

# Språkliga effekter av översättningssystem

Lars Ahrenberg & Magnus Merkel

---

En betydande del av de texter som framställs på svenska språket under ett år är översättningar, framförallt från engelska original. Endast en bråkdel av dessa framställs ännu så länge med hjälp av någon form av avancerade datoriserade översättningsstöd. Exempel på sådana översättningsstöd är system för automatisk översättning eller integrerade systemomgivningar för översättare med ett översättningsarkiv som en central komponent. De senare kallas ofta på engelska för *translator's workbenches*; vi kommer här att kort och gott kalla dem för *översättningsminnen*.

I framtiden kommer dessa avancerade datorsystem sannolikt att få en ökad användning, särskilt vid översättning av brukstexter som produktinformation, användarhandledningar, rapporter, PM och protokoll av olika slag, t.ex. inom den europeiska unionen. Det är därför av stor vikt att ta reda på hur de påverkar översättningsarbetet, både för de översättare och redigerare som utnyttjar dem, och för de läsare som ska ta del av den slutliga översättningen. Här ska vi redovisa en undersökning av datormanualer som översatts med översättningsminnen. Dessa datorstödda översättningar jämförs med en annan uppsättning manualer, som översatts utan andra datorstöd än ordbehandlingsprogram. Eftersom manualer av olika slag anses vara en texttyp som lämpar sig väl för automatisk översättning, gör vi också en jämförelse med texter (meningar) som översatts med ett automatiskt översättningssystem och med ett stickprov litterär prosa – en texttyp som anses lämpa sig särskilt illa för datorstödd översättning.

## TVÅ TYPER AV ÖVERSÄTTNINGSSYSTEM

Med ett automatiskt översättningssystem menar vi ett datorsystem som från en originaltext levererar en översättning utan mänsklig inblandning. Det finns i dag ett stort antal tekniker som prövas för automatisk översättning. De vanligaste teknikerna är baserade på lexikon och regler, i olika omfattning. Översättningen går till så att en mening som matas in till systemet analyseras i lexikala enheter och konstruktionsenheter. Den analysen tas till utgångspunkt för att skapa en översättning via systemets lexikon och regelbaser. Varje enhet i analysen kommer att bidra på något sätt till översättningen, i regel så att enheter i originalmening och översättning motsvarar varandra, dvs *en* enhet i originalet ger upphov till *en* enhet i översättningen. Undantag från detta förhållande inträffar endast när de lexikala enheterna introducerar konvergenser (flera ord blir ett) eller divergenser (ett ord blir flera), t.ex. *trust* ~ *lita på*; *remember* ~ *komma ihåg*; eller när regler introducerar eller eliminerar funktionsord (ex: *do you like him?* ~ *tycker du om honom?*).

Man kan skilja mellan två användningsområden för automatiska översättningssystem. Det första är producera översättningar som ska tryckas och distribueras på ungefär samma sätt som material som översatts manuellt idag. Då ställs också höga krav på språklig kvalitet vilket medför att översättningarna måste granskas och revideras. Det andra användningsområdet är att

snabbt ta fram "råöversättningar" som ger läsaren eller beställaren en ungefärlig uppfattning om innehållet i ett originaldokument. Här ställs inte alls samma krav på att den översatta texten ska hålla en viss språklig standard.

Den lexikon- och regelbaserade automatiska översättningen har betydande problem med flertydighet. Kontext kan användas för att komma över en del av flertydighetsproblemen, men systemen kan producera god text endast för texttyper av begränsad komplexitet. Ett praktexempel är väderleksrapporten; redan 1976 levererade forskningsgruppen TAUM systemet METEO till den kanadensiska väderlektjänsten och detta program har sedan 1978 översatt väderleksrapporter mellan franska och engelska. En god översikt över automatiska översättningssystem finns i Hutchins & Somers (1992).

Översättningsminnen utgår från ett väsentligt annorlunda tänkande än automatiska översättningssystem. För det första handlar det om att utveckla system i översättarens tjänst, snarare än att ta över översättarens jobb. För det andra är det faktiskt förekommande meningar som lagras, snarare än abstrakta enheter som ordstammar och konstruktionsregler.

Översättningsminnen kan fungera på lite olika sätt, men deras väsentliga funktion består i att de kan göra översättaren uppmärksam på att en mening varit översatt tidigare, och visa hur den då översattes. Därtill finns också möjligheten att använda ofullständiga matchningar; meningar i arkivet som har vissa likheter med meningar i den aktuella texten kan tas fram, där graden av likhet kan varieras från t.ex. endast skillnader i skiljetecken, stor eller liten bokstav till ett visst antal överensstämmelser mellan förekommande ord. Förutom själva översättningsarkivet innehåller ett översättningsminne ofta en termbas och andra komponenter som kan vara användbara i översättningsarbetet.

Ett översättningsminne är dock inte utan styrande effekter. Eftersom arkiven i dag är baserade på meningar, så finns en risk att fokus förskjuts från texten som helhet till översättning av meningar. Detta förstärks av att översättningen sker på en skärm, där den aktuella meningen kanske markerats genom en särskild färg och översättaren bara ser en del av den närmast omgivande texten. Genom att systemet föreslår översättningar för översättaren uppstår också en styrningseffekt. Denna behöver inte vara negativ för översättningens kvalitet. Konsekvens vid termöversättning är naturligtvis bra, och kan också vara en fördel vad gäller fraseologin för många texttyper, men helt klart blir översättaren mindre fri.

