ska genomföras. Definiera användningsområde. Hur ska begreppen användas i dokumentationen? Som sökord, i fritext, strukturerad dokumentation?*

Användningsområdet i ÖNH-studien var den terminologi som används i fritextdokumentation i journalsystemet på ÖNH-kliniken. Men eftersom fritextdokumentation innebär att det är svårt att synliggöra vilka begrepp och termer som används, om inte fritexten analyseras med språkteknologisk metod, har inte personalen på kliniken en tydlig bild av den terminologi som används. Det hade varit enklare att skapa ett urval ur Snomed CT om journaldokumentationen från början varit strukturerad.

De metoder som använts i ÖNH-studien, både termidentifieringen och mappningen, har varit mycket tidskrävande. Det är tveksamt om det är ändamålsenligt att skapa urval ur Snomed CT på detta sätt. Under arbetets gång insåg både klinikern och forskaren att ett bättre sätt vore att börja i andra änden, med att utveckla informationsstrukturen i journalmallarna så att dokumentationen blir strukturerad och därefter mappa relevanta begrepp och termer mot Snomed CT. Mappningen skulle då bli mer fokuserad kring de

begrepp och termer som verkligen efterfrågas i dokumentationen. Snomed CT:s hierarkiska struktur kan användas som inspirationskälla för att välja vilka termer som ska användas i dokumentationen, och möjliggöra en hög detaljeringsgrad om det är önskvärt.

5.6 Fördelar med att skapa ett generellt urval ur Snomed CT för en specialitet

I förra avsnittet drogs slutsatsen att det troligtvis inte går att komma fram till om alla relevanta begrepp och termer är identifierade eller inte, så länge man inte utgår från en specifik informationsstruktur som Snomed CT-urvalet ska kopplas ihop med. Att skapa ett ämnesspecifikt urval kan dock föra med sig några fördelar för arbetet med urval totalt sett. Genom att göra ett urval utifrån en lärobok, och kanske även nationella riktlinjer/ beslutsstöd, kan man få fram ett generellt urval öronbegrepp som olika användare (olika kliniker t.ex.) sedan kan utgå ifrån när de ska skapa sina domänspecifika terminologier för lokala journalsystem. Följande fördelar kan tänkas följa på att man har skapat ett generellt öronurval:

- I de fall det finns dubletter och snarlika begrepp i Snomed CT har man tagit ställning till vilket begrepp som ska användas. Användarna behöver inte fundera på vilket begrepp de ska välja, och man undviker att olika organisationer använder olika Snomed CT-begrepp för samma sak.
- Skapandet av det generella öronurvalet innebär att begrepp som saknas kan identifieras och modelleras in i Snomed CT, och det är troligtvis begrepp som kommande användare efterfrågar. Genom att göra ett generellt urval identifieras saknade begrepp centralt, och slipper upptäckas och modelleras av varje enskild användare i lokala versioner av Snomed CT.
- Skapandet av det generella öronurvalet innebär även att saknade termer kan läggas till i Snomed CT. Det är troligtvis termer som kommande användare efterfrågar. Genom att göra ett generellt urval identifieras saknade termer centralt, och slipper upptäckas och läggas till av varje enskild användare i lokala versioner av Snomed CT.
- Olika användare slipper tampas med hela Snomed CT när de ska göra sina urval (det är stor chans att de begrepp och termer de söker finns med i det generella urvalet, men givetvis måste de kunna göra kompletterande sökningar i hela begreppssystemet om så krävs). Personer som inte har djupa kunskaper om Snomed CT slipper därmed bry sig om Snomed CT:s ”konstigheter”, såsom

föråldrade begrepp och ”rubriktermer” som inte har klinisk användning utan finns i Snomed CT för att hålla ihop strukturen.

5.7 Sammanfattande analys av metoder för termidentifiering, mappning och urval

Projektet resulterade inte i det som forskaren och klinikern förväntade sig när arbetet påbörjades, ett domänspecifikt urval begrepp och termer lämpliga att använda i ÖNH-klinikens dokumentationssystem. Målet var att ha en ”fullständig” förteckning över ÖNH-terminologin vid projektets slut, men det visade sig vara långtifrån så enkelt. För det första tog den manuella termidentifieringen och mappningen väldigt lång tid. För det andra fanns det under hela arbetsprocessen en osäkerhet kring hur urvalet med ÖNH-termer egentligen skulle användas och vad som var syftet med att ta fram det. Det arbetssätt som testades i projektet visade sig inte vara tillräckligt effektivt för att ta fram ett urval. Projektet har ändå genererat ny kunskap inom området mappning och urval ur Snomed CT. Både forskare och kliniker är överens om att någon form av termidentifiering och mappning bör göras i denna typ av projekt, men innan det arbetet påbörjas bör man vara helt på det klara med vilka begrepp som ska ingå i urvalet. Forskningsprocessen har lett till insikten att det är mycket viktigt att först rensa i den lokala terminologin och strukturera dokumentationen innan mappningsarbetet påbörjas.

6. Metodreflektion

I detta avsnitt diskuteras hur de vetenskapliga metoder som valts för studien, fallstudie och aktionsforskning, fungerat i projektet. Mappning, som också har använts som metod i projektet, är en metod som är vedertagen i studier kring terminologi- och klassifikationsanvändning, men som inte är lika vetenskapligt etablerad som fallstudie och aktionsforskning. Genom att lägga upp studien som en fallstudie utifrån aktionsforskning har den mappningsmetod som använts kunnat analyseras och utvärderas. Ett av syftena med fallstudien har varit att undersöka om mappning är en lämplig metod för att finna begrepp i Snomed CT som är relevanta för ett urval med öronbegrepp. Detta kapitel fokuserar på metoderna fallstudie och aktionsforskning, men hur arbetssättet har påverkat mappningen diskuteras också.

Genom att undersöka ett fenomen i en fallstudie byggs kunskap kring teorier som sedan kan undersökas vidare i andra fallstudier. Fallstudien valdes som metodologiskt ramverk för denna studie eftersom

- den både kan syfta till att skapa och testa hypoteser, vilket passar bra för denna studie vars syfte är att ta fram en metodologi för hur domänspecifika urval ur Snomed CT ska göras
- den är särskilt lämplig när ett samtida och verkligt fenomen ska undersökas inom dess givna kontext, vilket stämmer väl i detta fall där Snomed CT:s lämplighet ska testas för ÖNH-kliniken i Lund – Malmö.

Själva studien utformades som en fallstudie genom att den utgick från ett konkret fall, och arbetssättet i studien hämtades från aktionsforskningen. Som redogjordes för i avsnitt 3.2 och 3.4 handlar aktionsforskning om att sätta igång en process som griper in i praktiken, och är tänkt att bidra till såväl praktisk problemlösning som teoretisk utveckling. Det är mötena mellan forskaren och praktikern som kan generera ny kunskap kring det som studeras, menar Rönnerman (2004). Syftet med denna studie har varit att studera ÖNH-klinikens konkreta frågor kring hur ett lämpligt domänspecifikt urval ur Snomed CT skulle kunna göras, och att utveckla de teoretiska hypoteser och processer kring urval i Snomed CT som formats på Socialstyrelsen.

En viktig lärdom av projektet är att både den kliniska verksamhetsanknytningen och den språkvetenskapliga kompetensen behövs i denna typ av projekt. Dessa två kompetenser, eller roller, kompletterar varandra på ett bra sätt i arbete kring Snomed CT. Det blev

därmed tydligt att denna typ av projekt tjänar på att utformas som aktionsforskningsprojekt där en av huvudpoängerna är att få till stånd ett kunskapsutbyte mellan praktiker och teoretiker. Den fria forskningsprocess som aktionsforskning innebär har upplevts som lämplig för detta projekt.

