

GÖTEBORGS UNIVERSITET  
Institutionen för svenska språket

En analys av potentiellt problematiska konstruktioner för  
andraspråksinlärare i fysikläromedel för åk 7–9

Fanny Nordin

Kandidatuppsats, SSA 136, 15hp  
Ämne: Svenska som andraspråk  
Termin: VT 22  
Handledare: Benjamin Lyngfelt

## Sammandrag

Tidigare studier av lexikala svårigheter i läromedelstexter visar att flera skolämnen är teoretiskt tunga och kräver ett stort ordförråd. För elever med svenska som andraspråk kan detta innebära stora utmaningar. Tidigare studier visar även att NO-lärare tenderar att lägga störst fokus på att förklara ämnesord vilket kan räcka för många elever men för elever med svenska som andraspråk kan även ämnesneutrala ord som *påverka* och *föremål* hindra läsförståelsen.

I läromedlen finns även komplexa flerordskombinationer som idiom, metaforer och kollokationer, vilka kan vålla problem för elever som inte är födda och uppvuxna i Sverige då de bland annat ställer krav på omvärldskunskap och bildlig förståelse. Därför är syftet med denna studie att undersöka potentiellt svåra konstruktioner för elever med svenska som andraspråk, i tre olika fysikläromedel tillhörande årskurs 7–9.

Utvecklingen inom språkforskningen går mot att det blir allt vanligare med en kombinerad beskrivning av språkets grammatiska och lexikala innehåll. En lingvistisk teori som utvecklats under de senare åren och har en sådan kombinerad syn på språket är konstruktionsgrammatiken. Konstruktionsgrammatikerna ser på språket som ett nätverk av konstruktioner, ett konstruktikon. Det är också denna teori som ligger till grund för föreliggande studie.

Resultatet av studien visar att innehållet i texterna ofta är abstrakt och det förekommer flertalet metaforer, tidsuttryck och kollokationer i de analyserade läromedlen, vilket kan hindra läsförståelsen för elever med svenska som andraspråk.

Nyckelord: *läromedelstexter, konstruktionsgrammatik, konstruktioner, andraspråk, andraspråksinlärning, läsförståelse*

# Innehållsförteckning

1. Inledning .....	1
1.1. Konstruktioner .....	2
2. Syfte och forskningsfrågor .....	3
3. Teoretisk bakgrund.....	4
3.1. Konstruktionsgrammatik.....	4
3.2. Fraseologiska konstruktioner .....	7
3.2.1. Valens .....	7
3.2.2. Idiom, fasta fraser och kollokationer.....	8
3.3. Överförd betydelse/metaforer .....	9
3.3.1. Metonymer .....	11
4. Tidigare forskning .....	12
4.1. Språkliga drag i läromedelstexter och dess påverkan på elever med svenska som andraspråks läsförståelse .....	12
4.2. Konstruktioner i läromedelstexter.....	15
5. Material och metod .....	17
5.1. Material .....	17
5.2. Metod .....	17
5.3. Metoddiskussion .....	19
6. Resultat.....	19
6.1. Potentiellt svåra konstruktioner i de analyserade fysikläromedlen.....	19
6.2. Karakterisering av tre utvalda strukturer .....	28
6.2.1. Tidsuttryck.....	28
6.2.2. Metaforer/överförd betydelse .....	30
6.2.3. Kollokationer.....	31
7. Diskussion .....	32
7.1. Vidare forskning .....	36
8. Referenser .....	37
8.1. Material .....	37
8.2. Litteratur.....	37
9. Bilaga .....	41



## 1. Inledning

Enligt det centrala innehållet för svenska som andraspråk årskurs 7–9 (Skolverket 2011) ska eleven kunna ”urskilja texters budskap, tema och motiv samt deras syften, avsändare och sammanhang”. Detta ställer höga krav på elever med svenska som andraspråk, framförallt de som kommit till Sverige senare i livet, då de behöver utveckla både ett välfungerande vardagspråk och skolspråk samtidigt. En del av ämnena i skolan är dessutom innehållsmässigt tunga, inte bara för elever med svenska som andraspråk. Ett exempel på ett sådant ämne är naturvetenskap som består av ett abstrakt, tekniskt, objektivt och tätt packat språk, vilket kan utmana läsförståelsen för många elever, inte minst för de med svenska som andraspråk (Uddling 2019:2).

För att lärare ska kunna stötta elever både innehållsmässigt och språkligt i undervisningen behöver alla lärare ha kunskap om vad som är kännetecknande för skolspråket och framförallt språket i det egna ämnet (Olvegård 2017:1). Enligt tidigare forskning (Uddling 2019:21) tenderar NO-lärare att enbart förklara ämnesrelaterade begrepp i undervisningen, vilket i sig inte är något fel. Elever med svenska som andraspråk stöter dock på många andra, för dem svåra ord och konstruktioner i undervisningen som förbises. Dessa ord behöver nödvändigtvis inte vara ämnesspecifika utan kan vara av den mer abstrakta och ämnesneutrala sorten, som exempelvis *påverka*, *motsvara* och *föremål* (Järborg 2019:86–87). Ytterligare ord som kan vara problematiska för elever med svenska som andraspråk är homonymer som *låg* (adj. och verb.) och *hamnar* (verb och subst.) samt metaforer som *dödstrött* och *snilleblix* (Uddling 2019:26). Tidigare forskning, däribland Olvegård (2014:232), har dessutom konstaterat att konstruktioner i läromedelstexter kan vara ett hinder för elevernas läsförståelse.

Det sistnämnda begreppet ovan, *konstruktioner*, är vad jag kommer att fokusera på i denna uppsats. Det har gjorts tidigare undersökningar av konstruktioner i

historieläromedel (exempelvis Degez 2020) men det saknas motsvarande undersökningar av naturvetenskapliga läromedel vilket motiverar denna uppsats.

### 1.1. Konstruktioner

Det finns delade meningar om vad konstruktioner egentligen är för något. Medan de ”traditionella grammatikerna” ser konstruktioner som en komplex lingvistisk form, menar konstruktionsgrammatikerna att konstruktioner är något bredare än bara form (Hilpert 2013:27). Konstruktionsgrammatikerna har en holistisk syn på språket då de betraktar grammatik (form) och lexikon (semantik/betydelse) som sammanslagna. Det i sin tur är grunden till att de kan beskriva mönster i språket med både grammatiska och lexikala drag.

Hilpert (2019:12) beskriver konstruktioner som ” [...] mönster, som vi antas ha lagrade i våra hjärnor och sedan kombinerar på olika sätt för att skapa faktiska yttranden”. Dessa konstruktioner yttrar sig sedan genom så kallade konstrukter, som är konkreta exempel på konstruktioner. Ett exempel är konstrukten ”Fanny skriver en uppsats” vilket är ett konkret exempel på konstruktionen *NÅGON skriver NÅGOT*. Ett annat exempel är konstrukten ”Fanny tränar crossfit.” som är det konkreta exemplet av konstruktionen *NÅGON tränar NÅGOT* (SO 2009). Konstruktioner kan enligt konstruktionsgrammatikerna i stort sett vara vilka språkliga mönster som helst, exempelvis är ord lexikala konstruktioner (Lyngfelt & Sköldberg 2013:78).

Inom konstruktionsgrammatiken föreställer man sig språket som ett nätverk av konstruktioner, ett så kallat konstruktikon. Konstruktionerna kan sägas befinna sig på ett kontinuum från maximalt specifika konstruktioner till de på andra sidan mer generella. Nedan presenteras de fyra olika typer av konstruktioner som man brukar tala om (Lyngfelt & Sköldberg 2013:78):

Tabell 1 Olika typer av konstruktioner, hämtad i Lyngfelt & Sköldbberg 2013:78.

Fyllda och fixerade	<i>Så att säga. Vederbörande</i>
Fyllda, delvis flexibla	<i>Sista minuten-resa [species, numerus] lägga [tempus] (alla) korten/pappren på bordet</i>
Partiellt schematiska	<i>I ADJEKTIV-aste laget, X och X</i>
Fullt schematiska	<i>S [NP VP], Verb [tempus]</i>

Traditionellt brukar man inom språkforskningen se de mer allmänna kategorierna av konstruktioner, så som nominalfraser, samordning, partikelkonstruktion och sammansättning, ursprungligen tillhörande grammatiken medan man brukar hänföra ord, idiom, fasta fraser och valensmönster till lexikonet. Det finns dock en kategori som hamnar någonstans mitt emellan dessa kategorier, i gråzonen, och det är de semigenerella strukturerna som *Ju X-are, desto Y-are, verba sig resultat* (springa sig varm, shoppa sig lycklig) och kvantifierande genitiv.tid (tre timmars jobb, två dagars arbete) (Håkansson, Lyngfelt & Brasch 2019:108). De semigenerella konstruktionerna har visat sig vara extra svåra för andraspråksinlärare och därför anser Holme (2009:23) att lärare bör lägga extra fokus på dem i andraspråksundervisningen.

## 2. Syfte och forskningsfrågor

Syftet med uppsatsen är att ge en översiktlig bild över potentiellt svåra konstruktioner i några olika NO-läromedel för årskurs 7–9. Anledningen till att jag använder begreppet 'potentiellt' är att jag inte med säkerhet kan säga att konstruktionerna är svåra då det är jag, en lärare i svenska som andraspråk, som väljer konstruktionerna utifrån vad jag tror kan vara svåra konstruktioner för elever med svenska som andraspråk.

För att uppnå syftet med studien har jag tagit mig an materialet i två steg. I steg ett har jag försökt skapa mig en översiktlig bild över potentiellt svåra konstruktioner för

elever med svenska som andraspråk genom att analysera materialet och anteckna, enligt mig, svåra konstruktioner. I steg två har jag valt att fokusera på partiellt schematiska konstruktioner där det finns inslag av överförd betydelse eftersom inventeringen (steg 1) visade att det finns återkommande konstruktioner av denna typ i läromedlen. Efter en fördjupad analys av materialet sorterades tolv exempelmeningar ut där det förekommer potentiellt svåra konstruktioner.

För att konkretisera syftet med uppsats har jag valt följande frågeställningar:

- Vilka konstruktioner i de utvalda NO-läromedlen kan potentiellt vara svåra för elever med svenska som andraspråk?
- Vad är det som gör att konstruktionerna potentiellt kan uppfattas som svåra för elever med svenska som andraspråk?

För att lyckas besvara den andra frågan ovan krävs en fördjupad analys av de utvalda konstruktionerna. Konstruktionerna finns inom meningar som kan innehålla ytterligare svårigheter. Jag har valt att främst fokusera på konstruktionerna men i vissa fall har det inte gått att bortse från att andra delar av innehållet i respektive mening kan påverka huruvida eleverna förstår innehållet eller inte.

### **3. Teoretisk bakgrund**

Uppsatsen utgår från den konstruktionsgrammatiska teorin och synen på konstruktioner. I följande avsnitt redogör jag inledningsvis för vad konstruktionsgrammatik är och därefter förklaras några centrala begrepp så som valens, kollokation och metafor.

#### **3.1. Konstruktionsgrammatik**

Hilpert (2019:22) menar att gränsen mellan det mentala lexikonet, innehållande kunskap om ord, och den mentala grammatiken, med kunskap om regler, håller på att



blekna. Konstruktionsgrammatikerna föreslår till och med att överge det gamla synsättet med en uppdelning av de båda delarna helt och istället se språkkunskaper som kunskap om konstruktioner.

Även de svenska språkforskarna Prentice och Lyngfelt (2016) menar att det finns mycket som tyder på att vår språkliga kunskap inte är uppdelad i grammatik respektive lexikon. Istället anser de att vår språkliga kunskap ”omfattar allehanda språkliga mönster av varierande abstraktionsgrad.” (2016:119). Det tycks vara så att utvecklingen inom språkforskningen går mot att det blir allt vanligare med en kombinerad beskrivning av språkets grammatiska och lexikala innehåll.

Konstruktionsgrammatik är en teori om lingvistisk kunskap, med andra ord en teori om vad människor kan när de kan ett språk. Teorin utgår från ett holistiskt kognitivt förhållningssätt till språkinlärning och delar därmed inte upp språket i grammatik och lexikon (Ramonda 2014:66).