Påverkan gäller inte bara den enskilde översättaren, utan också översättningsarbetets allmänna riktlinjer. Tekniken utnyttjas maximalt och med bästa förtjänst när de översättningar som systemet föreslår kan användas utan ändringar. Flera personer i ledande ställning på översättningsföretag och -avdelningar har berättat för oss att riktlinjerna för översättningsarbetet ändrats, sedan man tagit översättningsminnen eller automatiska översättningssystem i bruk. Bland annat rekommenderar man nu översättarna att undvika tillägg och strykningar, och översätta så nära originalets struktur och innehåll som möjligt. Förhoppningen hos de översättningsansvariga är då att det ska gå lättare att återanvända översättningarna.

## EN UNDERSÖKNING

Inom ramen för ett större projekt<sup>1</sup> som studerar och utvecklar datorstöd för översättning har vi gjort en undersökning av original och översättningar för att se hur de stämmer överens till struktur och innehåll. Eftersom projektet fokuserar översättningsminnen och deras tillämpning på användarmanualer har vi varit särskilt angelägna att jämföra användarmanualer som översatts med resp. utan användning av översättningsminne. Manualerna beskriver IBM- och Microsoft-system och har tillhandahållits av IBM Svenska AB respektive Microsoft WPGI, Dublin.

De första studierna vi gjorde avslöjade inga större skillnader mellan dessa båda kategorier. Till vår förvåning tycktes översättningsminnet inte ha någon effekt alls, inte ens på sådana textegenskaper som dessa system är särskilt konstruerade för att hantera, nämligen konsekvent översättning av återkommande meningar. Om en mening återkommer i originalet tio gånger, och stoppas in i översättningsminnet första gången den översätts, så borde den kunna översättas på samma sätt även i merparten av de andra fallen. Genom att automatiskt söka efter återkommande meningar i originalet och studera deras översättningar i den parallella svenska översättningen, hittade vi flera exempel som blivit inkonsekvent översatta. Några exempel visas i tabell 1. Skillnaden mellan olika översättningar är ofta liten och kan förefalla ganska betydelslös, men innebär inte heller någon uppenbar vinst för översättningens kvalitet.

Tabell 1. Exempel på inkonsekventa översättningar av upprepade meningar.

Original	Översättningsvarianter
If you press the Delete Character key when the cursor is not located in an input field, the symbol appears.	Om du trycker på den här tangenten när markören inte är i ett indatafält visas symbolen på skärmen.
	Om du trycker på Delete-tangenten när markören inte är i ett indatafält låser terminalen tangentbordet och symbolen visas i informationsfältet.
The alphabetic characters (A through Z) are entered as uppercase letters.	Alfabetiska tecken (a till ö) skrivs som versaler.
	Alfabetiska tecken (a till ö) skrivs in som versaler.
If the source data has more fields than the destination datasheet, Microsoft Access doesn't paste the extra fields.	Om du markerat fler fält i källan än måldatabladet innehåller, kommer bara de fält som får plats att kopieras.
	Om källdatabladet har fler fält än måldatabladet kommer de övertaligafälten inte att klistras in.

Efter kontakter med avdelningen som svarat för översättningen stod det klart att dessa manualer översatts i ett inkörningsskede av de nya datorstöden, som dels inte kunde utnyttjas optimalt av tekniska skäl, dels inte användes av alla översättare. En enkätundersökning som samtidigt riktades till dessa och andra översättare, visade dock att en stor majoritet var för en konsekvent översättning av nästan alla fall som fått inkonsekventa översättningar (Merkel 1996). En annan sak är att det inte alls fanns en lika stor enighet om vilken av de olika översättningarna som var den bästa. Detta kan medföra problem för ett översättningsteam. Det kan kännas frustrerande att behöva acceptera mindre goda översättningar som redan lagrats i minnet, när översättaren vet med sig att hon skulle kunna förbättra texten genom att göra en mindre ändring. Men om riktlinjer från överordnade och tidspress kräver att översättaren måste hålla sig till tidigare standardöversättningar kan översättarna känna att de inte producerar den bästa möjliga

<sup>1</sup> Projektet, som heter "Språkteknologiska metoder vid översättning och generering av dokumentation", har pågått vid institutionen för datavetenskap, Linköpings universitet, under 1993-96 med stöd från NUTEKs och HSRs forskningsprogram i språkteknologi.

översättningen i alla lägen. Vi kan sammanfatta detta så att man bland översättarna i princip uppskattar den funktionalitet som översättningsminnet ger, men att man ändå känner en viss tveksamhet, eller osäkerhet, inför den nya tekniken.

## Material

För att få en bättre uppfattning om vilka effekter översättningsminnen kan få, har vi delat in manualtexterna som översatts med översättningsminnen i tre block. De två första härrör från 1993 när tekniken var relativt ny, den tredje handboken översattes 1995 när användningen av översättningsminnen borde ha stabiliserats och eventuella inkörningsproblem vara undanröjda.