Praktiska exempel på hur både terminolog och kliniker påverkade resultatet av studien fås genom att studera mappningsresultatet. I vissa fall hade klinikern hittat en motsvarighet till ett visst källbegrepp i Snomed CT som inte hade samma term som källbegreppet. Klinikern kunde tack vare sin medicinska kunskap och genom att studera relationerna i Snomed CT avgöra att begreppet i Snomed CT ändå var en direkt motsvarighet, trots att det hade en helt annan benämning än begreppet i ÖNH-handboken. Exempel på detta är källbegreppet *Ciloxan* som klinikern mappat till *ciprofloxacin för användning i öra*. I andra fall hade klinikern träffat mer rätt i Snomed CT än forskaren tack vare sin medicinska kompetens. Exempel på detta är källbegreppet *nasofaryncancer* som klinikern mappat till *malign tumör i nasofarynx*, medan forskaren hade mappat till det mer överordnade begreppet *tumör i nasofarynx* (som inte behöver innebära cancer). Forskaren, med sin språkvetenskapliga bakgrund, hade i vissa fall hittat motsvarigheter i Snomed CT som klinikern inte hade hittat, kanske för att sökning i Snomed CT kräver god kännedom om begreppssystemet och olika sökmöjligheter. Exempel på detta är begreppet *OAE* som forskaren mappat till *test av otoakustiska emissioner*. Forskaren var också mer uppmärksam på användningen av synonymer än klinikern. Den medicinska kunskapen behövs för att verifiera att begreppet som identifierats i Snomed CT verkligen är en exakt motsvarighet. Det terminologiska och strukturerade tänkandet behövs för att hitta fram till rätt begrepp utan att fastna på termen, benämningen, som sällan är helt överensstämmande mellan käll- och målbegrepp. Det är naturligtvis också viktigt att projektdeltagarna i mappnings- och urvalsprojekt har kunskap om Snomed CT.

Ett problem med metoden aktionsforskning som Berlin pekat ut är att händelseförloppet i en aktionsforskningsprocess kan vara svårt att förutsäga och att det kan utvecklas i oförutsedda riktningar (Berlin i Rönnerman, 2004). Detta kan relateras till att forskningsprocessen i ÖNH-projektet inte löpte ”linjärt”. Eftersom projektet inte följde en helt igenom standardiserad metod blev det omtag i processen som kunde upplevas som tidsödande, men som samtidigt ledde till insikt om hur en liknande process borde läggas upp i kommande projekt. Det handlar t.ex. om mappningsprocessen, som innebar

dubbelarbete pga. att forskaren och klinikern inte följde samma arbetsgång.

En av huvudpoängerna med aktionsforskning är samarbetet mellan forskare och praktiker. I ÖNH-projektet utfördes momenten i samarbete mellan forskare och kliniker, men forskningsprocessen hade förmodligen löpt på ännu bättre om forskaren och klinikern haft tätare kontakt. Kontakten under arbetets gång bestod av två heldagsmöten och ett antal e-postkonversationer. Under mappningsarbetet hade ett djupare samarbete varit en fördel, eftersom forskaren ofta var osäker kring mappningsresultatet på grund av bristen på medicinsk kompetens. Forskarens och klinikerns olika kompetenser hade kunnat utnyttjas bättre om arbetet i högre utsträckning hade utförts gemensamt. Då hade oklarheter kring begreppsvalet i ÖNH-handboken och Snomed CT kunnat klargöras direkt. Mappningsprocessen hade förmodligen också löpt på bättre om metoden diskuterats grundligare från början, och om konsekvenserna av att inte följa den uppställda mappningsmetoden hade analyserats.

7. Konklusion

Den problemformulering som låg till grund för detta projektarbete bestod av två frågor:

- *Hur ska vård- och omsorgsverksamheterna identifiera sina centrala begrepp och termer och standardisera dem mot Snomed CT?*
- *Hur vet verksamheten att alla relevanta begrepp och termer är identifierade?*

Denna undersökning har lett till konklusionen att en verksamhet bör identifiera sina centrala begrepp och termer i samband med att skapa strukturerade dokumentationsmallar. Mappning är en lämplig metod för att söka fram begreppen i Snomed CT, men det blir lättare att mappa om källterminologin på förhand är strukturerad och enhetlig. Frågan om hur verksamheten vet att alla relevanta begrepp och termer är identifierade går inte att besvara utifrån denna undersökning. Den verksamhet som ska ta fram ett urval ur Snomed CT måste veta vilka begrepp som behövs i deras system innan de börjar mappa mot Snomed CT.

I början av arbetet formulerades tre forskningsfrågor:

1. *Vilka källor/dokument är relevanta att undersöka i termidentifieringen?*

I detta projekt ansågs ÖNH-handboken vara en bra källa för att få fram de centrala begreppen inom specialiteten öron-, näs- och halssjukdomar. En lärobok valdes som källa eftersom det inte fanns tillgång till journalmaterial. Hade det funnits tillgång till strukturerade journalmallar med lättidentifierade begrepp och termer hade det varit en lämpligare utgångspunkt, eftersom det då inte hade varit någon tvekan om att termerna speglar det faktiska bruket på kliniken.

2. *Kan termidentifieringen på något sätt automatiseras?*

Med korpuslingvistiska metoder hade termidentifieringen förmodligen kunnat automatiseras, men det är inte en slutsats som kan dras utifrån detta projekt.

3. *Hur undviks att synonymer kommer med i det urval av begrepp som är resultatet av termidentifieringen?*

Med språkvetenskaplig och medicinsk kompetens i kombination kan synonymer identifieras och det kan beslutas vilken term som bör vara huvudterm. En terminologisk analys är nödvändig för att säkerställa att ett och samma begrepp endast kommer med en gång i urvalet, med en tillhörande huvudterm och eventuellt tillägg av synonymer.

8. Perspektivering

I avsnitt 3.1.1 konstaterades att målet med en fallstudie är att få ökad kunskap om och generalisera kring teorier, en slags analytisk generalisering (Yin, 2003). Genom att undersöka ett fenomen i en fallstudie byggs kunskap kring teorier som sedan kan undersökas vidare i andra fallstudier. I denna fallstudie har teorier och metoder kring hur begreppssystemet Snomed CT skulle kunna användas i dokumentationssystem på en ÖNH-klinik testats. Det tillvägagångssätt som användes i studien visade sig ha både för- och nackdelar och metoderna behöver utvecklas i andra tillämpningsprojekt. I detta avsnitt diskuteras hur resultaten från fallstudien kan användas i framtida projekt.

Ett konkret resultat av studien är att vi har skapat en lista med begrepp i Snomed CT som kan fungera som ett grundurval för just specialiteten öron-, näs- och halssjukdomar. Studien har pekat ut vilka grundläggande begrepp som finns i Snomed CT och vilka som skulle behöva läggas till i systemet genom modellering. Det är troligtvis begrepp som även andra öron-, näs- och halskliniker skulle efterfråga vid implementering av Snomed CT i sina dokumentationssystem. Genom att göra ett generellt urval identifieras saknade begrepp centralt, och slipper upptäckas och modelleras av varje enskild användare i lokala versioner av Snomed CT. I denna studie gjordes avgränsningen att modellering inte skulle genomföras. En konkret fortsättning på denna studie vore att modellera in de saknade begreppen i Snomed CT, efter bedömning om de hör hemma i den internationella versionen av Snomed CT eller om det är begrepp som snarare bör ligga i den svenska versionen på grund av att de inte är av internationellt intresse.