Frågar man en konstruktionsgrammatiker vad en talare behöver kunna för att sägas ha kunskap och förståelse om ett språk, så svarar denna högst sannolikt - konstruktioner. Nedan citeras Fillmore (1988), en av de språkforskare som var med och utvecklade konstruktionsgrammatiken i USA under 1980-talet (NE).

”The grammar of a language can be seen as a repertory of constructions, plus a set of principles which govern the nesting and superimposition of constructions into or upon one another” (Fillmore 1988:37).

Människans språkförmåga, som består av konstruktioner med olika komplexitet, antas enligt konstruktionsgrammatikerna existera i ett konstruktionsförråd, vårt så kallade mentala konstruktikon. I det mentala konstruktikonet finns allt från helt schematiska konstruktioner som *springa sig varm* (verba sig resultat) till fyllda och fixerade konstruktioner som *röda hund* (Olofsson & Prentice 2020:94). De fyllda konstruktionerna (se tabell 1, sida 3) brukar förknippas med lexikonet medan den nedersta kategorin *helt schematiska* brukar hänföras till grammatiken. De

konstruktioner som brukar hamna i gråzonen, alltså varken inom grammatikens eller lexikonets domän är de *partiellt schematiska* (Lyngfelt m.fl. 2014:271). De partiellt schematiska konstruktionerna har minst ett fast och ett variabelt led (Lyngfelt m.fl. 2014:269). Exempel på en sådan konstruktion är ”inte X precis” där *inte* och *precis* står som fasta led medan *X* är det variabla ledet (ex: *inte roligt precis* eller *inte billigt precis*) (Håkansson, Lyngfelt & Brasch 2019:108).

”Konstruktioner behöver inte kunna hänföras vare sig till distinkta språknivåer eller till någon viss abstraktionsnivå. De avgörande begränsningarna är att de förenar form och innehåll samt att de är konventionaliserade.” (Lyngfelt m.fl. 2014:271).

Hilpert (2019) definierar en konstruktion som ett form- och meningspar där antingen en aspekt av form eller betydelse är oförutsägbar. Som exempel nämner han ”We’re back to square one” (s.10) vilket motsvarar svenskans *Vi är tillbaka på ruta ett*. I exemplet är det konstruktionens betydelse som är oförutsägbar, man kan inte läsa varje ord för sig utan måste ha kunskap om konstruktionen för att förstå den. Vad gäller betydelse så är idiom bra exempel på oförutsägbarhet, exempelvis ”Ingen dans på rosor.” och ”Att ha fjärilar i magen”. I exemplen kan man inte läsa ord för ord och på så sätt förstå dess betydelse i sammanhanget, utan inläraren måste ha lärt sig uttrycken som form-betydelsepar, eller snarare mönster, för att förstå innebörden, det vill säga som en konstruktion (Hilpert 2019:12). Det finns även konstruktioner där formen är oförutsägbar, som i ”all of a sudden”, på svenska ”helt plötsligt”. Orden brukar vanligtvis inte stå tillsammans så det går inte att förutse dem (Hilpert 2019:10).

Under de senaste åren har det vuxit fram ett intresse för konstruktionsgrammatik, inte bara bland språkforskare utan även i undervisningssammanhang. Allt fler lärare får upp ögonen för den konstruktionsorienterade språkundervisningen och efterfrågar stödmaterial. För att bemöta detta behov har man i flera länder, bland annat i Sverige, påbörjat arbete med så kallade konstruktikon (Håkansson, Lyngfelt & Brasch 2019:107). Det svenska konstruktikonet heter SweCcn och påminner om lexikografiska resurser (Lyngfelt m.fl. 2014:271). I det svenska konstruktikonet har

man valt att fokusera på konstruktioner som kan vara problematiska för andraspråksinlärare. Dessa är främst de så kallade partiellt schematiska konstruktionerna.

### 3.2. Fraseologiska konstruktioner

Inom språkinlärningsforskningen har intresset för flerordsenheter vuxit. På Göteborgs Universitet bedrivs fraseologisk forskning där man bland annat studerar kollokationer (ex: fatta beslut) och idiom (ex: ingen dans på rosor). Vidare så forskas det även om ordkombinationer och hur behärsningen av flerordsenheter ser ut bland andraspråkstalare (Göteborgs Universitet 2021). I min textanalys har det framkommit att de flesta av de potentiellt svåra konstruktionerna i de analyserade läromedlen är just fraseologiska konstruktioner. I följande avsnitt förklaras några viktiga begrepp.

#### 3.2.1. *Valens*

Vad ett ord betyder, det vill säga dess lexikala egenskaper, påverkar vilka konstruktionsmönster ordet vanligtvis förknippas med. Det viktiga här är inte hur ordet brukar uppträda utan vilka andra enheter det brukar uppträda tillsammans med, det vill säga ordets umgängesvanor. Med ett samlat begrepp så kallas detta för *ordets valens*. De konstruktionsmönster som är etablerade i samhället och som konventionellt hör ihop med det aktuella ordet, tillhör ordets valens (Lyngfelt 2021:296).

Ett ord behöver dock inte enbart vara kopplat till ett konstruktionsmönster utan kan förknippas med flera olika. Det finns heller inte alltid något tydlig betydelseskillnad mellan varianterna, jämför *A visar U något* och *A visar något för U*. Ibland kan även olika konstruktioner höra ihop med olika betydelser av ett och samma ord, jmf. *rädd för något* och *rädd om något* (Lyngfelt 2021:296).

I en del ordböcker presenteras också ordens syntaktiska valens, oftast under rubriken ”konstruktioner”. Svensk Ordbok (SO) har en onlineversion och om man på den sidan

söker på ordet ”köpa” så ges följande exempel på konstruktion för det ordet, *köpa ngt (av ngn) (för ngt)*. Det som står utanför parenteserna kallas för obligatoriska valensled och står alltid med. Det som står i parenteserna kallas för optionella valensled eftersom de inte nödvändigtvis måste finnas med och kan variera (Lyngfelt 2021:296).

Vanligtvis är det den lexikala valensen som påverkar hur ord sätts samman men i vissa fall kan även motsatsen gälla, det vill säga att syntaxen påverkar den lexikala valensen. Ett vanligt exempel på detta är passiv som kan ”äta upp” subjektet, jämför *Vi utreder frågan* och *frågan utreds* (Lyngfelt 2021:296).

### 3.2.2. *Idiom, fasta fraser och kollokationer*

En viktig del av språkinläringen är att kunna använda orden i språket på ett idiomatiskt sätt och därmed känna till vilka ord som brukar uppträda tillsammans. Ordförbindelser brukar delas upp i fasta respektive icke-fasta grupper. Till den första gruppen, fasta, hör idiom som *ingen dans på rosor* och *yr i bollen* (Svensén 2004:208). Idiomens betydelse går inte att utläsa av de ingående orden utan man måste känna till idiomets metaforiska betydelse för att förstå idiomet. Vidare finns det en grupp fraser som kallas för fasta fraser. Dessa fraser har inte en metaforisk innebörd men utgörs av fixerade mönster som i exemplet ”borsta tänderna” (ej *tvätta* tänderna) (Svensén 2004:241). Till den senare gruppen, det vill säga icke-fasta ordförbindelser, hör bland annat kollokationer som *fatta beslut* och *under årens lopp*. Kollokationer utgörs av kombinationer av ord som inte hör till ordets valens (Svensén 2004:208).

Tillvägagångssättet för att finna kollokationer är att först söka efter ett nyckelord och därefter identifiera ord som ofta uppträder tillsammans med nyckelordet. För att exemplifiera kan man se på ordet *beslut* som inte går att kombinera med så många andra ord än *fatta* eller *ta*. Just denna faktor att åtminstone ett av orden har en begränsad kombinerbarhet är typiskt för en kollokation, En annan faktor är att ett av orden i en kollokation är beroende, vad gäller dess betydelse, av den andra, det kallas att ordet är synsemantiskt. I exemplet *fatta beslut* kan *fatta* enbart förstås ihop med

*beslut* medan *beslut* klarar sig ensamt och därmed är autosemantiskt (Svensén 2004:208–210).

Det ord som är autosemantiskt i en kollokation (i exemplet ovan *beslut*) kallas också för *basen*, medan det icke så självständiga ordet, det synsemantiska ordet, kallas för *kollokatoren*. Vanligtvis är det basen som inte kan kombineras på så många olika sätt men hur pass begränsad denna är kan variera mellan olika kollokationer. Kollokatoren brukar också användas vid överförd betydelse, exempelvis som i *fatta galoppen* (Svensén 2004:211).

I resultat av de exempelmeningar jag valt ut från de analyserade läromedlen förekommer flera kollokationer. För en modersmålstalare är svenska kollokationer inte svåra att förstå men försöker en svensk att lära sig ett annat språk kan kollokationer där uppfattas som svåra eftersom kollokationer ofta är språkspecifika och därmed gör att de sällan kan översättas ord för ord (Svensén 2004:215). Därmed är det inte konstigt om elever med svenska som andraspråk inte förstår svenska kollokationer eller andra typer av flerordskombinationer (Prentice & Sköldberg 2013: 198).

### **3.3. Överförd betydelse/metaforer**

När vi kommunicerar med andra behöver vi ibland använda ord som egentligen härstammar från en helt annan betydelse. Det gör vi genom att ta betydelsen hos ett ord och utvidgar det, eller *överför* det till ett annat ord. Vanligtvis uppfattar vi konkreta betydelse som mer grundläggande än abstrakta betydelser och därför lånar vi ibland mer konkreta ord för att beskriva något abstrakt. Om vi exempelvis talar om sidfot och sidhuvud så härstammar de orden från kroppsdelarna fot och huvud (Riad 2004:8).

Ett ord som har flera olika betydelser, dock inte helt olikartade kallas för ett polysemt ord (SO 2009). Ett vanligt sätt att göra ord polysema, det vill säga att överföra dess betydelse till ett annat ord är genom metaforik. Sedan långt tillbaka, främst inom

litteraturvetenskapen, har metaforer setts som stilfigurer i språket för att sätta ord på och beskriva känslor. Exempel på en sådan stilistisk metafor går att finna i en av Pär Lagerkvist dikter (1941) som lyder följande:

”Min ångest är en risig skog, där blodiga fåglar skrika”. Där beskrivs ångesten med hjälp av bildledet ”där blodiga fåglar skrika” (Vogel 2011:61).

På senare tid, tack vare den kognitiva semantiken, har metaforer dock kommit att uppfattas som en allt viktigare del för vårt sätt att konceptualisera världen och som något som används vardagligt i språket (Vogel 2011:62). Det är inom den konceptuella metafor teorin (som förklaras närmre nedan) som man uppmärksammat de vardagliga metaforerna. Detta har resulterat i att det svenska språket innehåller många metaforer (Sköldberg 2004:191). Detta märks också tydligt i de läromedelstexter jag analyserat då de visat innehålla en mängd olika metaforer.

Lakoff och Johnson presenterade i sin bok *Metaphors we live by* (1980) en teori om att människan har ett system i hjärnan, s.k. tankemönster, som innebär att människan använder erfarenheter från ett visst område, för att beskriva erfarenheter inom ett annat område. Det var också dessa forskare som först introducerade begreppet *konceptuella metaforer* (Vogel 2011:62) som handlar om att människan har underliggande strukturer i medvetandet som ofta återfinns i flera språk (Äikes 2018). Som exempel på en konceptuell metafor nämner Äikes (2018) *tid är pengar*, som i sin tur lett till uttrycken *spara tid* och *ta tillvara tiden*. Konceptuella metaforer fyller ofta funktionen att göra mer abstrakta domäner, som exempelvis *tid* i det ovan nämnda exemplet, mer tillgängliga genom att koppla till en mer konkret domän, som i detta fall *pengar* (Prentice 2010:23).

Enligt svensk ordbok (SO) är en metafor ett ”Uttryck som används om något som liknar det som uttrycket egentligen står för”. Ett sådant vanligt uttryck är ”en het diskussion” som bokstavligen kan tolkas som att det är en varm diskussion men i själva verket menar man att diskussionen är livlig, det är många som talar och mycket

som sägs (Äikäs 2018).