Som nämndes i inledningen har vi för jämförelsens skull också tagit med några skönlitterära arbeten, som översatts på vanligt sätt, och ett material som översatts automatiskt med systemet SLT (Agnäs et al. 1994). Det totala materialet i undersökningen har således följande omfattning:

- A. Två datormanualer som översatts utan översättningsminne (**MM** – *manuellt* översatta *manualer*)
- B. Två datormanualer som översatts med översättningsminne, bägge publicerade under 1993, men den ena (**ÖM1**) översattes före den andra (**ÖM2**). (**ÖM** står här för *manualer* översatta med hjälp av *översättningsminnen*.)
- C. En manual som översatts med översättningsminne 1995 (**ÖM3**)
- D. Två skönlitterära verk (**MR** – *manuellt* översatta *romaner*)
- E. Ett urval meningar som översatts automatiskt (**AD** – *automatiskt* översatta frågor i ett *dialogsystem*)

## Undersökningens uppläggning

Undersökningen har använt sig av ett antal mått, som på olika sätt söker komma åt överensstämmelser i form och innehåll mellan original och översättningar. Vi har här tillämpat dessa mått på engelska original och svenska översättningar, men de flesta måtten kan tillämpas direkt på andra språkpar, om än efter justeringar.

Alla mått gäller relationer mellan ”meningar”. Vi använder då två meningsbegrepp. Det första kan vi kalla textmeningar; de förekommer i brödtext, inleds med stor bokstav och avslutas med skiljetecken som punkt, kolon, utropstecken eller frågetecken. Den andra typen är tekniska meningar som, förutom textmeningarna, omfattar klart avgränsade textelement som rubriker, figurtexter, tabellhuvuden och texter i tabellceller. De mått som beräknats automatiskt hänför sig i regel till tekniska meningar, medan de som föregåtts av en språklig analys gäller textmeningar.

## Mått

### Strukturell textisomorfi

Det första måttet anger andelen tekniska meningar i originalet där översättningen utgörs av precis en teknisk mening. De tekniska meningar som inte hör till denna kategori faller i sin tur i några olika underkategorier:

1. De som inte alls blivit översatta.
2. De vars översättning består av två eller fler tekniska meningar.
3. De som ingår i en sekvens av (vanligen två) tekniska meningar, som översatts med en teknisk mening

En hypotes är att översättningsminnen bidrar till en större andel av meningar som motsvarar varandra, eftersom de nuvarande systemen baserar sig på den typen av korrespondenser. Framförallt borde meningar som återfinns i minnet ha en ökad sannolikhet att bli översatta 1-till-1.

### Diskrepansmått

En annan typ av mått kallar vi diskrepansmått. Med diskrepansmåten vill vi mäta en förväntad effekt av översättningsminnen, nämligen att upprepade meningar översätts konsekvent. Hypotesen är att dokument som översatts med översättningsminne uppvisar en lägre andel diskrepanser än dem som översatts utan liknande datorstöd. Diskrepansmätning är naturligtvis bara intressant för texter som har en hög repetitivitet. I vår undersökning är den därför bara utförd på datormanualerna.

Vi har tagit med fyra olika diskrepansmått. Det första (*IC-type*) anger andelen kohorter, eller typer, av upprepade meningar i originalet, som givits en inkonsekvent översättning. Det andra måttet (*ICA-type*) anger kvoten mellan inkonsekvent översatta meningstyper och totala antalet meningstyper i hela dokumentet. De två sista måtten räknar meningsförekomster i stället för typer, men är annars analoga med de två nämnda. Måttet (*IC-token*) anger andelen förekomster av upprepade meningar med inkonsekventa översättningar som procent av totala antalet upprepade meningsförekomster. Måttet (*ICA-token*), slutligen, anger kvoten mellan inkonsekvent översatta meningsförekomster och totala antalet meningsförekomster i texten.

### Syntaktisk och semantisk likhet

De återstående måtten innebär olika försök att kvantifiera strukturella och innehållsliga relationer mellan original och översättningar. Eftersom det analysarbete som måste till är tämligen omfattande, inskränker sig undersökningen till stickprov. Vi har bestämt stickprovets storlek till 100 par av textmeningar, som översatts 1-till-1. De meningar som ingår i stickproven har valts slumpmässigt.

Ett detaljerat system av operationer för att beskriva skillnader mellan meningar i original och översättningar har presenterats av Wollin (1981). Detta system har i något förenklad form använts av Platzack (1983), som tillämpar det på just engelska original och svenska översättningar. Wollins och Platzacks system är absoluta i den meningen att de noterar alla

strukturella och funktionella skillnader mellan originalmening och översättning, oberoende av om de är betingade av grammatiska skillnader mellan språken eller frivilliga val av översättaren. Vi har för vår undersökning tagit Platzacks system till utgångspunkt, men modifierat det för våra syften. Den största skillnaden är att vårt system är relativt, dvs. att skillnader som beror på olikheter mellan engelskans och svenskans grammatik inte noteras. Skälet till detta är att vi vill studera hur översättarens val påverkas av de datorstöd hon använder och är mindre intresserade av kontrastiva aspekter. Vi antar att översättare endast i undantagsfall bryter mot målspråkets grammatik och stilistiska normer, i synnerhet när det handlar om översättningar av brukstexter som utförs av professionella översättare.