Målet med denna studie var att hitta de begrepp i Snomed CT som kan användas för att detaljerat beskriva framför allt kliniska fynd och åtgärder i journaldokumentation. Av mindre intresse var de så kallade sökorden, som diskuterades i avsnitt 2.5. Det konstaterades att sökord fyller sin funktion i journalen genom att de bidrar till att strukturera dokumentationen. Men de fält i journalen som har dessa sökord som rubriker måste fyllas med riktiga facktermer som beskriver patientens tillstånd och genomförda åtgärder med mera, och det är här vi kan ha nytta av Snomed CT. Fallstudien skulle kunna kompletteras med processanalys för att undersöka hur facktermerna ska struktureras i en journal. Det handlar med andra ord om hur strukturen på journalen ska se ut för att möjliggöra bättre uppföljning av vården och även fungera som ett användbart arbetsredskap för personalen. Dessa frågor har inte berörts i denna fallstudie men är väldigt

viktiga i sammanhanget. I slutrapporten från projektet Nationellt fackspråk för vård och omsorg rekommenderar Socialstyrelsen att dokumentationen struktureras i alla tillämpningar där Snomed CT ska användas (Socialstyrelsen, 2011).

Ett spännande fortsättningsprojekt vore att gå vidare med kliniken på Skånes universitetssjukhus och undersöka hur journalen används idag i den praktiska dokumentationen och för uppföljning. En sådan undersökning bör utgå ifrån det sociotekniska perspektivet som i stora drag går ut på att det alltid finns ett samspel mellan människa och teknologi, och hur människor använder teknologin är en dynamisk process. *Sociala grupper* ett viktigt begrepp inom socioteknisk teori. I samarbetet kring patienten finns olika sociala grupper representerade genom olika professioner. Det bör undersökas vilken syn de olika sociala grupperna har på journalen som arbetsredskap, och hur de tänker sig att den kan utvecklas för att fungera optimalt. Müllers teknologianalysmodell, som det refereras till i många sociotekniska studier inom hälsoinformatikområdet som till exempel Bertelsen & Madsen (2004), kunde fungera som teoretisk grund i en sådan undersökning. Enligt denna modell består teknologibegreppet av fyra sammanhängande delar – kunskap, organisation, teknik och produkt. Dessa delar bör alla belysas i analysen av samarbetet på kliniken.

Två slutsatser som dragits i denna studie är att:

- Mappning är en lämplig metod för att söka fram begreppen i Snomed CT, men det blir lättare att mappa om källterminologin på förhand är strukturerad och enhetlig.
- Den verksamhet som ska ta fram ett urval ur Snomed CT måste veta vilka begrepp som behövs i deras system innan de börjar mappa mot Snomed CT.

Det saknas idag dokumenterade metoder för hur patientjournaler och andra informationskällor inom hälso- och sjukvården, som t.ex. kvalitetsregister och hälsodataregister, kan struktureras. Det behövs pilotprojekt som testar metoder framtagna inom områdena nationell informationsstruktur och nationellt fackspråk för att komma framåt. Det finns exempel på sådana pilotprojekt som behandlar kvalitetsregister, som projektet Informationsstruktur för kvalitetsregister (IFK2) (Sveriges Kommuner och Landsting, 2009), men liknande projekt som behandlar journalstruktur behövs.

I samband med mappningen uppkom ett antal frågor som visar att mappning är svårt, mycket beroende på Snomed CT:s komplexitet. Personer som ska arbeta med tillämpning av Snomed CT behöver djupa kunskaper i hur begreppssystemet är uppbyggt och vilka

regler som gäller i mappningsprocessen. Mappningsmetoden är inte statisk utan kommer att utvecklas allteftersom nya mappningsprojekt leder till nya erfarenheter. Samarbetet mellan terminolog och läkare i detta projekt visade sig vara värdefullt och vad som bör framhållas är att alla arbeten kring mappning, modellering, urval och informationsstruktur bör ske i samarbete mellan metodkunniga och ämnesexperter.

Ordförklaringar

Ord	Förklaring
barn	Begrepp som är direkt underordnat ett annat begrepp (föräldern), det vill säga det finns inga begrepp mittemellan barnet och föräldern i hierarkin (jämför med <i>ättling</i>).
begrepp	Kunskapsenhet som skapats genom en unik kombination av kännetecken.
definition	Beskrivning som ska avgränsa begreppet mot relaterade begrepp.
fackområde	Ämnesområde som kräver specialistkunnande.
fackspråk	Språkform som används för kommunikation inom ett fackområde.
gränssnittsterminologi	Terminologi som används för systematisk insamling av kliniska data och som stödjer direkt införsel av dessa data i elektroniska journaler. I ett journalsystem är det de begrepp och termer som personalen ser på dataskärmen.
homonymi	Relation mellan benämningar och begrepp i ett visst språk där två eller fler benämningar som skrivs och/eller uttalas på samma sätt står för olika begrepp. Benämningarna i en sådan relation kallas för homonymer.
mappning	Etablering av samband mellan element som inte tillhör samma system.
mappningstabell	Den tabell där mappningsresultatet dokumenteras.
modellering	I Snomed CT-sammanhang avses med modellering att lägga till nya begrepp och tillhörande rekommenderade termer, specificerade termer och relationer i Snomed CT.
ontologi	Läran om de begrepp eller kategorier som man behöver anta för att kunna ge en

	<p>sammanhängande, motsägelsefri och uttömmande beskrivning och förklaring av (någon del av) verkligheten.</p>
<p>postkoordinering</p>	<p>Representation av ett förhållande eller en situation genom användning av två eller flera Snomed CT-begrepp i kombination .</p> <p>Postkoordinering innebär att beskriva ett begrepp genom användning av två eller flera Snomed CT-koder. Snomed CT:s begrepp kan således kombineras med varandra för att beskriva begrepp som saknas i begreppssystemet. Många Snomed CT-begrepp kan kombineras med varandra, men inte alla och det får inte ske hur som helst. I Snomed CT User Guide (IHTSDO, 2010) finns ett regelverk för hur begrepp får postkoordineras.</p>
<p>referensterminologi</p>	<p>Uppsättning begrepp och relationer som möjliggör en gemensam referenspunkt för jämförelse och aggregering av data i hela vårdprocessen. I ett journalsystem är det begrepp och termer som gömmer sig under gränssnittet men är kopplade till gränssnittsterminologin.</p>
<p>semantik</p>	<p>Läran om (språkliga) uttrycks betydelse.</p>
<p>synonymi</p>	<p>Relation mellan benämningar som i ett givet språk står för samma begrepp. Benämningar som det råder synonymi mellan kallas för synonymer om de kan ersätta varandra i alla kontexter. Exempel: Synonymerna röda hund och rubella står för samma begrepp.</p>
<p>sökord</p>	<p>Ordet <i>sökord</i> används på två sätt i rapporten. När det handlar om informationssökning, i avsnitt 2.3.1, har sökord den informationsvetenskapliga betydelsen av ämnesord som används för att söka fram vetenskapliga artiklar i en databas. Det är ett ord som beskriver det ämne som artikeln behandlar.</p> <p>I övriga rapporten används sökord med den betydelse som det har inom hälso- och sjukvården. I detta sammanhang är ett sökord</p>

	en rubrik i patientjournalen under vilket personalen dokumenterar information om patienten.
term	Benämning för ett allmänbegrepp som tillhör ett fackområde.
terminologi	Uppsättning benämningar som hör till ett fackspråk.
terminologilära	Lära om struktur, bildning, utveckling, användning och hantering av begrepp och terminologier inom olika fackområden.
urval	Delmängd av Snomed CT:s begrepp, termer eller relationer som är tillämpbara för ett specifikt användningsområde.
ättling	Begrepp som är direkt eller indirekt underordnat ett annat begrepp (föräldern), det vill säga det finns noll eller flera begrepp mittemellan ättlingen och föräldern i hierarkin (jämför med <i>barn.</i>)

Abstract

Construction of a Domain-Specific Terminology Based on Snomed CT: Identifying and Mapping Concepts and Terms within the Medical Specialty Ear, Nose and Throat Disorders

Karin Ahlzén

Department of Health Science and Technology, Aalborg University, Aalborg, Denmark

Introduction

The clinical terminology SNOMED CT¹² has been translated into Swedish for use in electronic documentation systems within health and social care, together with classifications and other healthcare terminologies. Implementing SNOMED CT as an interface terminology in electronic health records could be done by using subsets of concepts and terms from the concept system.