För en andraspråksinlärare kan metaforer ställa till problem för förståelsen, dels eftersom olika språk kan ha olika metaforer, dels för att det inte alltid är enkelt att veta när ett uttryck ska tolkas bokstavligen eller metaforiskt. I en närstudie (Kulbrandstad 2003) av fyra andraspråkselevs läsning visade deras bristande förståelse av metaforiska uttryck som ”medaljens baksida” att läsförståelsen påverkades negativt då de inte kunde tolka uttryckets överförda betydelse. För att förstå ett metaforiskt uttryck behöver inläraren både ha kunskap om respektive ords faktiska betydelse och hen behöver även ha omvärldskunskap (Enström 2020:19). Läsaren behöver också ha kunskap om metaforens bildliga betydelse för att kunna tolka den korrekt. Risken är att en elev med svenska som andraspråk läser respektive ord var för sig och tolkar metaforen bokstavligen vilket kan leda till annorlunda (ej korrekta) tolkningar av textinnehållet (Olvegård 2017:4).

Inom den kognitiva semantiken brukar man använda begreppen käll- och måldomän. Källdomänen (ofta mer konkret och lättfattlig) är därifrån vi hämtar hjälp för att beskriva den mer abstrakta måldomänen. Vid analys av metaforer är det viktigt att inledningsvis finna käll- respektive måldomänen och därefter se vad som länkar dem samman. Det som visar sig vara gemensamt mellan dessa domäner, det vill säga den bokstavliga respektive idiomatiska betydelsen är det som språkforskarna kallar för *grund*. Dock måste någon form av skillnad mellan domänerna finnas för att det ska betraktas som en metafor. Finns det inte vissa olikheter mellan domänerna brukar uttrycket snarare ses som en *metonym* (läs mer om i avsnitt 3.3.1.) (Sköldberg 2004:191–192).

### **3.3.1. Metonymer**

Termen *metonymi* betyder ´namnbyte´ och innebär att man låter en enhet stå för en annan. Man brukar vid metonymi utnyttja samhörigheten mellan olika enheter, som i exemplet ”Det var många nya ansikten på festen” står *ansikten* egentligen för *människor*, ansiktet är en del av människan. (Vogel 2011:72).

Inom traditionell semantik ser man på metonymi som enbart ett språkligt fenomen till skillnad från inom den kognitiva semantiken där man menar att metonymi snarare är en konceptuell process. Exemplet med ansikten ovan är ett exempel på den konceptuella metonymin *delen för helheten*. I andra fall kan motsatsen gälla, *helheten för delen*. I exemplet ”Sverige vann mot Norge i innebandy-VM” representerar hela nationerna sina respektive landslag (Vogel 2011:72-73).

## 4. Tidigare forskning

Den samtida forskningen är nog överens om att skolspråket är en utmaning för elever med svenska som andraspråk. I snitt tar det ungefär två år för elever med svenska som andraspråk att utveckla ett fungerande vardagsspråk medan det tar upp emot fem till sju år att behärska skolspråket (Uddling 2019:5). Det har tidigare gjorts en del studier av läromedel och dess innehåll utifrån ett inlärarperspektiv. Fokus har då främst legat på ordförståelse. Resultatet av några av dessa studier presenteras i avsnitt 4.1 och därefter i avsnitt 4.2 presenteras den forskning som gjorts kring konstruktioner i läromedel.

### 4.1. Språkliga drag i läromedelstexter och dess påverkan på elever med svenska som andraspråks läsförståelse

Det har tidigare gjorts många studier av läromedel, däribland sambandet mellan språkliga drag och läsförståelse. Tidigare studier har bland annat visat att ju fler lågfrekventa ord en lärobok innehåller, desto sämre blir läsbarheten (Lindberg 2007:18). Orden som eleverna möter i läromedelstexter skiljer sig ofta från de ord som de använder i vardagen. Det kan också finnas ord som de använder i vardagen men som i läromedelstexterna har en annan betydelse, som *bråk* och *kropp*. Tidigare forskning av läromedelstexter har lett till en uppdelning av ord i kategorierna ämnesneutrala ord respektive ämnesrelaterade ord. Huvudgrupperna kan därefter



delas in ytterligare beroende på hur vanligt förekommande orden är i skrift och tal (Olvegård 2017:2–3).

Ämnesneutrala ord	Ämnesrelaterade ord
<p><b>Frekventa ord, dvs. ord man ofta stöter på:</b> ha, komma, exempel, barn, många, stor</p>	<p><b>Allmänspråkliga ord som är knutna till ett eller ett par olika skolämnen:</b> arbetare, kroppen, blandning, företag, kyrkan, klasser</p>
<p><b>Skriftspråksaktiga ord, dvs. ord man sannolikt inte träffar på så ofta i talat språk</b> avtar, påverkar, motsvarar, föremål</p>	<p><b>Fackord och facktermer som ofta är unika för ett visst skolämne</b> produktionsfaktorer, barrskogsbältet, decimalform, kopplingschema</p>

Ibland beror den bristande läsförståelsen inte på enskilda ord utan snarare på hur grupper av ords satts samman. Olvegård (2017:4) menar att exempelvis nominalfraser kan vara svåra att tolka om huvudordet är svårt att hitta i frasen. I följande exempel som Olvegård (2017) hämtat ur ett SO-läromedel återfinns följande nominalfraser ”Kampen om den odlingsbara jorden” och ”sådant som framställts med olja som råvara”. I det första exemplet är *kampen* huvudordet och i det senare exemplet är *sådant* huvudordet. Om nominalfraser, likt exemplen ovan, dessutom består av flera svåra eller nya ord för läsaren så ökar svårighetsgraden ytterligare (Olvegård 2017:4).

Vidare påverkas elevernas läsförståelse även av textens struktur. Om en text innehåller förklaringar av begrepp, exempel och argument så ökar det elevernas läsförståelse. Det är dock långt ifrån alla texter som innehåller dessa viktiga delar (Lindberg 2007:18).

Tidigare studier (Westman 1974) har även visat att läroboksspråket ofta har en nominal, opersonlig stil och domineras av ordklasserna adjektiv och substantiv. Nominaliseringar, det vill säga att en ordklass omvandlas till ett substantiv, är vanliga

i läromedelstexter. Allra vanligast är det att ett verb, exempelvis *kamp*, omvandlas till ett substantiv, som *kämpar*. Det är också vanligt förekommande att adjektiv, som *varm*, används som substantiv, i detta fall *värme*. Detta gör att skolspråket blir både mer informationstätt och mer abstrakt vilket kan försvåra läsförståelsen, inte minst för elever med svenska som andraspråk (Olvegård 2017:4).

Edling (2004, 2006) har undersökt läromedelstexter tillhörande olika ämnen. Resultatet av hennes studier visade bland annat att NO-texterna innehöll högst andel generaliserande och abstrakta substantiv av de texter som fanns med i studien. Det får som konsekvens att texterna blir mer svårtillgängliga för bland annat andraspråkseleverna. Samtidigt menar Edling (2004, 2006) att läraren inte heller ska förenkla texterna genom att byta ut de abstrakta begreppen då utbildningen på de högre stadierna kräver att eleverna kan tillägna sig kunskap i alla typer av texter, trots att de innehåller många abstrakta begrepp, vilket faktiskt är typiskt för ett skolspråk. För att elever med svenska som andraspråk inte helt ska tappa motivationen behöver de få möjlighet att träna på dessa begrepp i skolan och successivt få denna kunskap (Lindberg 2007:23-24).

Detta resonemang går även hand i hand med Vygotskijs (1978, 1999) syn på språkets betydelse för vetenskaplig förståelse. Enligt Vygotskij ställer vetenskapliga begrepp krav på abstrakt förståelse och det i sin tur kräver att individen utvecklat ”högre mentala funktioner” (2007:24) vilket innebär att individens språk kan anpassas utifrån den diskurs denna befinner sig i. Eleverna behöver därför möta olika textvärldar i skolan, däribland det naturvetenskapliga språket, men som tidigare nämnt, ta sig an språket successivt och i långsamt tempo utvidga sin språkliga repertoar (Lindberg 2007:24).

En ytterligare, vanligt förekommande språklig resurs som används flitigt i läromedel och som dessutom påverkas abstraktionsgraden i texten, är passiva verb. Vanligtvis efterföljs passiva verb av en agent (den som gör något i en passiv sats) men ibland utlämnas agenten och då kan läsaren få problem med att tolka texten. Olvegård (2017:5) exemplifierar med satsen ”Några år senare avsattes kungen” där man inte

nämner vilka som avsatte kungen. Exemplet är hämtat ur ett läromedel tillhörande historia men passiva verb utan agent förekommer inom de flesta läromedel i skolan (Olvegård 2017:5).

Melin (1992) har undersökt referentbindning i lärobokstexter och funnit att kopplingen mellan olika enheter i lärobokstexter ofta är svag. Det förväntas nästan att läsaren redan ska känna till innehållet enligt Melin. Även den norska andraspråksforskaren Hvenekilde (1986) lyfter avsaknaden av sambandsmarkörer i läromedelstexter vilket enligt henne försvårar läsförståelsen inte bara för andraspråkselever utan också för elever med inlärningsvårigheter (Lindberg 2007:21).

#### **4.2. Konstruktioner i läromedelstexter**

Degez (2020:28) har undersökt konstruktioner som potentiellt kan vara svåra ur ett inlärlarperspektiv. Konstruktionerna är hämtade ur läromedel tillhörande historieämnet. Resultatet av Degez textanalys visar bland annat att ellipskonstruktioner, dvs. utelämnande av vissa ord i meningar potentiellt kan påverka läsförståelsen hos elever med svenska som andraspråk. Hon exemplifierat detta med exempelmeningen ”De sa att om man spred kunskap och förnuft så att alla fick samma chans så skulle olikheterna mellan fattiga och rika minska” (2020:24). I exempelmeningen ”saknas” ordet människor efter *fattiga och rika*, det vill säga ett utelämnande har skett eftersom det är underförstått att det är fattiga och rika människor man talar om. Svårigheten med olika typer av ellipskonstruktioner för elever med svenska som andraspråk är just det faktum att det finns underförstådd information i dessa typer av konstruktioner som kräver viss språklig förståelse och kunskap om kulturella stereotyper för att kunna tolka meningen korrekt (Degez 2020:28).

Liberg (2001:9) anser att förkunskaper om ämnet samt kunskap om den kulturella basen för ämnet är en avgörande faktor för läsförståelsen, oberoende av om texten är

mycket välkonstruerad eller läsarens lingvistiska förmåga (förutsatt att läsaren nått en viss tröskelnivå). Vidare menar Liberg att:

”När vi läser, bygger vi en förståelse och bilder av det lästa. Ju mer ämneskunskaper och kulturell kunskap vi har, desto större är möjligheten att knyta an till och bygga vidare på redan kända förhållanden. Det blir då också lättare att fylla i eventuella semantiska gap och funktionella tomrum i texten. Sådana kan således under goda förhållanden bli en ren utmaning till att fördjupa sitt läsande.” (Liberg 2001:9)

Degez (2020) lyfter även *komplexa subjekt*, det vill säga subjekt som intar den semantiska rollen ”orsak” snarare än den mer vanliga semantiska rollen ”agens”, som en ytterligare potentiell svårighet i de texter hon analyserat. Några exempel på detta är “kungen av Guds nåde” och ”vi litar på människans förnuft och på vetenskapliga metoder för att exempelvis bota sjukdomar och förhindra smittspridning har mycket att göra med de tankesätt upplysningsfilosoferna stod för”. I den senare meningen är upplysningsfilosoferna subjektet då de är orsaken till tilliten som ”vi” uttrycker i meningen (2020:29–31).

Avslutningsvis problematiserar Degez (2020) även ”adversativ samordning” vilket innebär att satser sätts samman med hjälp av konjunktioner, i detta fall adversativa sådana som *men*, *fast* och *utan*. Degez menar att utmaningen för andraspråksinlärare är att dels uppfatta samordningen som konjunktionerna skapar mellan satserna, dels att urskilja olika motsättningsrelationer som uttrycks med hjälp av de olika konjunktionerna (2020:32).

