

UPPSALA UNIVERSITET  
Institutionen för nordiska språk

C-uppsats  
Vt 2009

Anders-Petter Marstorp  
Stagneliusgatan 3  
754 27 Uppsala

# Men vad står X för?

En fallstudie om matematiska samtal i skolår 9

Handledare: Ulla Melander-Marttala  
Institutionen för nordiska språk

## Sammandrag

Utifrån syftet att få en bild av hur samtal om matematik i skolor 9 ser ut har begrepp som initiativ-respons-uppföljning (IRU), uptake, lotsning, testfrågor, autentiska frågor, talartid, nominering, dispreferens, uppbackning och minimal respons använts för att jämföra lärarens genomgångar med de enskilda handledningssamtal läraren har med eleverna. Materialet har samlats in genom video- och ljudupptagning under tre lektioner. Samtalen är att betrakta som institutionella samtal. Resultatet visar att IRU-strukturen ofta finns under både genomgång och handledning och därmed också mönstret med testfrågor och svar. Det som skiljer situationerna åt är främst att lärarens andel av talartiden är lägre i handledningssamtalen, som därmed framstår som aningen mer jämlika, vilket också visar sig i uppbackningar och stundtals täta minimala responser. I uppsatsen diskuteras om lärarens sätt att ställa frågor har betydelse för elevernas inläring.

# Innehåll

## Sammandrag 2

### 1 Inledning 4

### 2 Forskningsöversikt 4

#### 2.1 Grundbegrepp 4

#### 2.2 Tidigare samtals- och klassrumsforskning 8

### 3 Syfte och frågeställning 10

### 4 Material och insamlingsmetod 10

### 5 Analyismetoder 12

#### 5.1 Talartid 13

#### 5.2 Frågor och svar 13

##### 5.2.1 Lotsning, testfrågor och autentiska frågor 13

##### 5.2.2 IRU, uppföljning och uptake 14

##### 5.2.3 Prefererad och disprefererad tur 14

#### 5.3 Kroppsspråk, gester 14

#### 5.4 Transkription 15

### 6 Resultat 16

#### 6.1 Lärarens genomgångar 16

##### 6.1.2 Genomgång 1 16

###### 6.1.2.1 Innehåll 16

###### 6.1.2.2 Fördelning av talartid 18

###### 6.1.2.3 Frågor och svar 19

##### 6.1.3 Övriga genomgångar 19

##### 6.1.4 Sammanfattning av lärares genomgångar 20

#### 6.2Handledningssamtal 20

##### 6.2.1 Fördelning av talartid 20

##### 6.2.2 Agnes 21

##### 6.2.3 Bodil 25

##### 6.2.4 Hilding 29

##### 6.2.5 Isak 31

##### 6.2.6 Jakob 33

##### 6.2.7 Cecilia 34

##### 6.2.8 Övriga enskilda handledningssamtal 35

##### 6.2.9 Gruppsamtalet 37

#### 6.3 Sammanfattning av resultat 38

### 7 Diskussion 40

### Referenser 42

# 1 Inledning

Som lärare i svenska och religionskunskap på gymnasiet har jag många gånger gått genom korridoren och förbi en öppen klassrumsdörr och sett elever sitta med sina matteböcker och rutade block framför sig. Vad gör de där inne? Det är ju så tyst, har jag undrat. Deras lärare går runt och handleder med låg röst. Alla verkar jobba i sin egen takt. Har matematiken i skolan blivit eller har den alltid varit ett individualiserat ämne helt utan grupparbeten och diskussioner runt olika problem? Med dessa frågor i bagaget besökte jag med videokamera och ljudinspelare några andra elever i en annan skola än min egen. Dessa elever gick sista terminen i grundskolan.

Tyst var det inte. Hela tiden fördes samtal av olika slag, alltså inte bara samtal om matematik. Men min uppgift var att lyssna in vad man sa och hur man kommunicerade budskap om ett för många elever ganska knepigt ämne som matematik. I analysen har jag använt samtalsanalytiska begrepp. Kanske går det att säga något generellt om hur man samtalar om matematik i ett klassrum, och om detta generella skulle vara en matematisk funktion med en obekant variabel  $x$ , så är, så att säga,  $x$  lika med resultaten i denna undersökning – ett fall av många.

## 2 Forskningsöversikt

För att klarlägga de begrepp som används under resultatredovisningen följer här en genomgång av grundläggande samtalsanalytiska begrepp, vars definitioner, om inte annat anges, grundas på Wirdenäs (2007). Därefter följer en redovisning av samtals- och klassrumsforskning som har relevans för denna undersökning.

### 2.1 Grundbegrepp

Att samtala innebär mer än att uttrycka ord. I ett samtal används ögonrörelser, gester med huvudet, händer, armar och tystnad som en naturlig del av det som sägs med ord. Begreppet *talhandling* eller *speech act* inkluderar både det som sägs och det som yttrandet innebär för dem som deltar i samtalet (Norrby 1996:64). När exempelvis en elev som räckt upp handen säger *trettifyra* till läraren, så tolkar läraren yttrandet som att eleven behöver hjälp med att lösa uppgift nummer 34, vilket ju innebär mycket mer än om läraren begränsar förståelsen till ordboksbetydelsen av ordet *trettifyra*.

Den aspekt av ett samtal som utgörs av själva orden består av olika så kallade *turer* som avlöser varandra. En *tur* är det en person säger i ett samtal tills en annan person tar vid och fortsätter samtalet. En tur kan delas upp i en eller flera delar som kallas turkonstruk-

tionsenheter (TKE). En TKE hålls samman med hjälp av prosodi vilket ofta innebär fallande intonation. En TKE kan också identifieras syntaktiskt och innehåller ofta subjekt och finit verb. Pragmatiskt fyller en TKE en funktion och betyder något i samtalet. När man under samtalsanalys vill identifiera en TKE utifrån dess pragmatiska funktion är det ganska lätt. Man konstaterar att en talaren först säger en sak och sedan en annan (d.v.s. turen består av två TKE:er), ett mönster som vi alla är väl bekanta med.

Ett begrepp som är intimt förknippat med tur och TKE är *turbytesplats*, som definieras som det område i slutet av en TKE där det finns möjlighet för någon annan talare att överta turen. När talaren mot slutet av TKE:n sänker taltempot eller låter intonationen falla, signalerar detta till övriga samtalsdeltagare att de har möjlighet att överta turen. Men det är inte bara möjligheter till turbyten som signaleras, utan också att talaren vill ha *återkoppling* eller *uppsbackning* på det han eller hon säger, vilket sker i form av korta yttranden som *ja*, *mm*, *hm*, skratt, fnitter etc, yttranden som innebär ”jag förstår”, ”jag håller med”, ”fortsätt tala”. Andra korta svar, som också innebär att den som säger dem tar turen, kallas *minimal respons* eller *responspartiklar* – *ja*, *nej*, *jo* m.fl. – vilka ser ut som uppsbackningar men som utgör självständiga turer.

Begreppet *nominering* betyder att någon utser någon att börja tala. Antingen kan talaren utse någon annan eller också sig själv till att ta nästa tur. Det senare är vanligt när de andra talarna inte ger någon form av respons. När man ger ordet till en särskild person kan man göra det genom en blick, en gest eller att säga namnet på den som man vill ska ta nästa tur. Behovet av att ge ordet till någon särskild är speciellt tydligt i *institutionella samtal* med flera deltagare som exempelvis ett sammanträde. Under ett samtal mellan två personer är nomineringen enklare. Det räcker med att den som talar signalerar att TKE:n lider mot sitt slut för att den andra personen ska nominera sig själv och ta nästa tur.

Institutionella samtal kan delas in efter vilka roller samtalsdeltagarna har. Antingen är det fråga om samtal mellan professionella eller också är det samtal mellan professionella och lekmän. I ett klassrum har vi två roller: lärare och elever. Läraren är professionell. Eleverna är lekmän. En lärare är expert inom sitt fackområde men är samtidigt beroende av den information som eleven sitter inne med. Men trots det ömsesidiga beroendet har den professionella ett övertag definierat av syftet med samtalet. Institutionella samtal är därmed *asymmetriska*. Ändå löser samtalsdeltagarna ”ett problem tillsammans; man kan se det som att de bedriver ett gemensamt *kommunikativt projekt* som de främst har interaktionella medel för att lösa” (Wirdeńs 2007:210).

Fenomenet att man pratar i mun på varandra kallas *överlappning* eller *samtidigt tal*. Överlappning sker av olika skäl och det kan vara svårt eller omöjligt att i en samtalsanalys avgöra varför det sker. Men det man med säkerhet kan säga är *vad* som händer. Överlapp-

ningar ser ut som och kan beskrivas som helt vanliga uppbackningar. Men det kan också se ut som försök att ta över turen, d.v.s. att en talare avbryter en annan. Ofta när samtidigt tal uppstår tystnar den ena av talarna, antingen den som först hade turen eller den som så att säga lägger sig i samtalet. När det sedan blir möjligt att fortsätta ostört, tar talaren ofta om de ord som han eller hon nyss sagt, förmodligen med syftet att orden ska höras tydligt och nå fram till mottagaren.

Ofta blir det fel när man talar. Man kanske yttrar sig om något med fel ordval eller uttrycker sig bristfälligt. Det som då händer i de flesta samtal är att någon upptäcker felet eller bristen och rättar till det som blivit fel. Detta kallas *reparation*. Ofta är det talaren själv som upptäcker sitt fel och så att säga backar bandet och tar om alltihop – med en ny formulering. Man kan också reparera det någon annan har sagt, vilket dock kan medföra ökad risk för problem i samtalet. Vem retar sig inte på folk som alltid ska märka ord!

Frågor och svar är vanliga i samtal. En fråga och det efterföljande svaret utgör tillsammans en helhet som kallas sekvens. Men en sekvens består långt ifrån alltid av fråga och svar, utan kan också ha en *förstadel* i form av en hälsningsfras och en *andradel* som innebär en reaktion på hälsningsfrasen, d.v.s. en hälsning tillbaka. När man talar om sekvenser förekommer begreppet *närhetspar*, vilket innebär att en viss förstadel har en mer eller mindre given andradel. Ett *hej* möts oftast med ett *hej* och i sällsynta fall med fraser av typen *känner vi varann?*. Närhetsparet *nämen hej – hej* är här en så kallad *prefererad* sekvens medan sekvensen *nämen hej – känner vi varann?* är *disprefererad*. En prefererad sekvens kännetecknas av att andradelen kommer omedelbart och är okomplicerad att säga i sitt sammanhang. En disprefererad sekvens kännetecknas däremot av att andradelen dröjer en aning och ofta blir lång eller medför att talaren för ett ögonblick står svarslös. Ofta finner man också exempelvis förklaringar eller ursäkter, s.k. *accounts*, i disprefererade turer (Nordberg 2007:29). Närhetsparen går ofta i varandra, d.v.s. andradelen i ett närhetspar kan utgöra förstadeln i nästa o.s.v.

Alla samtal har en *ram*, d.v.s. de förutsättningar som samtalsdeltagarna är mer eller mindre inställda på att inordna sig under. Om ramen för ett samtal är att man berättar skräckfyllda upplevelser från barndomen så är ramen just detta att man berättar. En annan ram kan innebära att samtalet är utredande till sin karaktär, vilket samtalen som denna uppsats handlar om till största delen är. När ramen ändras talar man också om att *samtalsaktiviteten* förändras. De signaler som talarna ger om att ramen ändras kallas *kontextualiserings signaler*.

Innehållet i det man säger till varandra i ett samtal, kallas i dagligt tal för samtalsämne. Det samtalsanalytiska begreppet för samtalsämne är *topik*, och *topikskifte* är byte av samtalsämne. För att inte förlora ansiktet i ett samtal kan man snabbt byta ämne eller förse sina

yttranden med små *diskurspartiklar* som *liksom* och *typ*. Sådana småord kan också fungera som *diskursmarkörer* som strukturerar interaktionen.

Målet för samtalsanalysen i denna uppsats är inte bara att leta upp enskildheter i samtalen utan lika mycket att kunna säga något övergripande om varje samtal. Helheten beskrivs då utifrån delarna och det samtalsanalytiska begreppet för helheten är *samtalsstil*. Samtalsstilen baseras på *strukturella* och *innehållsmässiga kriterier*. De strukturella kriterierna utgår från hur fort byter ämne och hur ofta turerna kommer. Även själva talhastigheten kan utgöra ett kriterium. Antal pauser och uppbackningar är ytterligare kriterier liksom variationen i röststyrka och förekomsten av dramatisering. De innehållsliga kriterierna utgår från i vilken grad samtalet är personligt. Två vanliga stilar med samtalsinnehållet som utgångspunkt är *närhets- och engagemangsstilen* och *respekt- och hänsynsstilen*.

I skolans värld är sekvenser med frågor och svar mycket vanliga. Frågandet är ofta ett sätt för läraren att få reda på vad eleverna kan. Läraren kan också ställa frågor för att engagera eleverna och hålla dem koncentrerade vid exempelvis en genomgång av ett matematiskt problem. Lärare ställer ofta *icke autentiska frågor*, d.v.s. läraren vet redan svaret medan elever oftast ställer frågor med en *autentisk* utgångspunkt – de vill veta svaret (Nystrand & Gamoran 1997:36).