The aim of this study was to examine methods to create and use domain specific subsets based on SNOMED CT. For this purpose the concepts and terms in a textbook within the clinical specialty ear, nose and throat disorders were mapped to SNOMED CT. The study was focused on two research questions:

- How could health and social care organizations identify and standardize their central concepts and terms using Snomed CT?
- How would the organizations know when all relevant concepts and terms are identified?

Methods

The study was formed as an action research project with one terminologist and one clinician within the clinical specialty ear, nose and throat disorders as co-researchers. The co-researchers identified and compared the terms used in the textbook with the terms in SNOMED CT through semantic mapping.

Results

194 concepts were identified in the text book and mapped to SNOMED CT by the clinician and the terminologist. 54 % of the concepts were mapped to the same SNOMED CT concept by the two mappers. 32 % of the concepts were mapped differently by the two mappers. 13 % of the concepts in the textbook couldn't be found in SNOMED CT by neither of the mappers.

The mapped concepts were included in a SNOMED CT subset, and when the subset was extended with taxonomic children the subset included 822 concepts. When the subset was extended with taxonomic descendants as well, as much as 3153 concepts were included as subset members.

Conclusion

One conclusion of this study is that the concepts and terms to be used in electronic health records should primarily be identified when creating structured templates for patient data entry. Mapping is a suitable method for searching for concepts in SNOMED CT, but mapping is easier done if the source terminology is structured in advance. The question about how the organizations would know when all relevant concepts and terms are identified can't be answered from the results of this study. An organization that is going to create a subset of concepts from SNOMED CT needs to know which concepts are important for documentation of patient data in their organization, before the mapping starts.

¹² Systematized Nomenclature of Medicine – Clinical Terms

Litteraturförteckning

Källor

Friis-Liby J och Groth A (red.) (2010) ÖNH-handboken. Lund: Studentlitteratur.

Referenser

Ahlzén K & Englund L (2009) *Standardiserad terminologi med hjälp av SNOMED CT*. Projektrapport inom Masteruddannelse i sundhedsinformatik, Aalborg Universitet.

Areblad M (2010) *Utveckling av processororienterad och tvärprofessionell vårdokumentation*. Magisteruppsats, Linköpings universitet, Institutionen för medicinsk teknik.

Bakshi-Raiez F et al (2010) Construction of an Interface Terminology on SNOMED CT: Generic Approach and Its Application in Intensive Care. *Methods of Information in Medicine* 2010;49(4), s. 349-59.

Berlin J (2004) Aktionsforskning – en problematisering. I: Rönnerman K (red) *Aktionsforskning i praktiken: erfarenheter och reflektioner*. Lund: Studentlitteratur.
Rönnerman K (2004) *Aktionsforskning i praktiken – erfarenheter och reflektioner*. Lund: Studentlitteratur.

Bertelsen P & Madsen I (2004) Partipatorisk stuegangsanalyse med fokus på journalanvendelse. I: Nøhr C & Høstgaard AM (2004) *Håndbog i organisatoriske forandringer*. EPJ observatoriet 2004.

Campbell J et al (1997) Phase II Evaluation of Clinical Coding Schemes: Completeness, Taxonomy, Mapping, Definitions, and Clarity. *Journal of the American Medical Informatics Association* 1997;4(3), s. 238–251.

Chute C et al (1996) The Content Coverage of Clinical Classifications. For The Computer-Based Patient Record Institute's Work Group on Codes & Structures. *Journal of the American Medical Informatics Association* 1996;3(3), s. 224-233.

Cornet R & de Keizer N (2008) Forty years of SNOMED: a literature review. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2008 Oct 27;8 Suppl 1:S2.

Humphreys B et al (1997) Evaluating the Coverage of Controlled Health Data Terminologies: Report on the Results of the NLM/AHCPR Large Scale Vocabulary Test. *Journal of the American Medical Informatics Association* 1997;4(6), s. 484–500.

International Health Terminology Standards Development Organisation (IHTSDO) (2010) *SNOMED Clinical Terms® User Guide – January 2010 International Release (US English)*. [Tillgänglig online] <http://www.ihtsdo.org/publications/implementing-snomed-ct/implementation-guidance/> [2011-05-16]

International Health Terminology Standards Development Organisation (IHTSDO) (2011) *Members* [Tillgänglig online] <http://www.ihtsdo.org/members/> [2011-05-16]

International Organization for Standardization (2000) *ISO 704:2000 Terminology Work – Principles and Methods*.

Kokkinakis D & Gerdin U (2010) Läkartidningens arkiv i en ny skepnad: en resurs för forskare, läkare och allmänhet. *Språkbruk* 2010;1, s. 22-28.

Lopez Osornio A et al (2007) Creation of a Local Interface Terminology to Snomed CT. *Medinfo* 2007;12 (del 1), s. 765-769.

Läkartidningen et al (2010) Medicinskt fackspråk i skrift: råd och riktlinjer. [Tillgänglig online] <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2010/2010-5-9> [2011-05-16]

Nachimuthu S & Min Lau L (2007) Practical Issues in Using SNOMED CT as a Reference Terminology. *Studies in Health Technology and Informatics* 2007;129(1), s. 640-644.

Patrick J et al (2008) Developing SNOMED CT Subsets from Clinical Notes for Intensive Care Service. *Health Care and Informatics Review Online* 2008;12(3), s. 25-30. 7th Annual HINZ Conference and Exhibitions, Rotorua, Nya Zeeland.

Richesson R et al (2006) Use of SNOMED CT to Represent Clinical Research Data: A Semantic Characterization of Data Items on Case Report Forms in Vasculitis Research. *Journal of the American Medical Informatics Association* 2006;13(5), s. 536–546.

Rönnerman K (2004) *Aktionsforskning i praktiken – erfarenheter och reflektioner*. Lund: Studentlitteratur.

Socialdepartementet (2010) *Nationell eHälsa: strategin för tillgänglig och säker information inom vård och omsorg*. [Tillgänglig online] <http://www.sweden.gov.se/sb/d/12648/a/148429> [2011-05-16]

Socialstyrelsen (2008) *Socialstyrelsens handledning för arbete med begrepp och termer*. [Tillgänglig online] <http://www.socialstyrelsen.se/terminologi> [2011-05-16]

Socialstyrelsen (2010a) *Nationellt fackspråk för vård och omsorg: lägesrapport till Socialdepartementet juni 2010*. [Tillgänglig online] <http://www.socialstyrelsen.se/pressrum/nyhetsarkiv/nationelltfacksprak-lagesrapportjuni2010> [2011-05-16]

Socialstyrelsen (2010b) *Begreppsbasead mappning för användning i vård och omsorg: Utbildningsmaterial 2010*. Arbetsmaterial.

Socialstyrelsen (2011) *Nationellt fackspråk för vård och omsorg: slutrapport*. [Tillgänglig online] <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2011/2011-3-29> [2011-05-16]

Spri (1999) *Spri-rapport . 481, Metoder och principer i terminologiarbetet*. Stockholm: Spri.

Stockholms universitet (2011) *KunskapsExtraktionsAgent-projektet* [Tillgänglig online] <http://dsv.su.se/forskning/ithalsa/projekt/kea/> [2011-05-16]

Sveriges Kommuner och Landsting (2009) *Gemensam utveckling av informationshantering för Nationella Kvalitetsregister* [Tillgänglig online] <http://www.kvalitetsregister.se/projekt/ifk2> [2011-05-16]

Vikström A et al (2007) Mapping the categories of the Swedish primary health care version of ICD-10 to SNOMED CT concepts: rule development and intercoder reliability in a mapping trial. *Medical Informatics and Decision Making* 2007;2(7):9.

