



Matematikindividualisering

- hur två lärare ser på det

Ulrika Andersson

Examensarbete 10 poäng

VT 05

Sammanfattning

I mitt examensarbete har jag valt att undersöka matematikindividualisering lite närmare. Mitt syfte var att ta reda på hur två lärare ser på detta och om individualiseringen kommer till uttryck i deras undervisning och i så fall hur. Jag har använt mig av en kvalitativ metod, i det här fallet observationer och intervjuer. Observationerna utfördes i två klasser och intervjuerna gjordes med lärarna för dessa klasser. Genom att använda mig av de här metoderna så hoppades jag få en lite djupare kunskap om hur lärarna i min undersökning tänkte och arbetade. I min bakgrund har jag tagit upp sådan information som jag anser att man bör känna till som läsare, framför allt om man inte känner till så mycket om individualisering sedan tidigare. De slutsatser jag har dragit är att de båda lärarna individualiserar till en viss del, men att de tycker att det är svårt. Vidare har jag kommit fram till att man för att kunna arbeta individualiserat måste ha både ämneskunskaper och didaktiska kunskaper för att få det att fungera tillfredsställande.

Nyckelord: Lärares syn och erfarenheter, matematikindividualisering, matematikundervisning

Om jag vill lyckas med att föra en människa
mot ett bestämt mål,
måste jag först finna henne där hon är
och börja just där.

Den som inte kan det lurar sig själv,
när han tror att han kan hjälpa andra.
För att undervisa någon,
måste jag visserligen förstå mer än vad han gör,
men först och främst förstå det han förstår.
Om jag inte kan det, så hjälper det inte
att jag redan kan och vet mer.

Vill jag ändå visa hur mycket jag kan,
så beror det på att jag är fåfång och högmodigt
och egentligen vill bli beundrad av den andre
i stället för att hjälpa honom.
All äkta undervisning
börjar med ödmjukhet inför den jag vill lära,
och därför måste jag förstå,
att detta med att undervisa
inte är att vilja härska utan att tjäna.

Kan jag inte detta,
så kan jag heller inte hjälpa någon.

Sören Kierkegaard, dansk författare, filosof och teolog (1813-1855)

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
1.1. Syfte och frågeställning	1
2. Bakgrund	2
2.1. Lpo 94 – Läroplan för det obligatoriska skolväsendet 1994	2
2.2. Tre synsätt på barns utveckling och lärande	2
2.3. Barns lärande när det gäller matematik	3
2.4. Läraren	3
2.4.1. Lärarens kunskap	3
2.4.2. Läromiljön	4
2.4.3. Lärarens roll	4
2.4.4. Lust att lära	5
2.4.5. Svårigheter	5
2.5. Individualisering	5
2.5.1. Olika typer av individualisering	6
2.5.2. Att individualisera	6
2.5.3. Svårigheter	6
2.6. Diagnoser	7
3. Metod	9
3.1. Kvalitativ eller kvantitativ metod	
3.2. Datainsamlande	9
3.2.1. Observation	9
3.2.2. Intervju	9
3.3. Urval	10
3.4. Etiska överväganden	10
3.5. Genomförande	10
3.5.1. Observationerna	10
3.5.2. Intervjuerna	11
3.6. Metoddiskussion	11
3.6.1. Observation	11
3.6.2. Intervju	11
3.7. Databearbetning	12
4. Resultat	13
4.1. Lärare 1 – År 2	13
4.1.1. Hur ser undervisningen ut?	13
4.1.2. Intervju med lärare 1	14
4.2. Lärare 2 – År 6	16
4.2.1. Hur ser undervisningen ut?	16
4.2.2. Intervju med lärare 2	17
4.3. Sammanfattning	19
4.3.1. Hur ser lärarna på matematikindividualisering?	19
4.3.2. Kommer individualiseringen till uttryck i undervisningen och i så fall hur?	19

5. Diskussion	21
5.1. Vidare undersökning	23
6. Käll- och litteraturförteckning	24
6.1. Litteratur	24
6.2. Tidskrifter	25
6.3. Elektroniska källor	25

Bilaga 1 – Pressmeddelande från Utbildnings- och kulturdepartementet – Individuella utvecklingsplaner för alla elever i grundskolan.

Bilaga 2 - Intervjufrågor

1. Inledning

I dagens skola pratas det mycket om att undervisningen ska individualiseras, alltså anpassas efter varje elevs behov och förutsättningar. Innebär det ett större ansvar och mer arbete för läraren eftersom klasserna ofta är relativt stora? Går det att anpassa undervisningen efter varje elev och i så fall hur? Och är det någon skillnad på det lärare säger att de gör kontra det de faktiskt gör i sin pedagogiska verksamhet? Jag tror att alla lärare är medvetna om att undervisningen ska anpassas efter varje enskild elev och att de flesta skulle säga att de också gör detta. Men hur ser det egentligen ut i den pedagogiska verksamheten? Klasserna är ofta stora, vilket leder till att man som lärare många gånger inte har möjlighet att ge alla den hjälp de faktiskt behöver. Hur ska man som lärare både orka och hinna med att uppfylla detta krav?

I ett pressmeddelande från Utbildnings- och kulturdepartementet från 2005-03-31 (se bilaga 1) står det att regeringen har beslutat att alla elever i grundskolan ska få en individuell framåtsyftande utvecklingsplan från och med vårterminen 2006. Utvecklingsplanen ska sammanfatta vilka insatser som behövs för att eleven till exempel ska kunna uppnå de mål som finns uppställda i läroplanen och kursplanerna. Skolminister Ibrahim Baylan säger:

Det får inte vara så att elever kan gå igenom den svenska skolan utan att få med sig grundläggande kunskaper, därför inför vi nu krav på individuella utvecklingsplaner. Syftet är att stärka uppföljningen på individnivå i skolan och min förhoppning är att de individuella utvecklingsplanerna kommer att bidra till en bättre måloppfyllelse i skolan. (Pressmeddelande från Utbildnings- och kulturdepartementet från 2005-03-31)

Efter att ha läst detta började jag fundera över hur mycket jag har lärt mig om individualisering, och då främst matematikindividualisering under min utbildning till lärare för grundskolans tidigare år. Jag har själv alltid haft svårigheter när det gäller matematikämnet så jag vet att det är i just detta ämne som problem med individualisering kan komma att uppstå för mig. Detta för att jag många gånger kanske har svårt att lita till mina egna kunskaper när det gäller ämnet och då är det lätt att förlita sig helt på matematikboken. För många elever är inte det en individanpassad undervisning. Jag har därför valt att undersöka individualisering när det gäller lärare och deras matematikundervisning, men även deras inställning till individualisering.

1.1. Syfte och frågeställning

Syftet med detta arbete är att ta reda på hur två lärare ser på matematikindividualisering samt deras åsikter och erfarenheter kring detta. Vidare vill jag också ta reda på *om* individualisering kommer till uttryck i själva undervisningen och i så fall *hur*. Arbetet riktar in sig på elever i år 1-6 (grundskolans tidigare år). Med detta i åtanke har jag formulerat följande frågeställningar:

Hur ser läraren på matematikindividualisering?

Kommer individualiseringen till uttryck i undervisningen och i så fall hur?

2. Bakgrund

I detta avsnitt kommer jag först att redogöra för hur den senaste läroplanen (Lpo -94) behandlar begreppet individualisering. Därefter kommer jag att skriva om kunskap och inläring, både allmänt och när det gäller matematik. Vidare kommer jag också att ta upp lärarens roll, individualiseringsbegreppet och hur olika författare har tolkat detta, sist i min bakgrund har jag tagit upp diagnoser och hur de kan hjälpa en lärare att individualisera. Jag har valt att ha en ganska lång och innehållsrik bakgrund, detta för att även personer som inte är så insatta i kunskapsbegreppet eller vet hur inläring går till, ska förstå. Jag anser nämligen att man först måste skaffa sig en uppfattning om detta för att sedan kunna diskutera individualisering.

2.1. Lpo 94 - Läroplan för det obligatoriska skolväsendet 1994

”Undervisningen skall anpassas till varje elevs förutsättningar och behov. Den skall med utgångspunkt i elevernas bakgrund, tidigare erfarenheter, språk och kunskaper främja elevernas fortsatta lärande och kunskapsutveckling” (Läraryrket, 2001, s.10). Skolans uppdrag är bland annat att främja lärande där individen stimuleras i sin kunskapsinhämtning. ”Som lärare ska man utgå från varje enskild individs behov, förutsättningar, erfarenheter och tänkande” (Ibid., s.17) Som lärare är det också viktigt att man stärker elevernas egen vilja att lära och utvecklar deras tillit till sin egen förmåga att själva kunna skapa och använda olika uttrycksmedel. Det är därför betydelsefullt att läraren kan organisera och genomföra arbetet så att eleverna utvecklas efter sina egna förutsättningar och samtidigt stimuleras till att använda och utveckla hela sin förmåga.

Vidare står det att alla elever har rätt till en likvärdig utbildning, detta innebär inte att undervisningen ska utformas lika eller på samma sätt för alla då det finns olika sätt att nå de uppställda målen. Läraren ska därför ta hänsyn till elevernas olika förutsättningar och behov. ”Skolan har ett särskilt ansvar för de eleverna som av olika anledningar har svårigheter att nå målen för utbildningen. Därför kan utbildningen aldrig utformas lika för alla” (Ibid., s.10). Det är därför viktigt att läraren kan stimulera, handleda och ge dessa elever särskilt stöd när det gäller undervisningen.

2.2. Tre synsätt på barns utveckling och lärande

Pramling-Samuelsson och Sheridan (1999) skriver i sin bok om tre olika synsätt på barns utveckling och lärande. Den första är att den kognitiva utvecklingen är en psykisk eller biologisk förutbestämd process, inläring och utveckling anses vara en och samma sak. Behavioristiska inläringsteorier inriktades på de yttre beteendena och inte på de inre mentala processerna. Detta innebär att ju mer ett barn lär sig desto mer utvecklas det. Kunskap som fakta ska förmedlas till barnen. Detta ledde till att undervisning och frågor om hur man bäst förmedlar kunskap hamnade i fokus. ”Om man bara bedrev undervisningen på ’rätt’ sätt så lärde sig barn!” (Ibid., s.40)

Det andra synsättet om kunskap är att den hör ihop med individens inre. Inläringen beror på individens utveckling. För lärare innebär detta att man ska invänta barnet och skapa förutsättningar för barnets lärande på den utvecklingsnivå där barnet befinner sig just nu. Utvecklingsnivån utgör därmed en naturlig gräns för barnets inläring.

Inom psykologin talar man om utveckling när en förändring kan förstås som en serie av alltmer avancerade stadier. Varje individ genomgår samtliga steg i samma ordning och tidigare utvecklingsstadier integreras i senare. (Ibid., s.41)

Barn går igenom ett antal utvecklingsstadier, dessa är grundade på biologiska förutsättningar. Stadierna påverkas också av interaktionen mellan barnet och omvärlden. Utvecklingsstadierna kommer att bestämma vad som är möjligt för barnet att uppfatta.