Man har länge varit medveten om att ett traditionellt klassrumssamtal mellan lärare och elever präglas av ett speciellt mönster: läraren tar ett initiativ och nominerar en elev att ta turen, varpå eleven svarar och läraren följer upp svaret med en bedömning om det var rätt, fel, delvis rätt eller delvis fel eller genom att på annat sätt värdera och kommentera svaret. Detta mönster brukar benämnas IRU, där I står för *initiativ*, R för *respons* och U för *uppföljning* (Lindberg 2005:119). På engelska finns också förkortningen IRF, där F uttyds med *follow up*. I denna uppsats har jag valt att använda den svenska förkortningen.

När man har utvärderat i vilken utsträckning eleverna lär sig något under lektioner med strukturen IRU, har man konstaterat att de lär sig bättre om läraren släpper in dem i samtalet genom att fånga upp deras svar och sedan bygga nästa fråga till eleverna på det eleven sagt. Ett sådant förfarande kallas *uptake* (Aukrust 2001:177 och Nystrand & Gamoran 1997: 36).

Ett begrepp som härrör från svensk matematisk didaktikforskning vid 1970-talets mitt är *lotsning* (Johansson 2001:53). Lotsning innebär att läraren förkortar tiden för förklaring av ett problem genom att bryta ner det i mindre delar genom att ställa precisa och enkla frågor som eleven svarar på. Begreppet har en negativ klang eftersom man hävdat att läraren visar eleven vägen genom problemet utan att eleven egentligen förstår.

Ett annat och mycket vidare begrepp och med positiv klang är *stöttning*, som handlar om att läraren hjälper eleven genom att ge språkligt stöd som ofta innebär konkretion i

form av frågor och enstaka ord (Lindberg 2005:41). Den ideala stöttningen dras tillbaka i samma takt som eleven förstår. Stöttning förekommer även mellan talarna i gruppsamtal.

## 2.2 Tidigare samtals- och klassrumsforskning

I detta avsnitt redovisar jag några exempel på svensk och internationell forskning som har relevans för denna uppsats.

Einarsson och Hultman (1984) hänvisar i en klassisk svensk studie till den så kallade tvåtredjedelsregeln, som innebär att läraren står för 2/3 av talartiden och eleverna för 1/3. De hävdar dessutom att av denna tredjedel talar pojkarna 2/3 och flickorna bara 1/3. Med stöd i egen forskning anser de att måttet 2/3 för läraren är underskattning och att lärarens talartid ofta ligger på 75–80 % av den tid av lektionen som ägnas åt att någon talar.

Lindberg (2005) har studerat hur vuxna invandrare i sfi-undervisning interagerar, hur interaktionen är strukturerad och hur den styrs. Bland hennes resultat finner man att lärarens talutrymme i lärarledda aktiviteter varierar beroende på vilken aktivitet det är fråga om. När läraren går igenom grammatik med hela gruppen är hennes andel av de ord som sägs 76 %, vid textgenomgång 65 % och när hon leder en diskussion 36 %. Det råder alltså en snedfördelning mellan lärarens och inlärnarnas talutrymme när läraren går igenom och förklarar ett visst stoff. Till bilden hör också att läraren i undersökningen inte fördelar ordet under genomgångarna, vilket enligt Lindberg medför att i stort sett bara hälften av inlärnarna i gruppen yttrar sig. Under diskussionen fördelar däremot läraren ordet, en handling som troligen är orsaken till att fler deltar i samtalet.

Mycket pekar alltså på att lärarens agerande spelar stor roll för hur talutrymmet fördelas. Men det är inte bara läraren som har inflytande över vem som ska tala. Sahlström (2003) visar att då läraren fördelar ordet enligt en IRU-struktur och därmed helt borde kunna bestämma vem av eleverna som ska få svara, så påverkas samtalet av hur många elever som räcker upp handen och hur snabbt det sker. Många och snabba handuppräckningar påskyndar lärarens initierande tur, och långsam handuppräckning drar på motsvarande sätt ut på lärarturen. Dessutom kan en enskild elev bryta IRU-strukturen genom att nominera sig själv som nästa talare (självselektering) varvid klassrumssamtalet under några turer liknar ett mer jämställt samtal.

Hagberg-Persson (2006) visar att samtalsmönstret IRU som ofta finns i interaktionen mellan lärare och elev inte återfinns i de smågruppsarbeten hon har studerat. I grupperna ingick barn från förskoleklass och skolår 1–2. Grupperna var åldersblandade. När eleverna skulle lösa olika slags problem hade var och en tilldelats en särskild roll i arbetet så att lärarens roll var utlagd på eleverna. En viktig slutsats är här att arbete i liten grupp på det här sättet ger andra förutsättningar för språkanvändningen än vad som är fallet i det tradi-



tionella klassrumssamtalet. Eleverna kunde utbyta information, argumentera och handleda varandra i en samtalsform där alla kunde tala med alla. Läraren fanns dock alltid i bakgrunden och grep in när grupparbetet behövde styras upp.

Green-Vänttinen (1999) visar på hur uppbackningar antingen kan vara stödjande eller icke-stödjande. För att man i en analys ska kunna avgöra vilken sorts uppbackning det är fråga om, måste man också ta in de övriga samtalsdeltagarnas turer i sammanhanget. När någon inte håller med den andra talaren och visar det genom uppbackning, består uppbackningen för det mesta av ett lågmält och monotont *mm* som ofta kommer lite sent.

Nystrand och Gamoran (1997:30–74) genomförde 1987–1989 en bred amerikansk undersökning där 112 highschool-klasser – grade 8 och 9 – besöktes fyra gånger och där man under lektioner i engelska (Literature) dokumenterade och kodade över 23 000 frågor som hade ställts i klassrummen. Efter klassrumsobservationerna testade man eleverna på de texter som de arbetat med. Det man fann var att högre kognitiv nivå i lärarens instruktioner inte påverkade inläringen. Orsakerna till elevernas olika resultat hade istället att göra med förekomsten av autentiska frågor och uptake, men framför allt berodde det på *om* man överhuvudtaget diskuterade och *vad* man diskuterade. I de skolor man besökte var eleverna ofta nivågrupperade, vilket motiverades med att läraren då kunde hjälpa eleverna bättre och slippa sänka nivån för de duktigaste. Det man slutligen kunde konstatera var att i klasser på hög nivå handlade de autentiska frågorna till 68 % om litteratur medan samma slags frågor i klasser på låg nivå bara till 25 % handlade om litteratur. Lärarna tenderade alltså att ta upp annat än själva ämnet för elever som behövde mycket stöd i just ämnet. Till bilden hör också att man diskuterade väldigt lite, mindre än en minut per skoldag, som till 85 % bestod av föreläsningar, muntliga förhör och enskilt arbete. Grupparbeten var sällsynta. Nystrand och Gamoran framhåller att det som avgör undervisningens kvalitet inte är det som läraren så att säga gör med eleverna, utan det som händer i dialogen mellan lärare och elev.

En snarlik bild ger Granström (2007) av dagens svenska skola. Helklassundervisning där läraren för och fördelar ordet är den vanligaste undervisningsformen. Grupparbeten förekommer men den vanligaste typen av grupparbete är den komplementära, där elevernas olika bidrag utan föregående samarbete kan häftas ihop till en gemensam produkt. Individuellt arbete som för några decennier sedan innebar att alla elever samtidigt och individuellt arbetade med samma uppgifter har idag ersatts av så kallat eget arbete. Skillnaden är att eleven idag själv inom vissa ramar arbetar i sin egen takt. Lärarkontrollerat, skulle man kunna säga, och Granström kastar fram tanken att en av orsakerna till att lärare vill ha helklassundervisning kan vara att läraren vill ha distans: ”För att minska risken för att själv förbrännas, förbrukas eller förledas till överilade och privata reaktioner väljer man ett ar-

betssätt som skapar maximal distans mellan läraren och eleverna.” (Granström 2007:21).

Detta tål att tänka på.

Sammanfattningsvis skulle man kunna säga om samtal och arbetsformer i skolan att de varierar och att även om det ser ut som om läraren har full kontroll, så deltar ändå eleverna och påverkar de olika samtal som förs i klassrummet.

### **3 Syfte och frågeställning**

Syftet med undersökningen är att få en bild av hur samtal om matematik kan se ut under matematiklektioner i en klass i skolår 9. Frågeställningen är följande: Hur ser samtalen ut med utgångspunkt från de samtalsanalytiskt relaterade begreppen IRU, uptake, lotsning, talartid, turtagning, nominering, närhetspar, minimal respons, uppbackning och samtidigt tal? Vilken typ av frågor ställs i klassrummet? Hur används elevernas och lärarens namn? Förekommer klander och beröm och i så fall på vilket sätt? Vilka likheter och skillnader finns beträffande ovanstående begrepp mellan de samtal läraren för med eleverna under lärarens genomgång vid tavlan och de samtal läraren för med eleverna under handledning i klassrummet? Kan man utifrån resultaten i denna uppsats säga något generellt om samtal i skolan? På vilket sätt är dessa resultat relaterade till tidigare forskning om samtal, lärande och undervisning?

Min hypotes är att det inte är någon större skillnad mellan genomgångar och handledningssamtal när det gäller de samtalsaspekter som ingår i frågeställningen.

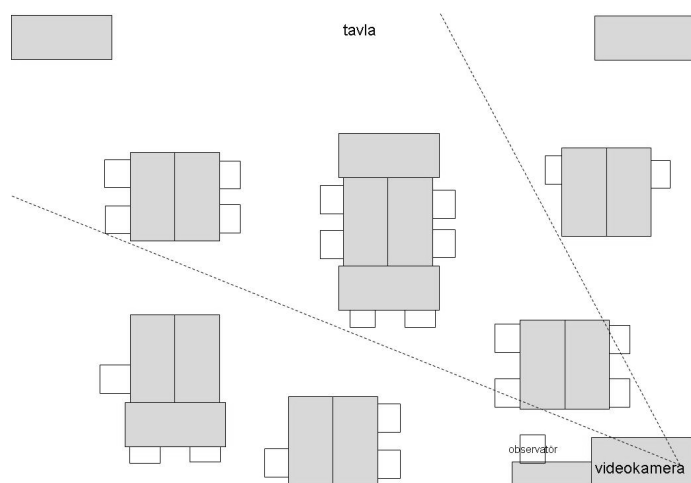
### **4 Material och insamlingsmetod**

Här följer nu en redogörelse för det material som jag med hjälp av videokamera och ljudinspelare har dokumenterat under tre matematiklektioner i en klass i skolår 9 i en medelstor svensk stad.

Undersökningens fokus ligger på kommunikationen mellan lärare och grupp i lärarens inledande genomgång och kommunikationen i de handledande samtalen mellan lärare och elev. Under den första lektionen dokumenterades bara lärarens genomgång och under de följande två lektionerna även lärarens enskilda handledningssamtal med eleverna. Läraren har haft en bärbar ljudinspelare hängande i bältet och en dithörande liten mikrofon (mygga) fäst på tröjan. Den digitala ljudfilen från ljudinspelaren har efteråt synkroniserats med videofilmen vars eget ljudspår har ställts in på ”tyst”. I och med detta förfarande, som kräver ett videoredigeringsprogram i datorn (i mitt fall Windows Movie Maker) kan lärarens röst och handledningssamtalen mellan lärare och elev urskiljas klart och tydligt. Elever som inte har fått skriftligt tillstånd att medverka i undersökningen har i möjligaste mån

placerats utanför kameravinkeln och ljud och bild med dessa elever betraktas inte som en del av materialet. Klassen har 23 elever varav fyra har annat modersmål än svenska. Tolv elever har fått tillstånd att delta i studien och endast en av dessa har annat modersmål än svenska och har dessutom inte något handledningssamtal med läraren i klassrummet under ifrågavarande lektioner.

Ljudinspelningen är den absolut viktigaste delen av materialet, eftersom jag i analysen lägger stor vikt på vad som sägs och i liten utsträckning tar hänsyn till kroppsspråk etc. Syftet med att videofilma eleverna under handledningssamtalen har varit att det ska gå lätt att identifiera dem och att kunna avgöra om de är med i undersökningen eller inte. Jag har använt mig av ett dokumentationssystem som finns beskrivet i Madeleine Löwings avhandling om samtal i matematikundervisningen (Löwing 2004). Före inspelningen, när alla elever hade satt sig på sina platser, fick de varsin lapp. Lapparna var numrerade från 1 till 23. På lappen angav eleverna den första och den sista uppgiften de arbetade med under lektionen. Med hjälp av en placeringskarta där jag hade antecknat var varje elev (d.v.s. nummer) hade sin plats, kunde jag i ett löpande protokoll anteckna vem som fick enskild handledning. Med hjälp av ett tidtagarur noterade jag även starttiden för de olika samtalen mellan lärare och elever. Dessa anteckningar har sedan hjälpt mig att hitta i det inspelade materialet. I figur 1 kan man se hur elevernas bord och stolar var grupperade under de tre lektionerna, som ägde rum i samma klassrum. Eleverna satt vid inspelningstillfällena i större och mindre grupper men verkade inte ha några fasta platser, vilket medförde att varje individ hade ett nummer vid första handledningstillfället och ett annat nummer vid det andra. Dessa nummer ligger till grund för den kod varje elev har tilldelats, exempelvis Ef-10-7, där E står för elev, f för flicka, 10 och 7 för elevens nummer vid första respektive andra inspelningstillfället. I denna uppsatstext har dock koderna för läsbarhetens skull ersatts av fingerade namn.



Figur 1 Klassrummets möblering. De streckade linjerna motsvarar den sektor som videokameran kunde fånga upp.