Yin R (2003) *Case study research: design and methods*. 3 uppl. Thousand Oaks: Sage Publications.

Figurförteckning

Figur 1. Övergripande process för urval

Figur 2. Begreppstetraedern.

Figur 3. Mappningsprocessen

Figur 4. Dokumentation i mappningstabell.

Figur 5. Modell för bedömning av mappningsresultat

Figur 6. Detaljerad process för urval

Bilaga 1. Begrepp som mappats lika av båda mapparna, och som hade motsvarighet i Snomed CT

Källbegrepp	Hierarki i Snomed CT	Begrepps-id i Snomed CT	Svensk rekommenderad term i Snomed CT
näsdroppar	bestämningsvärde	385152001	näsdroppar
teckenspråk	bestämningsvärde	442389001	teckenspråk
dB	bestämningsvärde	259042002	dB
traumatisk trumhinneperforation	fynd	307497002	traumatisk perforation av trumhinna
adhesivotit	fynd	7699004	adhesiv mediaotit
akut mediaotit	fynd	3110003	akut mediaotit
bullös myringit	fynd	33528003	bullös myringit
myringit	fynd	14852000	myringit
hematotympanon	fynd	111536009	hematotympanon
mastoidit	fynd	52404001	mastoidit
recidiverande akut mediaotit	fynd	194287004	recidiverande akut mediaotit
otalgi	fynd	16001004	otalgi
extern otit	fynd	3135009	extern otit
endolymfatisk hydroks	fynd	9794007	endolymfatisk hydroks
Ménières sjukdom	fynd	13445001	Ménières sjukdom
sudden deafness	fynd	79471008	plötslig hörselnedsättning
tensortympani myoklonier	fynd	427789001	myokloni i musculus tensor tympani
förtjockad trumhinna	fynd	247263009	förtjockad trumhinna
hörselbenedjeavbrott	fynd	89821007	avbrott i hörselbenedjan
blödning från öra	fynd	26322001	blödning från öra
bultande trumhinna	fynd	271742008	utbuktande trumhinna
utan reflex	fynd	300155003	ingen ljusreflex i trumhinna
kärinjicerad	fynd	300150008	injicerad trumhinna
hörselnedsättning	fynd	15188001	hörselnedsättning
tandsprickning	fynd	247349000	smärtsam tandsprickning
högläge	fynd	398065006	patient med huvudet i högläge
akut bilateral mediaotit	fynd	194290005	akut bilateral mediaotit
penicillinallergi	fynd	91936005	penicillinallergi
labyrinthfistel	fynd	89097000	labyrinthfistel
nystagmus	fynd	563001	nystagmus
yrsel	fynd	399153001	yrsel
illamående	fynd	422587007	illamående
tromboflebit i sinus sigmoideus	fynd	230223008	septisk tromboflebit i sinus sigmoideus
meningit	fynd	7180009	meningit
balanssvårigheter	fynd	387603000	nedsatt balans
luftbubblor i mellanörat	fynd	247262004	bubblor bakom trumhinna
rosafärgad trumhinna	fynd	300149008	rosa trumhinna
ärrig trumhinna	fynd	247264003	ärrad trumhinna
trumhinneperforation	fynd	60442001	perforation av trumhinna
trumhinneretraktion	fynd	71177003	retraktion av trumhinna
klippbensfraktur	fynd	263150000	fraktur i klippben
hörselbensluxation	fynd	87040007	luxation av hörselben

Källbegrepp	Hierarki i Snomed CT	Begrepps-id i Snomed CT	Svensk rekommenderad term i Snomed CT
otoskleros	fynd	11543004	otoskleros
facialis pares	fynd	46382007	perifer nervus facialis pares
sensorineural hörselnedsättning	fynd	60700002	sensorineural hörselnedsättning
hammare, fixerad	fynd	306919004	fixerad hammare
hammare, ankylos	fynd	194333008	ankylos i hammare
skallbasfraktur	fynd	24063002	skallbasfraktur
attikuskolesteatom	fynd	38708003	kolesteatom i attikus
bardomsdöv	fynd	95828007	medfödd dövhet
fonofobi	fynd	313387002	fonofobi
hyperacusis	fynd	25289003	hyperakusi
tinnitus	fynd	60862001	tinnitus
recruitment	fynd	2724004	recruitment
loudness recruitment	fynd	194399009	återhämtning för ljudstyrka
TTS	fynd	262763006	bullerinducerad tillfällig hörtröskelförskjutning
vaxpropp	fynd	18070006	vaxpropp
tuba aperta	fynd	30280005	öppetstående örontrumpet
akut mastoidit	fynd	386034005	akut mastoidit
subperiostal abscess	fynd	72102005	subperiosteal abscess i processus mastoideus
hörselbensprotes	fysiskt föremål	257337008	hörselbensprotes
BAHA	fysiskt föremål	306912008	benförankrad hörapparat
CI	fysiskt föremål	43252007	kokleaimplantat
hörapparat	fysiskt föremål	6012004	hörapparat
promontorium	kroppsstruktur	53403002	promontorium i trumhåla, struktur
mellanöra	kroppsstruktur	25342003	mellanöra, struktur
ovala fönstret	kroppsstruktur	3931001	ovala fönstret, struktur
runda fönstret	kroppsstruktur	28784008	runda fönstret, struktur
aditus ad antrum	kroppsstruktur	60359007	aditus ad antrum av trumhåla, struktur
tegmen tympani	kroppsstruktur	368940003	trumhållans tak, struktur
epitympanon	kroppsstruktur	40881002	epitympanon, struktur
pars flaccida	kroppsstruktur	279594005	trumhinnans pars flaccida, struktur
pars tensa	kroppsstruktur	2792005	trumhinnans pars tensa, struktur
hammare	kroppsstruktur	420329002	hammare, struktur
städ	kroppsstruktur	35395007	städ, struktur
stigbygel	kroppsstruktur	22718006	stigbygel, struktur
umbo	kroppsstruktur	15264008	umbo membranae tympani, struktur
cavum tympani	kroppsstruktur	51837005	trumhåla, struktur
hörtröskel	observerbar entitet	89269003	hörtröskel
pneumokock	organism	9861002	Streptococcus pneumoniae
Haemophilus influenzae	organism	44470000	Haemophilus influenzae
Moraxella catarrhalis	organism	24226003	Moraxella catarrhalis
Streptococcus pyogenes	organism	80166006	Streptococcus pyogenes
penicillinresistent pneumokock	organism	409807008	penicillinresistent Streptococcus pneumoniae

Källbegrepp	Hierarki i Snomed CT	Begrepps-id i Snomed CT	Svensk rekommenderad term i Snomed CT
H. Influenzae okapslad	organism	414374000	Haemophilus influenzae, otypbart
H. Influenzae typ b	organism	103442008	Haemophilus influenzae typ B
Pseudomonas aeruginosa	organism	52499004	Pseudomonas aeruginosa
smärtstillande läkemedel	produkt	53009005	smärtstillande läkemedel
myringoplastik	åtgärd	396490007	myringoplastik
tympanometri	åtgärd	91573000	tympanometri
otomikroskopi	åtgärd	164770006	otomikroskopi
antibiotikabehandling	åtgärd	281789004	antibiotikabehandling
Webers prov	åtgärd	62447004	Webers test
lång-,korttidsprofylax	åtgärd	422181004	antibiotikaprofylax
pneumokockvaccination	åtgärd	12866006	pneumokockvaccination
adenoidektomi	åtgärd	119954001	excision av adenoid
Rinnes test/prov	åtgärd	84636009	Rinnes test
lokalbedövning	åtgärd	386761002	lokalbedövning
myringoplastik med fasciatransplantat	åtgärd	265308006	regelrätt myringoplastik med biologiskt transplantat
fettpluggning	åtgärd	275187007	myringoplastik med fettvävnad
ossikuloplastik	åtgärd	397891006	rekonstruktion av hörselbenskedja
ossikuloplastik med autologt ben	åtgärd	172685009	ossikuloplastik med biologiskt graft
mastoidektomi	åtgärd	50445001	mastoidektomi
second look	åtgärd	36519005	incision och reexploration för en andra kontroll
BRA	åtgärd	252616000	hjärnstamsaudiometri med elektrisk retningspotential
öronmikroskopi	åtgärd	232207003	mikroskopi av öra