Det tredje synsättet om kunskap är att inläring kan påverka utvecklingen, men också att lärande är utveckling. Barns olika erfarenheter påverkar deras lärande och utveckling, när de har lärt sig något nytt så har de också utvecklats. "Kunskap kan förstås som en process som förutsätter en aktiv interaktion med andra människor och fenomen i omgivningen" (Ibid., s.41). När barn får använda olika kunskaper som de får i meningsfulla sammanhang så blir de till verkliga kunskaper och även en del av barnet självt. Det är den här teorin som dagens läroplan utgår från.

2.3. Barns lärande när det gäller matematik

Hagland, Hedrén och Taflin (2005) utgår i sin bok från socialkonstruktivism när de beskriver hur elever lär sig matematik. Detta innebär att eleven måste vara aktiv, han/hon bygger själva upp sin kunskap genom att bearbeta olika intryck. Vid konstruktionen av denna kunskap så spelar tidigare erfarenheter och kunskaper en stor roll, detta för att eleven försöker knyta ihop det nya med det han/hon redan kan. Kling, Nyström och Wolf-Watz (1997) menar att eleverna för att de ska förstå och lära sig matematik måste få "utforska, undersöka, diskutera, presentera, konstruera, resonera logiskt – och få använda de olika arbetssätten och arbetsformerna i rätt sammanhang" (Ibid., s.7).

Ahlberg (2000) skriver att barn är olika, vissa har stor erfarenhet av det moment som behandlas i undervisningen medan andra inte har det. Vidare skriver hon att de barn som redan kan, oftast inte får lika mycket uppmärksamhet som de som har svårt för att följa med i undervisningen. Hon menar att man inte får glömma bort dem, de måste också få stöd. Framför allt måste de utmanas så att de får pröva på sin förmåga och vidareutveckla sitt kunnande. Många av dessa elever får ofta jobba med rutinuppgifter i sin matematikbok, uppgifter som de redan kan, vilket leder till att deras kunskap inte vidareutvecklas. De behöver mer utmanande uppgifter om de inte ska tappa intresset för matematik.

Det är viktigt att matematiken inkluderar elevernas tidigare erfarenheter och deras förväntningar på det egna lärandet skriver Ahlberg (2001). Elevens uppfattning av matematik måste accepteras. Vidare skriver författaren att eleverna måste ha en tilltro till sin egen förmåga att förstå och lära för att han/hon ska bli intresserad av matematik och upptäcka hur användbart ämnet är. Ahlberg (2000) anser att alla barn ska få möta matematik i många olika sammanhang och involveras i aktiviteter där läraren låter undervisningen ta sin utgångspunkt i deras egna sätt att tänka. Arbetar man på detta sätt så lägger man en god grund för barnens kommande matematiska kompetens enligt författaren. Även Malmer (2002) skriver att det är viktigt att utgå från elevernas verklighet och kunna möta dem på den nivå där de befinner sig.

2.4. Läraren

2.4.1. Lärarens kunskap

I NCM:s rapport *Hur kan lärare lära?* (2001a) står det att en lärare i matematik måste ha både ämneskunskaper och didaktiska kunskaper.

Vad gäller matematikområdet behöver läraren ha ett kunnande som går både på djupet och bredden. Dessutom måste läraren ha den speciella form av ämneskunnande som leder till att undervisningen

blir effektiv och framgångsrik, beroende på elever och situation i övrigt./.../Det didaktiska kunnandet inbegriper allmänna kunskaper om undervisning och lärande, kunskaper om elevers lärande, utbildningskontexter och styrdokument och undervisningens allmänna mål och värdegrund. (Ibid., s.4)

Man kan också läsa att det är viktigt att man som lärare får en djupare kunskap om grundläggande matematik genom till exempel kompetensutveckling. Läraren kan då bli mer förtrogen med skolmatematiken vilket leder till att man både kan och vågar utveckla och variera sitt arbetssätt och de metoder som man använder.

Doverborg, Pramling och Qvarsell (1993) skriver i sin bok om Ference Marton och de fyra olika kompetenser han diskuterar, fyra kompetenser som han anser att en lärare bör besitta. Den första är att läraren måste ha en allmän kompetens.

/.../läraren bör ha en förmåga att kommunicera med barn, vara positiv och generös, lyhörd och villig att blanda sig i barns liv, kunna leda barn i det vardagliga så att gruppen kommer att fungera, få barn att känna sig trygga och omtyckta etc. (Ibid., s.45)

Den andra är en allmän pedagogisk kompetens vilket innebär att läraren måste ha en god kännedom om hur barn lär sig saker, då främst barn i den ålder man är lärare för. Det är också viktigt att känna till metoder som kan användas för den aktuella ålder eleverna är i. Den tredje är ämneskompetens, något som varje lärare bör skaffa sig. Läraren måste kunna mycket om det innehåll som han/hon vill att barnen ska lära sig något om. Den fjärde har med metodisk kompetens att göra. Det är viktigt att ha god kännedom om hur barn tänker i allmänhet, men läraren måste också intressera sig för och ta reda på hur barn tänker om just det innehåll som behandlas. Detta för att sedan veta hur man ska gå tillväga med själva undervisningen.

Ahlberg (2001) skriver att en viktig del av lärarens arbete är att utarbeta undervisningen så att eleverna uppfattar mening och sammanhang och dessutom får möjlighet att använda sin kreativitet och nyfikenhet. Vidare skriver hon också att läraren måste ha kunskap i ämnet, didaktisk medvetenhet och förståelse för hur människor lär, detta för att kunna skapa goda möjligheter till lärande för alla elever. För att kunna möta alla elevers behov är det därför nödvändigt att lärarna kontinuerligt får möjlighet att utveckla sitt kunnande genom kompetensutveckling.

2.4.2. Läromiljön

”En lärare kan i viss mening inte lära sina elever någonting, men hon kan skapa goda miljöer för lärandet åt sina elever” (Hagland, Hedrén och Taflin s.17-18). Författarna skriver att lärarens roll därför bör bli att bland annat ordna en god miljö för lärande, ta reda på om eleverna har de verktyg de behöver för att lyckas med att lösa en uppgift eller ett problem, gå in med vägledning och stöd utifrån elevens tankar och idéer och bedöma vad eleven kan snarare än vad hon inte kan. Även Kling, Nyström och Wolf-Watz (1997) anser att det är viktigt att skapa förutsättning för lärande. Klassrumsklimatet måste vara tryggt och generöst, eleverna måste också få känna att de vågar uttrycka sina tankar och funderingar. Alla uppfattningar och idéer måste ses som en tillgång. Eleverna måste också tas på allvar när de kommer med funderingar och reflektioner. Författarna skriver vidare att detta arbetssätt tar tid, kunskap och tålamod från läraren – men att det ger utdelning.

2.4.3. Lärarens roll

I SOU-rapporten *Skola för bildning* (1992) står det att skolan ska utvidga och fördjupa de kunskaper eleverna kommer till skolan med, undervisningen ska därför anknyta till de erfarenheter eleverna har fått utanför skolan. Men det betyder inte att de kunskaper eleverna får i skolan ska glömmas bort. Skolans uppgift är också att ge eleverna kunskaper som de inte kan få utanför skolan. I NCM-rapporten *Läs- och skrivsvårigheter och lärande i matematik*

(2002) står det att undervisningen måste anpassas till olika elevers förutsättningar så att de ges möjligheter till adekvata utmaningar och det är därför viktigt att lärare har goda kunskaper om sina elevers utveckling och om den matematik de ska lära sig.

Doverborg, Pramling och Qvarsell (1993) skriver att läraren måste starta på den nivån, i det tankesätt som barnet har, för att sedan ställa barnet inför utmanande aktiviteter som ger det erfarenheter och möjligheter att reflektera, för att barnet ska gå vidare i sin utveckling. ”Det är lärarens viktigaste uppgift att locka fram och utgå från barnets erfarenheter och föreställningar och problematisera utifrån detta” (Ibid., s. 47). Ahlberg (2000) skriver att barns möjligheter att lära utvidgas när läraren från början tar utgångspunkten i barnens tidigare erfarenheter och vidgar deras erfarenhetsvärld genom att ge dem nya upplevelser som bidrar till deras nyfikenhet och lust att lära. Även Kling, Nyström och Wolf-Watz (1997) anser att undervisningen inte kan bli effektiv om läraren inte utgår från elevens tidigare tankar.

2.4.4. Lust att lära

Skolverkets rapport *Lusten att lära – med fokus på matematik* (2003) uttrycker att en lärare kan undvika att eleverna förlorar sin lust att lära matematik om arbetsmetoder som kan upptäcka elevernas styrkor, svårigheter och svagheter i ett tidigt skede väljs. Vidare anges samstämmigt av alla eleverna i rapporten att läraren är den absolut viktigaste faktorn för lusten att lära. Eleverna anser också att lärarens engagemang och förmåga att motivera, inspirera och kunna förmedla att kunskap är en glädje i sig är avgörande. Eleverna vill ha en lärare som har kunskap i ämnet, tilltro till sina elevers förmåga att lära, är lyhörd för vad eleverna har svårt att förstå och som kan förklara bra. Vidare står det också att en effektiv lärare anpassar sin undervisning till olika elevers behov, har tillgång till en bred repertoar av undervisningsmetoder och strategier som passar olika elevgrupper och presenterar informationen klart och på ett engagerande sätt.

2.4.5. Svårigheter

Ek och Pettersson (1996) har sammanställt och analyserat lärares svar från de nationella utvärderingarna i matematik från 1989, 1992 och 1995 i en rapport från PRIM-gruppen. Denna rapport visar att många lärare känner att de inte räcker till. ”De hinner inte med både de ‘duktiga’ eleverna och de elever som trots mycket hjälp inte förstår” (Ibid., s.13). Vidare känner lärarna heller inte att det finns någon tid för att individualisera, de kan inte tillgodose alla barns behov av individuell hjälp. Några anger att de inte har tid att ta reda på hur eleverna tänker. Det gäller inte bara de eleverna som behöver mycket stöd för att förstå, utan också de duktiga som behöver hjälp för att kunna vidareutvecklas.

2.5. Individualisering

I Nämnaren (1986) står det att läsa att individualisering innebär att skolarbetet anpassas efter den enskilda elevens förutsättningar, aktuella status och möjligheter. I NCM-rapporten *Hög tid för matematik*, bilaga 6 (2001b) skriver Wallby, Carlsson och Nyström att undervisningen ska ta hänsyn till elevernas olika förutsättningar och kan därför inte göras lika för alla. Löwing och Kilborn (2002) skriver att individualisering innebär att man på olika sätt anpassar undervisningen till varje enskild elevs individuella behov och förmåga. All individualisering kräver en god kännedom om elevernas förkunskaper. Dessa kan läraren ta reda på genom att använda olika diagnostiska test. De kan ge en god information om elevernas tänkande. Men för att få en djupare förståelse och information om eleven så måste diagnosen kompletteras med en intervju.

Wallby, Carlsson och Nyström (2001) skriver också att man idag ofta använder begreppet individanpassning istället för individualisering, de har tolkat begreppet som att undervisningen ska anpassas till individen. Det skulle till exempel kunna betyda att olika elever arbetar med olika arbetsuppgifter som utvecklar samma färdigheter och leder till samma mål. Det skulle också kunna innebära att elever tar itu med samma problem fast på olika sätt.