Gränsen mellan språkligt betingade och frivilliga förändringar är naturligtvis inte helt lätt att dra. Det viktigaste för vår del har varit att få en konsekvent bedömning, och vi har till de språkligt betingade förändringarna också räknat förändringar som är nödvändiga av stilistiska skäl.

Några klara fall av språkligt betingade skillnader mellan original och översättning som vi inte noterar är följande:

- Ordföljdskillnader till följd av att det finita verbet i en svensk huvudsats placerats i satsens andra position:

*For Bray himself, it was an absence somehow always present. (MR)*

*För Brays vidkommande var det en frånvaro som på något sätt hela tiden var närvarande.*

- Funktionsförändringar till följd av att verbet i översättningen kräver en annan typ av objekt, t.ex. prepositionsobjekt i stället för direkt objekt:

*...by selecting Dual Boot from the Command Prompts folder (ÖM1)*

*...genom att dubbelklicka på Dubbla startsystem i mappen Kommandosessioner*

- Of-genitivens översättning med s-genitiv;

*We are living in the age of science. (MR)*

*Vi lever i vetenskapens tidsålder.*

Mindre klara fall som vi ändå räknat till de språkligt betingade, eftersom de åtminstone är starkt (negativt) stilistiskt markerade, är bl.a. följande:

- Flyttning av en adverbial bisats från initial position till en position efter verbet i en imperativ svensk mening:

*If you are not sure whether to partition your hard disk, select the default. (ÖM1)*

*Välj standardvärdet om du är osäker på om du behöver partitionera hårddisken.*

- Användning av *inte* som översättning av det negativa pronomenet *no* i vissa positioner:

*...he could find no French writers who would talk to him. (MR)*

*...kunde han inte hitta några franska författare som ville tala med honom.*

Några vanliga fall som vi analyserar som frivilliga val är översättning av en engelsk imperativ med modalverb + infinitiv samt svenska passiva meningar som översättning av engelska aktiva meningar med ett subjekt som betecknar någon form av redskap:

*If you are installing multimedia support from a network, access the network where the multimedia programs reside. (ÖM1)*

*Om du installerar från LAN måste du logga in på det LAN där programvaran för multimedia finns.*

*Paradox stores important information about a table's primary key in an index (.PX) file. (MM)*

*I Paradox sparas viktig information om tabellens primärnyckel i en indexfil (.PX).*

Till stöd för bedömningen har vi använt följande tumregel: om det inte går att finna en ordagrann, stilistiskt korrekt svensk översättning som ligger strukturellt närmare originalet än vad den givna översättningen gör, så har den givna översättningen största möjliga strukturella likhet med originalet. I det sista exemplet ovan skulle den tänkbara översättningen "Paradox sparar viktig information..." vara strukturellt närmare originalet än den befintliga översättningen. När denna "största möjliga överensstämmelse" föreligger mellan original och översättning säger vi att de är *isomorfa*.

De frivilliga strukturella förändringar som kan uppträda i översättningen analyseras i följande kategorier och underkategorier:

1. Förändringar som gäller satsers funktion och egenskaper:

- Diatesförändring (t.ex. aktiv > passiv)
- Satsmodusförändring (t.ex. imperativ > deklarativ)
- Finithetsförändring (t.ex. finit > infinitiv)
- Rangförändring (t.ex. huvudsats > bisats, sats > fras)
- Funktionsförändring (t.ex. tidsadverbial > villkorsadverbial)

2. Förändringar som gäller satsleds funktion och position:

- Funktionsförändringar (t.ex. sättsadverbial > predikativ)
- Rangförändringar (t.ex. fras > sats)
- Transpositioner (ledföljdsförändringar)

3. Förändringar som påverkar antalet satsled:

- Tillägg
- Strykning
- Divergens (ett led i originalet > två led i översättningen)
- Konvergens (två led i originalet > ett led i översättningen)

4. Omskrivningar, som påverkar minst två satsled och som inte kan analyseras i ett flertal enklare förändringar

Förändringar av typen (1)-(3) kallar vi enkla, medan omskrivningar alltid är komplexa. Observera att även de enkla förändringarna kan omfatta flera led. En satsmodusförändring från imperativ till deklarativ innebär att ett subjekt, som är implicit i originalet, har gjorts explicit i översättningen (se exempel nedan). Vi har alltså ett tillägg av ett led i översättningen, men eftersom denna förändring kan ses som betingad av, eller en konsekvens av, satsmodusförändringen, så noterar vi inte den särskilt.