Bilaga 2. Begrepp utan motsvarighet i Snomed CT

Källbegrepp
AOM med allmänpåverkan
autofoni
betalaktamasproduktion
chagrinerad
fladder
fyllnadskänsla
H. Influenzae kapslad
hypotympanon
hämmat cellsystem
kraskänsla
ledningshinder
otitbenägen
pneumokock med nedsatt pc-känslighet
psykoakustisk
recidivotit
simplexotit
svetsloppa
takfönster
tensortympanisyndrom
terapisviktotit
terracortril med polymyxin B
tympanogram
undertryck i mellanöra
viskprov
vuxendöv
öronbarn

Bilaga 3. Begrepp som mappades olika av mapparna

Källbegrepp	Forskarens identifierade hierarki i SCT	Klinikerns identifierade hierarki i SCT	Begrepps-id (SCT) enligt forskarens mappning	Begrepps-id (SCT) enligt klinikerns mappning	Svensk rekommenderad term (SCT) enligt forskarens mappning	Svensk rekommenderad term (SCT) enligt klinikerns mappning
temporomandibulär dysfunktion	[ingen]	fynd		386207004		käkledssyndrom med smärta och dysfunktion
rinnande öra	[ingen]	situation		162364004		öronflytning föreligger
rörlighetsbedömning med Siegelstratt	[ingen]	bestämningvärde		258063008		pneumatisk otoskopi
Ciloxan	[ingen]	produkt		424386003		ciprofloxacin för användning i öra
tubarinsufficiens	[ingen]	fynd		56713002		dysfunktion i örontrumpet
indragning i pars flaccida	[ingen]	fynd		300143009		retraktionsficka i trumhinnas recessus epitympanicus
ossikuloplastik med totalprotes	[ingen]	åtgärd		172684008		ossikuloplastik med konstgjord protes
destruktion av benet	bestämningvärde	[ingen]	129382001		destruktion, aktivitet	
audiologi	bestämningvärde	[ingen]	394578005		medicinsk audiologi	
atelektas	fynd	fynd	46621007	232258001	atelektas	trumhinneatelektas
barotrauma	fynd	fynd	44532001	49252004	effekter av lufttryck	otitiskt barotrauma
sekretorisk mediaotit	fynd	fynd	275481002	78868004	icke-varig mediaotit	långdragen serös mediaotit

Källbegrepp	Forskarens identifierade hierarki i SCT	Klinikerns identifierade hierarki i SCT	Begrepps-id (SCT) enligt forskarens mappning	Begrepps-id (SCT) enligt klinikerns mappning	Svensk rekommenderad term (SCT) enligt forskarens mappning	Svensk rekommenderad term (SCT) enligt klinikerns mappning
skrikröd trumhinna	fynd	[ingen]	300153005		klarröd trumhinna	
hörselgångsfurunkel	fynd	fynd	194204009	95811009	furunkulos i meatus acusticus externus	abscess i yttre hörselgång
lockkänsla	fynd	fynd	103281005	162345005	känsla av lock för öronen	blockerat öra
spontanperforerad akut mediaotit	fynd	fynd	3110003	86279000	akut mediaotit	akut varig mediaotit med spontan ruptur av trumhinnan
kronisk otit	fynd	fynd	53295002	21186006	kronisk extern otit	kronisk mediaotit
kronisk myringit	fynd	fynd	89723004	14852000	kronisk tympanit	myringit
myringitblåsa	fynd	fynd	300146001	33528003	blåsor på trumhinna	bullös myringit
öronvärk	fynd	fynd	16001004	162356005	otalgi	symtom på öronvärk
öronflytning	fynd	situation	65668001	162364004	öronflytning	öronflytning föreligger
sjukdomskänsla	[ingen]	fynd		367391008		sjukdomskänsla
plaströrsotit	fynd	fynd	43275000	429767005	otit	kronisk mediaotit efter insättning av ventilationsrör
akut labyrinthit	fynd	fynd	232270002	23919004	akut mastoidit med labyrinthit	labyrinthit
hörselpåverkan	fynd	fynd	103276001	15188001	försämrad hörsel	hörselnedsättning
hjärnabscess	fynd	fynd	441806004	192741005	hjärnabscess	otogen intrakraniell abscess
nasofaryncancer	fynd	fynd	126680004	187692001	tumör i nasofarynx	malign tumör i nasofarynx
myringoskleros	fynd	fynd	23606001	35522004	tympanoskleros	tympanoskleros

Källbegrepp	Forskarens identifierade hierarki i SCT	Klinikerns identifierade hierarki i SCT	Begrepps-id (SCT) enligt forskarens mappning	Begrepps-id (SCT) enligt klinikerns mappning	Svensk rekommenderad term (SCT) enligt forskarens mappning	Svensk rekommenderad term (SCT) enligt klinikerns mappning
						som endast omfattar trumhinna
hörselbensfixation	fynd	fynd	306919004 RESP. 306928003 RESP. 306923007	232264008	fixerad hammare RESP. fixerad stigbygel RESP. fixerat städ	ankylos i hörselben
tympanoscleros	fynd	fynd	23606001	35100001	tympanoscleros	tympanoscleros som omfattar trumhinna och hörselben
glomustumör	fynd	fynd	431902003	253031000	glomustumör i öra	tumör i glomus tympanicum
kronisk perforation	fynd	[ingen]	60442001		kronisk tubotympanisk sjukdom med perforation i främre trumhinnan	
fickor i trumhinnan	fynd	fynd	300141006	247269008	deformitet i trumhinna	retraktionsficka hos trumhinna
kolesteatomutveckling	fynd	[ingen]	363668000		kolesteatom	
balanspåverkan	fynd	fynd	298304004	387603000	fynd som rör balans	nedsatt balans
dövhet	fynd	fynd	275879008	267678002	vid undersökning: döv	
ljudkänslig	fynd	[ingen]	247284004		känslig hörsel	
grav hörselnedsättning	fynd	[ingen]	15188001		hörselnedsättning	
dåligt fungerande	fynd	fynd	56713002	34790005	dysfunktion i	kronisk