2.5.1. Olika typer av individualisering

Stensmo (1998) tar i sin bok upp tre typer av individualisering. Den första kallar han tidsindividualisering eller tidsanpassad undervisning/lärande och den innebär att eleven själv kan påverka hur mycket tid han/hon lägger ner på en viss uppgift eller när en viss uppgift ska göras. Det betyder att eleverna arbetar olika lång tid med en viss uppgift för att uppnå ett bestämt mål. Den andra är innehållsindividualisering eller innehållsanpassad undervisning/lärande och innebär att eleven själv kan påverka vilka arbetsuppgifter som ska göras inom ett visst område, eleverna kan också beroende på sina personliga förutsättningar ta sig an olika uppgifter. Den tredje är individuellt eller anpassat arbetssätt och innebär att eleven själv genom att känna till sin lärostil kan välja material som passar hans/hennes förutsättningar. Wallby, Carlsson och Nyström (2001) skriver att individualisering kan ske på en mängd olika sätt, olika elever kan till exempel ha olika arbetsböcker och innehållet kan göras olika för eleverna, vissa moment kan uteslutas för några elever och andra elever får arbeta med fördjupningsuppgifter.

2.5.2. Att individualisera

Wiggo Kilborn (1981) skriver att stoffet ska anpassas till eleven. Detta dels för att olika elever har olika förmåga att bearbeta olika stoff, dels för att eleverna bör erbjudas val efter intresse. Olika elever arbetar olika fort och behöver olika lång tid på sig för att tillgodogöra sig ett visst stoff. Ett och samma arbetssätt passar inte för alla elever. Vissa elever lär sig bäst med ett arbetssätt, andra med ett annat. Ulla Runesson (1998) skriver att det inte är nog att eleverna får möta det matematiska innehållet i sin egen takt eller att de får olika lång tid för sitt lärande, de behöver också få möta innehållet på olika sätt.

Enligt Löwing och Kilborn (2002) kan man troligtvis inte uppnå en perfekt individualisering. Som lärare arbetar man i en heterogen klass vilket innebär att man har många individer att ta hänsyn till. Men genom att använda sig av bra strategier så kan man komma en bra bit på väg. Det kan göras på olika sätt, genom att man sätter upp olika mål för olika elever, ägnar olika lång tid åt olika elever, genom att konkretisera undervisningen på olika sätt och så vidare. Läraren måste hitta undervisningsstrategier där han/hon utifrån de resurser som finns kan komma så nära idealet som möjligt. Jonsson (1997) skriver att en strategi för att klara av den stora kunskapsspridningen som finns i klassen kan vara att använda sig av ett läromedel eller arbetsblad som kan hjälpa alla; de som inte kan, de som nästan kan, de som kan och de som redan passerat och kan mer. ”Ett sådant läromedel befinner sig någonstans på mitten och förutsätter att de som ännu inte ’när upp’ villigt ska ställa sig på tå, och de som vuxit sig för stora ska ’kröka på ryggarna’” (Ibid., s.24).

2.5.3. Svårigheter

Stensmo (1998) betonar att elever är olika och det leder till att det i en heterogen skolklass finns en stor spännvidd mellan elevernas kunskaper, färdigheter och förutsättningar för lärande. Även Malmer (1996) tar upp detta och skriver vidare att vissa av eleverna behöver gå fram i en långsammare takt medan andra behöver mer stimulerande och krävande uppgifter. Läraren måste därför utgå från och acceptera att alla elever är olika. Det innebär att man

måste utgå från den nivå där de befinner sig och använda elevernas egna resurser och stärka och utveckla dem. Det innebär att eleverna inte kommer att kunna arbeta i samma takt och det ska man heller inte vänta sig.

I skolverkets rapport *Lusten att lära – med fokus på matematik* (2003) står det att den undervisningsform som betecknas som ”individuell” sällan har varit individuell i betydelsens ”individualiserad” d.v.s. anpassad till olika individers behov vad gäller innehåll, läromedel, uppgifternas art och arbetsform/metod. Det har snarare varit en fråga om ”enskilt arbete” där var och en har arbetat med i huvudsak samma innehåll men i olika takt och eventuellt av olika svårighetsgrad. Löwing och Kilborn (2002) skriver att man ska vara försiktig med den idag så vanliga strategin att låta eleverna arbeta i sin egen takt och kanske dessutom med olika moment. Detta för att det kan leda till att läraren tappar kontrollen över själva undervisningssituationen, vilket leder till att det blir svårt att ge varje elev den hjälp han/hon behöver. En annan sak som detta arbetssätt försvårar är elevernas möjlighet till diskussioner i grupp, dessa samtal leder många gånger till att eleverna får nya idéer och därmed kan bygga upp matematiska tankar och ett språk för att kommunicera matematik.

Enligt Löwing och Kilborn (2002) har långt ifrån alla lärare i sin utbildning fått tillräckliga kunskaper i hur man kan genomföra och planera för att få individualisering att fungera. Detta anser de vara ett stort problem. Vidare skriver det att det dels krävs en didaktisk kunskap om hur man behandlar ett visst stoff på olika nivåer, dels att man har erfarenheter eller kunskap av för- och nackdelar med olika arbetsformer.

2.6. Diagnoser

Malmer (1996) påstår att en avgörande faktor för att kunna planera undervisningen med hänsyn till varje enskild elev är att man känner till hans/hennes utgångsläge. Enligt författaren så gör en erfaren lärare kontinuerligt elevobservationer av eleverna och märker därför lättare eventuella svårigheter. Men arbete kan underlättas ännu mer om man använder sig av diagnoser. Vidare skriver hon att det är otroligt viktigt att man så tidigt som möjligt upptäcker eventuella svårigheter och brister i barnets inlärning, framför allt för att förhindra felinlärning men också för att eleven inte ska förlora tron på sig själv.

I *Nämnnaren Tema: Matematik – ett kärnämne* (1995) står det att det många gånger är svårt att enbart genom en diagnos få en uppfattning om hur en elev har löst en uppgift eller hur eleven har tänkt. Diagnoser måste ofta därför kompletteras med ett samtal för att ta reda på hur eleven verkligen har tänkt. När det gäller muntliga diagnoser så är det något som kan göras dagligen i samtal med enskilda elever eller när de arbetar i grupp. Under arbetets gång kan man diagnostisera eleven genom att sitta enskilt med denne och be eleven förklara hur han/hon tänker när det gäller en viss uppgift eller ett begrepp.

Den vardagliga diagnosen är ett oombärligt verktyg för lärare. Den kräver en hel del av dig som lärare, men den gör också att du vet var eleven står och då får eleven den hjälp just hon behöver. Eleven får ett ”skyddsnet” så att hon inte faller ifrån utan får utvecklas i sin egen takt och utifrån sina egna förutsättningar. Brister kan på så sätt upptäckas och åtgärdas på ett tidigt stadium. (Kling, Nyström och Wolf-Watz s.52-53)

Diagnosen ska inte vara ett prov utan en typ av hjälp både för läraren och eleven. Den ska ta reda på vad eleven redan kan och vilka kunskaper och färdigheter som måste tränas eller stärkas. Det är viktigt att följa upp och utvärdera varje diagnos, annars kan man lika gärna låta bli att göra dem enligt författarna.

När läraren använder ett diagnostiskt arbetssätt i matematik vill han/hon göra klart för sig om och

i vilken omfattning eleverna förstår de moment som för tillfället bearbetas. Då måste eleverna (antingen muntligt eller skriftligt) förklara hur de tänker. (Kling, Nyström och Wolf-Watz s.23)

I *Nämnares Tema: Matematik – ett kärnämne* (1995) står det också att man genom att låta eleverna redogöra för sina matematikkunskaper, muntligt eller skriftligt får dem att själva beskriva vad de kan, vad de anser vara viktigt att kunna och vad de tycker är svårt, snarare än vad de inte kan. Det är otroligt viktigt för elevernas självförtroende och utveckling att deras kunskap respekteras och tas som utgångspunkt för undervisningen.

3. Metod

3.1. Kvalitativ eller kvantitativ metod

Jag har valt att använda mig av en kvalitativ metod, som svarar på frågan varför. Med hjälp av observationer och intervjuer hoppas jag på att få en djupare kunskap om det ämnet jag har valt att undersöka. Patel och Davidsson (1995) skriver att man vid användning av kvalitativa metoder strävar efter att förstå och analysera det man undersöker. Observationerna kommer att genomföras i två klasser, år 2 och år 6 och jag kommer att intervjua lärarna i respektive klass.

3.2. Datainsamlande

3.2.1. Observation

Det vanligaste sättet att registrera vid observationer enligt Rubinstein-Reich och Wesén (1986) är att skriva ner det man ser, antingen direkt vid observationstillfället eller vid ett senare tillfälle. Patel och Davidson (1995) skriver att observationer är det bästa sättet för att skaffa sig information om omvärlden.

Jag kommer att använda mig av ostrukturerade observationer, Patel och Davidson (1995) skriver att denna typ av observation ofta används i ett utforskande syfte när man ska samla in så mycket information som möjligt kring det stoff man är intresserad av. Jag har också valt att vara en passiv observatör och valde därför metoderna löpande protokoll och dagbok. Enligt Johansson och Svedner (2001) innebär löpande protokoll att man observerar kontinuerligt och beskriver det man ser med egna ord. Enligt författarna är denna metod enkel och lämplig om man planerar att observera händelseförlopp i klassrummet eftersom den ger en beskrivning om vad som verkligen hände. Dagbok innebär att man skriver ner det man har observerat i efterhand.

Syftet med observationen är först och främst att se hur lärarna individualiserar sin matematikundervisning. Detta innebär att jag kommer att fokusera mina observationer på lärarna och hur de agerar i klassrummet gentemot sina elever. Men observationsmaterialet kommer också att användas som utgångspunkt för mina intervjufrågor. Jag har valt att inte berätta exakt vad min undersökning går ut på till en början. Detta skulle kunna påverka undersökningspersonernas beteende. Jag kommer att utföra fyra observationer i år 2 och två observationer i år 6. Jag har valt att göra fyra observationer i år 2 på grund av att de är uppdelade i halvklass under matematiklektionerna.

3.2.2. Intervju

Jag har valt att använda mig av en halvstandardiserad och ostrukturerad intervjumetod som Patel och Davidson (1995) beskriver i sin bok. Det innebär att jag kommer att ha några fasta frågor (se bilaga 2) som jag kommer att ställa till båda lärarna jag intervjuar. Under själva intervjun kan jag också, beroende på lärarnas svar, komma att ställa ytterligare frågor som inte är färdigformulerade innan själva intervjun. De båda lärarna kommer också att få en stor frihet när det gäller deras svar. Jag vill komma åt deras tankar och åsikter, vilket jag inte tror att jag kan göra genom att använda en strukturerad metod.

Syftet med intervjun är i första hand att ta reda på lärarens syn på individualisering när det gäller matematikämnet, men även hur hon individualiserar i sin undervisning. Innan själva intervjun börjar kommer jag att berätta vad undersökningen går ut på.