Under samtliga lektioner, efter lärarens genomgång, arbetade eleverna enskilt och i egen takt med lärobokens uppgifter. Några elever som inte är med i undersökningen hade under lektion 3 en hjälplärare som tog dem med till ett utrymme utanför klassrummet där de sedan satt och arbetade. Gruppstorleken minskades därvid, vilket bör ha haft betydelse för handledningsresultatet, eftersom läraren då hade färre elever att handleda och förmodligen kunde arbeta under mindre tidspress. Antalet handledningssamtal per elev och samtalslängd varierar, vilket redovisas i tabell 1. I kolumnen längst till vänster finns de elevkoder som använts. I den andra kolumnen står de pseudonymer som eleverna fått i denna uppsats. Elevernas riktiga namn används alltså inte.

Tabell 1 Översikt över handledningssamtal och samtalslängd (min:sek)

Elevkod	Pseudonym	Samtalslängd					Totalt	
Ef-10-7	Agnes	1:33	0:54	2:17	2:40	1:34	0:25	9:37
Ef-16-0	Bodil	9:00						9:00
Ep-14-9	Hilding	2:44	2:26	1:06				6:16
Ep-1-10	Isak	2:37						2:37
Ep-19-4	Jakob	0:17	1:32					1:49
Ef-6-16	Cecilia	1:29	0:13					1:42
Ef-18-12	Diana	1:10						1:10
Ef-8-15	Ebba	0:38						0:38
Ep-15-5	Karl	0:26						0:26
Ef-9-13	Felicia	0:16						0:16
Ep-14-9	Hilding	}	Grupp- samtal	1:35				1:35
Ef-13-8	Görel							
Ef-16-0	Bodil							
Ep-15-5	Karl							
<b>Totalt:</b>								<b>35:06</b>

I tabell 2 redovisas de genomgångar läraren har med klassen. Genomgångarna tar ungefär en fjärdedel av lektionstiden.

Tabell 2 Översikt över lärarens genomgångar och deras längd (min:sek)

	Totalt	
Lektion 1	16:29	16:29
Lektion 2	19:02	19:02
Lektion 3	07:33	09:43
<b>Totalt</b>		<b>52:47</b>

## 5 Analysmetoder

Det är främst samtalsanalys som är meningsfull att använda för att få svar på frågeställningen. Jag har utgått från Norrby (1996) och Wirdenäs (2007) för att få en teoretisk bas att stå på och för att få hjälp att strukturera materialet. Avgränsningen och frågeställningen har vuxit fram utifrån min egen erfarenhet av vad som kan ske i ett klassrum och de

mönster som jag har tyckt mig se och höra i det inspelade materialet. Det är viktigt att påpeka att mitt material är ljud- och videoinspelningarna. Dessa har jag lyssnat av och betraktat, och utifrån detta har jag gjort anteckningar om turtagning etc. I några fall har jag gjort mer eller mindre fullständiga transkriberingar, men dessa är att betrakta som tolkningar av materialet och inte som förstahandsmaterial. För en genomgång av de olika analysbegreppen, se s. 5 under Forskningsöversikt. I detta avsnitt stannar jag inför några begrepp som kan te sig problematiska att tillämpa i analysen.

## **5.1 Talartid**

Ett kvantitativt sätt att ta reda på var tyngdpunkten ligger i ett samtal är att mäta den sammanlagda längden på samtalsdeltagarnas respektive turer. Av praktiska skäl definierar jag turlängden som den tid som förflyter från det att talaren inleder en tur till dess nästa talare börjar sin tur. Eventuell betänketid och tystnad som beror på andra saker räknas alltså in i turen. Observera att rena återkopplingar (*mm, ja* etc.) vars funktion är att låta den andra talaren fortsätta sin tur inte räknas som självständiga turer.

## **5.2 Frågor och svar**

I analysen förekommer olika begrepp som hanterar frågor och svar. Dessa begrepp har redan tagits upp i forskningsöversikten (s. 5), men här ges fördjupad bild av några begrepp som spelar stor roll i tolkningen av materialet.

### **5.2.1 Lotsning, testfrågor och autentiska frågor**

Varför jag har valt att använda begreppet lotsning istället för exempelvis stöttning, beror dels på att begreppet lotsning har sitt ursprung i forskning om matematikundervisning, dels på att läraren i mitt material i stor utsträckning faktiskt handleder eleverna på ett klart lotsande sätt. De frågor som läraren ställer när hon lotsar eleven är så kallade testfrågor av typen ”två x plus 3 x är” varpå läraren tystnar i väntan på elevens svar. Genom att ställa en mängd sådana små, enkla frågor till eleven engageras eleven så att samtalet inte blir en monolog. Testfrågorna ställs alltså inte för att läraren ska få veta svaret, utan frågorna fungerar som snabba utvärderare av hur mycket eleven har förstått. Frågor som ställs för att frågeställaren vill fylla i sin egen kunskapslucka kallas autentiska frågor och dessa ställs oftast av eleverna. En svårighet finns dock här när det gäller att avgöra syftet med frågan. I min analys har jag tagit hjälp av samtalskontexten för att avgöra om talaren verkligen vill veta svaret eller är ute för att få en bild av den andra talarens kunskaper. De pedagogiska vinsterna av lotsningen tas upp i diskussionsavsnittet (s. 40).

## 5.2.2 IRU, uppföljning och uptake

IRU-struktur och uptake är begrepp som tillkommit i klassrumsforskning där läraren har lektionen i sin hand och ställer frågor till klassens elever. Lärarens initiativ (I) identifieras som frågor men också som turer som leder in i nästa tankeled. Responsen (R) är helt enkelt elevernas svar, och uppföljningen (U) det läraren säger i form av bekräftelse och eventuellt sådant som utvärderar responsen. En Uptake är ett initiativ i form av en fråga som bygger på den föregående responsen från en elev och definieras alltså utifrån innehållet i det som sägs (Nystrand & Gamoran 1997:39). Läraren fångar upp ett nyckelord från elevens respons och lägger in det i nästa fråga. Vanligt är följdfrågor av slaget ”hur fungerar det?” eller ”vad är orsaken till det?” där pronomenet *det* syftar tillbaka på något som eleven sagt. En ren uptake måste alltså bestå av en fråga. När läraren utan att ställa en fråga ändå fångar upp det eleven sagt eller hänvisar till det har jag i analysen betecknat det som en tendens till uptake.

## 5.2.3 Prefererad och disprefererad tur

Begreppet närhetspar innebär att det finns två turer som hör ihop och att de tillsammans bildar en sekvens (Wiridenäs 2007:208–209). En andradel kan många gånger också utgöra förstadelen i nästa sekvens – det är ju fråga om *samtal* där man svarar på varandras talhandlingar. Andradelen av närhetsparet kan antingen vara prefererad eller disprefererad, d.v.s. förväntad eller icke förväntad. När läraren lämnar en lucka som det är meningen att eleven ska fylla i, exempelvis ”sex x plus två x /”, då är det prefererade svaret att elevens svar utgörs av hur många x som det så att säga blir: åtta x, vilket ju matematiskt sett är det korrekta svaret. Men även ett annat svar som ”fyra x” är ett prefererat svar eftersom det är av samma typ som ”åtta x”. Inleder eleven istället en tur där eleven säger att hon inte förstår lärarens förklaring, då får vi en disprefererad andradel. I ett klassrum där målet för lärarens och elevens samtal är att förstå något eller lösa ett problem uppstår ofta resone-mang där turerna inleds med invändningar som *nej* och *men* eller att läraren säger att elevens svar är felaktigt. I sådana fall är det knappast fråga om dispreferens utan snarare handlar det om prefererade andradelar av institutionella, asymmetriska samtal.

## 5.3 Kroppsspråk, gester

På videoinspelningen finns inte alltid lärare och elev i bild. Deras samtal fångas då enbart upp av ljudinspelaren. Ett exempel är handledningssamtalen med Agnes då lärare och elev endast är i bild under två av sex samtal. En speciell förutsättning med handledningssamtalen med Agnes (och även andra elever) i materialet är att läraren och eleven inte har ögonkontakt. Eleven sitter ner och läraren står lätt böjd bakom eleven. De kan se varandras pro-

filer om de sneglar åt sidan. I blickfånget har de elevens räknehäfte, och eventuella uppbackningar med hjälp av gester framgår inte av videon.

## 5.4 Transkription

I de transkriptioner som presenteras i resultatdelen har jag använt mig av nedanstående transkriptionsnyckel. För en mer utförlig beskrivning av principer för transkription se exempelvis Wirdenäs (2007:214).

### 5.4.1 Transkriptionsnyckel

[ ]	Samtidigt tal markeras med hakparenteser:	
	Eleven:           men asså hur kan [det bli tretti-	]hur kan
	Läraren:	[och så ett lika med trettifyra]
[...]	Bortklippt passage i samtalet	
( )	Ohörbart, d.v.s. det går att höra att talaren säger något men inte vad	
((viftar))	Metakommentarer inom dubbel parentes	
((skratt))		
((skrattar))		
/	Kort paus	
/ /	Längre paus	
tretti-	Efter avbrutet ord sätts ett streck	
?	Stigande intonation markeras med frågetecken: ja?	
,	Fortsättningsintonation markeras med ett kommatecken: minus ett plus två är,	

### 5.4.2 Stavning

Utgångspunkten för transkription brukar vara att man återger talet så som det låter. Men jag har för läsbarhetens skull noterat många ord enligt skriftspråksnorm, vilket är en fördel i denna framställning, eftersom fokus ligger på turtagning och inte på uttal. Jag är heller inte ute efter att exempelvis ta reda på vilka verbformer talarna behärskar, vilket skulle kräva en strikt ljudenlig transkription. Exempel: "jag fattar junte" skrivs skriftspråksenligt beträffande de första två orden för att de inte ska blandas ihop med ett jakande *ja* respektive infinitivformen av verbet. I transkriptionerna har jag konsekvent använt gemener utom i personnamn som inleds med versal.

## 6 Resultat

Först redovisas lärarens genomgångar och sedan handledningssamtalen med eleverna. Resultaten jämförs under Sammanfattning av resultat (s. 39).

### 6.1 Lärarens genomgångar

Det här avsnittet beskriver lärarens genomgångar beträffande innehållslig struktur och hur talartiden är fördelad mellan lärare och elever. Genomgång 1 redovisas mer detaljerat än de övriga.

#### 6.1.2 Genomgång 1

Under den första genomgången presenterar läraren två ekvationer och löser dem steg för steg tillsammans med eleverna.

##### 6.1.2.1 Innehåll

Först skriver läraren upp ett exempel på tavlan: " $3x + 8 = 32$ " och frågar sedan: "en ekvation vad betyder det / vad betyder att man har en ekvation framför sig". Men efter bara någon sekund övergår hon till att fråga efter skillnaden mellan de matematiska begreppen *uttryck* och *ekvation* genom att ovanför ekvationen skriva " $3x + 8 - 7 =$ " och sedan dra ett åtskiljande streck emellan medan hon frågar: "vad gör man i det fallet". Figur 2 visar vad som så här långt står på tavlan.

$$\begin{array}{r} 3x + 8 - x + 7 = \\ \hline 3x + 8 = 32 \end{array}$$

Figur 2 Tavelbild av uträkningens början.

Inom loppet av 13 sekunder har tre frågor ställts till eleverna. Den första frågan är ganska öppen eftersom frasen "vad betyder det" inte innehåller någon ledtråd. Nästa fråga handlar om vad det är som skiljer ekvationen från det som står överst på tavlan. Eleverna har här möjlighet att med ögat se och jämföra likheter och olikheter. Men den följande frågan utgår från en operativ aspekt: "vad gör man".

Därefter förenklar läraren med elevernas hjälp uttrycket på tavlan. Hon summerar: "nu har vi fått ett uttryck här va / ett förenklat uttryck [...] då har vi gått så långt vi kommer inte längre hit". Hon lägger genast till att man kan komma längre om man "helt plötsligt säger att  $x$  är värt [...] tre morötter eller / sju apelsiner eller nånting eller [...] bara va helt vanlig siffra va / ett helt vanligt värde / det kan man sätta in".



Efter att ha jämfört ekvationen med ett matematiskt uttryck återkommer läraren till sin andra fråga, nämligen ”vad skiljer ekvationen från förenklingen”, d.v.s. det förenklade uttrycket. Det läraren gör är att ställa en fråga med ganska hög abstraktionsnivå och samtidigt hänvisa till ett konkret exempel skrivet på tavlan. Det svar som en elev då försöker ge bemöts med en kommentar med betydelsen att svaret inte är korrekt uttryckt men att eleven ”tänker rätt”. Dialogen fortsätter med att en elev gör ett försök att förklara det som utmärker en ekvation varpå läraren bekräftar och genast försöker utveckla svaret med frågan ”vad betyder det”. En elev ger ett svar som läraren förtydligar med: ”lösa ut vad x är värt ja”.

Sedan jämför läraren höger och vänster led i ekvationen med en balansvåg, vars rörelse hon också visar med armarna och konstaterar: ”och det var skillnaden”. Skillnaden mellan en ekvation och ett uttryck är att värdet av x finns angivet i ekvationen medan man inte kan lösa ut värdet av x i ett uttryck hur mycket man än förenklar uttrycket.