Även Olvegård (2014:232) har undersökt vilka utmaningar elever med svenska som andraspråk stöter på i historieläromedel. Hon fann bland annat att ord i passiva konstruktioner med utelämnad agent, som i satsen ”Kakan åts upp” samt lexikala metaforer, som i exemplet ”Hon kan vara väldigt fyrkantig.”, kan vara särskilt problematiska för andraspråksinlärare.

## 5. Material och metod

I avsnitt 5.1. presenteras först det material som ligger till grund för studien och därefter i avsnitt 5.2. redogörs för de metoder som använts för att uppnå syftet med studien.

### 5.1. Material

Då syftet med studien är att mer ingående studera ett visst material, i detta fall läromedel tillhörande fysikämnet, och inte att ge översiktliga resultat så behöver materialet för uppsatsen vara mycket begränsat (Lagerholm 2010:88).

Materialet som är utgångspunkt för uppsatsen består av tre olika läromedel tillhörande fysikämnet, *Bonniers Fysik* (2001), *Fysik Direkt* (2011) och *Spektrum Fysik* (2013). Samtliga tre läromedel riktar sig mot årskurs 7–9. Det vore allt för övermäktigt att läsa och analysera samtliga sidor och har jag valt att fokusera på ett och samma kapitel i respektive bok. Valet av kapitel gjordes slumpmässigt och föll på det kapitel som inledde samtliga böcker, solsystemet. Respektive kapitel består av omkring trettio sidor, vilket innebär att ungefär nittio sidor text har analyserats. Dock innehåller majoriteten av sidorna bilder vilket såklart påverkar textomfånget.

### 5.2. Metod

Den inledande metoden i uppsatsarbetet är textanalys vilket innebär att man läser texten noggrant och antecknar sådant som upplevs relevant för undersökningen. Vid vanlig läsning av en text missar man ofta mycket information och för att få reda på mer om texten och undersöka det språk som används krävs en fördjupning och detaljerad analys av texten. Det är här textanalys som metod kommer in i bilden (Lagerholm 2010:87). Då materialet för textanalysen är avgränsat och mindre snarare än mycket och brett, kan metoden sägas vara kvalitativ (Lagerholm 2010:88).

Vid textanalysen antecknade jag under läsningen sådant som jag tror att elever med

svenska som andraspråk kan uppfatta som svåra konstruktioner. Mina gissningar grundar sig i mina erfarenheter som svenska som andraspråklärare och här kan jag inte vara nog så tydlig med att det enbart är mina gissningar. Det jag sökte efter vid textanalysen var till en början konstruktioner men då det var svårt att säga vad som var konstruktioner eller enbart svåra ord, började jag med att anteckna svåra ord, vilka kunde vara både ämnesneutrala och ämnesrelaterade, samt formuleringar som elever med svenska som andraspråk potentiellt kan ”fastna” vid. Därefter sorterade jag ut den mening som ordet/orden eller formuleringen ingick i för att analysera närmre i nästa steg.

I steg två var syftet att sortera materialet. Jag började med att undersöka om det handlade om en konstruktion eller enbart ett svårt ord i det utsorterade materialet. Om det enbart var ett svårt ord så valde jag att lägga det åt sidan för att istället fokusera på de konstruktioner som jag hade hittat. Därefter undersökte jag om konstruktionerna fanns med i SO (svensk ordbok) eller inte. Viktigt att känna till är att SO inte beskriver konstruktioner på samma sätt som konstruktionsgrammatikerna. Medan konstruktionsgrammatikerna ser allt som konstruktioner och inte lägger någon tonvikt på ett ords valens så fokuserar SO på verben och dess omgivande satsdelar, det vill säga ordets valens (SO 2009). Trots att SO (2009) inte grundar sig i konstruktionsgrammatikens sätt att se på språket så anser jag den användbar som stöd för min studie då den innehåller och förklarar en mängd olika konstruktioner. Det som står som konstruktion i SO hör nämligen till ordets valensram.

Tack vare SO (2009) kunde jag på ett enkelt sätt sortera mitt material och gallra fram de mest relevanta konstruktionerna. En stor mängd av mitt material fanns med i SO (2009) men det var också ett antal konstruktioner som inte fanns med där, vilket väckte ett intresse hos mig. Jag beslöt mig därför för att fokusera på just de konstruktioner som inte fanns med i SO (2009) i det sista steget, analysen av potentiellt svåra konstruktioner för elever med svenska som andraspråk. I den slutliga analysen, som presenteras i avsnitt 6, redogörs för respektive konstruktions potentiella svårigheter.

### 5.3. Metoddiskussion

I arbetet med att identifiera potentiellt svåra konstruktioner i det analyserade materialet har mina antaganden om vad som kan uppfattas som svårt i texterna grundat sig på mina erfarenheter som andraspråkslärare. Vilket innebär att resultatet av studien kan uppfattas som subjektivt (Denscombe 2018:423).

Vid början av studien var min tanke att materialet kanske var något för litet, i efterhand har jag dock insett att det snarare var tvärtom, att materialet var för stort. Om jag fick möjlighet att göra om studien hade jag fokuserat på ett mindre antal sidor i respektive läromedel, då det finns en risk att jag missat relevanta konstruktioner i materialet. Detta innebär också att resultatet inte är generaliserbart eller kan ses som representativt för läromedelstexter. Dock har undersökningens kvalitativa data tagits fram och kontrollerats noggrant vilket ökar trovärdigheten (Denscombe 2018:420–422).

## 6. Resultat

I avsnitt 6.1 presenteras och redogörs mer övergripigt för de potentiellt svåra konstruktioner som jag funnit i de analyserade läromedlen. Konstruktionerna ingår i meningar som presenteras i sin helhet. Totalt är det tolv meningar som presenteras och jag har namngett dem från 1 – 12. I avsnitt 6.2 redogörs närmre för de återkommande språkliga dragen i konstruktionerna. Dessa har delats in tre kategorier, tidsuttryck (6.2.1), metaforer/överförd betydelse (6.2.2) och kollokationer (6.2.3).

### 6.1. Potentiellt svåra konstruktioner i de analyserade fysikläromedlen

Inledningsvis vill jag förtydliga att de konstruktioner som presenteras nedan är utvalda av mig, en lärare i svenska som andraspråk, och därför använder jag begreppet 'potentiellt' i uppsatsen eftersom jag med säkerhet inte kan veta om elever med svenska som andraspråk faktiskt tycker att de är svåra eller problematiska. Jag har

dock ett antal års erfarenhet och utbildning av att arbeta med just denna målgrupp och vill våga påstå att jag har god kunskap om vad för typ av ord och konstruktioner som kan påverka deras läsförståelse.

Vid textanalysen valde jag ut de konstruktioner som jag upplevde som potentiellt svåra konstruktioner för elever med andraspråk och därefter undersökte jag om de fanns med i SO. Som tidigare nämnt (avsnitt 2) hamnade fokus på partiellt schematiska konstruktioner, det vill säga konstruktioner med minst ett fast och minst ett variabelt led, med inslag av överförd betydelse eftersom det visade sig vara något återkommande i konstruktionerna (Lyngfelt m.fl. 2014:269).

Vid den kvalitativa textanalysen fann jag omkring 40 potentiellt svåra konstruktioner för elever med svenska som andraspråk. En del av konstruktionerna förekommer flera gånger i texterna. Efter en sökning på var och en av konstruktionerna i SO (2009) var det ett antal av dem som fanns representerade som konstruktioner i SO (2009) tillhörande ett uppslagsord (något av orden i konstruktionen). Av de konstruktioner som inte fanns med i SO sorterade jag ut 12 som jag blev nyfiken på och ville fördjupa mig i för att förstå den eventuella problematiken med dem. Dessa konstruktioner är delar av de exempelmeningar som presenteras nedan. De fetstilta orden i exempelmeningarna är alltså de konstruktioner jag valt att göra en fördjupad analys av.

- (1) Den så kallade jordaxeln lutar en aning och är en **tänkt linje** som går mellan polerna rakt genom jorden (Spektrum 2013:9).

I den första exempelmeningen finns det flera problematiska delar som kan försvåra läsförståelsen för en elev med svenska som andraspråk. För det första är meningen en additiv samordning mellan två verbfraser, vilket innebär att läsaren ska kombinera dem för att förstå helheten (SAG 1999:879). I detta exempel återkopplar den andra frasen till subjektet *jordaxeln* vilket kan vara svårt för elever med svenska som andraspråk att förstå.



För det andra står meningen inledningsvis i presens men ordet *tänkt* står i perfekt particip. I den partiella konstruktionen *tänkt linje* är det inte enbart tanken som är abstrakt utan även *linje* är abstrakt på samma sätt genom att den bara är ”tänkt” och samverkar därmed med participen. Verbet *tänkt* är vanligt förekommande i matematiska sammanhang men där som konstruktionen *en tänkt sträcka* (SO 2009). Det faktum att *tänkt* här efterföljs av substantivet *linje* kan vara anledning till den potentiella svårigheten, tillsammans med att verbets tempus är perfekt particip när det övriga innehållet i meningen står i presens. Var för sig kanske orden *tänkt* och *linje* vore hanterbara (jfr ”en streckad linje” och ”om man tänker sig en linje”), men tillsammans blir det för mycket på en gång. Konstruktionen *tänkt linje* skulle troligtvis vara lättare med ett annat ord, som till exempel *en streckad linje* eftersom det är mer frekvent och mer konkret. I perfekt particip står alltid artiklarna *en* eller *ett* framför *tänkt* och verbet efterföljs alltid av ett substantiv (SO 2009). Konstruktionen beskrivs därför som (*en/ett*) **tänkt** (*substantiv*).

Metaforen *jordaxeln* ingår också i konstruktionen *NÅGOT lutar* (SO 2009) som också är en partiell schematisk konstruktion. Konstruktionen finns med i SO (2009) under uppslagsordet ”lutar” och det är inte någon konstruktion som jag upplever problematisk för en elev med svenska som andraspråk, så länge man känner till betydelsen av ordet *lutar*. Ordet *lutar* skulle potentiellt kunna upplevas svårt för elever med svenska som andraspråk då min uppfattning är att det inte är ett särskilt frekvent ord, i alla fall inte i vardagsspråket. Metaforen *jordaxeln* redogörs för vidare i avsnitt 6.2.2.

- (2) När dåvarande Sovjetunionen år 1957 lyckades skicka upp den första obemannade farkosten, Sputnik 1, i bana runt jorden **skakades USA**. (Spektrum 2013:14)

Exempelmening (2) är en lång mening bestående av två satser varvid den andra som utgörs av verbfrasen *skakades USA*, är en inversion och är den del av meningen som potentiellt kan påverka läsförståelsen. Begreppet ´inversion´ innebär en omvänd ordföljd mellan verb och subjekt (Källström 2012:136). Utöver inversionen är min

uppfattning att verbfrasen kan utmana en andraspråkselev då verbet *skakades*, dels står i tempuset preteritum passiv, dels att en metaforisk användning av ordet uppträder. Ordet *skakades* redogörs närmre för i avsnitt 6.2.2.

Troligtvis är det inte passiven i sig som potentiellt kan påverka läsförståelsen utan snarare är det kombinationen av orden som kan vålla problem.

Vidare i konstruktionen *skakades USA*, används dessutom USA som en konceptuell metonym och representerar helheten för delen. Här representerar USA hela landet men egentligen handlar det i detta sammanhang bara om ett fåtal personer som troligtvis är ledare eller rymdforskare i USA. På samma sätt representerar Sovjetunionen hela nationen när det även där enbart handlar om ett fåtal personer precis som i USA (Vogel 2011:72–73).

Avslutningsvis förutsetts i exempelmening (2) att eleven har omvärldskunskap och känner till Sovjetunionen, vilket inte alltid är fallet, särskilt inte om man är uppvuxen i en annan del av världen. Vidare förväntas eleven även förstå de ämnesneutrala orden *farkosten*, *obemannade* och *bana* som enligt mig inte är särskilt frekventa i vardagsspråket och därför kan vara nya, eller åtminstone svåra, för en elev med svenska som andraspråk. De skulle därför behöva förklaras av en lärare (Uddling 2019:26).