3.3. Urval

Jag har valt att kontakta två av mina lokala lärarutbildare som jag tidigare har genomfört min verksamhetsförlagda utbildning hos. På grund av detta så känner jag både lärarna sedan tidigare vilket innebär att jag inte behöver bygga upp en relation till dem. Vidare känner jag även eleverna i de båda klasser där observationerna ska göras. Detta hoppas jag hjälper, jag tror nämligen inte att eleverna kommer att vara så nyfikna på vem jag är eftersom de redan känner mig och mina observationer blir då lättare att genomföra. Jag har också valt dessa klasser för att de båda lärarna arbetar lite olika när det gäller matematik och på olika stadier.

Lärare 1 var färdigutbildad 1-3 lärare 1983 och har arbetat på en skola i Umeå kommun sedan 1987. Hon undervisar i år 2 och klassen består av 26 elever, 13 pojkar och 13 flickor. Klassen är uppdelad i halvklass under matematiklektionerna, 14 elever i en grupp och 12 i den andra. Alla elever sitter kvar inne i klassrummet under matematiklektionerna. Denna lärare använder sig av arbetsscheman och eleverna har möjlighet att välja mellan ett mycket stort och varierande material. Innan eleverna får arbeta med sina arbetsscheman ska de ha räknat i sin matematikbok. De har också möjlighet att välja att göra extrasidor i matematikboken.

Lärare 2 var färdigutbildad 1-7 sv/so-lärare 1995 och har arbetat på en skola i Umeå kommun sedan 1997. Hon undervisar i år 6 och klassen består av 19 elever, 12 pojkar och 7 flickor. Under matematiklektionerna får eleverna sitta var de vill, i klassrummet, ute i korridoren eller där det finns plats. Elevernas matematikbok är uppdelad i olika svårighetsnivåer, målet är att alla ska göra upp till den nivån som räknas som baskunskap, men helst längre. De elever som är klara med alla sidor får arbeta i extraböcker eller något annat matematikarbete. Då eleverna sitter så utspritt under matematiklektionerna får läraren spendera en stor del av tiden till att gå runt och leta reda på var alla är för att kunna hjälpa dem.

3.4. Etiska överväganden

Observationerna kommer att ske i två skolklasser, vilket innebär att jag måste behandla allt det jag ser och hör konfidentiellt. Jag har fått de båda lärarnas samtycke att observera i dessa klasser. Det är också viktigt att jag inte skriver något som kan identifiera undersökningspersonerna i mitt resultat. Patel och Davidson (1995) skriver att man måste värna om den enskilda personens integritet. Jag har därför ändrat namn och andra identifierande drag som skulle kunna avslöja vilka undersökningspersonerna är.

När det gäller själva intervjun så skriver Kvale (1997) att intervjupersonen ska medverka frivilligt och att hon/han får dra sig ur när som helst. Man måste också informera undersökningspersonen om syftet med intervjun. I vissa intervjusituationer kan det dock vara berättigat att undanhålla den intervjuade det specifika syftet med undersökningen, detta för att denne ska ge så sanna svar som möjligt.

3.5. Genomförande

Med hjälp av observationerna och intervjuerna hoppas jag få svar på mina frågeställningar. Efter intervjun och de svar jag får från lärarna kan jag med hjälp av observationerna utläsa om lärarna arbetar på det sätt de säger att de gör.

3.5.1. Observationerna

Jag kontaktade först de båda lärarna för att kontrollera om jag kunde få komma ut till deras klasser och observera och sedan intervju dem. Jag berättade att undersökningen handlade om matematikundervisning men avslöjade inget mer. Jag berättade också hur många gånger jag

skulle behöva observera. När jag kom ut i klasserna berättade jag att jag inte skulle kunna hjälpa dem något under lektionerna, eleverna hade inga problem att acceptera detta. Jag satte mig på ett ställe där jag hade uppsyn över hela klassen och fokuserade sedan på läraren och hur hon agerade i klassrummet gentemot sina elever.

3.5.2. Intervjuerna

Observationerna och den litteratur jag har läst har hjälpt mig vid konstruktionen av intervjufrågorna. Jag använde mig av en bandspelare vid de båda intervjuerna eftersom det inte fanns någon möjlighet att hinna anteckna allt med hjälp av papper och penna.

Jag är ingen van intervjuare och detta har säkerligen påverkat intervjuerna. Jag försökte hålla mig neutral och ställde följdfrågor vid vissa svar för att få en klarare och bättre förståelse. Jag lät också lärarna svara så uttömmande som möjligt och ställde inte nästa fråga förrän läraren verkade ha sagt allt det hon vill säga. Jag antog att det var så när det efter lärarens svar uppstod en längre tystnad och hon tittade på mig som om hon väntade på nästa fråga. När jag hade ställt alla mina frågor undrade jag om lärarna hade något mer att tillägga, detta för att ge dem en möjlighet att få säga något mer om individualisering som mina intervjufrågor inte hade täckt in.

3.6. Metoddiskussion

3.6.1. Observation

Enligt Rubinstein-Reich och Wesén (1986) är det några saker man måste tänka på när man utför en observation. Ibland ser vi det vi vill se, även fast det inte finns och ibland ser man inte saker som man borde se. Det är också viktigt att tänka på att observatörens iakttagelseförmåga kan påverkas av det humör man är på vid tillfället. Som observatör kan man heller inte vara helt säker på vilken betydelse ett visst beteende eller en viss händelse har för de personer som har varit med om den. Som en icke deltagande (passiv) observatör kan man trots att man befinner sig utanför det aktuella skeendet komma att påverka individerna som observeras enligt Patel och Davidson (1995). Deras beteende kan förändras, vilket innebär att man som observatör i början ska vara lite vaksam. När individerna har vant sig vid att man är där så återgår deras beteende till det vanliga. Då jag känner både lärare och elever sedan tidigare tror jag inte att deras beteende kommer att förändras så markant och skulle det göra detta, vet jag hur de brukar bete sig i vanliga fall.

3.6.2. Intervju

Som intervjuare är det viktigt att man visar ett genuint intresse och förståelse för intervjupersonen enligt Patel och Davidson (1995). Man måste visa sig så neutral som möjligt för intervjupersonens uttryck av känslor och attityder. Jag har fått intervjupersonernas tillstånd att använda bandspelare och kan då registrera deras svar exakt. En nackdel med att använda bandspelare, enligt författarna, är att den kan påverka intervjupersonens svar. Jag hoppas att varken bandspelaren eller jag själv kommer att påverka lärarnas svar alltför mycket.

Då jag enbart har intervjuat två personer kommer jag inte att kunna generalisera mina resultat och säga att det resultat jag får fram gäller alla lärare. Jag kan bara redovisa två lärares syn på och åsikter om ett visst ämne, i detta fall matematikindividualisering. Hur dessa lärare ser på och tycker om detta ämne kan ändras med tiden och skulle jag utföra intervjuerna idag så skulle jag förmodligen inte få exakt samma svar.

3.7. Databearbetning

Observationerna har jag bearbetat genom att skriva ner dem mer sammanhängande efter själva observationstillfället, detta för att få lite mer struktur på vad som hände och vad som sades. Detta kommer att redovisas i resultatdelen. Observationerna användes också när jag formulerade mina intervjufrågor. När det gäller de båda intervjuerna så har jag lyssnat igenom och transkriberat dem. Jag har valt att inte redovisa intervjuerna fråga för fråga och kommer heller inte att redovisa allt som de båda lärarna sa under intervjuerna. Detta för att det många gånger kan vara svårt att läsa talspråk. Jag har därför valt att sammanfatta det viktigaste från intervjuerna och sedan ta ut vissa citat som har betydelse för mitt arbete och syftet med detta.

4. Resultat

Jag har valt att redovisa resultatet genom att ta varje lärare för sig. Detta för att jag tycker att det blir lättare att se resultatet av intervjuerna med de båda lärarna och de observationer som gjordes i de båda klasserna. En av mina frågeställningar behandlade frågan om individualisering kommer till uttryck i undervisningen och i så fall hur. Denna fråga får en egen rubrik och under den redovisar jag observationerna. Min frågeställning om lärarens syn på matematikindividualisering redovisas genom att jag sammanfattar de båda intervjuerna. Efter detta kopplar jag ihop det jag såg under mina observationer med det som lärarna sa under intervjuerna. Slutligen gör jag en sammanfattning det jag har kommit fram till i mitt resultat.

4.1. Lärare 1 – År 2

4.1.1. Hur ser undervisningen ut?

När jag observerade i år 2 kunde jag använda mig av löpande protokoll och antecknade det jag hörde och såg.

Vid det första observationstillfället hade läraren en genomgång om mellanled med tiotal. Efter genomgången skrev läraren upp vilka sidor i matematikboken som eleverna skulle räkna och när de var klara med dem så fick de välja extrauppgifterna i matematikboken eller sina arbetscheman. När läraren hade skrivit klart på tavlan gick hon och satte sig med en av eleverna som behövde lite extrahjälp. Därefter gick hon runt i klassrummet för att se hur det gick för de övriga eleverna. Alla elever räknade enskilt i sina böcker. Vid ett tillfälle samlade läraren några elever som behövde hjälp och var på samma ställe i matematikboken. En av eleverna har problem med ett tal och följande samtal utspelade sig:

L – Hur räknar man ut den där uppgiften?

E1 – Jag vet inte.

L – Hur gjorde du på den tidigare uppgiften?

E1 – Men den var enklare...

L – Är det någon av er andra som kan ge henne ett tips?

En av de andra eleverna kom med ett förslag på hur uppgiften kunde räknas ut. Medan detta pågick kom ytterligare en elev fram och behövde hjälp. Samtidigt fortsatte den lilla gruppen vid bordet att hjälpa varandra med de övriga uppgifterna genom att förklara och visa hur de hade gjort. När alla elever vid bordet hade fått den hjälp de behövde gick de tillbaka till sina platser och fortsatte räkna enskilt. Ju fler elever som blev klara med sidorna i matematikboken desto pratigare blev det i klassrummet. Läraren sa då att det fortfarande fanns de som jobbade i sina matematikböcker och de behövde lugn och ro. Det gick ytterligare några minuter och sedan fick samtliga elever gå ut på rast. Under rasten rättade läraren elevernas matematikböcker och när de kom in fick de ändra och skriva rätt.

Jag fick också i denna klass möjlighet att vara med vid två genomgångar av området volym, eftersom klassen var uppdelad i två grupper. I den första gruppen började läraren med att fråga eleverna om begreppet volym och om de visste vad det var. Detta gjorde hon även i den andra gruppen och förslagen varierade inte mycket mellan de båda grupperna. Många av eleverna trodde att det hade med musik att göra, hur högt eller lågt man spelade eller hur högt eller lågt man pratade. Läraren sa att de handlade om någonting helt annat, men att deras förslag också kunde förknippas med begreppet volym. Hon tog sedan fram några olika mått och förklarade volymbegreppet med hjälp av dessa, hon skrev också upp på tavlan hur mycket de olika måtten rymde. Efter det fick eleverna laborera med måttenheterna och

vatten. Alla grupper fick tre föremål; ett som rymde 1 liter, ett som rymde 1 deciliter och ett föremål där de själva skulle undersöka hur mycket som rymdes. De skulle också se om 1 liter verkligen var lika mycket som 10 deciliter. Efter detta fick eleverna börja laborera. När det var avklarat berättade eleverna vad de hade kommit fram till för resten av gruppen. En av grupperna hade kommit fram till att 1 liter och 10 deciliter inte var samma sak, men så hade de också spillt ut lite så de. När alla hade redovisat sina resultat kom det upp frågor om de inte skulle räkna något i sina matematikböcker. På detta svarade läraren:

L – Jo, jag ska gå igenom vad ni ska göra, men först ska vi räkna några uppgifter tillsammans. Läraren delade sedan ut matematikböckerna och några av de första uppgifterna i kapitlet räknades gemensamt och sedan fick eleverna räkna själva.