Varje mening i stickproven har analyserats i översättningsled. Ett översättningsled definieras som en kärna med tillhörande bestämningar, där kärnan utgörs av ett innehållsord, eller en flerledad term, och bestämningarna av kringstående funktionsord. Därutöver identifieras ingående huvud- och bisatser samt fraser av olika slag. En fras kan bestå av ett eller flera översättningsled. Fraser kategoriseras efter sin satsdelsfunktion. För varje mening spar noteras antalet översättningsled och antalet förändringar av olika slag. Exemplet ovan,

*If you are installing multimedia support from a network, access the network where the multimedia programs reside.*

*Om du installerar från LAN måste du logga in på det LAN där programvaran för multimedia finns.*

får t.ex. en strukturell beskrivning som bland annat omfattar följande information:

Tabell 2. Strukturell beskrivning av ett översättningspar med antal översättningsled och förändringar från original till översättning

Översättningsled, källa:	9
Översättningsled, översättning:	10
Modusförändring (Imperativ > Deklarativ):	1
Tillägg (Verb):	1
Strykning (Direkt objekt):	1

En detaljstudie av en översättning kan summera antalet förekomster av olika typer av förändringar och relatera till antalet översättningsled eller antalet meningar i stickproven. Vi har emellertid här valt att endast redovisa en helhetsbedömning av förändringarna. Ett enkelt mått får vi genom att helt enkelt beräkna andelen översättningar som är isomorfa. Vi kallar detta mått *isomorfiindex* och beräknar det genom

$$\text{Isomorfiindex} = (I \times 100)/N$$

där  $I$  är antalet isomorfa meningspar och  $N$  är antalet meningar i stickprovet. Ett något finare mått får vi genom att dela upp de par som inte är isomorfa på olika kategorier. Vi säger att en översättning är *semiisomorf* om den antingen (i) innehåller högst en enkel förändring, eller (ii) innehåller minst sju översättningsled och högst två enkla förändringar.

En översättning sägs vara *heteromorf* om den antingen innehåller (i) en omskrivning, eller (ii) minst tre enkla förändringar, eller (iii) exakt två enkla förändringar och högst sex innehållsord eller termer.

Gränsen mellan semiisomorf och heteromorf översättning är godtyckligt vald, men tjänar ändå syftet att ge en grov uppskattning av hur "fri" eller "parafrastisk" (Ingo 1991) en översättning är.

Det bör betonas att vi inte tagit hänsyn till alla tänkbara strukturella aspekter vid jämförelsen. Förändringar som gäller funktionsord som konjunktioner, prepositioner och artiklar, eller substantivens numerus och species, förbigås i samtliga fall utom då de påverkar satsdelsfunktion eller frastyp.

Ett sammanvägt index över strukturell överensstämmelse, *närhetsindex*, i stickprovet som helhet kan vi få t.ex. genom att beräkna kvoten

$$\text{Närhetsindex} = (I + SI/2)/(I + SI + H)$$

där  $I$  som förut betecknar antalet isomorfa par,  $SI$  antalet semiisomorfa par och  $H$  antalet heteromorfa par. Måttet är valt så att det ger värdet 1 om alla meningspar är isomorfa, 0,5 om alla par är semiisomorfa och 0 om alla par är heteromorfa.

Bedömningen av den innehållsliga överensstämmelsen mellan original och översättning görs på liknande sätt. Par av originalmeningar och översättningar sorteras i olika kategorier på grundval av överensstämmelser mellan deras viktiga led. Vi använder här fyra övergripande kategorier:

**EQL:** Originalmening och översättning kan anses ha samma betydelse;

**LSP:** Översättningen ger mindre information (är mindre specifik) än originalet;

**MSP:** Översättningen ger mer information (är mer specifik) än originalet;

**OTH:** Originalmening och översättning har någon annan relation till varandra än de tre nämnda.

För den första kategorin, EQL, används en liknande tumregel som för den strukturella kategorin I: om det inte går att hitta en ordagrann svensk översättning som ger en större betydelselikhet än den givna översättningen, så placeras paret i denna kategori.

Det bör observeras att bedömningen av betydelselikhet gäller just den språkligt förmedlade betydelsen och inte det innehåll som meningen förmedlar i det sammanhang där den står. Vi har prövat att också göra den typen av bedömning, men funnit det mycket svårt att nå enighet i våra omdömen.

Den strukturella analysen av varje meningspar kompletteras med en jämförelse av korresponderande översättningsleds betydelser. Fall av avvikelser från synonymi noteras i tre kategorier:

- (i) mer specifik kärna,
- (ii) mindre specifik kärna,
- (iii) kärna med annan betydelse

Denna bedömning är i stor utsträckning gjord på subjektiva grunder av författarna. Vid oenighet har vi konsulterat Norstedts Stora engelsk-svenska ordbok (Petti et al. 1994) och bedömt två ord som ekvivalenter om de återfunnits som ekvivalenter där.

Ett meningspar kommer att placeras i kategorin MSP om de enda förändringarna i översättningen är tillägg eller förekomst av mer specifika lexem (ord). Det kommer att placeras i kategorin LSP om de enda förändringarna är strykningar eller förekomst av mindre specifika lexem i översättningen. Om en blandning av sådana förändringar förekommer, eller om enkla funktionsförändringar har semantiska effekter kommer meningsparet att placeras i kategorin OTH. En omskrivning är ofta betydelsebevarande, men kan i enstaka fall vara betydelseskiljande och då leda till att paret placeras i någon annan kategori än EQL.