(3) Asteroider kan vara **allt från** stora klippblock **till** kroppar som är hundratals kilometer breda. (Spektrum 2013:32)

I mening (3) är det en blandning av svåra ord och hur man använder dem tillsammans som potentiellt kan vålla problem för elever med svenska som andraspråk. Till exempel anser jag att substantiven *klippblock* och *kroppar* är svåra ord i detta sammanhang. *Klippblock* eftersom det är en sammansättning av två i vanliga fall svåra ord (klippa och block) och *kroppar* eftersom det är en homonym som här inte används i sin mest vanliga betydelse (människokropp) utan som himlakropp.

Adverbet *allt* brukar finnas med i konstruktioner där en förändring sker, undan för undan i ökad eller minskad grad, vanligtvis tillsammans med adjektiv i komparativ (SO 2009). Min gissning är dock att adverbet *allt* med betydelsen ”vadsomhelst” i sammanhanget kan förvirra en elev med svenska som andraspråk som kan blanda ihop det med det lite vanligare substantivet *allt* med betydelsen ”totala mängden”.

Konstruktionen *allt från* (stora klippblock) *till* (kroppar) beskriver något som stegras, i detta fall en ökande storlek. Konstruktionens innebörd skulle möjligtvis kunna feltolkas och blandas ihop med det i skolan lite vanligare *från A till B*, som handlar om sträcka (vanligt inom t.ex. matematiken). Konstruktionen i fråga skulle kunna beskrivas som *allt från* (X) *till* (Y).

(4) Men **förr i tiden** fanns inga gatlampor. (Spektrum 2013:17)

I exempelmening (4) tror jag att adverbfrasen och tidsuttrycket *förr i tiden* kan vara en utmaning för elever med svenska som andraspråk. Dels förutsätter författaren att läsaren känner till Sveriges historia, det vill säga när gatlamporna introducerades i Sverige. Vilket många elever inte känner till. Dels är det svårt att föreställa sig när i tiden som är *förr*. *Förr* är ett mycket abstrakt begrepp.

Söker man på ordet *förr* i SO (2009) så får man förklaringen ”under den tid som har föregått nuet och som vanligen omfattar en rätt så stor tidsrymd”. En förklaring som kan tyckas abstrakt och inte blir det tydligare då ordet i detta sammanhang efterföljs av *i tiden* som också är ett abstrakt uttryck. Det ges också exempel på fraser i SO (2009) där ordet *förr* brukar förekomma och då står ”förr i världen” och ”förr i tiden” med. Därmed kan konstruktionen beskrivas *förr i* (tiden/världen).

Sammanfattningsvis ställer konstruktionen krav på omvärldskunskap och förståelse för abstrakta begrepp vilket kan vara utmanande för elever med svenska som andraspråk.

- (5) Ringarna hos de tre andra jätteplaneterna har upptäckts **först på senare år**.  
(Spektrum 2013:29)

I exempelmening (5) är det framförallt adverbet *först* i den markerade konstruktionen som potentiellt kan hindra läsförståelsen för en elev med svenska som andraspråk. Vanligtvis uppträder ordet i betydelsen som i ”före alla andra” (SO 2009) vilket troligtvis är den betydelse som elever med svenska som andraspråk refererar till. I detta fall har dock ordet *först* betydelsen ”inte förrän” som innebär att något inträffar sent, vilket nästan är motsatsen till den andra betydelsen.

Vidare efterföljs adverbet *först* av prepositionsfrasen *på senare år* som är ett abstrakt tidsuttryck. Dessa enheter tillsammans menar jag kan hindra en svenska som andraspråkselevs läsförståelse. Konstruktionen finns inte med i SO (2009) men jag anser det vara en partiell schematisk konstruktion då man exempelvis också kan säga *först på senare* (tid) och *först på* (äldre dar). Konstruktionen kan därmed beskrivas som *först på* (tidsuttryck). Tidsuttrycket analyseras närmre i avsnitt 6.2.1.

Elever med svenska som andraspråk kan också tolka *senare* som ett uttryck för framtid (ex. senare ikväll) vilket är en vanlig användning av ordet i vardagsspråket.

- (6) **Vart tog** den nionde planeten **vägen**? (Spektrum 2013:39)

Ovanstående exempelmening är en fråga som jag tror kan vara svår att tolka för elever med svenska som andraspråk. Meningen inleds med ett adverbial, *Vart*, i spetsställningen vilket medför inversion, omvänd ordföljd, där subjektet (planet) hamnar efter det finita verbet (tog). Inversionen kan vara en anledning till problematiken, en annan kan vara meningens metaforiska betydelse (Philipsson 2013:129).

Konstruktionen, som kan beskrivas *Vart tog* (subjekt) *vägen*, är relativt vanligt förekommande i vardagsspråket men dess abstrakthet kan potentiellt göra den svårtolkad. Dessutom är hela meningen metaforisk vilket gör den särskilt utmanande

för en elev med svenska som andraspråk. I avsnitt 6.2.2 görs en djupare analys av meningens metaforiska innebörd.

(7) Pendeluret längst till höger uppfanns **först på mitten av 1600-talet**. (Fysik Direkt 2011:4)

Precis som i exempelmening (5) förekommer även i exempelmening (7) en konstruktion som kan beskrivas *först på* (tidsuttryck). Då konstruktionen innehåller ett tidsuttryck görs en mer fördjupad analys av just denna del i avsnitt 6.2.1.

I konstruktionen återfinns en metafor, substantivet *mitten*, vilket analyseras närmre i avsnitt 6.2.2. Det faktum att konstruktionen utgörs av både ett tidsuttryck och en metafor kan potentiellt påverka läsförståelsen negativt för en elev med svenska som andraspråk.

Liksom exempelmening (5) inleds konstruktionen ovan med adverbet *först* som bokstavligen kan tolkas ”för första gången” och troligtvis är det den innebörd som elever med svenska som andraspråk refererar till eftersom den betydelsen är vanligast i vardagsspråket. I detta sammanhang har dock *först* nästan en motsatt betydelse, nämligen ”inte förrän vid den (sena) tidpunkt som framgår av sammanhanget” (SO 2009). Vilket innebär att en feltolkning av betydelsen kan ske.

(8) Jorden är den tredje planeten **från solen räknat** och den enda planeten i vårt solsystem där vi vet att det finns liv. (Fysik Direkt 2011:8)

Exempelmening (8) innehåller prepositionsfrasen *från solen räknat* där verbet *räknat* står i tempusformen perfekt particip. Hela frasen är ett slags satsförkortning, som saknar finit verb och inte riktigt passar in i aktiv eller passiv vilket jag tror kan påverka läsförståelsen hos elever med svenska som andraspråk.

Konstruktionen är partiell schematisk då det fasta ledet utgörs av *räknat* medan de övriga kan variera. Exempelvis kan konstruktionerna ”i tid räknat” eller ”från månen räknat” förekomma. Därmed kan konstruktionen beskrivas (prep.) (subst.) *räknat*.

(9) **På senare tid** har man upptäckt fler dvärgplaneter. (Fysik Direkt 2011:15)

I exempelmening (9) är det framförallt kollokationen *På senare tid* som potentiellt kan vara problematisk för andraspråksinlärare (läs mer i avsnitt 6.2.3.). Konstruktionens fasta led är *På senare* medan det variabla ledet (tid) kan bytas ut mot exempelvis *år*. Konstruktionen kan därmed beskrivas *På senare* (subst.).

Det är nog inte orden i sig som är svåra utan snarare det faktum att konstruktionen också är ett tidsuttryck. Tid är något abstrakt som kan vara svårt att greppa, inte minst för elever med svenska som andraspråk (läs mer avsnitt 6.2.1).

Bortsett från den potentiellt svåra konstruktionen ovan så innehåller exempelmening (9) också det sammansatta och metaforiska ordet *dvärgplaneter*. Ordet förklaras inte i *Fysik Direkt* (2011) och kan vara ett svårt ord för elever med svenska som andraspråk. Framförallt är det förledet, *dvärg* (mycket liten), som kan vara ett nytt ord för dessa elever (SO 2009).

(10) De finns **för det mesta** långt utanför vårt planetsystem. (Fysik Direkt 2011:16)

I exempelmening (10) är det konstruktionen *för det mesta* som kan vara problematiskt ur ett inlärarperspektiv. *För det mesta* är en fast fras med en egen konventionaliserad betydelse och egentligen hör den alltså inte till gruppen ”partiellt schematiska konstruktioner” men jag vill ändå lyfta den då konstruktionen är vanligt förekommande både i tal och skrift och kan upplevas svår för en elev med svenska som andraspråk.

*Mesta* är en superlativ som i SO (2009) förklaras ”som har störst mängd eller omfattning” och det är just den betydelse som jag tror att elever med svenska som andraspråk refererar till när de läser. Men tillsammans med de två andra orden *för* och *det* så får konstruktionen istället betydelsen ”i allmänhet” (SO 2009).

(11) Men Eratosthenes var klart **före sin tid**. (Bonniers Fysik 2001:22)

Exempelmening (11) inleds med konjunktionen *Men* som innebär att det råder adversativ samordning, det vill säga att det råder en motsättning mellan det som sägs i denna mening och vad som tidigare sagts (SAG 1999:879). Det är dock inte det som kan försvåra förståelsen för en elev med svenska som andraspråk utan snarare är det kollokationen *före sin tid* som potentiellt kan påverka läsförståelsen. Konstruktionen kan beskrivas *före* (poss.refl. pronomen) *tid* och min uppfattning är att den kan vara svår, dels eftersom det handlar om tid, dels eftersom det ingår flera komplexa ord i konstruktionen.

Utöver att konstruktionen i sig är svår så kan det framförställda adverbet *klart* också påverka. *Klart* är ett homonymt ord och i detta sammanhang betyder det ”något som inte kan förnekas” (SO 2009) och skulle kunna bytas ut mot exempelvis synonymen ”tydligt”. För en elev med svenska som andraspråk kan ordet tolkas på flera olika sätt.

(12) **Nu för tiden** behöver ingen tvivla på att jorden är rund – det finns bilder utifrån rymden som visar det tydligt. (Bonniers Fysik 2001:21)

Exempelmening (12) inleds med den fasta frasen och tidsuttrycket *Nu för tiden* som kan vara en potentiell svår konstruktion för andraspråksinlärare, inte minst eftersom det innefattar det abstrakta begreppet tid. Tidsuttryck redogörs vidare för i avsnitt 6.2.1.

Prepositionen *för* har en mängd olika ordklassstillhörigheter beroende på vilka andra satsdelar det uppträder tillsammans med. I detta fall står *för* som en preposition och i

SO (2009) förklarar preposition *för* med ”läget vid (viss tidpunkt)” och exemplifieras med ”för tillfället” och ”nu för tiden”.

Sammanfattningsvis är det alltså konstruktionens abstrakthet och prepositionen som potentiellt kan försvåra läsförståelsen.

## 6.2. Karakterisering av tre utvalda strukturer

Efter en mer fördjupad analys av konstruktionerna (avsnitt 6.1) har det gått att urskilja några återkommande strukturer, däribland tidsuttryck, metaforer och kollokationer. I följande avsnitt (6.2.1 – 6.2.3) redogörs närmre för dessa strukturer.

### 6.2.1. Tidsuttryck

I flertalet av exempelmeningarna har tidsuttryck visat sig vara ett återkommande inslag i de potentiellt svåra konstruktionerna. I detta avsnitt redogörs närmre för dessa tidsuttryck.

I exempelmening (5) och (7) återfinns liknande konstruktioner, (5) *först på senare år* respektive (7) *först på mitten av 1600-talet*, som utgörs av tidsuttryck. Konstruktionerna i de båda meningarna inleds med adverbet *först*, ett ord med flera olika betydelser, vilket kan innebära att en feltolkning av elever med svenska som andraspråk kan ske. Den betydelse som dessa elever troligtvis refererar till är ”för första gången” vilket är den mest förekommande användningen av ordet i vardagsspråket. I detta sammanhang har dock *först* nästan en motsatt betydelse, nämligen ”inte förrän vid den (sena) tidpunkt som framgår av sammanhanget” (SO 2009).