Källbegrepp	Forskarens identifierade hierarki i SCT	Klinikerns identifierade hierarki i SCT	Begrepps-id (SCT) enligt forskarens mappning	Begrepps-id (SCT) enligt klinikerns mappning	Svensk rekommenderad term (SCT) enligt forskarens mappning	Svensk rekommenderad term (SCT) enligt klinikerns mappning
örontrumpet					örontrumpet	tubotympanisk sjukdom med främre perforation i trumhinnan
bullös otit	kroppsstruktur	[ingen]	43275000		otit	
venae emissarie	kroppsstruktur	kroppsstruktur	154329009	154530003	emissarieven i skalle, struktur	vena emissaria mastoidea, struktur
stigbygelplattan	kroppsstruktur	kroppsstruktur	59498008	279685009	stigbygels fotplatta, struktur	stigbygels fotplatta, som helhet
paracetamol	substans	produkt	387517004	90332006	paracetamol	paracetamol
ibuprofen	substans	produkt	387207008	38268001	ibuprofen	ibuprofen
penicillin V	substans	produkt	372725003	39359008	penicillin V	penicillin V
erytromycin	substans	produkt	372694001	30427009	erytromycin	erytromycin
amoxicillin	substans	produkt	372687004	27658006	amoxicillin	amoxicillin
halmgult transudat	substans	fynd	430865005	300152000	transudat	bärnstensfärgad trumhinna
transudat	substans	kroppsstruktur	430865005	17307002	transudat	transudat
rörbehandling	åtgärd	åtgärd	397926008	284532000	myringotomi och dränage av mellanöra	myringotomi och insättning av ventilationsrör
Screeningaudiometri	åtgärd	åtgärd	171219003	21727005	screening för öronsjukdom	audiometrisk undersökning
paracentes	åtgärd	åtgärd	397760009	397926008	tympanotomi	myringotomi och dränage av mellanöra
fistelprov	åtgärd	åtgärd	89606003	103755005	uppblåsning av örontrumpet med	test för perilymfatisk fistel

Källbegrepp	Forskarens identifierade hierarki i SCT	Klinikerns identifierade hierarki i SCT	Begrepps-id (SCT) enligt forskarens mappning	Begrepps-id (SCT) enligt klinikerns mappning	Svensk rekommenderad term (SCT) enligt forskarens mappning	Svensk rekommenderad term (SCT) enligt klinikerns mappning
					Politzermetod	med tryck
pneumatisk otoskopi	åtgärd	bestämningssvärde	76517002	258063008	endoskopi av öra	pneumatisk otoskopi
hörselprov	åtgärd	åtgärd	252575000	398171003	hörseltest	hörselundersökning
autoinflation	åtgärd	bestämningssvärde	68641000	261039008	insufflation	Valsalva-manöver
Politzerblåsning	åtgärd	åtgärd	89606003	75786008	uppblåsning av örontrumpet med Politzermetod	uppblåsning med Politzermetod
full narkos	åtgärd	fynd	241696005	420653000	fullständig intravenös anestesi	under narkos
dagkirurgi	[ingen]	åtgärd		110468005		poliklinisk kirurgisk åtgärd
CAT	åtgärd	åtgärd	397862008	232187006	tympanostomi	tympanoplastik genom kombinerad åtkomst
stapedotomi	åtgärd	åtgärd	274016004	232190000	operation av stapes	stapedotomi med litet fönster
OAE	åtgärd	[ingen]	252623004		test av otoakustiska emissioner	

Bilaga 4. Översikt över mappningsresultatet

Källbegrepp	Mappades till samma Snomed CT-begrepp av forskaren och klinikern	Mappades olika av forskaren och klinikern		Varken forskaren eller klinikern kunde hitta ett motsvarande begrepp i Snomed CT
		Forskarens målbegrepp i Snomed CT	Klinikerns målbegrepp i Snomed CT	
näsdroppar	näsdroppar			
teckenspråk	teckenspråk			
dB	dB			
traumatisk trumhinneperforation	traumatisk perforation av trumhinna			
adhesivotit	adhesiv mediaotit			
akut mediaotit	akut mediaotit			
bullös myringit	bullös myringit			
myringit	myringit			
hematotympanon	hematotympanon			
mastoidit	mastoidit			
recidiverande akut mediaotit	recidiverande akut mediaotit			
otalgi	otalgi			
extern otit	extern otit			
endolymfatisk hydroks	endolymfatisk hydroks			
Ménières sjukdom	Ménières sjukdom			
sudden deafness	plötslig hörselnedsättning			
tensortympani myoklonier	myokloni i musculus tensor tympani			
förtjockad trumhinna	förtjockad trumhinna			
hörselbensedjeavbrott	avbrott i hörselbensedjan			
blödning från öra	blödning från öra			
bultande trumhinna	utbuktande trumhinna			
utan reflex	ingen ljusreflex i trumhinna			
kärinjicerad	injicerad trumhinna			
hörselnedsättning	hörselnedsättning			
tandsprickning	smärtsam tandsprickning			
högläge	patient med huvudet i högläge			

Källbegrepp	Mappades till samma Snomed CT-begrepp av forskaren och klinikern	Mappades olika av forskaren och klinikern		Varken forskaren eller klinikern kunde hitta ett motsvarande begrepp i Snomed CT
		Forskarens målbegrepp i Snomed CT	Klinikerns målbegrepp i Snomed CT	
akut bilateral mediaotit	akut bilateral mediaotit			
penicillinallergi	penicillinallergi			
labyrinthfistel	labyrinthfistel			
nystagmus	nystagmus			
yrsel	yrsel			
illamående	illamående			
tromboflebit i sinus sigmoideus	septisk tromboflebit i sinus sigmoideus			
meningit	meningit			
balanssvårigheter	nedsatt balans			
luftbubblor i mellanörat	bubblor bakom trumhinna			
rosafärgad trumhinna	rosa trumhinna			
ärrig trumhinna	ärrad trumhinna			
trumhinneperforation	perforation av trumhinna			
trumhinneretraktion	retraktion av trumhinna			
klippbensfraktur	fraktur i klippben			
hörselbensluxation	luxation av hörselben			
otoskleros	otoskleros			
facialis pares	perifer nervus facialis pares			
sensorineural hörselnedsättning	sensorineural hörselnedsättning			
hammare, fixerad	fixerad hammare			
hammare, ankylos	ankylos i hammare			
skallbasfraktur	skallbasfraktur			
attikuskolesteatom	kolesteatom i attikus			
bardomsdöv	medfödd dövhet			
fonofobi	fonofobi			
hyperacusis	hyperakusi			
tinnitus	tinnitus			
recruitment	recruitment			
loudness recruitment	återhämtning för ljudstyrka			
TTS	bullerinducerad			

Källbegrepp	Mappades till samma Snomed CT-begrepp av forskaren och klinikern	Mappades olika av forskaren och klinikern		Varken forskaren eller klinikern kunde hitta ett motsvarande begrepp i Snomed CT
		Forskarens målbegrepp i Snomed CT	Klinikerns målbegrepp i Snomed CT	
	tillfällig hörtröskel-förskjutning			
vaxpropp	vaxpropp			
tuba aperta	öppetstående örontrumpet			
akut mastoidit	akut mastoidit			
subperiostal abscess	subperiosteal abscess i processus mastoideus			
hörselbensprotes	hörselbensprotes			
BAHA	benförankrad hörapparat			
CI	kokleaimplantat			
hörapparat	hörapparat			
promontorium	promontorium i trumhåla, struktur			
mellanöra	mellanöra, struktur			
ovala fönstret	ovala fönstret, struktur			
runda fönstret	runda fönstret, struktur			
aditus ad antrum	aditus ad antrum av trumhåla, struktur			
tegmen tympani	trumhållans tak, struktur			
epitympanon	epitympanon, struktur			
pars flaccida	trumhinnans pars flaccida, struktur			
pars tensa	trumhinnans pars tensa, struktur			
hammare	hammare, struktur			
städ	städ, struktur			
stigbygel	stigbygel, struktur			
umbo	umbo membranæ tympani, struktur			
cavum tympani	trumhåla, struktur			
hörtröskel	hörtröskel			
pneumokock	Streptococcus pneumoniae			
Haemophilus influenzae	Haemophilus influenzae			