Klassificeringen av meningsparen i de fyra semantiska kategorierna utgör underlaget för följande mått på betydelseöverensstämmelse:

Procentandel maximalt betydelselika översättningar:  
 $100 \times EQL / (EQL + MSP + LSP + OTH)$

Mått på översättningens specificeringsgrad:  
 $(MSP - LSP) / (EQL + MSP + LSP + OTH)$

Grovt mått på översättningens semantiska förändringsgrad:  
 $(MSP + LSP + OTH) / (EQL + MSP + LSP + OTH)$

## Resultat

Andelen tekniska meningar som översatts 1-till-1 ligger högt i hela materialet, utom i ÖM1, vilket visas i tabell 3 nedan. I ÖM1 finns en stor andel strykningar av hela tekniska meningar, ett mindre antal tillägg samt andra varianter som tyder på ett friare förhållningssätt till förlagan än i de andra texterna. I de övriga manualtexterna (ÖM2 och ÖM3) är dock fördelningen jämförbar med de manuellt översatta handböckerna (MM). Som väntat är översättningen i det automatiskt översatta materialet helt igenom 1-till-1 (AD), medan de skönlitterära texterna ligger på samma nivå som ÖM2, ÖM3 och MM.

Tabell 3: Andel "MAP 1-1" i olika dokument (ÖM1, ÖM2, ÖM3, MM, RM och AD)

ÖM1	ÖM2	ÖM3	MM	MR	AD
85,73%	96,76%	98,35%	96,36%	96,95 %	100,00%

De skillnader vi ser i tabellen har naturligtvis inte enbart att göra med om översättningsminne använts eller ej. Manualöversättningarna är gjorda av olika företag som (sannolikt) använder något olika riktlinjer. Användarmanualer utgör en annan genre än romaner, för vilken det är möjligt att tillämpa en mer ”kommunikativ” (Newmark 1988), d.v.s. läsarorienterad översättningsmetod. Antalet studerade manualer är inte heller tillräckligt stort för att skillnaden mellan ÖM1 å ena sidan och ÖM2/3 å andra sidan ska vara statistiskt signifikant. Men det finns inga skillnader i originalen för dessa båda kategorier som kan förklara att ÖM2 och ÖM3 har en större grad av isomorfi på textnivå än vad ÖM1 har.

Data från diskrepansanalysen (se tabell 4) styrker delvis antagandet att översättningsminnet utnyttjas med större effekt efter hand. Andelen inkonsekventa översättningar är avsevärt mindre i ÖM2 och ÖM3 jämfört med ÖM1, även om ÖM3 faktiskt har relativt sett något fler diskrepanser än ÖM2. Anmärkningsvärt är dock att den manuella översättningen (MM) uppvisar relativt sett färre antal inkonsekventa översättningar än ÖM1, vilket visar att ÖM1 inte kan betraktas som ett särskilt effektivt exempel på användning av översättningsminnen. Men både ÖM2 och ÖM3 är mer konsekventa översättningar än den manuella översättningen.

Tabell 4: Diskrepansmått för ÖM1, ÖM2, ÖM3 och MM

	ÖM1	ÖM2	ÖM3	MM
<b>IC-type</b>	45,44	12,64	17,81	23,76
<b>IC-token</b>	58,37	17,16	18,59	33,61
<b>ICA-type</b>	5,3	2,59	1,54	2,48
<b>ICA-token</b>	14,21	7,93	6,76	10,53

Om vi betraktar översättningarna ur ett strukturellt jämförelseperspektiv, finns det också ett samband över tiden när det gäller översättningar med översättningsminnen: andelen isomorfa översättningar har ökat. Närhetsindexet skiljer sig också och är dubbelt så högt för ÖM3 jämfört med ÖM1. Om ÖM3 är representativ för dagens användning av översättningsminnen visar den att översättningar blir mer isomorfa än vid manuell översättning. Att den automatiska översättningen (AD) uppvisar så hög grad av isomorfi understryker den starka strukturella kopplingen mellan original och översättning som är inneboende i sådana system. De skönlitterära översättningarna uppvisar en högre grad av isomorfi än någon av manualerna (0,51), vilket tyder på att romanerna har en större dragning åt att bevara strukturella, och kanske, stilmässiga drag från originalet.

Tabell 5 Strukturell överensstämmelse – fördelning på isomorfa, semiisomorfa och heteromorfa översättningar samt närhetsindex för ÖM1, ÖM2, ÖM3, MM, AD och RM

	ÖM1	ÖM2	ÖM3	MM <sup>2</sup>	AD	MR <sup>2</sup>
Isomorfa översättningar	10	12	38	20,5	97	36,5
Semiisomorfa översättningar	24	19	21	33,5	3	29,5
Heteromorfa översättningar	66	69	41	46	0	34
Närhetsindex	0,22	0,22	0,48	0,37	0,98	0,51

<sup>2</sup> I både MM och MR har två enskilda texter analyserats och värdena i tabellen är därför medelvärden.

Den tidigare påvisade trenden att texterna översatta med översättningsminnen blir mer och mer likartade strukturellt går också att överföra till betydelseperspektivet. Andelen översättningar klassificerade som EQL ökar successivt i ÖM-texterna, från 9 till 37 (se tabell 6). Något som däremot kan verka överraskande är att ÖM-texterna även blir mindre och mindre specificerade, från -0,11 till -0,28. Vi har ingen förklaring till detta utan noterar bara att detta tyder på att möjligheten att ändra betydelse inom meningens ram finns kvar, även om ett översättningsminne används.