Utöver att de båda konstruktionerna innehåller tidsuttryck och inleds med *först* så finns det vissa skillnader. I mening (7) används en metafor, nämligen *mitten* vilket kan påverka läsförståelsen (läs mer om i avsnitt 6.2.2). Däremot är tidsspännet som nämns något mindre i exempelmening (7) *mitten av 1600-talet*, jämfört med (5) *på senare år*. I det senare exemplet kan det också vara så att ovana läsare tolkar *senare*



som ett uttryck för framtid (ex. senare ikväll) vilket är en vanlig användning av ordet i vardagsspråket. Min uppfattning är därför att konstruktionen i exempelmening (5) kan vara mer problematisk för en elev med svenska som andraspråk, då den innehåller ord med flera betydelser samt att tidsspännet i fråga är mer abstrakt, än konstruktionen i exempelmening (7).

Exempelmening (12) innehåller också ett tidsuttryck, *Nu för tiden*, som också kan skrivas som ett ord och omvandlas då till ett adverb. När det i detta fall står uppdelat i tre separata ord betraktas det däremot som en syntaktisk konstruktion. Tid är som tidigare nämnt något abstrakt och den främsta orsaken till att konstruktionen kan uppfattas svår. Jag tror även att det faktum att prepositionen *för* är inklämd mellan *Nu* och *tiden* kan påverka läsförståelsen för en elev med svenska som andraspråk. Mest logiskt och enklast vore ju egentligen att säga ”Nu tiden/nutiden” för att tala om det som man faktiskt menar i exemplet, ”idag”.

Exempelmening (4) innehåller tidsuttrycket *förr i tiden* som kan utmana en elev med svenska som andraspråk då uttrycket är mycket abstrakt. Handlar det om 50 år tillbaka i tiden? 100 år? Eller kanske 1000 år? Som tidigare nämnt i avsnitt 6.2 spelar även den omgivande kontexten roll för förståelsen eftersom det bygger på en viss kännedom om Sveriges historia, vilket ofta elever från andra länder saknar, framförallt de som inte är födda i Sverige.

Värt att poängtera är också att det förekommer prepositioner (ex: på, i, för) i samtliga tidsuttryck ovan. Det i sig kanske inte är så konstigt då prepositioner ofta står framför tidsuttryck. Jag vill dock lyfta det faktum att elever med svenska som andraspråk ofta har svårt att hantera prepositioner, vilket också kan påverka hur eleven tar sig an konstruktionerna (Loenheim m.fl. 2016:338). I många språk placeras t.ex. prepositioner på en annan plats i meningen än vad de gör i svenskan. Det kan också vara svårt för en person med ett annat modersmål att använda prepositioner, inte minst *på* och *i*, på ett idiomatiskt korrekt sätt. Svenskan är ibland ologisk på det sättet man använder just prepositionerna på/i. Vi säger ju exempelvis på svenska att ”vi är **på** bio” men ”**i** skolan” trots att båda handlar om befintlighet (Källström 2012:89-90).

### 6.2.2. *Metaforer/överförd betydelse*

I exempelmening (1) används metaforen *jordaxeln*. Ordet är ett ämnesord och kan vara ett hinder för läsförståelsen även för elever med svenska som modersmål men med den skillnaden att andraspråkseleverna troligtvis inte har samma erfarenheter av de olika delarna i ordet, *jord* respektive *axel*, som övriga elever. Ordet är en sammansättning av två homonyma ord som bildar en metafor i detta sammanhang. Om läsaren refererar till andra betydelser av de inbördes orden i sammansättningen kan en misstolkning ske. De mest vanliga användningsområdena för *jord* och *axel* i vardagsspråket är troligtvis helt andra än de som åsyftas i texten. Betydelsen här är i vilket fall ”en tänkt axel mellan Nordpolen och Sydpolen, som jorden roterar runt (SO 2009).

Den potentiellt svåra konstruktionen i exempelmening (2) innehåller metaforen *skakades*. Inlärare behöver känna till den bildliga betydelsen av ordet *skaka* (att skapa oro hos el. i någon el. något) för att förstå konstruktionen i fråga (SO 2009). Vidare i konstruktionen används dessutom *USA* som en metonym vilket ytterligare kan påverka tolkningen av konstruktionen. De båda orden tillsammans kan bli en utmaning för en elev med svenska som andraspråk.

I exempelmening (5) förekommer det metaforiska ordet *jätteplaneterna* som ställer krav på kulturell kunskap. Ordet är en sammansättning av orden *jätte* och *planeterna*. Det förstnämnda ordet härstammar ur ordet *jätte* (en storvuxen sagofigur) vilket många elever med svenska som andraspråk troligtvis inte känner till då det tillhör den nordiska mytologin. Men i sammansättningar betyder ordet *jätte* ”mycket” eller ”stor” vilket de flesta elever, oavsett modersmål, troligtvis har förståelse och kunskap om. Ordet har i detta sammanhang en metaforisk innebörd men om eleverna refererar till ”stor” så gör de trots allt en korrekt tolkning av ordet.

I exempelmening (6), *Vart tog den nionde planeten vägen*, är det konstruktionen ”*Vart tog* (subjekt) *vägen*” som är i fokus. Det är dock svårt att bortse från de övriga delarna i meningen då hela meningen har en metaforisk innebörd, vilket också är anledningen

till att den potentiellt kan uppfattas som svår för elever med svenska som andraspråk. Då jag sökte på uppslagsordet ”väg” i SO (2009) fann jag slutligen exemplet ”ta vägen” med betydelsen ”ett bildligt uttryck för rörelse”, det vill säga en metafor. I detta fall handlar det dock inte ens om rörelse utan att Pluto bara inte längre räknas som en planet.

I exempelmening (7) återfinns konstruktionen *först på mitten av 1600-talet*, som både är ett tidsuttryck men som också innehåller metaforen *mitten*. Läsaren förväntas kunna föreställa sig en tidslinje där mitten av denna linje är den tidpunkt som författaren vill komma åt. Detta kan vara en utmaning för många elever men kanske framförallt för de elever med svenska som andraspråk som först behöver förstå betydelsen av ordet *mitten*.

### **6.2.3. Kollokationer**

I exempelmening (11) utgörs den markerade konstruktionen, *före sin tid*, av en kollokation vars egentliga betydelse på ett ungefär är ”steget före de andra”. Som synes är det svårt att förklara kollokationen utan att överföra betydelsen och omvandla den till ett metaforiskt uttryck som i exemplet ovan. Kollokationens innebörd är abstrakt, dels för att det handlar om tid, dels för att de inbördes orden i sig är komplexa. Exempelvis kan det possessiva reflexivpronomenet *sin* förvirra en elev med svenska som andraspråk (Källström 2012:66). Det handlar ju inte om att Eratosthenes var före Eratosthenes tid utan att det snarare är övriga samhället som inte är lika långt i den vetenskapliga utvecklingen eller tänkandet som honom.

Även i exempelmening (9) återfinns en kollokation, *På senare tid*, som potentiellt kan vara problematisk för andraspråksinlärare. Precis som i exempelmening (11) så är även denna kollokation ett tidsuttryck. Som tidigare nämnt i avsnitt 6.2 kan det abstrakta fenomenet tid upplevas svårtolkat, inte minst när det inte anges någon specifik tid. Kollokationen innehåller dessutom ordet *senare* som en elev med svenska som andraspråk skulle kunna referera till ordets kanske mer vanliga betydelse ”framtid” (ex: senare idag). I detta sammanhang har ordet en nästan motsatt betydelse

då man åsyftar nutid. Kanske vore en synonym till ordet att föredra, som ”numera”, om man vill nå samtliga läsare.

## 7. Diskussion

Syftet med uppsatsen är att undersöka huruvida det finns potentiellt svåra konstruktioner för elever med svenska som andraspråk i fysikläromedlen *Bonniers Fysik* (2001), *Fysik Direkt* (2011) och *Spektrum Fysik* (2013) och vad det är som gör dem svåra. Resultatet visar att det finns flera potentiellt svåra konstruktioner i läromedlen och flertalet av dem är så kallade partiellt schematiska konstruktioner. De går varken att hänföra till grammatikens eller lexikonets domän och har minst ett fast och ett variabelt led (Lyngfelt m.fl. 2014:269).

Som tidigare forskning konstaterat (Uddling 2019) innehåller de analyserade fysiktexterna många svåra ord, både ämnesrelaterade ord så som *jordaxeln*, *polerna* och *solsystemet*, men också ämnesneutrala ord som *farkosten*, *obemannade* och *kroppar*. Dessa ord kan upplevas svåra för elever med svenska som andraspråk då orden inte är särskilt frekventa i vardagsspråket. Några av orden ingår i de analyserade konstruktionerna medan andra enbart är en del av meningen.

I flera av exempelmeningarna förekommer det även ord som är homonyma till andra ord, det vill säga att de kan stavas och/eller uttalas på samma sätt som ett annat ord men ha en annan betydelse. Några exempel på sådana ord i exempelmeningarna är *jorden*, *ringarna* och *klart*. Det finns också exempel på polysemi, det vill säga ord som har olika men ofta inte helt olikartade betydelser. Exempel på ett sådant ord är *bana* (verb. Subst.) (SO 2009). Dessa ord kan uppfattas som ”enkla” för en modersmålstalare men en elev med svenska som andraspråk kan lätt misstolka sådana ord (Uddling 2019:26).

Det föreligger även flera ord med metaforisk betydelse i exempelmeningarna så som *jordaxeln*, *linje*, *skakades*, *mitten*, *jätteplaneterna* och *dvärgplaneterna* vilka kan

feltolkas av elever med svenska som andraspråk (Uddling 2019:26). En anledning till att det förekommer många metaforer i texterna kan vara det faktum som Uddling (2019:2) konstaterar i sin doktorsavhandling *Textsamtalens möjligheter och begränsningar i språkligt heterogena fysikklassrum*, nämligen att NO-ämnet är känt för att vara ett informationspackat ämne och genom att använda metaforer sparar man på orden. Hade de metaforiska orden inte använts hade man troligtvis behövt förklara mer exakt vad man menar och det hade krävt fler ord (Sköldberg 2004:191–192). Som exempel på hur författaren lyckats packa mycket information i enbart ett ord, kan man studera metaforen *skakades* (USA). Där man har hämtat hjälp från den mer konkreta källdomänen ”att skaka” (verb), som innebär att man utför snabba kraftiga rörelser fram och tillbaka på grund av till exempel rädsla eller nervositet (SO 2009) för att beskriva den mer abstrakta måldomänen, det vill säga att USAs ledare blev chockade och nervösa eftersom Sovjetunionen hade lyckats skicka upp Sputnik 1 (Uddling 2019:2).

Utöver att NO-ämnet kan vara informationspackat så kan en annan anledning till mängden metaforer vara att innehållet, åtminstone i dessa analyserade fysiktexter, är ganska så abstrakt. Innehållet kan då behöva uttryckas med hjälp av metaforer för att bli mer gripbart. För en modersmålstalare är det inga problem att det förekommer metaforer i texterna men för elever med svenska som andraspråk kan det bli en utmaning (Riad 2004:8).

Ett centralt och återkommande tema i meningarna är det abstrakta begreppet ’tid’. Möjligtvis kan man tycka att det är väntat att fysik behandlar ämnet tid men i exempelmeningarna är det framförallt tidsuttryck som *före sin tid, på senare år, på mitten av 1600-talet* etcetera som jag uppfattar som potentiellt svåra konstruktioner. De är svåra eftersom de är abstrakta och delvis ”allmänna”. Det anges inga fasta tidpunkter utan det handlar snarare om relativt abstrakta och breda tidsspänn. Tidsuttrycken i fråga är sådana som modersmålstalare känner till men för en elev med svenska som andraspråk kan de vara nya. Dessutom innehåller vissa av tidsuttrycken metaforer vilket troligtvis beror på abstraktheten som då behöver överföras till en mer konkret betydelse för att bli gripbart.