I den andra gruppen hade läraren i stort sett samma genomgång av volymbegreppet men den skiljde sig lite från den tidigare beroende på eleverna och deras förslag och frågor. Läraren sa heller inte exakt samma saker som under den tidigare lektionen. Denna grupp är enligt läraren lite ”svagare”. Många av eleverna har inte samma självförtroende när det gäller matematik som eleverna i den tidigare gruppen. Enligt läraren vet eleverna i den första gruppen att de kan även fast det inte alltid stämmer, medan eleverna i den här gruppen vet att de inte är så duktiga. Läraren tog fram samma mått som vid den förra genomgången och berättade om dem och volymbegreppet. Hon förklarade sedan vad laborationen skulle gå ut på. Här frågade läraren eleverna hur man kunde ta reda på hur mycket ett föremål kan rymma. Detta samtal utspelade sig:

L – Hur kan ni ta reda på hur mycket den (föremålet) rymmer?

E2 – Man kan ta det lilla (decilitermättet) och fylla...

L – Ja, finns det några andra förslag?

E3 – Man kan fylla den (föremålet) med vatten och sedan hälla i litermättet och läsa av på strecken.

Efter detta fick eleverna börja laborera med de olika måttenheterna. Också denna grupp fick redogöra för vilka slutsatser de hade dragit under laborationen. Även här kom frågan om räkning i matematikboken upp. Läraren svarade så här på det:

L – Jo, vi ska jobba i matematikboken, men det här är också matematik – praktisk matematik.

Efter det delade läraren ut matematikböckerna och till skillnad från den första gruppen så räknades alla uppgifter gemensamt. De som ville fick räkna själva, men om det var något eleven inte förstod så fick han/hon vänta in läraren och de andra.

Under min sista observation fick jag vara med vid en diagnos. Läraren sa att eleverna inte skulle arbeta någonting i sin matematikbok under lektionen. Eleverna svarade då med ett unisont ”Ja”. Läraren fortsatte med att säga att de skulle göra en diagnos, varpå några elever suckade demonstrativt. Hon delade ut diagnoserna och förklarade under tiden vad som skulle göras. Hon berättade också vad eleverna skulle göra sedan diagnosen blev klar, först skulle fel i matematikboken rättas och efter det arbete med arbetscheman eller extrauppgifter i matematikboken. Många elever kom fram och frågade hur de skulle göra vid vissa av uppgifterna, men läraren svarade att hon inte kunde hjälpa dem. Sedan sa hon till hela klassen: L – Det här (diagnosen) är ju bara till för att vi ska se vad vi måste träna mer på. Det händer inget farligt om man gör fel eller inte kan.

När alla hade räknat klart diagnosen fick eleverna en kort rast, detta för att de skulle orka med resten av lektionen. Efter detta fortsatte de att räkna.

4.1.2. Intervju med lärare 1

Läraren har inte fått någon utbildning eller kompetensutveckling när det gäller individualiseringen. Individualisering är enligt henne att man ska försöka hitta varje barns

nivå och se att de utvecklas därifrån. ”Att försöka se varje barn och se att de utvecklas.” Hon anser också att det är viktigt att eleverna inte jämför sig med varandra utan med sig själva, att de ser sin egen utveckling. Syftet med individualisering är enligt läraren att eleverna inte ska behöva göra en massa onödigt jobb, de ska få arbeta med sådant som leder till utveckling. Därför måste man som lärare ha en väldigt bra koll, så att man kan hjälpa eleverna att hitta den nivå som de behöver jobba på. De ska inte bara sitta och jobba med något de redan kan, bara för att det är lätt och de kan det, för då utvecklas de inte. Fördelarna med individualisering enligt lärare är att elevernas intresse och glädje för matematik uppehålls. ”Därför att det som lätt tar död på intresset är att man får göra en massa som är alldeles för enkelt, alldeles för ofta.” Vidare så tror hon också att en elev som arbetar med något han/hon tycker är roligt och utvecklande blir självgående. Det leder i sin tur till att hon kan ägna mer tid åt dem som behöver extra hjälp. Det som kan vara negativt med individualisering är att det kan vara svårt att veta om man verkligen har fått med alla bitar. Det kan också bli väldigt rörigt och stressigt både för läraren och för eleverna om man inte har en bra struktur. Man måste också veta varför man väljer att arbeta på ett visst sätt och veta hur arbetssättet fungerar. Något som också är negativt är att det kan vara svårt att hinna med att se alla, att ha arbetsuppgifter så att alla har något att göra och att eleverna får arbeta med sådant de behöver arbeta med. ”Det här med att läroplanen säger ’...varje barn på dess nivå’ är ju inte så enkelt, inte när det gäller matematik.” Läraren jämför med svenska och läsning, man kan inte läsa en bok som är för svår. När det gäller läsningen så blir man bara bättre genom att läsa. I matematiken kan det vara så att en elev kan en bit väldigt bra, men inte behärskar en annan och ändå måste han/hon gå vidare, även fast det kan vara så att båda bitarna måste finnas för att vidareutvecklas. Vidare tror också läraren att de elever som har det lite jobbigare med matematiken och som är lite lata, inte blir hjälpa av en alltför individualiserad undervisning. De eleverna behöver en matematikbok. De vet då vilka sidor som ska göras och när de är färdiga med dem så behöver de inte göra mer. När det gäller vilka verktyg som behövs för att individualisera så säger läraren att en förutsättning är att man vill individualisera mer, vilket hon inte vill. Hon anser att hon har hittat ett sätt som fungerar både för henne som lärare och för eleverna, ett arbetssätt som föräldrarna också stöder. Men om hon skulle vilja individualisera mer så tror hon inte att skulle klara det ensam, det skulle behövas minst en vuxen till i klassen. Vidare tror hon också att det är bra om eleverna lär sig att de kan hjälpa varandra, att de erbjuder varandra sin hjälp men även att de vågar be sina klasskamrater om hjälp när de behöver det.

Läraren tycker att det är ganska svårt att individualisera matematikundervisningen och använder sig av en matematikbok mycket på grund av arbetsbesparande orsaker. Hon säger:

För det första så är det ju så att i matematik så är det väldigt mycket som bygger på varandra och barn kan ha kunskaper om vissa bitar medan andra bitar kan vara borta. Och genom att använda en matematikbok så vet jag att alla barn har gått igenom och jobbat med ett område.

Vidare anser hon också att det inte går att individualisera helt och hållet om man använder sig av en matematikbok. Hon har arbetat med lärare som har försökt att arbeta utan bok och det har varit oerhört slitsamt för dem. Med hjälp av matematikboken känner sig läraren säker på att hon täcker in alla de grundläggande delarna som eleverna måste lära sig. Utan lärobok måste man som läraren själv se till så att alla de viktiga delarna täcks in, vilket hon tror är svårt. Hon säger att hon arbetar med individualisering delvis eller på ett halvdant sätt. Hon utgår från matematikboken men sedan har eleverna en stor valmöjlighet att välja annat arbete. Och om någon elev vill arbeta med ett område som de ännu inte har gått igenom låter läraren honom/henne göra det. ”För att jag ser ju ett intresse där och de vet vad det handlar om och sedan går vi ju ändå igenom det och då gör de barnen de sidorna ganska fort.”

Läraren säger vidare att hennes uppgift i första hand är att se till att alla klarar det som är grundläggande, ”det som krävs för att man ska kunna gå vidare och därför måste jag kunna inrikta mig på de barnen i första hand”. Därför fokuserar hon på de elever som har svårigheter med de grundläggande delarna. Detta kan hon göra genom att samla de elever som behöver extra hjälp i en mindre grupp och sitta med dem. De andra eleverna är bra på att stimulera varandra enligt läraren. Detta för att de väljer olika arbeten, vilket lockar deras klasskamrater att välja samma arbeten. Vidare säger läraren att hon är väldigt noga med att fråga eleverna om de förstår och vet varför de gör på ett visst sätt. Det är något hon gör med eleverna redan från år 1, pratar med dem om hur de tänker och om man kan tänka på något annat sätt. ”Och förstår inte barnet så får vi laborera med saker, pengar eller så, tills eleven säger att han/hon förstår.”

Läraren anser att man under arbetets gång, men också när hon rättar elevernas matematikböcker, lägger märke till om det är någon elev som inte riktigt förstår. Hon säger också att det är viktigt att lära känna sina elever, att prata med dem medan de räknar och fråga hur de tänker. Vidare gör hon också regelbundna diagnoser efter varje avslutat kapitel. Hon säger också att de bitarna eleverna många gånger har svårt med återkommer och då får dessa elever fler chanser att träna på det aktuella området. Och nästa gång en diagnos görs och samma typ av uppgifter dyker upp så märker läraren att eleven kan det han/hon tidigare hade svårt för. ”Och det skulle förvåna mig väldigt mycket om jag hittade nya saker på diagnoser eller om det var något prov, som jag inte redan vet att det här barnet har lite svårt med.”

4.2. Lärare 2 – År 6

4.2.1. Hur ser undervisningen ut?

När jag observerade i år 6 använde jag mig av dagbok. Det var nämligen svårt att använda sig av löpande protokoll i denna klass då läraren gick runt mycket. Jag följde istället med henne runt och lyssnade till hur hon förklarade de olika uppgifterna för eleverna och hjälpte dem.

Under min första observation i denna klass skulle eleverna göra en diagnos eftersom de precis hade räknat klart ett kapitel. Läraren började med att berätta vad diagnosen gick ut på och vad eleverna skulle göra när de var färdiga med den. Först skulle de fortsätta räkna i sina matematikböcker fram till en bestämd sida och sedan skulle de rätta med hjälp av facit. Efter detta sa läraren att de (eleverna) först skulle titta tillbaka på hur de hade räknat ut de tidigare uppgifterna och även läsa uppgiften ytterligare en gång innan de bad henne om hjälp. Hon sade också att diagnosen var till för att se vad eleverna redan kunde och även vad de hade svårt för. Jag fick hjälpa till att dela ut diagnoserna och när alla elever hade fått varsitt exemplar fick de börja. Några elever hade väldigt svårt för att vara tysta under diagnosen och läraren fick flera gånger påminna dem om att de måste vara tysta. De elever som pratade mest hade också väldigt svårt för att räkna själva och sa, högt så att hela klassen skulle höra, hur svår de tyckte att diagnosen var. Dessa elever pratade med varandra mest på grund av det och gav till exempel varandra svaren på vissa frågor. Ibland genom att säga svaret muntligt och ibland genom att visa vad han/hon hade skrivit som svar. Men det fanns också de som hjälpte varandra genom att förklara hur man kunde göra för att lösa en viss uppgift, de pratade dock inte lika högt. Under diagnosen gick läraren runt och tittade på hur det gick för eleverna och hjälpte dem som hade kört fast samtidigt som hon fick hyssja ner de som pratade och störde mest. En av eleverna frågade om hon fick gå ut och sätta sig i grupprummet för att få lite mer lugn och ro, vilket hon fick. Läraren försökte också få den elev som pratade och störde mest att gå ut och sätta sig ensam på ett lugnt ställe men han vägrade. Men eleven valde att självmant gå ut efter en lite stund, dock bara under 2 minuter. Ju fler elever som blev klara

desto fler lämnade klassrummet för att sitta ute i korridoren, där det för tillfället var lugnare än inne i klassrummet. När alla var färdiga så började läraren gå runt, först bland dem som satt kvar inne i klassrummet och sedan bland dem som satt ute i korridoren. Detta innebar att många elever inte räknade så mycket som de egentligen borde ha gjort. Många satt istället och pratade medan de väntade på att läraren skulle komma och hjälpa dem. Jag uppmärksammade inte att någon av eleverna gick och bad någon annan elev, som redan hade löst uppgiften om hjälp. När läraren hade gått runt till alla ute i korridoren gick hon tillbaka in i klassrummet. Även där hade de elever som behövde hjälp suttit och väntat.