Källbegrepp	Mappades till samma Snomed CT-begrepp av forskaren och klinikern	Mappades olika av forskaren och klinikern		Varken forskaren eller klinikern kunde hitta ett motsvarande begrepp i Snomed CT
		Forskarens målbegrepp i Snomed CT	Klinikerns målbegrepp i Snomed CT	
Moraxella catarrhalis	Moraxella catarrhalis			
Streptococcus pyogenes	Streptococcus pyogenes			
penicillinresistent pneumokock	penicillinresistent Streptococcus pneumoniae			
H. Influenzae okapslad	Haemophilus influenzae, otygbart			
H. Influenzae typ b	Haemophilus influenzae typ B			
Pseudomonas aeruginosa	Pseudomonas aeruginosa			
smärtstillande läkemedel	smärtstillande läkemedel			
myringoplastik	myringoplastik			
tympanometri	tympanometri			
otomikroskopi	otomikroskopi			
antibiotika-behandling	antibiotika-behandling			
Webers prov	Webers test			
lång-, korttidsprofylax	antibiotikaprofylax			
pneumokockvaccination	pneumokockvaccination			
adenoidektomi	excision av adenoid			
Rinnes test/prov	Rinnes test			
lokalbedövning	lokalbedövning			
myringoplastik med fasciatransplantat	regelrätt myringoplastik med biologiskt transplantat			
fettpluggning	myringoplastik med fettvävnad			
ossikuloplastik	rekonstruktion av hörselbenskedja			
ossikuloplastik med autogt ben	ossikuloplastik med biologiskt graft			
mastoidektomi	mastoidektomi			
second look	incision och reexploration för en andra kontroll			

Källbegrepp	Mappades till samma Snomed CT-begrepp av forskaren och klinikern	Mappades olika av forskaren och klinikern		Varken forskaren eller klinikern kunde hitta ett motsvarande begrepp i Snomed CT
		Forskarens målbegrepp i Snomed CT	Klinikerns målbegrepp i Snomed CT	
BRA	hjärnstams-audiometri med elektrisk retningspotential			
öronmikroskopi	mikroskopi av öra			
temporomandibulär dysfunktion		–	käkledssyndrom med smärta och dysfunktion	
rinnande öra		–	öronflytning föreligger	
rörlighetsbedömning med Siegelstratt		–	pneumatisk otoskopi	
Ciloxan		–	ciprofloxacin för användning i öra	
tubarinsufficiens		–	dysfunktion i örontrumpet	
indragning i pars flaccida		–	retraktionsficka i trumhinnas recessus epitympanicus	
ossikuloplastik med totalprotes		–	ossikuloplastik med konstgjord protes	
destruktion av benet		destruktion, aktivitet	–	
audiologi		medicinsk audiologi	–	
atelektas		atelektas	trumhinneatelektas	
barotrauma		effekter av lufttryck	otitiskt barotrauma	
sekretorisk mediaotit		icke-varig mediaotit	långdragen serös mediaotit	
skrikröd trumhinna		klarröd trumhinna	–	
hörselgångsfurunkel		furunkulos i meatus acusticus externus	abscess i yttre hörselgång	
lockkänsla		känsla av lock för öronen	blockerat öra	
spontanperforerad akut mediaotit		akut mediaotit	akut varig mediaotit med spontan ruptur av trumhinnan	
kronisk otit		kronisk extern otit	kronisk mediaotit	
kronisk myringit		kronisk tympanit	myringit	
myringitblåsa		blåsor på trumhinna	bullös myringit	

Källbegrepp	Mappades till samma Snomed CT-begrepp av forskaren och klinikern	Mappades olika av forskaren och klinikern		Varken forskaren eller klinikern kunde hitta ett motsvarande begrepp i Snomed CT
		Forskarens målbegrepp i Snomed CT	Klinikerns målbegrepp i Snomed CT	
öronvärk		otalgi	symtom på öronvärk	
öronflytning		öronflytning	öronflytning föreligger	
sjukdomskänsla		–	sjukdomskänsla	
plaströrsotit		otit	kronisk mediaotit efter insättning av ventilationsrör	
akut labyrinthit		akut mastoidit med labyrinthit	labyrinthit	
hörselpåverkan		försämrad hörsel	hörselnedsättning	
hjärnabscess		hjärnabscess	otogen intrakraniell abscess	
nasofaryncancer		tumör i nasofarynx	malign tumör i nasofarynx	
myringoskleros		tympanoskleros	tympanoskleros som endast omfattar trumhinna	
hörselbensfixation		fixerad hammare RESP. fixerad stigbygel RESP. fixerat städ	ankylos i hörselben	
tympanoscleros		tympanoskleros	tympanoskleros som omfattar trumhinna och hörselben	
glomustumör		glomustumör i öra	tumör i glomus tympanicum	
kronisk perforation		kronisk tubotympanisk sjukdom med perforation i främre trumhinnan		
fickor i trumhinnan		deformitet i trumhinna	retraktionsficka hos trumhinna	
kolesteatom-utveckling		kolesteatom		
balanspåverkan		fynd som rör balans	nedsatt balans	
dövhet		vid undersökning: döv		
ljudkänslig		känslig hörsel		

Källbegrepp	Mappades till samma Snomed CT-begrepp av forskaren och klinikern	Mappades olika av forskaren och klinikern		Varken forskaren eller klinikern kunde hitta ett motsvarande begrepp i Snomed CT
		Forskarens målbegrepp i Snomed CT	Klinikerns målbegrepp i Snomed CT	
grav hörselnedsättning		hörselnedsättning		
dåligt fungerande örontrumpet		dysfunktion i örontrumpet	kronisk tubotympanisk sjukdom med främre perforation i trumhinnan	
bullös otit		otit		
venae emissarie		emissarieven i skalle, struktur	vena emissaria mastoidea, struktur	
stigbygelplattan		stigbygels fotplatta, struktur	stigbygels fotplatta, som helhet	
paracetamol		paracetamo	paracetamol	
ibuprofen		ibuprofen	ibuprofen	
penicillin V		penicillin V	penicillin V	
erytromycin		erytromycin	erytromycin	
amoxicillin		amoxicillin	amoxicillin	
halmgult transudat		transudat	bärnstensfärgad trumhinna	
transudat		transudat	transudat	
rörbehandling		myringotomi och dränage av mellanöra	myringotomi och insättning av ventilationsrör	
Screeningaudiometr i		screening för öronsjukdom	audiometrisk undersökning	
paracentes		tympanotomi	myringotomi och dränage av mellanöra	
fistelprov		uppblåsning av örontrumpet med Politzermetod	test för perilymfatisk fistel med tryck	
pneumatisk otoskopi		endoskopi av öra	pneumatisk otoskopi	
hörselprov		hörseltest	hörselundersökning	
autoinflation		insufflation	Valsalva-manöver	
Politzerblåsning		uppblåsning av örontrumpet med Politzermetod	uppblåsning med Politzermetod	
full narkos		fullständig intravenös anestesi	under narkos	
dagkirurgi			poliklinisk kirurgisk åtgärd	

Källbegrepp	Mappades till samma Snomed CT-begrepp av forskaren och klinikern	Mappades olika av forskaren och klinikern		Varken forskaren eller klinikern kunde hitta ett motsvarande begrepp i Snomed CT
		Forskarens målbegrepp i Snomed CT	Klinikerns målbegrepp i Snomed CT	
CAT		tympanostomi	tympanoplastik genom kombinerad åtkomst	
stapedotomi		operation av stapes	stapedotomi med litet fönster	
OAE		test av otoakustiska emissioner		
recidivotit				–
simplexotit				–
terapisviktotit				–
öronbarn				–
hypotympanon				–
autofoni				–
takfönster				–
kraskänsla				–
fladder				–
fyllnadskänsla				–
pneumokock med nedsatt pc-känslighet				–
H. Influenzae kapslad				–
chagrinerad				–
AOM med allmänpåverkan				–
otitbenägen				–
viskprov				–
svetsloppa				–
tensortympani-syndrom				–
hämmat cellsystem				–
ledningshinder				–
psykoakustisk				–
vuxendöv				–
terracortril med polymyxin B				–
undertryck i mellanöra				–
tympanogram				–
betalaktamasproduktion				–