Ytterligare en del i svårigheten med tidsuttryck kan vara att de innehåller prepositioner. Bland lärare och språkforskare är det ett välkänt fenomen att prepositioner är svårt att hantera för elever med svenska som andraspråk. Loenheim m.fl. (2016:338) menar att en del av problemet med prepositioner är att lärare ofta arbetar med och presenterar dem isolerat istället för att sätta in dem i sammanhang, i konstruktioner. Därför ser jag en möjlighet att i andraspråksundervisningen lyfta prepositioner och tidsuttryck samtidigt. Det faktum att 'tid' kan vara problematiskt för elever med svenska som andraspråk är en lärdom som jag tar med mig i mitt yrkesliv. Jag har inte reflekterat över det tidigare men i och med denna studie har jag fått upp ögonen för dess problematik.

Tidigare studier av konstruktioner i historieläromedel (Degez 2020) visade bland annat att ellipskonstruktioner, komplexa subjekt och adversativ samordning potentiellt kunde påverka läsförståelsen för elever med svenska som andraspråk. Sådana typer av konstruktioner kan även finnas i fysiktexterna men det är inget som förekommer i någon större utsträckning i denna studie. Det enda exempel på samordning som potentiellt skulle kunna påverka läsförståelsen är den additiva samordningen mellan de två verbfraserna i exempelmening (1) som redogörs för i avsnitt 6 (s.20).

Vidare visar resultatet också att kollokationer, som *tänkt linje* och *ligga till grund*, förekommer i de analyserade texterna om solsystemet. Orden i sig är kanske inte svåra men tillsammans kan de komplicera läsförståelsen för en elev med svenska som andraspråk. Svårigheten med kollokationer är som tidigare nämnt i avsnitt 3.2.2 att kollokationer ofta är språkspecifika och sällan går att översätta ord för ord vilket kan innebära att elever med svenska som andraspråk feltolkar kollokationer (Svensén 2004:215).

Det finns även några fasta fraser i texterna så som (10) *Nu för tiden* och (12) *för det mesta*. Dessa fraser består egentligen av oförutsägbart ihopsatta ord men som alltid

uppträder i samma skepnad, det vill säga de varierar inte. Uttrycken kan därför bara övas in genom repetition, till exempel i andraspråksundervisningen.

Konstruktionsgrammatiken som lingvistisk teori håller på att utvecklas i Sverige och min uppfattning är att allt fler lärare får upp synen för teorin och dess holistiska syn på språket. Ännu finns inget färdigställt material (vad jag känner till) som kan fungera som stöd för undervisning om konstruktioner men språkforskare arbetar i nuläget med att ta fram ett så kallat konstruktikon, utformat för att fungera som stöd för bland annat andraspråkundervisning. Vid valet av konstruktioner för konstruktikonet har man främst fokuserat på partiellt schematiska konstruktioner, då de kan vara särskilt problematiska för andraspråksinlärare (Brasch, m.fl. 2019:107). När detta stödmaterial så småningom färdigställs hoppas jag att alla lärare uppmärksammas på materialet och får kunskap om det för att kunna arbeta på ett konstruktionsgrammatiskt sätt i undervisningen med elever med svenska som andraspråk.

Resultatet av denna studie visar att de analyserade fysiktexterna innehåller många potentiellt svåra konstruktioner för elever med svenska som andraspråk, framförallt partiellt schematiska konstruktioner. Detta resultat är något som NO-lärare bör få kunskap om för att kunna nå ut till alla elever med sin undervisning. Även andra lärare behöver få vetskap om hur man kan stötta elever vid läsning av läromedelstexter. Dels behöver samtliga lärare få kunskap om konstruktioner, dels behöver eleverna få undervisning om konstruktioner i det svenska språket. Då flertalet av de potentiellt svåra konstruktionerna i denna studie består av tidsuttryck, metaforer och kollokationer är det områden som jag anser särskilt bör prioriteras, inte minst i svenska som andraspråksundervisningen. Då ger man eleverna, inte enbart kunskap om enskilda ord, utan även om hur enskilda ord samverkar och uppträder tillsammans med andra ord. Man utgår då från ett holistiskt synsätt på språket, likt konstruktionsgrammatikerna.

### **7.1. Vidare forskning**

Som förslag på vidare forskning med utgångspunkt i konstruktionsgrammatiken, vore det intressant att i framtiden få läsa om hur svenska som andraspråkslärare arbetar med (det än så länge ej färdigställda) konstruktikonet.

Vidare vore det även av intresse att undersöka vilka konstruktioner i olika läromedel som eleverna med svenska som andraspråk själva anser problematiska. Gärna elever i olika åldrar, med olika modersmål och med olika lång vistelsetid i Sverige.



## 8. Referenser

### 8.1. Material

Andersson, Per & Andersson, Pernilla 2011. *Fysik Direkt*. Stockholm: Författarna och Sanoma Utbildning AB.

Karlsson, Anders & Undvall, Lennart 2013. *Spektrum Fysik*. Stockholm: Liber AB

Nettelblad, Folke A. 2001. *Bonniers Fysik*. Stockholm: Bonnier Utbildning.

### 8.2. Litteratur

Brasch, Matilda, Camilla Håkansson & Benjamin Lyngfelt 2019. Typfall och mönsterigenkänning – konstruktionsbaserad andraspråksundervisning. I: Bianchi, Marco, Håkansson, David, Melander, Björn, Pfister Linda, Westman, Maria & 44 Östman Carin (red.), *Svenskans beskrivning 36*. Uppsala: Institution för nordiska språket vid Uppsala universitet. S.

Degez, Lenté 2020. *Inte bara ord utan också konstruktioner – en konstruktionsgrammatisk undersökning av läromedelstexter i historia*. Specialarbete Göteborgs Universitet.

Denscombe, Martyn 2018. *Forskningshandboken för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur.

Edling, Agnes. 2004. *Abstraktion kan spränga gränser*. Språkvård 3, 2004.

Enström, Ingegerd 2020. *Ordens värld. Svenska ord – struktur och inläring*. Lund: Studentlitteratur AB.

Fillmore, Charles J 1988. *The Mechanisms of Construction Grammar*. Author(s): Proceedings of the Fourteenth Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society (1988), pp. 35-55. <<file:///C:/Users/Inafa/Downloads/1794-1761-1-PB.pdf>>

Göteborgs Universitet 2021. <<https://www.gu.se/svenska-spraket/var-forskning/lexikologi-lexikografi-och-fraseologi>>. Hämtad: 2022-05-07.

Hilpert, Martin 2019 (andra upplaga). *Construction grammar and its application to English*. Edinburgh: Edinburgh University Press.

- Holme, Randal 2009. *Cognitive Linguistics and Language Teaching*. New York: Palgrave Macmillan.
- Hvenekilde, Anne 1986. *Nærblikk på o-fags-tekster*. Norskklæringen 3.
- Järborg, Jerker 2007. Om ord och ordkunskap. I: *Ordil – en korpusbaserad kartläggning av ordförrådet i läromedel för grundskolans senare år*. (ROSA 8.) Göteborg: Institutet för svenska som andraspråk, Institutionen för svenska språket, Göteborgs universitet.
- Kulbrandstad, Lise (2003). *Lesing i utvikling: Teoretiske og didaktiske perspektiver*. Bergen: Fagbokforlaget
- Källström, Roger 2012. *Svenska i kontrast*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Liberg, Caroline 2011. *Svenska läromedelstexter i ett andraspråksperspektiv – möjligheter och begränsningar*. Symposium 2000 – Ett andraspråksperspektiv på lärande: Nationellt centrum för sfi och svenska som andraspråk, 2001. Uppsala universitet, Utbildningsvetenskapliga fakulteten, Institutionen för lärarutbildning.
- Lindberg, Inger 2007. Forskning om läromedelsspråk och ordförrådsutveckling. I: *Ordil – en korpusbaserad kartläggning av ordförrådet i läromedel för grundskolans senare år*. (ROSA 8.) Göteborg: Institutet för svenska som andraspråk, Institutionen för svenska språket, Göteborgs universitet.
- Lyngfelt, Benjamin 2021. Valens och konstruktioner. Om samspelet mellan lexikon och grammatik. I: Brandtler, Johan & Mikael Kalm 2021. *Nyanser av grammatik*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Lyngfelt, Benjamin, Lars Borin, Linnéa Bäckström, Markus Forsberg, Leif-Jöran Olsson, Julia Prentice, Rudolf Rydstedt, Emma Sköldberg, Sofia Tingsell & Jonathan Uppström 2014. Ett svenskt konstruktikon: grammatik möter lexikon. I: *Svenskans beskrivning 33*. Helsingfors. S.268–279.
- Lyngfelt, Benjamin & Emma Sköldberg 2013. Lexikon och konstruktikon – ett konstruktionsgrammatiskt perspektiv på lexikografi. I: *LexicoNordica 20*, 75–91.
- Melin, Lars 1992. *Textbindning och läsbarhet*. I *svenskans beskrivning 19*. Lund.
- Nationalencyklopedin, Charles, J, Fillmore.  
< <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/charles-j-fillmore>>  
Hämtad: 2022-05-08.

- Olofsson, Joel & Julia Prentice 2020. *För tre enorma öl sedan. Befästning av semi-schematiska konstruktioner i L2-svenska*. Ur *Språk & stil* NF 30, 2020.  
<[https://www.researchgate.net/publication/348002365\\_For\\_tre\\_enorma\\_ol\\_sedan\\_-\\_Befastning\\_av\\_semi-schematiska\\_konstruktioner\\_i\\_L2-svenska](https://www.researchgate.net/publication/348002365_For_tre_enorma_ol_sedan_-_Befastning_av_semi-schematiska_konstruktioner_i_L2-svenska)>  
Hämtad: 2022-05-11.
- Olvegård, Lotta 2014. *Herravälde. Är det bara killar eller?* Doktorsavhandling. Göteborgsstudier i nordisk språkvetenskap 22. Institutionen för svenska språket, Göteborgs Universitet.
- Olvegård, Lotta 2017. Läs och tolka läromedelstext. Språk-, läs- och skrivutveckling – Grundskola åk 1–9. I Skolverkets Lärportalen, modul: Tolka och skriva text, Del 5: Läs och tolka läromedelstext.  
<[https://larportalen.skolverket.se/LarportalenAPI/api-v2/document/path/larportalen/material/inriktningar/5-las-skriv/Grundskola/001\\_tolka-skriva-text/del\\_05/Material/Flik/Del\\_05\\_MomentA/Artiklar/M1\\_1-9\\_05A\\_Tolka.docx](https://larportalen.skolverket.se/LarportalenAPI/api-v2/document/path/larportalen/material/inriktningar/5-las-skriv/Grundskola/001_tolka-skriva-text/del_05/Material/Flik/Del_05_MomentA/Artiklar/M1_1-9_05A_Tolka.docx)>. Hämtad: 2022-04-28.
- Prentice, Julia & Benjamin Lyngfelt 2016. *Det svenska konstruktikonet: språkpedagogiska tillämpningar och integrering med andra resurser*. LexicoNordica.
- Prentice, Julia 2010. *På rak sak. Om ordförbindelser och konventionaliserade uttryck bland unga språkbrukare i flerspråkiga miljöer*. Doktorsavhandling. Göteborgsstudier i nordisk språkvetenskap 13. Göteborg: Institutionen för svenska språket, Göteborgs universitet.
- Prentice, Julia & Emma Sköldberg 2013. Flerordsenheter – ur ett andraspråksperspektiv. I: Hyltenstam, Kenneth och Lindberg, Inger (red.). *Svenska som andraspråk. I forskning, undervisning och samhälle*. s. 197–220.
- Ramonda, Kia 2014. Goldberg's construction grammar. I: *The Bloomsbury Companion to Cognitive Linguistics*. Littlemore, J & Taylor J, R. 2014. Bloomsbury Publishing. <<https://www.bloomsbury.com/uk/bloomsbury-companion-to-cognitive-linguistics-9781441195098/>>. Hämtad: 2022-04-28.
- Riad, Tomas 2004. *Ordbetydelser*. Stockholms Universitet. <[https://www.su.se/polopoly\\_fs/1.29953.1320939955!/Ordbetydelser.pdf](https://www.su.se/polopoly_fs/1.29953.1320939955!/Ordbetydelser.pdf)>

Hämtad: 2022-05-08.