Också i denna klass fick jag möjlighet att vara med vid en genomgång, algoritmer vid multiplikation. Läraren hade nämligen uppmärksammat att många elever hade svårt med detta. Genomgången var i helklass och läraren använde sig av overhead för att visa eleverna hur man skulle skriva och räkna. Läraren delade ut ett rutat papper till varje elev och sa att de skulle skriva ner det hon skrev. Hon började med att visa en multiplikation med ett tvåsiffrigt och ett ensiffrigt tal. Eleverna skrev samtidigt ner det som stod på overheadapparaten. Sedan skrev läraren ner en multiplikation med ett tresiffrigt och ett ensiffrigt tal. Även detta skrev eleverna ner. Läraren visade var man skulle ställa minnessiffran och förklarade sedan vad som hände med denna. Efter detta skrev hon ner några tal som eleverna själva skulle räkna ut. De som ville fick sedan förklara hur de hade gjort och tänkt. Detta verkade alla elever hänga med på och enligt läraren så var det inte när de multiplicerade med ensiffriga tal som problem uppstod, utan det var vid multiplikation med tvåsiffriga tal. När alla elever hade skrivit klart fortsatte läraren därför att visa hur man skulle ställa upp och räkna vid multiplikation av två tvåsiffriga tal och vid multiplikation av ett tresiffrigt och ett tvåsiffrigt tal. Jag uppmärksammade att det var några elever som inte riktigt förstod längre. Detta var inget de sade, men det märktes på deras kroppsspråk. Även här skrev läraren ner några tal som eleverna skulle lösa själva och den här gången var det inte lika många som ville svara. En elev sa att han använde ett annat sätt än det sätt läraren hade visat, hon bad honom förklara detta, vilket eleven inte ville. Efter genomgången valde ungefär hälften av eleverna att sitta kvar i klassrummet till skillnad mot för hur det var under min första observation. Några elever hade fortfarande inte riktigt förstått hur de skulle räkna, så när läraren gick runt fick hon visa och förklara ytterligare en gång för dem. Många av dem hade problem med var siffrorna skulle sättas och förstod inte hur ett multiplikationstal helt plötsligt kunde bli ett additionstal. Eleven som hade upptäckt ett annat sätt att räkna ut talen på satt kvar inne i klassrummet och när läraren började gå runt för att hjälpa de som behövde det så bad hon honom visa "hans" sätt. Eleven visade och då fungerade inte hans räknesätt längre. Eleven sa då att det hade fungerat tidigare och att resultatet hade blivit rätt, så han förstod inte vad som hade blivit fel och ville därför testa några till tal innan han visade läraren igen. Hon fortsatte då att gå runt och hjälpa de andra eleverna, även denna lektion gick hon ut i korridoren för att kontrollera om det var någon av eleverna som satt där som behövde hjälp.

4.2.2. Intervju med lärare 2

Läraren har inte fått någon utbildning eller kompetensutveckling när det gäller individualisering. Hon säger att hon skulle vilja lära sig mer om hur man skulle kunna arbeta med individualisering. Hon har dock haft en kompetensutvecklingsdag då hon fick lära sig om olika inlärningsstilar och fick tips på hur man kan skapa en bra läromiljö. Dessa olika tips testade hon och för några elever fungerade det bra, för andra inte. Individualisering är enligt henne "att anpassa, så gott det går, undervisningen efter där de är". Hon anser att syftet med individualisering är att eleverna ska få så goda kunskaper som möjligt, vidare tror hon också individualisering kan leda till att eleverna får känna sig duktiga och att de kan. Det leder i sin tur, enligt henne, till att de får ett bättre självförtroende och de har då lättare för att gå vidare i

sin utveckling. Det är också detta hon anser vara positivt med att individualisera matematikundervisningen. Hon tror också att eleverna kan bli ganska självgående, men då måste man ha redan färdigställt material och så måste eleverna veta vad de ska jobba med. Nackdelar med individualisering skulle enligt läraren kunna vara att det kan ta lång tid och vara ganska mycket jobb från början med detta arbetssätt. ”Men jag tror att man har igen det sedan.” Annars anser hon inte att det finns några direkta nackdelar, inte för barnen i alla fall. Men för att kunna individualisera mer så säger hon att det behövs mer resurser, till exempel att man kunde vara två lärare i klassen och att man hade tillgång till fler grupper så att eleverna kunde få sprida ut sig och få lite mer lugn och ro, men främst vill hon ha kompetensutveckling så att hon lär sig mer om hur man ska arbeta. Hon tar också upp att det skulle vara bra om eleverna kunde hjälpa varandra mer, att de skulle utnyttja varandras kunskaper mer än vad de gör. Hon säger att hon kan märka att några elever gör det ibland. Hon har också uppmärksammat att eleverna är ganska bra på att förklara. På skolan där hon jobbar har man ordnat det så att när en lärare har klasser på över 20 elever så är man två. Då kan den ena läraren gå iväg med en mindre grupp och ge dem extra hjälp. Något hon anser är till stor hjälp både för läraren och för eleverna. Nu får hon dock inte den hjälpen längre eftersom några elever har flyttat från klassen.

Läraren tycker att det är svårt att individualisera och använder matematikboken som en grund. Hon låter eleverna jobba i sin egen takt och stressar dem inte för att de ska hinna fram till en viss sida. ”Det viktigaste är att de förstår vad de gör och inte hur långt de hinner.” Eleverna måste innan de får gå vidare till ett annat arbete göra klart alla uppgifter som tillhör det aktuella kapitlet. Läraren tar också upp problemet med att även hjälpa de som är duktiga och redan kan. Man måste kunna motivera dem, risken är annars att de tappar lusten och glädjen till matematiken som de tidigare har haft. Hon anser att man därför inte får stoppa dem om de vill räkna mer, utan låta dem arbeta vidare, i boken, i extraböcker eller med extrauppgifter. Vidare säger hon så här:

För dem som inte är lika snabba så är det viktigaste att de hinner med det de ska, själva grunden. Det är ju så här också, de här långsamma, det behöver ju inte vara så att de inte förstår, utan det kan ju bara vara så att de är långsamma. Och det viktiga är ju att jag kan se att de kan det här momentet och sedan kan de gå vidare. Att de kan grunderna.

Vid genomgångar säger läraren att hon först visar eleverna ett uträkningssätt som de kan använda, men om någon av eleverna har ett eget sätt som fungerar så måste han/hon få använda sig utav det. Vidare säger hon att hon vid genomgångar ställer frågor till eleverna för att de ska berätta om hur de har tänkt vid en uträkning. När hon går runt och hjälper eleverna så försöker hon anpassa sina förklaringar och sin hjälp. Några elever behöver kanske ha hjälp med att läsa talet, framför allt de elever som har det jobbigt med läsningen. För andra räcker det med att hon pekar på siffrorna, några blir också hjälpta av att hon ställer frågor så att de får tänka efter lite till. Och vissa behöver hon skriva åt och visa hur man kan göra, hon kan göra små pilar i böckerna så att eleverna kommer ihåg det till nästa gång.

Läraren säger att hon, när hon tar emot eleverna i år 4, redan har fått veta om det är någon/några elev(er) som har svårigheter. Vidare så har hon också ”lära-känna-samtal”, då hon träffar eleverna och deras föräldrar för att diskutera om det är något speciellt de anser att eleven behöver träna mer på och i så fall hur detta ska göras. Det kan vara så att eleven kanske vill få extrauppgifter att träna på hemma eller måste ha lugn och ro när han/hon räknar. Hon säger också att man lägger märke till hur elever ligger till när de börjar räkna. Men det bästa sättet är att lära känna sina elever, att prata med dem och fråga hur de tänker. Vidare säger läraren att hon tror att hon har hittat nivån på hur hon ska förklara för alla, ”men

det är klart att man alltid missar någon, det gör man säkert”. Men hon tycker ändå att det är svårt att hinna med och hjälpa alla.

4.3. Sammanfattning

Ingen av de båda lärarna har under sin lärarutbildning fått någon utbildning när det gäller individualisering. Det har heller inte under den tiden de har varit verksamma lärare förekommit någon kompetensutveckling kring individualisering.

4.3.1 Hur ser lärarna på matematikindividualisering?

Enligt lärare 1 innebär individualisering att man ska försöka hitta varje barns nivå och se att de utvecklas därifrån och syftet med individualisering är att eleverna ska få arbeta med sådant som leder till utveckling. Lärare 2 säger att individualisering innebär att man ska försöka anpassa undervisningen efter där eleverna befinner sig och syftet med individualisering är att eleverna ska få så goda kunskaper som möjligt.

Det positiva med individualisering enligt båda lärarna är att eleverna kan bli väldigt självständiga. Lärare 1 säger att det leder till att hon kan ägna mer tid åt de elever som behöver extra hjälp. Hon säger också att elevernas intresse och glädje för matematik uppehålls. Något som kan vara negativt med individualisering enligt lärare 1 är att det kan vara svårt att veta om man verkligen har fått med alla bitar, hon säger också att det kan bli väldigt rörigt vilket kan leda till stress både för läraren och för eleverna. Det är därför viktigt att det finns struktur i arbetet. Lärare 2 säger att det negativa med individualisering är att det kan ta lång tid att arbeta fram ett material och få arbetssättet att fungera ordentligt. Men annars anser hon inte att det finns några nackdelar, inte för eleverna i alla fall.

Båda lärarna anser att det för att man ska kunna individualisera undervisningen mer krävs fler vuxna i gruppen. De tycker också att det skulle vara bra att kunna dela in klassen i mindre grupper och att eleverna skulle lära sig att hjälpa varandra mer.

De båda lärarna tycker att det är svårt att individualisera och använder matematikboken som en grund. Lärare 1 säger att utan lärobok så måste man som lärare se till så att alla viktiga delar täcks in, något hon tror är svårt. Lärare 2 tar upp svårigheterna med att också stimulera och hjälpa de duktiga eleverna, de måste också motiveras annars är risken att de tappar lusten. Båda lärarna tycker därför att man inte ska stoppa de elever som vill arbeta vidare och räkna mer eller prova på ett område inom matematiken som ännu inte gått igenom.