Tabell 6: Semantisk likhet - fördelning på kategorierna EQL, MSP, LSP, OTH, samt specificeringsgrad och semantisk förändringsgrad

	ÖM1	ÖM2	ÖM3	MM	AÖ	RM
EQL	9	13	37	36,5	90	54
MSP	10	10	6	12,5	1	19
LSP	21	21	34	22	0	4
OTH	60	56	23	29	9	23
Specificeringsgrad	-0,11	-0,11	-0,28	-0,10	0,01	0,15
Semantisk förändringsgrad	0,91	0,87	0,63	0,64	0,10	0,46

Tabellen visar också en intressant skillnad mellan manualtexterna och romanerna, nämligen att de förra justeras i riktning mot en mindre specifik text, medan de senare justeras i riktning mot en mer specifik text. Det senare står i överensstämmelse med vad översättningsteorin predicerar, nämligen att översättare generellt tenderar att förklara och lägga till (Baker 1993). Resultatet för manualöversättningarna kan dock förklaras om vi antar att översättningen av ÖM1-3 och MM följt en svensk norm för manualer som säger att en manualtext bör vara saklig och koncis. Den (för en svensk) något yviga och pratiga stil som präglar den amerikanska förlagan tuktas alltså i översättningen. Andra indikatorer som stöder detta antagande är längden på original och översättningar. Alla manualtexter blir generellt kortare på svenska om man räknar antalet ord (den svenska översättningen är mellan 10 och 22 procent kortare i manualerna), medan romanöversättningarna är lika långa eller längre. I manualerna finns också vissa återkommande förändringar som stödjer detta, t. ex. agentstrykningar i samband med passivering, pronominaliseringar och strykningar av klassificerare, t.ex. (*Click the OK button > Klicka på OK*).

## DISKUSSION OCH SLUTSATSER

De manualtexter i undersökningen som översatts med hjälp av översättningsminnen visar en klar trend över tiden i riktning mot en större strukturell och semantisk överensstämmelse mellan original och översättning. Ett undantag är att graden av specificering minskar med översättningsminnen i vårt material. Materialet är inte tillräckligt stort för att vi ska kunna belägga förändringen av den strukturella och semantiska överensstämmelsen statistiskt, men också den information vi fått direkt från översättarna stöder antagandet att en sådan förändring har ägt rum.

Förändringen är också avsedd, åtminstone vad gäller textisomorfin och den minskade diskrepansen för översättningar av upprepade meningar. Men användningen av översättningsminnet har också fått effekter på den syntaktiska och semantiska överensstämmelsen mellan original och översättningar. En förklaring till detta kan vara den vi

angav ovan, nämligen att man vill återanvända gjorda översättningar i så hög grad som möjligt och därför undviker att förändra information vid översättningen. De förändringar vi kan se i detta avseende i vårt material är tydliga och innebär en förskjutning av översättningsmetod för den här texttypen från en kommunikativ, läsarorienterad översättning till en semantisk översättning som följer originalet nära. Användningen av översättningsminnen har också, som de i dag är utformade, effekten att översättarens uppmärksamhet inriktas på meningar snarare än på texten som helhet. Man kan sammantaget beskriva dessa förändringar så, att besluten om vad som är en bra manualtext för svenska läsare i inte obetydlig omfattning flyttas från (de svenska) översättarna till (de amerikanska) tekniska skribenterna.

En fråga som inställer sig är naturligtvis vad läsarna tycker. Vi har inte gjort någon sådan undersökning och kan alltså inte uttala oss om detta. Vi har inte heller någon grund för att hävda att en manualtext har sämre kvalitet om dess textisomorfi eller syntaktiska isomorfi överstiger ett visst procenttal. Dessutom bör det understrykas i samband med diskrepansmått att en viss dos av inkonsekvens antagligen är nödvändig – den aktuella kontexten kan mycket väl kräva att en given översättning måste ändras, vilket ofelbart leder till ett värde över noll för diskrepansmått. Både läsbarhetsundersökningar och andra undersökningar av översättningarna som texter vore intressanta att göra.

Vi kan också se att texten (ÖM3) ligger närmast den automatiska översättningen på alla mått som vi beräknat, utom vad gäller specificeringsgrad. Skillnaderna är dock så pass stora att användningen av automatisk översättning för datormanualer förefaller avlägsen. De förändringar som översättarna faktiskt gjort i ÖM3 ligger också bortom vad ett automatiskt system klarar av i dag. Men det förefaller inte omöjligt att ett automatiskt system skulle kunna användas som komponent i ett översättningsminne, och föreslå översättningar som råmaterial för översättaren, på samma sätt som översättningsarkivet gör.

Vilken översättningsmetod som ska användas i samband med ett översättningsuppdrag beror uppenbarligen i stor utsträckning på texttypen. Att väderprognoser eller sammanträdesprotokoll lämpar sig för automatisk översättning beror inte enbart på att de är relativt enkla texter, utan också på att de väsentligen förmedlar ett visst sakinnehåll som en översättning ska bevara utan tillägg eller borttag. Användbarheten av översättningsminnen för manualtexter sammanhänger med dessa texters höga grad av repetitivitet. Omvänt bör man tänka på att kraven på stil och presentation skiljer sig åt mellan olika språkområden för många texttyper och att de översättningshjälpmedel som i dag erbjuds inte ger stöd för översättarna att uppmärksamma skillnaderna.