Efter detta konstaterande återkommer läraren till en operativ nivå genom att säga: ”vad gör man”. Hon börjar lösa ekvationen. Men lösandet går inte helt utan besvär. När hon har börjat förenkla och frågar vad trettiotvå minus åtta är blir det tyst. Hon backar resonemanget till att återigen ta fram metaforen med balansvågen: ”lyfter jag bort åtta på den sidan så måste jag lyfta bort åtta på den sidan därför att det är som en våg va [...] likhets-tecken betyder det va att man måste göra samma sak hela tiden”. Då ger en elev ett korrekt svar på vad trettiotvå minus åtta är, och med ytterligare förenklingar kan läraren konstatera: ”och så blir det åtta där / och där har jag mitt svar”. Svaret är att x är lika med åtta. Hela uträkningen finns i figur 3.

$$\begin{array}{l}
 3x + 8 - x + 7 = \\
 \hline
 3x + 8 = 32 \\
 3x + 8 - 8 = 32 - 8 \\
 3x = 24 \\
 \frac{3x}{3} = \frac{24}{3} \\
 x = 8
 \end{array}$$

Figur 3 Tavelbild av den färdiga uträkningen. Överst, ovanför strecket, finns ett matematiskt uttryck vars allmänna egenskaper läraren jämför med ekvationen som står under strecket.

De första tre frågorna om vad som kännetecknar uttryck och ekvation är nu passerade. Att en ekvation består av matematiska uttryck nämns inte och inte heller att man utför förenklingar för att kunna lösa ut x. Nu handlar det om den operativa nivån – vad man gör. Lära-

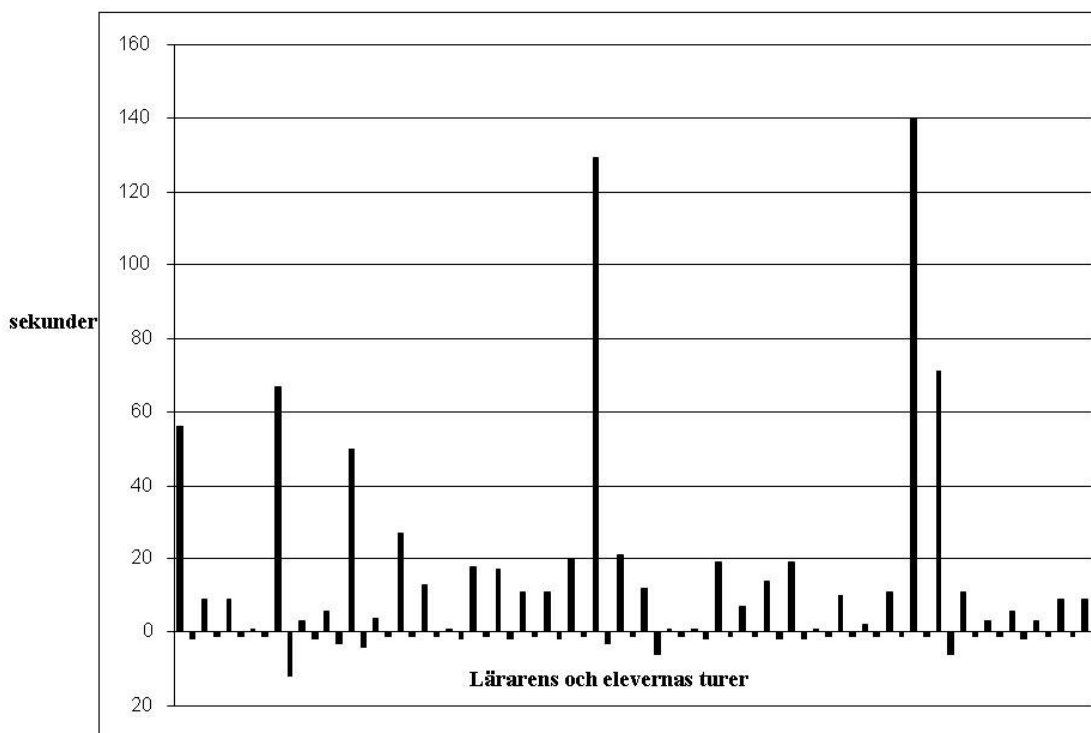
ren använder ord som *förenkla*, *rensa* och *försvinna* när hon förklarar för eleverna, eller snarare räknar inför eleverna.

I det andra exemplet under genomgång 1 visar läraren enbart *hur man gör* när man löser en ekvation. Det är fråga om en räkneoperation där eleverna, som läraren säger, har ”verktyg så att det går alldeles utmärkt skulle jag tippa”.

Sammanfattningsvis kan man säga att läraren börjar på en hög abstraktionsnivå men sänker den omedelbart, återkommer till den höga nivån för att snabbt återigen gå ner på en operativ nivå där man förenklar och beskriver detta i termer av att rensa bort och att få tal att försvinna.

### 6.1.2.2 Fördelning av talartid

Hela genomgången under lektion 1 tar 14 minuter och 53 sekunder. Eleverna talar 7 % av tiden och läraren 93 %. De flesta elevturer varar ungefär en sekund, vilket illustreras i figur 4. Det är läraren som fördelar ordet, ”ger frågan”, men det kan dröja ett par sekunder innan läraren bestämt sig för vem som ska få svara, och detta dröjsmål och den tid det tar för



Figur 4 Lärarens och elevernas turer under genomgång 1. Varje stapel representerar en tur. Turernas staplar är placerade från vänster till höger i den ordning de kommer i samtalet. Längden på staplarna motsvarar turernas tidslängd. Lärarens turer pekar uppåt och elevernas nedåt. De flesta elevturer varar cirka en sekund.

eleven att börja tala är här för enkelhetens skull inräknad i lärarens talartid. Läraren har flera långa turer på runt en minut men interagerar också med eleverna i sekundsnabba turtagningar.

### 6.1.2.3 Frågor och svar

Genomgången har IRU-struktur. Eleverna ger aldrig ordet tillbaka till läraren. Så fort eleven har gett sitt svar tar läraren ordet direkt med en uppföljningsfras, som oftast är kort och kärnfull, exempelvis ”precis”, ”två x härligt”, ”typ plus visst”, ”bra”, ”va”, och ”24 blir ett bra försök”. Det jag kan se under den första genomgången är att läraren inte bara ger bekräftande och bedömande svar utan att hon också speglar, d.v.s. upprepar elevsvaret. Endast ett par gånger kan man skönja tendenser till uptake, då läraren plockar upp elevens svar och lägger in det i nästa initiativ. Beträffande disprefererade andradelar uppstår inga sådana, eftersom genomgångens samtalsram inte ifrågasätts.

Sammanfattningsvis går läraren i sin genomgång av skillnaden mellan ekvationer och funktioner från en högre abstraktionsnivå till en mer konkret, operativ nivå där ord som *förenkla*, *rensa* och *försvinna* används. I dialogen med eleverna har läraren mestadels korta uppföljningar och bara tendenser till ett par uptakes där elevens svar tas tillvara. Jämfört med tidigare forskning om att läraren talar två tredjedelar eller till och med upp till fyra femtedelar av tiden har läraren i genomgång 1 ännu större del – mer än nio tiondelar av tiden.

### 6.1.3 Övriga genomgångar

I likhet med genomgången under lektion 1 har de övriga genomgångarna IRU-struktur med mestadels sekundsnabba elevsvar. Endast en ren uptake förekommer när läraren under den tredje lektionens andra genomgång bemöter en respons med frågan ”ja och vad är det för vits med det då”. Samtalsramen ifrågasätts inte under dessa genomgångar och därmed saknas också disprefererade turer.

Genomgången under lektion 2 har samma upplägg som genomgången under lektion 1. Läraren skriver upp problem på tavlan och löser dem med hjälp av att ställa lotsande frågor till eleverna. Men då och då ställer även eleverna frågor på det de inte förstår i lärarens tankegång, vilket gör att läraren repeterar tills eleven ger signaler som tyder på att han eller hon förstår. Jämfört med genomgången under lektion 1 är eleverna nu något mer aktiva. De får också ett par förenklingsuppgifter att arbeta med enskilt som en del av genomgången, varpå läraren visar hur uppgiften ska lösas. De flesta elevsvaren består dock i likhet med förra genomgången av sekundsnabba minimala responser.

Den tredje lektionen inleds med en presentation som är på sju minuter och 30 sekunder och har tre delar. 1) Läraren säger god morgon och undrar om eleverna har hunnit ikapp så att de är i fas med planeringen. 2) Läraren presenterar en uppgift för eleverna. De ska på temat Vasaloppet konstruera egna matematiska uppgifter och använda tävlingsresultat med mera som stoff. 3) Läraren organiserar en gruppindelning där några följer med den andra läraren ut till ett angränsande rum.

Presentationen av uppgiften präglas av en berättande stil där läraren har nästan allt talutrymme. Det tar drygt tre minuter för henne att själv berätta och då och då ställa kortfrågor till eleverna innan hon talar om att det är en uppgift och vad den går ut på. Syftet kan vara att stimulera elevernas fantasi och kreativitet genom att etablera något av händelsen Vasaloppet i klassrummet. Men eleverna ska arbeta med uppgiften längre fram och läraren säger att hon vill att de ska ha uppgiften ”i bakhuvudet” till dess.

Mot slutet av lektionen går läraren igenom den räta linjens ekvation utifrån exempel som finns i läroboken. Även här talar hon så gott som hela tiden. En sak att lägga märke till är att hon ägnar över tre minuter åt en introduktion innan hon börjar gå igenom exemplen, vilka hon ägnar drygt sex minuter.

### **6.1.4 Sammanfattning av lärarens genomgångar**

Läraren presenterar matematiska problem och löser dem genom att i huvudsak tillämpa en operativ, mindre abstrakt strategi. Genomgångarna har en klar IRU-struktur och saknar uptakes och dispreferens. Läraren talar cirka 90 % av tiden.

## **6.2 Handledningssamtal**

I den följande redovisningen av lärarens handledningssamtal med eleverna ges först en översiktlig bild av talartid och förutsättningarna för turtagning. Därefter redovisas samtalen elev för elev och till sist presenteras ett samtal där läraren handleder flera elever samtidigt.

### **6.2.1 Fördelning av talartid**

Av tabell 3 framgår att lärarens genomsnittliga andel av talartiden i handledningssamtalen är 76 % och att den varierar mellan 51 % och 90 %. Det allra kortaste handledningssamtalet i materialet är på 13 sekunder och det längsta pågår under nio minuter jämnt.

När läraren handleder en liten grupp av elever fördelar sig talartiden ungefär lika mellan läraren å ena sidan och eleverna å den andra (tabell 4). Elevernas individuella talutrymme varierar mellan 0 % och 23 %.

När en talare lämnar över turen till en annan kan turen lämnas över genom nominering, som innebär att turtagningen adresseras till en viss person, ofta genom att namnet sägs eller

att kroppsspråket används.Handledningssamtal i klassrum är institutionella samtal, där det sällan är fråga om vem som står i tur att tala. När eleven avslutat sin tur återgår turen ofta automatiskt till läraren. Men liksom i alla andra typer av samtal kan det räcka att den som har turen gör en kort paus för att den andra ska ges tillfälle att säga något.

*Tabell 3 Talartid och andel av talartid för deltagare i handledningssamtal*

<b>Elev- pseudonym</b>	<b>Samtalstid</b>	<b>Elevens andel av talartiden</b>	<b>Lärarens andel av talartiden</b>
Agnes	1:33	27 %	73 %
	0:54	28 %	72 %
	2:17	21 %	79 %
	2:40	12 %	88 %
	1:34	10 %	90 %
	0:25	33 %	67 %
Bodil	9:00	23 %	77 %
Hilding	2:44	21 %	79 %
	2:26	27 %	73 %
	1:06	31 %	69 %
Isak	2:37	12 %	88 %
Jakob	0:17	11 %	89 %
	1:32	11 %	89 %
Cecilia	1:29	15 %	85 %
	0:13	38 %	62 %
Diana	1:10	30 %	70 %
Ebba	0:38	49 %	51 %
Karl	0:26	22 %	78 %
Felicia	0:16	37 %	63 %
<b>Genomsnitt</b>		<b>24 %</b>	<b>76 %</b>

*Tabell 4 Andel av talartiden för deltagare i gruppsamtalet*

<b>Samtalsdeltagare</b>	<b>Andel av talartiden</b>
Hilding	23 %
Görel	20 %
Bodil	5 %
Karl	0 %
Läraren	52 %

I det följande kommer jag att redovisa hur talarna använder tilltalsnamn, hur de frågar och svarar, vilka typer av responser de ger och hur samtalen präglas av prefererade och disprefererade svar.

### **6.2.2 Agnes**

Läraren har under lektion 2 och 3 sammanlagt sex handledningssamtal med Agnes. Totalt får hon under dessa lektioner mest handledningstid av alla elever som är med i undersökningen – nio minuter och 37 sekunder. Samtal 2 – 6 äger rum under lektion 3.

### 6.2.2.1 Namn

Under de sex samtal läraren har med Agnes förekommer inte nominering med namn.

Läraren säger elevens namn vid ett fåtal tillfällen, men då har namnet andra funktioner.

I samtal 5 försöker läraren försöker ge Agnes en ledtråd och avslutar turen med ”eller hur”. Men Agnes avvisar ledtråden i det hon säger ”jag kan inte se sånt”. Läraren återtar då turen, nämner eleven vid namn och säger något som man kan tolka som en förebråelse – ”det har vi hållit på med ganska många år”. Men sedan lägger hon till att ”man glömmer sen så är det så mycket nytt”. Att nämna eleven vid namn är då ett sätt för läraren att göra eleven uppmärksam.

Tre gånger nämns Agnes namn i samband att läraren ger beröm. Två av dessa tillfällen är när läraren avslutar samtalet, d.v.s. får sista turen och säger som exempelvis i samtal 2: ”ja / härligt Agnes”. I exempel (1) som är hämtat från det fjärde samtalet har läraren just avbrutit handledningen för att säga åt några andra elever att vara tysta. När läraren sedan återgår till samtalet berömmar hon först Agnes. Tolkar man det som att läraren vill avsluta handledningen framstår elevens fortsatta tur som ett nytt initiativ som gör att samtalet fortsätter.