SAG = Teleman, Ulf, Staffan Hellberg & Erik Andersson 1999. *Svenska Akademiens grammatik*. Stockholm: Norstedts Ordbok.

Skolverket. 2011. *Kursplan i svenska som andraspråk*. Skolverket. <<https://www.skolverket.se/download/18.645f1c0e17821f1d15c2d98/1632772241692/Svenska%20som%20andraspr%C3%A5k.pdf>> Hämtad 2022-04-04.

SO = *Svensk ordbok utgiven av Svenska Akademien* 2009. Utarbetad vid Redaktionen för Svenska Akademiens samtidsordböcker, Lexikaliska institutet, Institutionen för svenska språket, Göteborgs universitet. Stockholm: Norstedts. <https://svenska.se/>

Svensén, Bo 2004. *Handbok i lexikografi. Ordböcker och ordboksarbete i teori och praktik*. Stockholm: Norstedts Akademiska Förlag.

Uddling, Jenny 2019. *Textsamtalens möjligheter och begränsningar i språkligt heterogena fysikklassrum*. Doktorsavhandling. Doktorsavhandling i språkdidaktik 14. Stockholms universitet.

Vogel, Anna 2011. *Språket, kroppen och tankarna*. Lund: Studentlitteratur AB.

Vygotsky, Lev 1978. *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Vygotskij, Lev 1999. *Tänkande och språk*. Göteborg: Daidalos.

Westman, Margareta 1974. *Bruksprosa*. Lund: Liber Läromedel.

Äikäs, Monika 2018. Artikel 3/2018. *Metaforer och metaforkrockar*. <<https://www.sprakbruk.fi/-/metaforer-och-metaforkrockar>>

Hämtad: 2022-04-14

## 9. Bilaga

**Fetstil** = obligatoriskt valensled

*kursiv* = optionella valensled

Karlsson, Anders & Undvall, Lennart 2013. *Spektrum Fysik*. Stockholm: Liber AB

Konstruktioner (valensramar) i SO	Finns ej i SO som konstruktion	Ex. Svåra ord
<p><b>Vi flyttar</b> då <i>fram</i> <b>klockan</b> en timme (s.11)</p> <p>Konstr: Någon flyttar (fram) någon/något (någonstans). * då = tillbakasyftar på sommartid *fyllda och delvis flexibla?</p>	<p>Den så kallade <i>jordaxeln</i> <b>lutar</b> en aning och är en <b>tänkt linje</b> som går mellan polerna rakt genom jorden (s.9)</p> <p>*spec. (i perfekt particip) i matematiska sammanhang Exempel: <i>en tänkt sträcka</i></p> <p><i>*en tänkt linje = kollokation</i></p>	<p>- en skiva av block (s.18) - substantiv - typ (s.22) + typ (s.33) = substantiv homonym - Ödesdigra (s.35) = adjektiv sammansättning/avledning - Våldiga eldtungor (s.37) – fras, adj + subst - axel (s.31 + 36mfl.) – substantiv homonym</p>
<p>När jordaxeln lutar som mest <i>i förhållande till solen...</i>(s.11)</p> <p>Konstr: (i) förhållande (till något) *delvis schematisk?</p>	<p>När Sovjet lyckades...<b>skakades</b> USA. (s.14)</p> <p>skaka= bildligt skapa stark oro hos el. i någon el. något exempel: landet skakades av en serie kriser</p> <p>metafor, passiv</p>	<p>- rundats (s.33) – verb avledning - Utplåna (s.35) – verb sammansättning - Rymdfärdena (s.14) – substantiv avledning - Förångas (s.33) – verb avledning - Förutse (s.34) – verb sammansättning - Belysta (s.36) – verb avledning - En klar natt (s.16) – adjektiv homonym</p>
<p>När <i>vattnet</i> <b>står</b> som <i>högst...</i>(s.18)</p> <p>Konstr: Något/Någon står SÄTT *fyllda och delvis flexibla?</p>	<p>Asteroider kan vara <b>allt från stora klippblock till</b> kroppar som är hundratals kilometer breda. (s.32)</p>	

<p><i>Det har forskarna under årens lopp tagit reda på</i> genom att använda speciella solteleskop. (s.23)</p> <p>Konstr: (Åstadkomma ngt) = någon/något tar något (på något/någon)</p> <p>* Det = tillbakasyftar solens temperatur i föregående mening.</p> <p>*under årens lopp = kollokation?</p>		
<p>Partiklarna har <b>visat sig kunna förstöra</b> elektronisk utrustning. (s.23)</p> <p>Konstr: Visa sig Ajd/V</p>	<p><b>Förr i tiden</b>/på den tiden (s.17 + s.20)</p>	
<p>...gav <b>upphov till en 5 mil bred krater.</b> (s.34)</p> <p>Konstr: upphovet till (någon/något)</p>		
<p>Sommartid får vi genom att mixtra <b>en aning</b> med vår tideräkning (s.8)</p> <p>konstr: <i>en aning (av)</i> NÅGOT</p> <p>*genom = med hjälp av något medel el. någon metod (som fram-går av samman-hanget)</p> <p>JFR medelst, via</p> <p>Exempel: nå publiken genom annonsering; förökning genom delning; han kom till makten genom en kupp</p>	<p><b>..först på senare år</b> (s.29)</p> <p><b>Kollokation</b></p> <p>finns i SO men ej som konstruktion (inte förrän den tidpunkt...)</p>	
<p>Ligger till grund (s.9)</p> <p>*Kollokation – finns som exempel i SO</p>	<p>Vart <b>tog den nionde planeten vägen?</b> (s.39)</p> <p>”Vart ” SO men ej som konstruktion</p>	
<p><b>Ju längre bort, desto längre tid...</b> (s.24)</p> <p>(finns i sweccn) förklaras i SO men ej som konstruktion</p>	<p><b>Ses med blotta ögat</b> (s.24 + 26)</p> <p><b>*kollokation</b></p> <p>ord förklaras i SO men ej konstr.</p>	

Andersson, Per & Andersson, Pernilla 2011. *Fysik Direkt*. Stockholm: Författarna och Sanoma Utbildning AB.

Konstruktioner i SO	Finns i SO som ord men ej som konstruktion	Ex. Svåra ord
<p><b>Fastän</b> jordens hastighet är mer än 100 000 kilometer i timmen... (s.6)</p> <p>Konstr: fastän SATS</p>	<p><b>Först på mitten av...</b> (s.4)</p> <p>finns i SO men ej som konstruktion (inte förrän den tidpunkt...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nämligen (s.4) - adverb</li> <li>- skära (s.5) – substantiv (homonym)</li> <li>- Kalendrar (s.5) – substantiv</li> <li>- Lutar (s.7) – verb</li> <li>- Almanackan (s.7) – substantiv</li> </ul>
<p><b>...tar det</b> (står för en aktivitet) <b>ett år för solen att snurra ett varv runt jorden</b> (s.6)</p> <p>i betydelsen: ha en omfattning som kräver visst utrymme el. viss tid</p> <p>konstr: NÅGON/NÅGOT tar NÅGOT/TID?</p>	<p>Jorden är den tredje planeten från solen <b>räknat...</b> (s.8)</p> <p>* Räknat = avledning?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Husarrest (s. 13) – sammansättning substantiv</li> <li>- Belyst (s.5) – verb avledning</li> <li>- Jordaxel (s.5) – sammansättning substantiv</li> <li>- Energikälla (s.8) – sammansättning substantiv, metafor</li> <li>- Rymdkapplöpning (s.11) – sammansättning substantiv, metafor</li> <li>- Dvärgplanet (s.14) – sammansättning substantiv, metafor</li> </ul>
<p>När du har läst avsnittet TID ska <b>du känna till några olika sätt att mäta tiden.</b></p> <p>Konstr: NÅGON känner till NÅGOT/SATS</p>	<p>På senare tid.. (s.15) (jmf. På senare år)</p> <p>*saknar förklaring</p>	
<p><b>Fastän</b> jordens hastighet är mer än 100 000 kilometer i timmen...</p> <p>Konstr: <i>fastän</i> SATS</p>	<p>De finns <b>för det mesta..</b> (s.16)</p> <p>*mesta = superlativ, allmänt. Se under ”mest”</p>	

Nettelblad, Folke A. 2001. *Bonniers Fysik*. Stockholm: Bonnier Utbildning.

Konstruktioner	Finns i SO som ord men ej som konstruktion	Svåra ord
<p><b>Tidvattnet i våra hav beror på</b> att månens dragningskraft... (s.12)  <b>...det beror på</b> att jorden snurrar (s.14)</p> <p>Konstr: NÅGOT beror på</p>	<p><b>Förr trodde man...</b> (s.12)</p>	<p>Kratrar (s.12 + s.24) – substantiv  - 32768 gånger per sekund (s.20)  - Förr (s.12) - adverb  - Tidvatten (s.12) sammansättning substantiv  - Vandrar den runt solen (s.15) - verb  - Almanackorna (s.16) – substantiv  - Storslalom (s.19) – sammansättning substantiv  - Lutade (s.15) – verb  - Varar (i sex månader) (s.16 + s.18) – verb (homonym)  - Månens växlande utseende (s.17) – verb avledning  - Praktiskt (s.19) – adjektiv avledning?  - Skymmer (s.25) verb homonym  - Turistresa (s.12) – substantiv sammansättning  - Månfaserna (s.17) – substantiv sammansättning  - Månskäran (s.17) – substantiv sammansättning  - Torgdagen (s.18) substantiv sammansättning  - Uppfunnit (s.19) – verb  - Kvartsuren (s.20) – substantiv sammansättning  - Rymdfarkoster (s.23) – substantiv sammansättning</p>
<p>Det här kommer ingen att <b>kunna slå</b> (s.19)</p> <p>Konstr: Någon slår Någon/något</p>	<p><b>Men E var (tempus) klart före sin tid</b> (s.22)</p> <p>*klar =</p>	



<p>(med ngt) i betydelsen <b>överträffa</b></p>	<p>avledning/sammansättning av självklar + en kollokation "före sin tid"</p>	
<p>För att <b>rätta</b> (till) <b>det</b> bestämde påven <b>Gregorius XIII</b> att man skulle hoppa över tio dagar i almanackan. (s.18)</p> <p>korrigera = Ngn rättar (till) ngt det = återkopplar till föregående mening</p>	<p><b>Vart fjärde år (s.16 + s.18)</b> <b>vart tredje år (s.18)</b> --&gt; <b>vart antal år</b></p>	
<p><b>Det steg</b> och steg och steg. (s.21) NÅGOT stegras</p>	<p><b>På det viset</b> blev klockorna... <b>(s.19)</b></p>	
<p>När en meteorit <b>slog ner.. (s.24)</b> - homonym fylld och fixerad? NÅGOT <i>slår ner</i> (i/på NÅGOT) NÅGOT <i>slår ner</i> (i NÅGOT) NÅGOT <i>slår ner</i> (på NÅGOT)</p>		
<p><b>I själva verket</b> tar det 23 timmar och 56 minuter. <b>(s.15 + s.26)</b></p> <p><b>i själva verket</b> egentligen, faktiskt</p> <p><b>konst:</b> (ett verk (om NÅGON/NÅGOT/SATS))</p>	<p><b>Nu för tiden...</b> (s.21) (numera) Fylld och fixerad?</p> <p>i läget vid (viss tidpunkt) <i>Ex: för tillfället; nu för tiden</i></p>	
<p><b>Han</b> bodde i Egypten och <b>la märke till att solen stod olika högt på himlen i olika orter.</b> (s.21)</p> <p>KONSTR: NÅGON <i>märker</i> NÅGON/NÅGOT/SATS</p>		
<p>1. Men <b>det</b> skulle vi inte märka speciellt mycket <i>av</i> om inte hela jorden lutade <b>en aning.</b> (s.15)</p> <p>2. Men det är i verkligheten <b>en liten aning för ofta.</b> (s.18)</p> <p>konstr: 1. <i>en aning</i> (av) NÅGOT 2. <i>en aning</i> ADJ ELLER <i>aningen</i> ADJ?</p>		