En användning av översättningsminnen som inte tar hänsyn till dessa skillnader skulle på sikt kunna medverka till att svenska översättningar av manualer blir mera lika de amerikanska originalen. För översättningsföretag och uppdragsgivare kan det ligga en frestelse i att uppmuntra just den typ av översättningsstrategi som ekonomiskt sett ger de bästa effekterna, dvs att översätta så nära originalet som möjligt. Detta kan dock motverkas om man uppmärksammar problemet. Dessutom finns möjligheter att förbättra översättningsminnena, så att det t.ex. kan hantera större textavsnitt än meningen och har funktioner för att kontrollera brott mot uppställda språknormer.

Bruket av automatiska system som översätter till eller från svenska är idag bara i sin begynnelse. Det begränsade material vi har granskat i den här studien lyfter ändå fram några egenskaper hos automatiskt utförda översättningar, t.ex. en ännu starkare koppling till originaltexten jämfört med översättningsminnen. Regelbaserade översättningssystem bygger på en hög grad av

strukturell isomorfi och på att alla ingående betydelsebärande enheter översätts så nära originalet som möjligt. I den automatiskt översatta texten i vårt material råder nära nog hundra procentig strukturell och semantisk överensstämmelse mellan original och översättning. Oavsett om översättningssystem används för att producera tryckfärdiga översättningar av hög kvalitet eller för att ge läsare ungefärliga översättningar av innehållet i en text på ett främmande språk, så kommer vi i framtiden att möta fler och fler översatta texter där tekniken påverkar svenska språket i stort. På samma sätt som när det gäller översättningsminnen kan automatiska översättningssystem förbättras, men det måste finnas goda möjligheter till enkla och praktiska lösningar för dem som ska redigera och putsa till översättningarna sedan datorn gjort sitt. Det är nödvändigt för att översättningarna ska bli funktionella och anpassade till ett naturligt svenskt språkbruk.

## REFERENSER

Agnäs, M-S, H Alshawi, I Bretan, D Carter, K Ceder, M Collins, R Crouch, V Digalakis, B Ekholm, B Gambäck, J Kaja, J Karlgren, B Lyberg, P Price, S Pulman, M Rayner, C Samuelsson och T Svensson. 1994. *Spoken Language Translator: First-Year Report*. Stockholm: Swedish Institute of Computer Science.

Baker, Mona. 1993. *Corpus Linguistics and Translation Studies – Implications and Applications*. In *Text and Technology*, M. Baker, G. Francis och E. Tognine-Bonelli (red.), Philadelphia/Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.

Hutchins, W J, and H L Somers. 1992. *An Introduction to Machine Translation*: Academic Press.

Ingo, Rune. 1991. *Från källspråk till målspråk - Introduktion i översättningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.

Merkel, Magnus. 1996. *Consistency and Variation in Technical Translations – A Study of Translators' Attitudes*, in *Proceedings of International Translation Studies Conference – Unity in Diversity*, Dublin City University.

Newmark, Peter. 1988. *A Textbook of Translation*. London: Prentice Hall.

Petti, Vincent, Ingela Hesslin Rider, Yvonne Martinsson-Visser, and Anders Odeldahl. 1994. *Norstedts Stora Engelsk-Svenska Ordbok*. 2:a upplagan, Norstedts.

Platzack, Christer. 1983. *Sex översättningar till svenska av Lewis Carrols "Alice in Wonderland"*. I *Från språk till språk. Sjutton uppsatser om litterär översättning*, G. Engvall och R. Geijerstam (red.). Lund: Studentlitteratur.

Wollin, Lars. 1981. *Svensk Latinöversättning. 1. Processen, Samlingar utgivna av svenska forskningsförsamlingen*. Lund.

### Engelskt textmaterial (original)

IBM InfoWindow II 3488 User's Guide, IBM Corporation, 1993.

IBM OS/2 2.1 Using the Operating System, IBM Corporation, 1993

IBM OS/2 2.1 Installation Guide, IBM Corporation, 1993

IBM Client Access for Windows 3.1 User's Guide, IBM Corporation, 1995

Microsoft Excel for Windows 5.0 User's Guide, Microsoft Corporation, 1993

Microsoft Access for Windows 2.0 User's Guide, Microsoft Corporation, 1994.

Bellow, Saul, *To Jerusalem and back: a personal account*, Viking P. for the Jewish Publication Soc. of America, New York, 1976.

Gordimer, Nadine, *A Guest of Honour*, Cape, London, 1971.

### **Svenskt textmaterial (översättningar)**

IBM InfoWindow II 3488 Användarhandbok, IBM Corporation, 1993.

IBM OS/2 2.1 Användarhandbok, IBM Corporation, 1993

IBM OS/2 2.1 Installationsanvisningar, IBM Corporation, 1993

IBM Client Access för Windows Användarhandbok, IBM Corporation, 1995

Microsoft Excel för Windows 5.0 Användarhandbok, Microsoft Corporation, 1993

Microsoft Access för Windows Användarhandbok, Microsoft Corporation, 1994.

Bellow, Saul, *Jerusalem tur och retur*. Bonniers, översättning Caj Lundgren, Stockholm, 1977.

Gordimer, Nadine, *Hedersgästen*, Bonniers, översättning Magnus K:son Lindberg, Stockholm 1977.