#### Exempel (1) [Agnes samtal 4]

Läraren: bra / härligt Agnes / perfekt

Agnes: men jag fattar junte hur man ska göra

Läraren: ja men det är ett uttryck du vet vad du har nu / nämligen en femtonåring framför dej / och för fem år sen var han / femton minus fem det vill säga tie / om tre år så blir han femton plus / tre / men hur mycket var han för y år sen jo femton minus y

Agnes: mm

Läraren: ett alldeles utmärkt uttryck har du skrivit / bra

I exempel (1) avslutas lärarens första tur med ”perfekt”, varpå Agnes tar turen med orden ”men jag fattar junte hur man ska göra”. Konjunktionen *men* indikerar att eleven vill modifiera det läraren just har sagt. Modifikationen är knappast riktad mot berömmet i sig utan snarare mot den funktion som den berömmande turen här verkar ha, nämligen att den signalerar ett avslut. Samtalet fortsätter med att eleven motiverar varför hon inte förstår. Med utgångspunkt från ovanstående kan man dra en preliminär slutsats om att läraren kan avsluta samtal genom att ge beröm, vilket givetvis inte motsäger att de berömmande orden också innebär uppmuntran eller en värderande sammanfattning av elevens prestation under problemlösningen.

### 6.2.2.2 Frågor och svar

När läraren efter att ha avslutat ett annat handledningssamtal närmar sig platsen där Agnes sitter öppnar läraren samtalet (samtal 1) med en tur som har frågeintonation: ”ja”. Men detta ”ja” är knappast en fråga utan bör istället ses som en lystringssignal till eleven: jag har tid att hjälpa dig nu. Efter lärarens fråga ”det är mer och mer minus eller hur”, svarar Agnes ”ja”, vilket är ett prefererat svar på en ja/nej-fråga.

Även Agnes ställer frågor. I det första samtalet undrar hon: ”men / exempel det här / gör man tre x minus ett”. Agnes ställer autentiska frågor medan läraren till största delen ställer frågor som testar Agnes kunskaper och som också gör att hon aktiveras och blir med i samtalet, så kallade lotsningsfrågor.

I exempel (2) avslutar läraren första turen genom att lämna en lucka, och Agnes svarar trots att hon inte kan leverera ett riktigt svar – ”öh”. Samtidigt återtar läraren turen och förenklar frågan. Sedan kommer Agnes svar.

#### Exempel (2) [Agnes samtal 1]

Läraren: [...] sex x plus två x, /

Agnes: [öh]

Läraren: [ungefär] som sex kronor plus två kronor va.

Agnes: åtta

Intonationen i luckfrågan varken stiger eller sjunker utan har så kallad fortsättningsintonation (markerad med ett kommatecken i transkriptionen). När läraren förenklar frågan så avslutas turen med fallande intonation. Eleven måste känna till hur den här typen av ”fyll-i-frågor” intonas för att förstå att hon ska svara efter att läraren avbrutit sig mitt i TKE:n. Möjligen indikerar Agnes ”öh” en osäkerhet om hur hon ska tolka fortsättningsintonationen. Men givetvis kan detta också handla om att hon behöver mer betänketid.

När det gäller uptakes, kan man bara notera ett par tendenser till sådana följdfrågor hos läraren.

### 6.2.2.3 Närhetspar

I samtal 1 har läraren och Agnes lika många prefererade andradelar. Men mot slutet av samtalet, som redovisas i exempel (3), tar Agnes tre disprefererade turer som innehåller tvekan och budskap om att hon inte är nöjd med lärarens förklaring. De disprefererade andradelarna i exemplet är understrukena.

#### Exempel (3) [Agnes samtal 1]

Läraren: då blir det minus sex /

Agnes: men asså hur kan [det bli tretti- ] hur kan

Läraren: [och så ett lika med trettifyra]  
 Agnes: det bli trettifyra  
 Läraren: jo men det stod det från början så det är ingenting som vi har hitta på det va ba det här sambandet med den här ekvationen  
 Agnes: okej men ändå [om ]  
 Läraren: [så att] så att det de: att det trettifyra det är liksom hjälpen för att du ska kunna jobba dej fram till va x är va /  
 Agnes: m  
 Läraren: hade det stått lika med förtiåtta där så hade det blivit ett annat x  
 Agnes: mm  
 Läraren: då har ( ) bra  
 Agnes: jamen jaha men  
 Läraren: ja / ja

Läraren verkar tycka att problemet är utrett, något som Agnes invänder emot i det hon säger: ”men asså hur kan det bli ( ) hur kan det blir trettifyra” och ”okej men ändå om” samt ”jamen jaha men”. Dessa svar innehåller dröjsmål och tvekan vilket brukar vara karaktäristiskt för disprefererade andradelar, men även innehållet i det hon säger går emot detta att det matematiska problemet skulle vara löst. Agnes fullföljer inte försöket att få en för henne acceptabel förklaring, utan hon låter läraren gå vidare till andra elever med orden ”mm ta dom då först då ( )”. Man kan här tala om så kallad *intrimming* (Norrby 1996: 118). Agnes anpassar sig till de förutsättningar som råder i klassrummet där många elever vill ha hjälp.

I det fjärde samtalet signalerar läraren vid två tillfällen att hon avslutar samtalet genom att säga ”jättebra” respektive ”bra härligt Agnes”. Agnes svarar i båda fallen med att hon vill att läraren fortsätter samtalet: ”ja men det här då” och ”jag fattar inte hur man ska göra”. Eftersom dessa turer handlar om förändring av samtalsramen i betydelsen att läraren ger signaler om att samtalet ska avslutas och att eleven vill förlänga det, betraktar jag turerna som disprefererade.

#### 6.2.2.4 Minimal respons och uppbackning

Läraren ger något mer av minimal respons än Agnes. Läraren säger två tydligt värderande ord: ”jättebra” och ”bra”, medan Agnes knappast värderar det läraren säger.

Uppbackningarna sker både som samtidigt tal och som snabba inpass i de korta pauser som uppstår i turerna. Om man lägger ihop de samtal Agnes har med läraren och noterar varje gång hon ger läraren uppbackning, finner man att hon ger uppbackning i genomsnitt var 25:e sekund. Men man ska då notera att hon i samtal 2, 5 och 6 bara har enstaka uppbackningar. Läraren å sin sida stöttar Agnes i liten utsträckning med uppbackningar, som



kan räknas till sammanlagt fyra och finns i samtal 1 och 6. Däremot, när Agnes svarat på testfrågor, bekräftar läraren dessa svar med ”mm” och ”ja” och fortsätter omedelbart turen med nästa drag i förklaringen. Detta fråga-svar-mönster överensstämmer med IRU-mönstret.

#### **6.2.2.5 Samtidigt tal**

Samtidigt tal förekommer sammanlagt tio gånger i samtal 1 – 6, både när turen håller på att avslutas och mitt under pågående tur. I detta avseende sticker samtal 1 ut, eftersom läraren och Agnes där talar i munnen på varandra hela fem gånger, och de försöker avbryta varandra mot slutet av den andras tur ungefär lika många gånger var.

I de övriga samtalen förekommer samtidigt tal upp till två gånger i ett och samma samtal. Då är det fråga om att båda tar turen samtidigt. Om samtidigt tal speglar talarnas grad av iver att få förklara sig, kan man betrakta samtal 1 som mer engagerat än de övriga.

#### **6.2.2.6 Sammanfattning av samtalet med Agnes**

Sammanfattningsvis kan man säga att läraren i samtalen med Agnes använder elevens namn för att få eleven att lyssna till antingen beröm eller tillrättavisning. Beröm i sin tur förekommer när läraren signalerar att samtalet ska avslutas. Vidare ställer läraren testfrågor medan Agnes ställer autentiska frågor. Agnes står för de disprefererade andradelarna och ger läraren uppbackning medan läraren bekräftar Agnes svar i form av sådan uppföljning som kan iakttas under genomgångarna (IRU). Lärarfrågor av typen uptakes kan bara beläggas i form av ett fåtal tendenser. Benägenheten att ta ordet precis innan den andra har talat färdigt är ungefär lika för läraren och Agnes.

### **6.2.3 Bodil**

Samtalet med Bodil är det längsta handledningssamtalet i materialet. Det tar nio minuter. Bodil uttrycker starkt att hon vill få en begriplig förklaring medan läraren håller fast vid sin förklaring av den räta linjens ekvation och upprepar den. Men när samtalet avslutas verkas det som om eleven inte har förstått och båda verkar ha gett upp projektet att eleven just då ska förstå det matematiska problemet. Ändå visar de upp välvilja och vänlighet och gör upp om att läraren ska ta upp den räta linjens ekvation i en genomgång för hela klassen, vilket också sker under lektion 3 följande vecka.

#### **6.2.3.1 Namn**

Läraren använder elevens förnamn vid två tillfällen. Liksom i samtalet med Agnes är det fråga om att få eleven att bli uppmärksam. Men beröm förekommer inte i samband med att Bodils namn nämns. Vid det andra tillfället upprepar läraren elevens namn sex gånger i

snabb följd efter att eleven har slagit handflatan i bordet och utbrustit ”åh jag fattar ingenting”. Med gester och ord visar Bodil att hon är på väg att ge upp, något som läraren ivrigt agerar emot. Kommunikationen har här nått en kritisk punkt och lärarens tilltal, att nämna Bodils namn upprepade gånger, framstår som ett försök att åter få igång elevens och lärarens gemensamma projekt om den räta linjens ekvation.

### 6.2.3.2 Frågor och svar

Både läraren och eleven ställer frågor som de vill att den andra omedelbart ska svara på. I exempel (4) har eleven till en början initiativet och styr samtalets innehåll. Men läraren tar mer och mer över initiativet och styrningen med hjälp av frågor, först lucktestfrågan ”men din ser inte ut så därför att den börjar med” och därefter testfrågan ”om  $x$  är noll vad är  $y$  då”. I ljudinspelningen blir elevens röst i och med dessa frågor allt svagare.

#### Exempel (4) [Bodil]

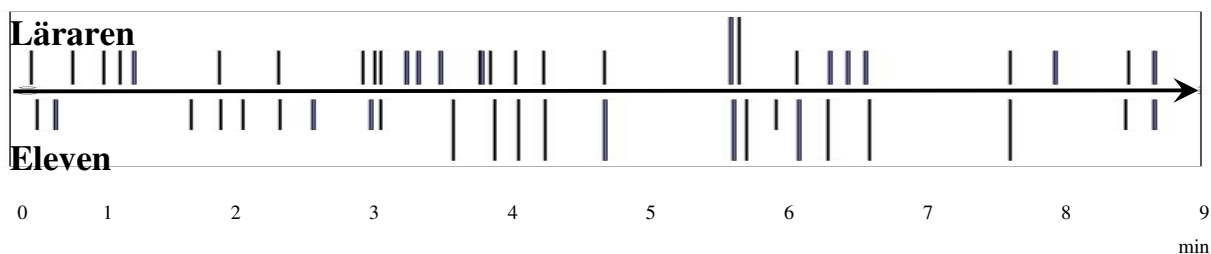
Bodil ä men får jag fråga  
 Läraren: m  
 Bodil: är det alltid så att  $x / x$  gånger två är alltid lika med  $y$   
 Läraren: nej det verkar det inte vara här va  
 Bodil: nej  
 Läraren: för att du har fyra  $x$  är fyra så är det  $y$  är fem här så [den stämmer inte]  
 Bodil [det står ] det står liksom så här  
 Läraren: ja så kan det vara men inte alltid  
 Bodil så här / funktionen är  $y$  lika med två gånger  $x$  men det är  
 Läraren: [(HYSCHAR ÅT NÅGRA ANDRA ELEVER)]  
 Bodil: inte alltid det är så  
 Läraren: [ja men den den den se- se- ser ut så där då är det den som man har ritat där va / dom hade dom hade tre talpar här va och fyra till å med / å sen har dom satt ut dom och sen har dom dragit å den va /  
 Bodil: funktionen [( ) ]  
 Läraren: [s- ]heter så ja / men din ser inte ut så därför att den börjar med  
 Bodil [ja] den börjar med  
 Läraren: ja  
 Bodil en ( )  
 Läraren: om  $x$  är noll vad är  $y$  då //  
 Bodil  $y$  är en  
 Läraren: ja / å alltså har du ingen sån här som är så här ensam va / du har  $y$  lika med nånting gånger  $x$  / å sen har du / om  $x$  är noll så bli- så bli- / så blir det ett så är det så där då ser den u- så så mycket kan vi se  
 Bodil: ja  $x$  plus / nå memem vadå  $x$  plus en

Läraren: jo därför att om jag sätter in x är noll där /  
 Bodil: mm  
 Läraren: så blir y ett eller hur / ser du det  
 Bodil: mm

Vid tre tillfällen fångar läraren upp Bodils frågor genom att använda ett nyckelord från Bodils tur. Dessa svar från läraren liknar uptakes men bör inte räknas till denna kategori, eftersom de inte är frågor där eleven själv får anledning att tänka med hjälp av sitt eget svar. Ändå finns i dessa sekvenser en fungerande dialog.