Det bästa sättet att ta reda på var eleverna befinner sig är att lära känna dem, att prata med dem om hur de tänker, säger båda lärarna. De säger också att man märker hur eleverna ligger till när de börjar räkna. Lärare 1 säger också att hon gör regelbundna diagnoser, då upptäcker hon vad vissa elever har svårt för. Lärare 2 har så kallade ”lära-känna-samtal” med eleverna och deras föräldrar där de pratar om vad eleverna behöver när det gäller matematikämnet. Lärare 1 säger att hon skulle bli förvånad om hon upptäckte nya saker på en diagnos eller ett prov som hon inte redan vet att ett barn har svårt med. Lärare 2 tror att hon har hittat alla elevers nivå, men säger sedan att det är klart att man alltid missar något.

4.3.2. Kommer individualiseringen till uttryck i undervisningen och i så fall hur?

Båda lärarna säger att de försöker anpassa sina genomgångar efter eleverna. Detta var också något jag såg under mina observationer. Under mina observationer i år 2 så märkte jag hur läraren ändrade sin genomgång beroende på vilken grupp hon hade. För att underlätta ännu mer för eleverna så fick de också laborera med olika material. De fick även möjlighet att

förklara hur de tänkte under detta arbete. När eleverna sedan skulle arbeta i sin matematikbok så gjorde läraren en åtskillnad mellan de båda grupperna. I den första gruppen gick läraren bara igenom de första talen på det aktuella kapitlet och i den andra gick hon igenom alla tal. Den andra gruppen är enligt läraren lite svagare och behöver mer hjälp, mest när det gäller det egna arbetet i matematikboken. De tal som hon gick igenom skrev hon också upp på tavlan. Till några valde hon också att rita föremål på tavlan. Även under en av mina observationer i år 6 fick jag möjlighet att vara med vid en genomgång. Läraren började med att visa ett tal, hur det skulle skrivas och räknas ut. Efter det skrev hon ner några tal som eleverna själva skulle lösa. De elever som ville fick sedan förklara hur de hade löst dessa tal. När eleverna sedan började räkna själva så gick läraren runt och hjälpte dem som behövde det. Hon frågade eleven vad det var som var svårt och hur han/hon hade gjort och tänkt vid tidigare tal. Sedan utgick hon från det när hon förklarade.

Lärare 1 säger att hennes viktigaste uppgift är att se till så att alla klarar det som är grundläggande, det innebär att hon inriktar sig på de eleverna som behöver mest hjälp för att kunna gå vidare. Detta var något jag märkte vid mina observationer i år 2. Läraren valde vid några tillfällen att sätta sig bredvid någon elev eller samla en grupp elever vid ett bord för att hjälpa denna/dem lite extra. När någon av eleverna behövde hjälp och ställde frågor så ändrade läraren sina förklaringar beroende på eleven, hon försökte få dem att tänka efter lite mer och gav dem små ledtrådar. Hon bad dem också att titta tillbaka på tidigare tal för att se om det kunde hjälpa. Hon sa aldrig hur eleverna skulle tänka eller räkna, de fick själva försöka komma på det. Hon försökte också få eleverna att hjälpa varandra, detta märktes till exempel när hon hade samlat några elever runt ett bord. Hon uppmuntrade dem att försöka hjälpa varandra, vilket de också gjorde. Lärare 2 samlade inte någon grupp elever som behövde extra hjälp under mina observationstillfällen, men hon använde olika förklaringsätt medan hon gick runt och hjälpte eleverna. Hon sa heller aldrig till eleverna hur de skulle tänka eller räkna, hon försökte hjälpa dem till att förstå det själva. Även lärare 2 uppmuntrade eleverna att förklara, visa och hjälpa varandra. Det var dock inte så vanligt att de gjorde det.

5. Diskussion

När jag började skriva detta examensarbete så kände jag inte till så mycket om matematikindividualisering. Detta var något jag tyckte lät svårt och jag tycker inte att det verkar vara så mycket lättare nu heller. Men jag anser att jag nu jämfört med tidigare är mer insatt i vad det verkligen betyder, vilket innebär att jag har fler verktyg till min hjälp när jag börjar med detta arbete. Men det betyder inte att det kommer att bli lätt, men någonstans måste man börja och om det i slutändan leder till att eleverna förstår och lär sig mer så tycker jag att det är värt det. Det är elevernas bästa man ska ha för sina ögon hela tiden, framför allt när det känns som svårast. Jag har under arbetets gång försökt ta reda på hur två lärare ser på matematikindividualisering, något jag tycker att jag har fått svar på. De båda lärarna säger att individualisering handlar om att hitta eleven där han/hon är och utgå från det, det gäller att kunna anpassa undervisningen utefter dem. Båda anser dock att detta är svårt, det kan vara svårt att hinna med alla elever och ge dem lämpliga uppgifter så att de vidareutvecklas i sina matematikkunskaper. Lärare 2 tror också att det kan ta tid innan man kan få individualiseringsarbetet att fungera, att det krävs mycket jobb från lärarens sida. Lärare 1 anser att man måste ha en struktur på sitt arbete så eleverna vet vad de ska göra, vidare måste man också känna till hur det aktuella arbetssättet används för att få det att fungera. Hon tror också att det kan vara svårt att täcka in alla delar som eleverna måste lära sig, genom att arbeta mer individualiserat än hon gör.

Som jag skrev tidigare så anser båda lärarna att det är svårt att individualisera sin matematikundervisning och på grund av det använder de sig av matematikboken som en grund, en säkerhet för att veta att alla elever har arbetat med och gått igenom ett område. Lärare 1 anser dock inte att man kan individualisera fullt ut genom att använda sig utav matematikboken. Men jag tror att det beror lite på hur man använder sig av matematikboken, även den kan individualiseras. Jag tycker att man kan använda matematikboken som en grund, vilket jag förmodligen kommer att göra. Med hjälp av den kan jag kanske hitta elevernas nivå och ta reda på vad de behöver träna mer på. Då kan jag plocka fram ytterligare material till dessa elever. Däremot tror jag inte att man ska förlita sig helt på matematikboken, ibland kan det ju vara så att ett avsnitt förklaras dåligt i boken, då måste man som lärare ta fram ett annat och bättre material. Detta anser jag också att man måste göra om en elev inte förstår bokens förklaring eller lärarens. Eleven måste få möjlighet att möta innehållet på ett annat sätt. Jag tror också att det är viktigt att eleverna får laborera mycket, och det finns många områden inom matematikämnet som är lämpade för detta.

Jag håller med de båda lärarna om att det är svårt att individualisera fullt ut. Framför allt när man har stora klasser, jag tror att en lärare många gånger kan känna sig misslyckad för att man inte hinner med alla. För att lyckas individualisera sin matematikundervisning anser jag att man först och främst måste ha en djup och bred ämneskunskap. Detta för att kunna anpassa sina förklaringar utefter de olika eleverna. Sedan tror jag också att man måste ha en didaktisk kompetens, det är viktigt att känna till hur olika elever lär sig och vilka metoder som passar de enskilda eleverna bäst. Man måste också vara insatt i målen för matematikundervisningen, vad det är eleverna ska lära sig. Det är också viktigt att man trivs med det aktuella arbetssättet och att det fungerar för eleverna. Känner man sig osäker på hur man ska arbeta mer individualiserat så ska man inte försöka göra det. Man måste veta hur man ska jobba för att det ska fungera, annars kan det bli både stressigt och rörigt både för läraren och för eleverna. Det krävs att man har en struktur och att eleverna vet vad som ska göras.

Min andra frågeställning handlade om individualisering, om den kommer till uttryck i lärarnas undervisning och i så fall hur. Jag kom i min undersökning fram till att ingen av de båda lärarna individualiserar fullt ut. Lärare 1 säger att hon är nöjd med det arbetssätt hon använder nu, som hon betecknar som en delvis individualisering. Lärare 2 skulle vilja individualisera mer, men känner att hon saknar kompetensen till att göra detta. Under mina observationer så såg jag ändå hur de båda lärarna försöker individualisera. Båda använder sig av en typ av *tidsindividualisering*. Eleverna får räkna i sin egen takt och lärarna stressar dem inte. Lärare 2 tycker att det viktiga är att de förstår och lär sig och inte hur långt de hinner. Däremot får eleverna inte välja exakt när en viss uppgift ska göras. De vet vilka uppgifter som ska göras och de får olika lång tid på sig att uppnå dem. Likväl vet jag sedan jag själv gick i låg- och mellanstadiet är att man tävlar, om vem som kommit längst och hunnit flest tal. Jag anser att det på grund av detta tävlande finns en viss stress ändå. För vissa barn kan denna stress vara positiv, men inte för alla. Lärare 2 säger ”Det viktigaste är att de förstår vad de gör och inte hur långt de kommer”. Men alla ska ändå räkna klart alla uppgifter i det aktuella kapitlet innan de får gå vidare. Vilket innebär att många måste stressa för att inte komma för långt efter. Här ser jag en motsägelse i vad som sägs och görs. Räcker det inte med att eleverna får räkna de uppgifter de behöver för att förstå det aktuella området. Då läraren använder sig av diagnos efter varje avslutat kapitel kommer hon ju ändå att se vilka som behöver träna mer och på vad de behöver träna. Många blir inte hjälpta av att räkna alla tal i ett kapitel, har man inte förstått behöver man något annat. Så var det i alla fall för mig, jag tittade i facit då jag inte förstod uppgiften – men jag ”räknade” alla tal. När jag visste svaret, efter att ha tittat i facit, så försökte jag hitta ett sätt att räkna för att få det svaret. Vad lärde jag mig av det? Att jag var dålig och att jag inte förstod. Och för de elever som faktiskt redan kan, hur kul är det att sitta och traggla samma uppgifter sida efter sida? Det måste finnas ett bättre sätt, både för de som kan och de som inte riktigt har gjort det. Lärare 1 använder sig också till en viss del av en *inhållsindividualisering* vilket innebär att eleverna får välja vilka arbetsuppgifter som ska göras efter det att de har räknat klart uppgifterna i sin matematikbok. Detta på grund av att hon använder sig av arbetsscheman.

Något jag också märkte under mina observationer var hur de båda lärarna försökte anpassa sina genomgångar och förklaringar efter eleverna. Båda lärarna anser att det är deras uppgift att se till att alla elever klarar det som är grundläggande. Lärare 1 fokuserar därför mer på de eleverna som behöver extra hjälp för att nå dit. Lärare 2 tar upp problemet med att även hinna se de eleverna som redan kan, även de måste motiveras så att de inte förlorar glädjen och lusten när det gäller matematik. Lärare 1 tycker att de eleverna motiveras och stimuleras varandra i hennes klass. Något båda anser är viktigt är att man inte stoppar upp dessa elever utan låter dem arbeta vidare, med extraböcker eller annat material. Vidare säger också de båda lärarna att de försöker få eleverna att hjälpa varandra.