### 6.2.3.3 Närhetspar

Figur 5 illustrerar att läraren bara har två disprefererade turer under det nio minuter långa samtalet. Bodil har däremot elva disprefererade turer. Det mönster för preferens och dispreferens som utgestaltar sig innebär att båda talarna följer samtalsramen till ungefär en tredjedel in i samtalet. Därefter börjar Bodil ifrågasätta om lärarens förklaring är rätt väg till förståelse, vilket jag har tolkat som en dispreferens. Bodil utropar: ”det där fattar inte jag så det är ingen idé att du drar mer ( ) mej”. Förutom att Bodil försöker ändra samtalsramen från att hon är med på att läraren förklarar till att hon inte vill ha förklaringen, så nedvärderar hon sig själv. När en talare nedvärderar sig själv innebär det att den prefererade andradelen blir en protest. I linje med detta säger också läraren emot Bodil: ”jo det är det enda man kan göra”, ”titta här får du se”. Läraren slutar inte att förklara. Hon går inte med på att det inte skulle vara någon idé att förklara på det här sättet. Men snart, nästan omärkligt, glider lärarens budskap över i något annat när hon säger att det hon vill att Bodil ska fatta bara är en metod som Bodil ska acceptera. Här uppstår det en tvekan i lärarens tur, en tvekan som indikerar att det kan vara fråga om en disprefererad andradel. Dessutom ska eleven nu tillämpa en metod utan att behöva förstå, vilket kan tolkas som att läraren också är beredd att gå utanför den ursprungliga samtalsramen där projektet att förstå den rätta linjens ekvation ingår. Dock skulle man också kunna tolka lärarens ord som att hennes ursprungliga intention var att bara lära ut en metod. Jag låter det därför vara osagt vilken avsikt läraren hade i samtalets början.



Figur 5 Diagram över prefererade turer (korta staplar) och disprefererade turer (långa staplar) för läraren och eleven Bodil i deras första handledningssamtal, som varar nio minuter.

#### **6.2.3.4 Minimal respons och uppbackning**

I samtalet med Bodil kan man se att lärare och elev är ganska samspelade i början. Båda ställer frågor – eleven autentiska frågor och läraren testfrågor – och båda visar sig kunna styra samtalet. Men när Bodil några gånger har sagt att hon inte förstår lärarens förklaring avtar också Bodils uppbackningar. Bodils benägenhet att ta över turen minskar också påtagligt. Läraren får två turer på runt minuten, vilket ska jämföras med elevens längsta tur som är på 17 sekunder. Läraren dominerar också här den sammanlagda turtiden. Detta beror till en del på att eleven inte tar de turer som faktiskt erbjuds. När exempelvis Bodil låter lärarens tur fortgå under 62 sekunder ger läraren signaler till Bodil om att åtminstone ge uppbackning eller svara med en responsartikel. Men Bodil säger ingenting, och när hon till slut säger något är det fråga om ett disprefererat svar. Under hela samtalet ger Bodil uppbackning i genomsnitt var 54:e sekund. Om man försöker beskriva samtalet utifrån en IRU-struktur, tar läraren initiativ, eleven ger respons som följs upp av läraren. Men denna struktur störs av att eleven själv tar initiativ och dessutom värderar lärarens insats, och det är nog det som gör att samtalet blir så långt. Vi kan här ha att göra med en kamp om ordet där läraren utmanas av en elev som inte riktigt följer ramen och strukturen för detta institutionella samtal.

#### **6.2.3.5 Samtidigt tal**

Lärarens och Bodils tal överlappar 15 gånger och det sker i genomsnitt var 36:e sekund, vilket kan jämföras med det första samtalet med Agnes där överlappning äger rum nästan var 19:e sekund. Trots detta framstår Bodils samtal som det mest engagerade av alla i undersökning och samtal 1 med Agnes som stillsamt. Högre frekvens av samtidigt tal behöver alltså inte innebära större engagemang. Ändå går det inte att förklara bort att överlappning handlar om någon form av engagemang. Om man ser till vem som tar turen medan den andra fortfarande talar är det dött lopp mellan läraren och Bodil – åtta mot åtta, och båda tar turen samtidigt tre gånger. Utifrån denna aspekt kan läraren och Bodil sägas vara lika engagerade i samtalet.

#### **6.2.3.6 Sammanfattning av samtalet med Bodil**

Samtalet mellan läraren och Bodil är ett exempel på ett engagerat samtal med disprefererade andradelar från båda parter men allra mest från Bodils sida. Läraren upprepar Bodils namn när eleven ger uttryck åt att vilja ge upp. Båda talarna ställer frågor. Bodil kommer med autentiska frågor och läraren med testfrågor. Frekvensen av minimala responser och uppbackningar varierar under samtalets gång. Positionerna blir låsta vilket bland annat visar sig i att Bodil, trots att läraren ger utrymme för uppbackningar, förblir tyst under mer än en minut för att sedan ge ett disprefererat svar. Talarnas benägenhet att ta turen när den

andra ännu inte avslutat sin tur är densamma för dem båda. Den IRU-struktur som finns störs av initiativ från Bodil som också ifrågasätter samtalsramen. Beträffande uptakes finns bara ett fåtal tendenser. Trots att samtalets vågor stundtals går höga slutar det i vänlig ton och med en överenskommelse om att läraren ska gå igenom den rätta linjens ekvation med hela klassen.

## 6.2.4 Hilding

Läraren har tre enskilda handledningssamtal med Hilding. Han är dessutom den som läraren talar mest med under det gruppsamtal som äger rum under lektion 1 (se Gruppsamtalet s. 38). Läraren står vid Hildings plats när hon handleder honom och säger uttryckligen att han ska skriva, d.v.s. hon håller inte i pennan och visar så som var fallet med Bodil. Hilding uppmanas att ställa upp uträkningen ordentligt, led för led. Han håller på med ekvationer.

### 6.2.4.1 Namn

Vid två tillfällen i det första samtalet tilltalar läraren Hilding med förnamn. Det är när läraren uppmanar honom att rita eller skriva. I det andra samtalet använder läraren hans namn när hon säger till honom att slå upp exempel i läroboken. Mitt i det samtalet signalerar dessutom läraren till en annan elev att hon är upptagen genom att säga ”nu pratar jag med Hilding”. Även i det tredje samtalet används namnet i samband med en uppmaning om att han ska skriva varje led i uträkningen: ”ja men skriv först Hilding”.

Läraren använder alltså elevens tilltalsnamn när det är fråga om uppmaning. Hilding får beröm tre gånger men utan att hans namn används. När läraren avslutar det första samtalet säger hon ”jättebra” och i det andra samtalet kommer ”ja bra” och ”härligt” mitt i.

### 6.2.4.2 Frågor och svar

Läraren lotsar eleven med hjälp av frågor. I det första samtalet kommer tre lotsningsfrågor i snabb följd. Hilding ställer bara en luckfråga: ”är lika med”. Läraren fyller i med ”det som stod i texten”, vilket räcker för att Hilding själv ska kunna svara på sin egen fråga: ”tjufyra”. Lotsningsfrågor dominerar även i det andra samtalet. I det tredje samtalet ställer läraren och Hilding sammanlagt var sin fråga i ett karaktäristiskt växelspel, som redovisas i exempel (5):

#### Exempel (5) [Hilding 3]

Läraren: vilken sida är det minst på  
Hilding: den  
Läraren: ja  
Hilding: den då blir det noll komma tre x

Läraren: ja men skriv först  
Hilding: ja men nej men asså  
Läraren: ja  
Hilding: jag förstår inte hur ska jag skriva nu då  
Läraren: noll komma sju plus ett komma två x [...]

Lärarens fråga ” vilken sida är det minst på” har frågeform. Att Hildings tur är en fråga framgår av ljudinspelningen där han betonar ”hur”, vilket gör turen till en fråga. Han frågar efter något konkret och detaljerat, vilket kan jämföras med lärarens lotsningsfrågor. Men för övrigt är alltså mest läraren som ställer frågor och då till största delen icke-autentiska frågor. Dessutom finns ett par belägg med svaga tendenser till uptakes.

#### **6.2.4.3 Närhetspar**

Det finns många närhetspar i samtalen med Hilding och de flesta är prefererade och följer en förväntad rollfördelning mellan lärare och elev. Men de få disprefererade som framträder är desto mer intressanta. I de tre samtalen låter läraren Hilding skriva med stöd av hennes instruktioner. Men när Hilding inte är beredd att skriva upp varje led i lösningen av en ekvation (samtal 1), utbrister läraren: ”nä hörru du din snabba fantom” och tar för ett ögonblick pennan från Hilding för att själv skriva i hans räknehäfte. Denna handling bedömer jag som disprefererad, inte för att läraren säger att Hilding har fel, utan för att hon betonar det med både en slagfärdig fras och ett kroppsspråk som visar på att eleven inte längre är kapabel att själv hålla i pennan under lösningen av problemet. Hildings svar på detta är disprefererat: ”nä”. Han motsätter sig lärarens instruktioner och kanske också detta att hon tar hans penna. Det andra samtalet går smidigt och innehåller inte några disprefererade andradelar alls. I det tredje samtalet slutligen finns förutom ett svårtolkat ”men” från Hildings sida, ett enda disprefererat svar, som återfinns i exempel (5). Här vill Hilding inte först skriva alla ut alla led i lösningen av ekvationen och tar turen ”ja men nej men asså”, en tur som både inleds med tvekan och som i någon mening går emot lärarens önskan. När det gäller närhetspar karaktäriseras alltså samtalen med Hilding av preferens med undantag från en sekvens där läraren bryter mönstret varpå eleven att reagerar disprefererat.

#### **6.2.4.4 Minimal respons och uppbackning**

När det gäller minimal respons står Hilding för sammanlagt tolv sådana turer i sina tre samtal med läraren. Läraren å sin sida har bara hälften så många. I genomsnitt ger Hilding minimal respons med 31 sekunders mellanrum och läraren med 63 sekunders mellanrum. Detta kan jämföras med uppbackningarna. Hilding ger uppbackning i genomsnitt var 47:e sekund medan läraren inte ger några alls. Men det är viktigt att här se att läraren bekräftar Hildings svar med uppföljningar av IRU-typ som finns i hennes genomgångar, exempelvis

”minus javisst / självklart” som är en uppföljning, och som direkt och i samma tur följs av ett initiativ som leder vidare i tankegången.

#### **6.2.4.5 Samtidigt tal**

Samtidigt tal förekommer ganska lite i dessa samtal. I det första samtalet förekommer samtidigt tal en gång, i det andra fem gånger och i det tredje en gång. Om man ser lite närmare på hur det samtidiga talet uppstår, visar det sig att Hilding startar sin tur innan läraren talat klart en gång under det första samtalet, två gånger under det andra och en gång under det tredje. Läraren å sin sida börjar tala under Hildings tur en gång under det andra och en gång under det tredje samtalet. Båda tar turen samtidigt under det andra samtalet vid ett tillfälle. Hilding är alltså den som i något högre utsträckning tar turen när den andra fortfarande talar. Detta gäller under samtal 1 och 2 men inte under samtal 3 som är jämlikt i detta avseende.

#### **6.2.4.6 Sammanfattning av samtalet med Hilding**

Läraren använder Hildings namn när hon riktar uppmaningar till honom. Han får berömen utan att hans namn nämns. Läraren ställer flest frågor, frågor som testar eller lotsar eleven. Hildings frågor är autentiska. Dispreferens uppstår när Hilding inte vill ställa upp uträkningen så som läraren vill. Beträffande uppbackningar så står Hilding för de flesta medan läraren bekräftar hans svar med uppföljningar av den typ som finns i IRU-mönstret. Uptakes i lärarens turer finns knappast. Samtidigt tal förekommer ganska sparsamt.

### **6.2.5 Isak**

Samtalet med Isak liknar i hög grad de hittills genomgångna handledningssamtalen. Under hela samtalet har emellertid Isak någon form av godis i munnen, vilket gör att det ibland kan vara lite svårt att uppfatta vad han säger.

#### **6.2.5.1 Namn**

Läraren inleder samtalet med orden: ”Isak // vem som var först av Isak eller ((elevnamn)) det har jag ingen aning om”. Läraren verkar osäker på vem som står i tur för att få hjälp. Sedan nämns Isaks namn när läraren efter en titt på hans uträkning menar att han ”har lite för bråttom”, vilket jag tolkar som att hon inskräper detta budskap med hjälp av elevens namn. Någon minut in i samtalet efter att läraren avbrutit sig för att tala med några andra elever, återtar hon turen: ”Isak / minus fyra plus fyra”. Här fungerar tilltalsnamnet som en signal till eleven att vara uppmärksam, vilket kanske inte är så märkligt eftersom samtalet har avbrutits några sekunder innan och att det rent allmänt är rätt så pratigt i klassrummet. Lite längre fram i samtalet säger läraren: ”men försök å ta med det här

mellansteget också Isak”. Likt flera andra elever har Isak inte redovisat alla led i sin uträkning. Här förekommer alltså namnet i samband med en uppmaning om att följa ett arbetsmönster.

Dock nämns inte hans namn när han får beröm i slutet av samtalet. Lärarens ”jättebra” kan, förutom att det är fråga om verkligt beröm, vara en signal om att hon vill avsluta samtalet.

#### **6.2.5.2 Frågor och svar**

Läraren ställer 13 frågor och av dem är det två som rör samtalsramen och sex som är lotsande fyll-i-frågor där eleven oftast svarar med ett enda ord. Resten är frågor av typen ”men vad blir det där ” och ”var kom den där sexan ifrån”, frågor som handlar om att förstå hur eleven har tänkt, d.v.s. autentiska frågor. Läraren står för två uptakes som både har frågeform och som upprepar eller syftar på det eleven sagt. Isak ställer tre frågor. Dessa är autentiska och handlar om det matematiska problemet.

#### **6.2.5.3 Närhetspar**

Isak ombeds att ta ut godiset ur munnen, först som en antydning – ”bara man inte hade så mycket i mun så” – och senare med orden ”ta ur den där ur mun är du snäll”. Efter dessa turer, skulle man kunna förvänta sig någon form av svar eller respons. Men eleven tiger, vilket väl på sitt sätt också är ett svar, som kan betyda ungefär: *jag bryr mej inte om vad du säger*. Man skulle med andra ord kunna beskriva detta som en uttalad disprefererad andradel. För övrigt kan jag inte hitta några disprefererade andradelar i samtalet. De gånger där de samtalande har invändningar ryms det inom samtalsramen, målet för samtalet, som är att förklara och förstå ett matematiskt problem.

#### **6.2.5.4 Minimal respons och uppbackning**

Isak ger minimal respons vid åtta tillfällen och läraren vid fyra. För Isaks del handlar det om svar på lärarens lotsande frågor. De tillfällen då lärarens svar utgörs av minimal respons är två av dem bekräftelser på att eleven svarat rätt medan de andra två sägs i början av samtalet när läraren får klarhet i vem som står i tur att få hjälp. Det är bara eleven som ger uppbackning i samtalet och det sker endast fyra gånger. När läraren bekräftar Isaks svar är det även här fråga om ett IRU-mönster där läraren så att säga först svarar med minimal respons för att omedelbart förlänga den. Efter att läraren frågat vad ”minus fyra plus fyra” (I) är och Isak svarat ”noll” (R) bekräftar läraren med ”ja visst så där” (U).



### **6.2.5.5 Samtidigt tal**

Förutom vid ett tillfälle då läraren tar turen innan eleven avslutat sin tur, finns det inga överlappningar i det här samtalet, vilket också speglar samtalets art. Talarna väntar tills den andra tystnat. Först då tar de turen.

### **6.2.5.6 Sammanfattning av samtalet med Isak**

Läraren använder Isaks namn då hon förhör sig om vem som står i tur att få hjälp. Namnet används också då läraren riktar tydliga budskap till Isak och då hon påkallar hans uppmärksamhet. Namn kopplas däremot inte ihop med beröm. Läraren ställer både lotsande och autentiska frågor medan Isak bara ställer ett fåtal autentiska frågor. Läraren ställer två frågor som är uptakes. Det är bara Isak som ger uppbackningar och han står för flest minimala responser. Läraren bekräftar mestadels Isaks svar i enlighet med IRU-mönstret. Samtalet saknar överlappande tal.

## **6.2.6 Jakob**

Jakob tillrättavisas i de två samtal han har med läraren. Det handlar dels om att han ska vara aktiv, dels om att han ska skriva upp varje led i uträkningen.

### **6.2.6.1 Namn**

Det första samtalet är bara på 17 sekunder och inleds av läraren: ”Jakob det var väldigt mycket prat här kommer du nånstans”. Mot slutet av samtalet nämns en annan elevs namn två gånger och då är det fråga om att läraren tänker hjälpa denna elev och sedan återkomma till Jakob. I det andra samtalet som är 1:32 långt förekommer inga personnamn.

### **6.2.6.2 Frågor och svar**

Läraren ställer sammanlagt fyra frågor till Jakob. I det första samtalet ställs frågan ”kommer du nånstans”, och i det andra samtalet frågorna ”kommer du nån var”, och ”har du kolla om det är rätt”. Detta är autentiska frågor. Läraren ställer också en retorisk fråga som syftar på att hans uppställning är bristfällig: ”hur i all sina dar ska vi veta hur du har kommi fram dit”. Jakob ställer inga frågor, förmodligen beroende på att han inte har bett om lärarens hjälp. Hon söker upp honom för att, som det verkar, få honom att jobba mer aktivt. I det andra samtalet finns en uptake.

### **6.2.6.3 Minimal respons och uppbackning**

Jakob bidrar med två minimala responser, en i vardera samtalet. Lärarens första tur i det andra samtalet – ”ja” – är hennes enda minimala respons i de två samtalen och den annonserar att hon vill påbörja ett samtal. När det gäller uppbackningar finns det inga sådana i

det första samtalet, men i det andra bidrar Jakob med tre sådana. IRU-mönstret finns inte i dessa samtal.

#### **6.2.6.4 Samtidigt tal**

Vid två tillfällen är det läraren som tar turen innan Jakob har hunnit avsluta sin, och det händer en gång i vardera samtalet. Jakob tar aldrig turen innan läraren talat klart. Eftersom samtalen aldrig utvecklar sig till projekt där parterna riktar in sig på att eleven ska förstå ett matematiskt problem, uppstår heller inga frågor från elevens sida om att han inte förstår lärarens förklaring. Samtalsramen är här alltså något annorlunda än för de tidigare beskrivna samtalen.

#### **6.2.6.5 Sammanfattning av samtalen med Jakob**

I samtalen med Jakob använder läraren Jakobs namn när hon inleder det första samtalet, som liksom det andra handlar om att Jakob måste arbeta mer effektivt och ställa upp uträkningarna på rätt sätt. Beröm ges inte. Samtalet utvecklas aldrig till ett matematiskt problemlösningssamtal och har därmed en annan samtalsram än de övriga samtalen i undersökningen. I det andra samtalet finns en uptake.

### **6.2.7 Cecilia**

Läraren har två samtal med Cecilia, fördelat på två lektioner. Det första samtalet är på 1:29 och handlar om förhållandet mellan den räta linjens ekvation och linjen som ritas i ett koordinatsystem, samma slags problem som läraren diskuterade med Bodil (se s. 26). Men här accepterar eleven förklaringen och det verkar som om hon också förstår. Det andra samtalet med Cecilia tar bara 13 sekunder och handlar om när en uppgift, som eleverna fått, ska lämnas in.

#### **6.2.7.1 Namn**

Läraren nämner aldrig Cecilias namn i något av samtalen. Däremot är det Cecilia som i det andra samtalet fångar lärarens uppmärksamhet genom att i den första turen säga hennes förnamn. Cecilia får beröm i det första samtalet men då utan att hennes namn nämns: ”jo det kan jag tala om för dej att det är väl en mycket klok tanke”.

#### **6.2.7.2 Frågor och svar**

Cecilia ställer inga frågor i det första samtalet. Läraren ställer sex frågor. Av dessa är två ställda i samband med att elevens problem formuleras, två är av fyll-i-karaktär och två är av typen ”förstår du”. Det är alltså bara fyll-i-frågorna som inte är autentiska. I ett av lärarens svar kan man se en tendens till uptake.

I det andra samtalet är det Cecilia som ställer en autentisk fråga: ”den hära vasaloppet va- va- jag fatta inte / när skulle den va inne”. Läraren svarar: ”efter provet”.

### **6.2.7.3 Närhetspar**

I det första samtalet uppstår bara en disprefererad andradel och det är när eleven har talat om att hon vill ha hjälp med ”sexan på diagnosen” varpå läraren tar diagnosbladet som om eleven var klar och ville lämna in det. Men då säger Cecilia: ”va men nu tog du ju pappret”, vilket rymmer en god del dispreferens, eftersom Cecilias tur betyder att hon vill styra om samtalets ram. Läraren reparerar sitt misstag och fortsätter ”jaja du höll på med den ja okej jag trodde du sku- gav mej den ja hade du en fråga där” och så är samtalet på rätt köl.

### **6.2.7.4 Minimal respons och uppbackning**

Cecilia har bara tre minimala responser i det första samtalet och inte några alls i det andra. Däremot kommer hon med desto fler uppbackningar: åtta i det första samtalet och en i det andra. Läraren har en minimal respons i det andra samtalet då hon svarar på att hennes namn nämns, och i det första samtalet återfinns en uppbackning från hennes sida. I det första samtalet uppstår inget IRU-mönster, eftersom läraren avstår från att ställa testande och lotsande frågor. Däremot lotsas eleven på så sätt att läraren förklarar steg för steg och att eleven har möjlighet att ge minimal respons och uppbackning.

### **6.2.7.5 Samtidigt tal**

I det första samtalet tar Cecilia turen precis innan läraren avslutat sin tur. Vid ett annat tillfälle, efter en paus, tar båda turen samtidigt. För övrigt sker inga överlappningar.

### **6.2.7.6 Sammanfattning av samtalet med Cecilia**

Namn förekommer bara när Cecilia vid ett tillfälle fångar lärarens uppmärksamhet. Beröms av läraren men då utan att elevens namn nämns. Cecilia ställer bara en fråga som är autentisk och läraren ställer flera autentiska frågor. Läraren har mycket färre uppbackningar än Cecilia som även står för den enda disprefererade andradelen. Ett par överlappningar finns i det första samtalet. IRU-mönster och fullständiga uptakes saknas.

## **6.2.8 Övriga enskilda handledningssamtal**

Här redovisas de kortaste samtalen där läraren bara har handlett eleven vid ett tillfälle.

### **6.2.8.1 Diana**

Samtalet med Diana är uppbrutet av att läraren vid två tillfällen pratar med andra elever. Varken lärarens eller Dianans namn nämns i samtalet. Diana får ett kort ”bra” som beröm.

Diana ställer två frågor: ”alltså hur räknar man ut ( )” och ”det ba skriva plus”. Förutom ett ”eller hur” ställer läraren två frågor som är lotsningsfrågor. Samtalet saknar disprefererade andradelar. Diana bidrar med fem minimala responser varav tre är svar på lotsningsfrågor. Läraren följer vid två tillfällen upp Dianas svar enligt IRU-mönstret, men inga uptakes uppstår. Endast en uppbackning från elevens sida förekommer. Samtidigt tal är det också sparsamt med. Endast en gång flikar läraren in ett ”okej” innan eleven talat klart.

### **6.2.8.2 Ebba**

Inga personnamn nämns i detta samtal. Ebba ställer en kort fråga till läraren om två alternativa sätt att skriva ett matematiskt uttryck. I och med detta är lektionen slut och läraren och Ebba börjar samtala på nytt men nu om hur härligt det är att upptäcka att man gått från en kunskapsnivå till en högre. Här ändras samtalsramen, men turerna är klart prefererade, eftersom båda talarna accepterar rambytet.

Samtalet i sin helhet framstår som mycket mindre asymmetriskt än övriga samtal, vilket visar sig i att talarna delar samtalstiden lika: 49 % för Ebba och 51 % för läraren. Dessutom visar Ebbas fråga att hon är på en hög kunskapsnivå vilket gör att lärare och elev för några ögonblick blir något av jämlikar. Ytterligare aspekter som skulle kunna tala för jämlikhet är att talarna har ungefär lika många uppbackningar, att talarna har två minimala responser var och att IRU-mönster saknas. Möjligen kan man ana ett par uptakes.

### **6.2.8.3 Karl**

Samtalet med Karl tar 26 sekunder och är en kort diskussion om varför Karl inte har högre arbetstakt. Läraren använder elevens namn en gång när huvudbudskapet framförs till eleven. På frågan om hur det har gått svarar Karl att det går bra, varpå läraren säger ”ja men asså det går inte fort Karl”, vilket väl snarast är raka motsatsen till beröm. Men här utspinner sig en argumentation. Karl hävdar att uppgifterna är ”så dryga”, att de ”tar lång tid att göra” och att han dessutom hjälper Jakob som sitter bredvid. Läraren backar en aning men påpekar ändå att Karl ska arbeta med uppgifterna.

Inga frågor om matematik ställs och några matematiska problem löses inte heller. Det här är ett samtal där det finns olika åsikter om elevarbetets förutsättningar, vilket visar sig i att de flesta turer är disprefererade andradelar. Karl har två argument. Dels tar uppgifterna lång tid att göra, dels hjälper han kamraten. Efter det andra argumentet tvekar läraren för ett kort ögonblick: ”å ja jag vet / men men kan du läsa igenom det där nu och försöka fixa det där [...]”. Jag tolkar lärarens tvekan och det följande budskapet i turen som ett typexempel på hur en disprefererad sekvens kan avslutas. Här finns nämligen tvekan och ett budskap som går emot den andra talaren.

I samtalet förekommer inga minimala responser. Karl backar upp läraren två gånger med ”ja” medan läraren inte alls ger några uppbackningar. Vid ett tillfälle tar läraren turen innan Karl talat färdigt. Även om läraren tycks ha ett visst övertag saknar samtalet IRU-mönstrets asymmetri. Dock kan man ana ett par tendenser till uptakes.

#### **6.2.8.4 Felicia**

Felicia har en enkel fråga om matematiska funktioner som läraren kan besvara inom 16 sekunder. Samtalet inleds med att läraren frågar: ”var ni på samma eller”. Hon får ett jakande svar från någon men bekräftar med ”nej okej”, vilket antingen beror på att läraren hör fel eller att det händer något visuellt som inte går att läsa ut av videon. Under samtalet lyssnar Ebba som sitter bredvid och tar en kort tur i samtalet. Felicias namn nämns aldrig och inte heller lärarens. Ett berömmande ord kommer allra sist från läraren – ”jättebra”. Förutom lärarens fråga i inledningen är det Felicia som är den frågande parten. Hon ställer två frågor om uppgiften. Alla turer är prefererade, och vad gäller minimala responser och uppbackningar finns bara en uppbackning och då från lärarens sida. Samtidigt tal förekommer bara när Ebba bryter in med sin tur. Samtalet saknar IRU-struktur medan en svag tendens till en uptake kan skönjas.