Lärare 1 samlade vid ett tillfälle några elever för att de behövde lite hjälp, en av dem hade fastnat på ett tal och läraren frågade henne hur hon hade gjort på föregående tal. Eleven svarade att det talet hade varit lättare. Då frågade läraren de andra eleverna om de kunde ge henne ett tips. Jag tycker att det var bra att hon engagerade de andra eleverna, men hon skulle kanske ha fokuserat mer på eleven som behövde hjälpen. Hon kunde till exempel ha frågat hur eleven löste föregående uppgift och om det fanns några likheter mellan dem. Då skulle eleven fått en chans att både förstå och kanske utveckla sitt tankesätt lite mer. Det var dock något jag såg läraren göra vid andra tillfällen.

När jag var ute och observerade så tänkte jag på att mycket av räkningen eleverna gjorde under lektionerna gick ut på att rätta gamla fel. När de gällde de yngre barnen så rättade

fröken och medan de äldre fick rätta själva med facit. Jag tycker egentligen inte att något av sätten är riktigt rätt. När läraren rättar så sätts ofta en bock eller liknande kanten, eleven ser verkligen att det är fel. Och elever som får rätta själva har läraren kanske inte så stor koll på, hur vet man att de verkligen har förstått ett område? Man skulle kanske ta bort ordet rättning helt och hållet och kalla det granskning eller något liknande istället. Alltså att man låter dem granska sitt eget arbete. Med de yngre eleverna kan man kanske börja med att kolla igenom och säga att man till exempel har hittat två tal som har blivit lite fel och fråga eleven om han/hon kan hitta dem själv. Eller så kan man fråga eleven om han/hon tror att det finns några fel och när eleven har hittat dem komma fram och visa. Om inte eleven hittar några så spelar det kanske inte så stor roll. Eleverna har många år på sig att lära och de får alltid repetera de olika områdena flera gånger. Är det då inte bättre att de kan få känna lite glädje över att inte bara se sina fel? Jag tänker mest på de elever som inte är så duktiga och dessutom vet det, kan då inte rättningen få dem att känna sig ännu sämre?

Något jag tänkte på under mina observationer i år 6 var att många av eleverna valde att gå ut i korridoren och arbeta under matematiklektionerna. Det blir svårt att hålla koll på alla, men ännu svårare att ge alla den hjälp de behöver. Här skulle det vara till fördel att vara två, en som stannar i klassrummet och en som är med eleverna ute i korridoren. Det allra bästa skulle förstås vara att eleverna hjälper varandra mer! Men det verkar vara svårt, det är nog något man måste träna dem i och börja med tidigt. Läraren säger i sin intervju att om det är 20 stycken elever eller fler i klassen så kan man få en hjälplärare, men nu var de bara 19 stycken. Det är synd att det ska vara så och att det beror på ekonomin, det finns inte pengar och därför har man satt gränsen vid 20 stycken elever. Det värsta är att det drabbar eleverna. Skolan är väl till för eleverna och därför måste de få den hjälp och de resurser som de behöver för att utvecklas. Hur ska man annars kunna klara sin skolgång?

I pressmeddelandet från Utbildnings- och kulturdepartementet (se bilaga 1) står det att regeringen har beslutat att alla elever i grundskolan ska få en individuell och framåtsyftande utvecklingsplan, detta gäller alla ämnen. Även i Lpo -94 står det att undervisningen ska anpassas till varje elevs förutsättning och behov. Det innebär att lärare, elev och föräldrar måste komma överens om vad som behövs för att eleven ska uppnå målen och utvecklas så långt det är möjligt inom ramen för läro- och kursplaner. Detta handlar verkligen om att individualisera, ska alla elever nå upp till de uppställda mål som finns måste läraren utgå från eleven och dennes behov, förutsättningar, erfarenheter och tänkande. Vidare krävs det också läraren får utbildning i hur detta arbete ska utföras. Jag tror att eleverna genom att få en individualiserad matematikundervisning kan nå mycket längre i sin utveckling och kunskap när det gäller matematik. Men det krävs att läraren vet hur man använder sig av det arbetssättet och vet varför det används.

5.1. Vidare undersökning

Jag skulle vilja använda mig av ett mer individualiserat arbetssätt när jag kommer ut i arbetslivet. Framför allt för att jag anser att eleverna kan få ut så mycket mer av undervisningen om man som lärare vet vad man gör och använder arbetssättet korrekt. Under arbetets gång har jag kommit fram till att det skulle vara intressant att forska lite mer kring hur lärare använder sig av och följer upp diagnoser. Jag anser nämligen att diagnoser är väldigt viktiga för att ta reda på var en elev befinner sig.

6. Käll- och litteraturförteckning

6.1. Litteratur

Ahlberg, A. (2000). Att se utvecklingsmöjligheter i barns lärande. Wallby, K., Emanuelsson, G., Johansson, B., Ryding, R. & Wallby, A. *Nämnamnaren Tema: Matematik från början*. Kungälv: Nämnamnaren.

Ahlberg, A. (2001). *Lärande och delaktighet*. Lund: Studentlitteratur.

Doverborg, E., Pramling, I. & Qvarsell, B. (1993). *Inläring och utveckling. Barnet, förskolan och skolan*. Stockholm: Liber Utbildning.

Ek, K. & Pettersson, A. (1996). *Matematik är ett härligt ämne – men hur räcker jag till? Analys av lärarnas svar i de nationella utvärderingarna i matematik 1989, 1992 och 1995*. Stockholm: Lärarhögskolan i Stockholm, Institutionen för pedagogik.

Emanuelsson, G., Johansson, B., Nilsson, M., Olsson, G., Rosén, B. & Ryding, R. (1995). *Nämnamnaren Tema: Matematik – ett kärnämne*. Göteborg: Kompendiet.

Hagland, K., Hedrén, R. & Taflin, E. (2005) *Rika matematiska problem – inspiration till variation*. Stockholm: Liber AB.

Johansson, B. & Svedner, P O. (2001). *Examensarbetet i lärarutbildningen*. Uppsala: Kunskapsföretaget i Uppsala AB.

Jonsson, C. (1997). *De första skolåren – barnen och arbetssätten*. Solna: Ekelunds Förlaget AB.

Kling, L-A., Nyström, A-K. & Wolf-Watz, M. (1997). *Matematikdidaktik för grundskollärare*. Umeå: Umeå Universitet, Institutionen för matematik och naturvetenskapliga ämnen.

Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.

Läraryrkesförbundet. (2001). *Lärarens handbok – Skollag, Läroplaner och Yrkesetiska principer*. Solna: Läraryrkesförbundet.

Löwing, M. & Kilborn, W. (2002). *Baskunskaper i matematik för skola, hem och samhälle*. Lund: Studentlitteratur.

Malmer, G. & Adler, B. (1996). *Matematiksvårigheter och dyslexi*. Lund: Studentlitteratur.

Malmer, G. (2002). *Bra matematik för alla. Nödvändigt för elever med inläringssvårigheter*. Lund: Studentlitteratur.

NCM. (2001a). *Hur kan lärare lära?* Kungälv: NCM.

NCM. (2001b). *Hög tid för matematik*. Kungälv: NCM.

- NCM. (2002). *Läs- och skrivsvårigheter och lärande i matematik*. Kungälv: Göteborg.
- Patel, R. & Davidson, B. (1995). *Forskningsmetodikens grunder – att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.
- Pramling-Samuelsson, I. & Sheridan, S. (1999). *Lärandets grogrund*. Lund: Studentlitteratur.
- Rubinstein-Reich, L. & Wesén, B. (1986). *Observera mera!*. Lund: Studentlitteratur.
- Runesson, U. (1998). Olikheter i klassen – tillgång eller problem?. Emanuelsson, G., Wallby, K., Johansson, B. & Ryding, R. (Red.). *Nämnan Tema: Matematik – ett kommunikationsämne*. Kungälv: Nämnan.
- Skolverket. (2003). *Lusten att lära – med fokus på matematik*. Stockholm: Fritzes.
- SOU. (1992). *Skola för bildning*. Stockholm: Allmänna Förlaget.
- Stensmo, C. (1998). *Ledarskap i klassrummet*. Lund: Studentlitteratur.
- Wallby, K., Carlsson, S. & Nyström, P. (2001). *Elevgrupperingar – en kunskapsöversikt med fokus på matematikundervisning*. Kalmar: Skolverket.

6.2. Tidskrifter

- Emanuelsson, G. (red). (1986). Individualisering. *Nämnan*, 2-3, 47-55.
- Kilborn, W. (1981). Att individualisera är inte att organisera. *Nämnan*, 2, 19-23.

6.3. Elektroniska källor

- Utbildnings- och kulturdepartementet. (2005). *Individuella utvecklingsplaner för alla elever i grundskolan*. <http://regeringen.se/sb/d/5318/a/41570> [Besökt 2005-04-11]



REGERINGSKANSLIET

Regeringskansliet, 103 33 Stockholm, 08-405 10 00

En utskrift från www.regeringen.se

Pressmeddelande

31 mars 2005

Utbildnings- och kulturdepartementet

Individuella utvecklingsplaner för alla elever i grundskolan

Regeringen har idag beslutat att alla elever i grundskolan från och med vårterminen 2006 ska få en individuell framåtsyftande utvecklingsplan.

Vid utvecklingssamtalet ska läraren i en framåtsyftande individuell utvecklingsplan skriftligt sammanfatta vilka insatser som behövs för att eleven ska nå målen och i övrigt utvecklas så långt som möjligt inom ramen för läroplanen och kursplanerna.

- Det får inte vara så att elever kan gå igenom den svenska skolan utan att få med sig grundläggande kunskaper, därför inför vi nu krav på individuella utvecklingsplaner. Syftet är att stärka uppföljningen på individnivå i skolan och min förhoppning är att de individuella utvecklingsplanerna kommer att bidra till en bättre måluppfyllelse i skolan, säger skolminister Ibrahim Baylan.

- Utvecklingsplanerna ska vara framåtsyftande och kan utformas som ett avtal mellan lärare, elev och föräldrar om vad som krävs för att eleven ska nå målen för utbildningen. Detta ger möjlighet för skolan att tillsammans med föräldrar och elever tidigt uppmärksamma och komma överens om behov och gemensamma åtgärder för att eleven ska nå målen, säger Ibrahim Baylan.

För att stödja skolor i arbetet med de individuella utvecklingsplanerna kommer Statens skolverk att få i uppdrag att ta fram allmänna råd och att genomföra informationsinsatser. Myndigheten för skolutveckling kommer att få i uppdrag att stödja skolorna i utvecklingsarbetet med individuella utvecklingsplaner och visa på goda exempel.

Kontakt

Maria Persdotter

Pressekreterare

08-405 18 89

070-564 34 35

Intervjufrågor

- * Har du fått någon utbildning/kompetensutveckling när det gäller individualisering?
- * Vad innebär individualisering för dig?
- * Hur individualiserar du din matematikundervisning?
- * Vad ser du för syfte med individualisering?
- * Hur tar du reda på var eleverna befinner sig när det gäller matematiken?
- * Vad får eleverna för hjälp av individualisering?
- * Det finns ju både starka och svaga elever, hur individualiserar du för alla?
- * Vad tänker du på vid genomgång av nya moment? Vilken nivå lägger du genomgången på?
- * Vilka verktyg skulle du behöva för att kunna individualisera din matematikundervisning?
- * Vilka fördelar respektive nackdelar ser du med individualisering?