#### **6.2.8.5 Sammanfattning av övriga enskilda handledningssamtal**

I de övriga handledningssamtalen är det bara Karls namn som nämns och då när han får kritik. I dessa korta samtal hinner inte så många frågor ställas, men läraren ställer både lotsande och autentiska frågor medan eleverna bara kommer med autentiska. Samtalet med Karl har nästan bara disprefererade andradelar medan de övriga endast har prefererade. Lärare och elev i respektive samtal har ungefär lika många uppbackningar medan bilden varierar angående minimala responser. IRU-mönster saknas utom i samtalet med Diana, och på sin höjd förekommer tendenser till uptakes. Samtidigt tal kan beläggas någon gång i varje samtal.

#### **6.2.9 Gruppsamtalet**

Vid ett tillfälle har läraren ett samtal med flera elever, nämligen Hilding, Görel och Bodil. Detta samtal tar 1:35. Karl sitter med i den bordskvadrat eleverna sitter runt men han deltar inte i samtalet mer än att det ser ut som att han lyssnar. Först samtalar alla tre eleverna med läraren. Här finns tydligt ett IRU-mönster. Därefter fortsätter två parallella samtal: å ena sidan läraren och Hilding och å andra sidan Görel och Bodil, men det är bara samtalet mellan läraren och Hilding som ord för ord har fångats upp på ljudbandet. Mot slutet återansluter sig Görel och Bodil till samtalet mellan läraren och Hilding och då hörs åter vad flickorna säger. Detta är huvudstrukturen, men till samtalsbilden hör också att Hilding mitt

under den första delen ägnar sig åt att göra olika slags gester åt flickorna. Först pekar han pistol åt Görel, sedan slår han med handen på Bodils hand, när hon efter att ha lämnat sin plats ställt sig bredvid läraren och därifrån följer lärarens förklaring. Därefter gör han grimaser åt Görel.

Jag anar att dessa gester betyder att Hilding vill tala om att han hade rätt men flickorna hade fel. Flickorna avslöjar sin okunnighet och nyvunna insikt utan att det verkar problematiskt för dem genom att exempelvis som Görel säga ”jahaa men har man har man det även om det är / gånger”. Hilding förhåller sig istället till lärarens förklaring på det sättet att han svarar på lärarens lotsande frågor. Flickorna lyssnar lite på distans och behöver inte inordna sig under lärarens frågor. Beträffande uptakes finns bara belägg för ett par turer som tenderar att vara uptakes men som inte har frågeform.

Inga personnamn nämns under gruppsamtalet, men läraren ger ändå beröm två gånger: ”jättebra” till Hilding och ”bra” till Görel.

Sammanfattningsvis har alltså gruppsamtalet en tredelad struktur med två parallella samtal mitt i där Hilding handleds av läraren och flickorna samtalar sinsemellan. Dessutom förekommer stundtals ett livligt kroppsspråk medan handledningen pågår, en handledning som har klar IRU-struktur med bara enstaka tendenser till uptakes.

## **6.3 Sammanfattning av resultat**

Här ges en sammanfattning av och jämförelse mellan de resultat som redovisats om lärarens genomgångar och de olika handledningssamtalen med eleverna.

### **6.3.1 Talartid**

I genomsnitt talar läraren 76 % av tiden i handledningssamtalen, 50 % i gruppsamtalet och ungefär 90 % av tiden i genomgångarna.

### **6.3.2 Dispreferens**

För att kunna hantera begreppet disprefererad andradel, har jag definierat det som ett svar som går ut på att omförhandla eller motsäga samtalsramen och inte att en talare i största allmänhet säger emot den andra. Dispreferens saknas i genomgångarna men finns i några av handledningssamtalen och främst i samtalet med Bodil. Där dispreferens uppstår kan samtalet handla om att eleven ska jobba i snabbare takt, att läraren ska förklara på ett annat sätt eller att eleven signalerar att hon eller han inte har förstått.

### **6.3.3 Namn och beröm**

Under genomgångarna nominerar läraren nästa talare, som alltid är en elev, genom att använda elevens namn. Nominering av det slaget finns inte när läraren handleder en enskild

elev. Då är det ju självklart vilka två som deltar i samtalet. Under handledningen används också elevens namn när läraren berömmar, klandrar eller vill få eleven att lyssna ordentligt. Men beröm och klander kan också ges utan att elevens namn nämns. I genomgångarna är berömmet ofta en del av uppföljningen. I handledningssamtalen finns en tendens att berömmade ord som ”jättebra” etc. ofta kommer i slutet av samtalet, och mycket talar för att berömmet, förutom att det är verkligt beröm, fungerar som en signal om att läraren vill avsluta samtalet.

### **6.3.4 Abstraktionsnivå och lotsning**

I lärarens genomgångar kan man se att det finns passager med högre abstraktionsnivå än vad som finns i handledningssamtalen. Detta beror förmodligen på att genomgångens syfte är att anlägga ett bredare och mer översiktligt perspektiv än handledningen som i de flesta fall utgår från problem som uppstått när eleverna suttit och räknat. När läraren handleder eleverna är det med andra ord fråga om en operativ aspekt av det matematiska problemet. Något som förekommer i både genomgång och handledning är de lotsande frågor som läraren ställer. I jämförelse med exempelvis en fråga om vad som är skillnaden mellan en funktion och en ekvation är den lotsande luckfrågan ”sex x plus två x, /” mer konkret eftersom den utgör ett exempel på något som kan förenklas i en räkneoperation. Men uträkningar och lotsande frågor av det här slaget förekommer också i riklig mängd i både genomgångar och handledningssamtal. Handledningen blir då en genomgång riktad till en enskild elev.

### **6.3.5 IRU-mönster i genomgångar och handledning**

Samtalsmönstret IRU – Initiativ, Respons och Uppföljning – präglar lärarens genomgångar men finns också i flera av handledningssamtalen. Där IRU-mönstret inte finns, finns mer av diskussion och autentiska frågor från båda parter. I samtalet med Bodil försöker läraren handleda med hjälp av lotsning och uppföljning, men det faktum att Bodil inte riktigt finner sig i att bara ge responser, som värderas och följs upp av läraren, gör att hon framstår som en utmanare. Hon utmanar IRU-mönstret genom att starkt ifrågasätta värdet av lärarens förklaring. Här försöker med andra ord eleven ta åt sig U:et i IRU, vilket jämte detta det faktum att hon ifrågasätter samtalsramen förmodligen orsakar att samtalet blir långt.

Uppbackningar och minimala responser finns i så gott som alla samtal i undersökningen. Men när läraren är i färd med att förklara är det ofta bara eleven som i strikt mening står för uppbäckning och minimal respons. Lärarens sätt att backa upp och stödja eleven är att använda sig av U:et i IRU – uppföljningen. På så sätt framstår läraren som en minst lika aktiv lyssnare som eleven.

Den hypotes som presenterades tidigare i uppsatsen (s.11) har bara delvis bekräftats i denna undersökning. Genomgångar och handledningssamtal i detta material är olika på några punkter men har det gemensamt att de båda är institutionella samtal och att IRU-strukturen ofta finns i båda och därmed också mönstret med testfrågor och svar. Det som skiljer dem åt är främst att lärarens andel av talartiden är lägre i handledningssamtalen, som därmed framstår som aningen mer jämlika, vilket också visar sig i uppbackningar och stundtals täta minimala responser.

## 7 Diskussion

När man i pedagogisk forskning diskuterar för och emot olika samtalsstrukturer i klassrummet som exempelvis IRU, kan man lätt glömma bort att olika samtalsstrukturer har olika funktion och därmed borde ha olika ändamål. IRU är lämpligt i samband med examination där läraren ställer testfrågor och i samtal där läraren förhör sig om elevens kunskaper för att sedan kunna gå vidare med rätt sorts hjälp. Lotsning, som är vanlig i mitt material, präglas ofta av en IRU-struktur, vilket jag också har visat i denna uppsats. Allt sedan begreppet lotsning myntades har begreppet stått för dålig undervisning där eleverna får alltför mycket hjälp. Men jag vill låta det vara osagt om lotsning är bra eller dåligt för elevens kunskapsutveckling. Dels har jag inte testat elevernas kunskaper före och efter inspelningarna, dels kan jag mycket väl tänka mig att lotsning många gånger kan vara det samma som stöttning, vars idé är att läraren bara ska hjälpa eleven så mycket som behövs för att eleven ska nå det som Vygotskij kallar zonen för närmaste utveckling (Lindberg 2005:40). Men varje lärare bör naturligtvis fråga sig vilken effekt det ena eller andra sättet att handleda och ställa frågor har på elevernas kunskapsutveckling. Givetvis kan lotsning innebära att läraren ställer så många enkla detaljfrågor att helheten och därmed förståelsen tappas bort.

Om läraren är ute efter att få eleverna engagerade i klassrumssamtal är det en god idé att etablera möjlighet till diskussioner genom att berika lärarinitiativen med uptakes och autentiska frågor. I sådana samtal har även testfrågor sin plats, eftersom de genererar referenspunkter för vilken abstraktions- och kunskapsnivå läraren ska arbeta utifrån. Tidigare forskning har påvisat att om alla elever ska kunna komma till tals måste exempelvis läraren vara moderator för samtalet och i den rollen nominera och ställa frågor till dem som annars inte spontant tar samtalssturen. Det har även visat sig att i grupparbeten där läraren har lämnat sin ledarroll och eleverna fått lika samarbetsroller såsom ordförande och sekreterare, tar eleverna också ansvar för gruppens arbete och samtalar med varandra på ett mer mångfacetterat sätt än vad de gör när läraren försöker diskutera med hela klassen. För att få så



många som möjligt att delta i klassrummets samtal, måste man också använda sig av olika samtalsformer och samtidigt vara medveten om funktionen hos varje samtalstyp.

Läraren i min undersökning har arbetat som matematiklärare i många år, och mitt helhetsintryck av hennes lektioner är att de rymmer många olika slags samtal. I hennes klassrum finns ingen kateder och inte heller någon antydan till att helklassundervisning skulle vara någon slags bekväm tillflykt för läraren. Tvärtom ser jag en mycket engagerad lärare som är mån om att eleverna ska arbeta och förstå det de arbetar med.

Under arbetet med materialet har många frågor dykt upp. Några har jag fått besvarade, andra har jag fått lämna därhän. De frågor som jag tycker är mest intressanta att följa upp handlar om samtalsinnehållet. Finns det någon skillnad beträffande ordförråd och topik mellan lärarens genomgångar och handledningssamtal? En annan frågeställning som jag skulle vilja skicka med är om det finns skillnader i ordförråd och struktur när lärare handleder elever med svenska som förstaspråk och när de handleder elever med svenska som andraspråk. Ytterst handlar dock detta om vilka slags samtal och arbetsformer som bäst befrämjar elevernas förståelse och kunskapsutveckling i bland annat matematik.

## Referenser

- Aukrust, Vibeke Grøver, 2001: Klassrumssamtal, deltagarstrukturer och lärande. Teoretiska traditioner och aktuell forskning kring lärarstyrda samtal. I: Dysthe, Olga (red.), *Dialog, samspel och lärande*. Studentlitteratur. S. 167–191.
- Einarsson, Jan & Hultman, Tor G., 1984: *God morgon pojkar och flickor. Om språk och kön i skolan*. Malmö: Gleerups.
- Granström, Kjell, 2007: Ledarskap i klassrummet. I: Granström, Kjell (red.), *Forskning om lärarens arbete i klassrummet*. Forskning i fokus nr. 33. Myndigheten för skolutveckling/Skolverket. Stockholm: Liber.
- Green-Vänttinen, Maria, 1999: Icke-stödjande uppbackningar i samtal. I: Andersson, L-G. m.fl. (utg.), *Svenskans beskrivning 23*. Lund: Lund University Press. S. 125–132.
- Hagberg-Persson, Barbro, 2006: *Barns mångfaldiga språkresurser i mötet med skolan*. Uppsala: Institutionen för nordiska språk.
- Johansson, Bengt, 2001: Vad händer på lektionerna? I: Löwing, Madeleine m.fl. (red.), *Vänbok till Wiggo Kilborn*. Göteborg: Göteborgs universitet, Nationellt centrum för Matematikundervisning. S. 49–54.
- Lindberg, Inger, 2005: *Språka samman. Om samtal och samarbete i språkundervisning*. Stockholm: Natur och Kultur.
- Löwing, Madeleine, 2004: *Matematikundervisningens konkreta gestaltning. En studie av kommunikationen lärare – elev och matematiklektionens didaktiska ramar*. Göteborg: Acta Universitatis Gothenburgensis.
- Nordberg, Bengt, 2007: Vad är sociolingvistik? I: Sundgren, Eva (red.), *Sociolingvistik*. Stockholm: Liber. S. 11–33.
- Norrby, Catrin, 1996: *Samtalsanalys. Så gör vi när vi pratar med varandra*. Lund: Studentlitteratur.
- Nystrand, Martin & Gamoran, Adam 1997: The Big Picture: Language and Learning in Hundreds of English Lessons. I: Nystrand, Martin (mfl.), *Opening Dialogue. understanding the Dynamics of Language and Learning in the English Classroom*. New York: Teachers College Press. S. 30–74.
- Sahlström, Fritjof, 2003: Turfördelning i undervisning. Organisation och interaktionella implikationer. I: Nordberg, Bengt mfl. (red.), *Grammatik och samtal. Studier till minne av Mats Eriksson*. Uppsala: Institutionen för nordiska språk vid Uppsala universitet.
- Wirdenäs, Karolina, 2007: Samtal och samtalsforskning. I: Sundgren, Eva (red.), *Sociolingvistik*. Stockholm: Liber. S. 185–220.