



UPPSALA
UNIVERSITET

Rapport IBG-LP 08-004

Inlärningsstilar hos elever

- betydelsen av varierad biologiundervisning

Anna Thomasdotter

Institutionen för biologisk grundutbildning, Uppsala universitet

Lärarprogrammet 210-330 hp

Lärarexamensarbete 15 hp, vt 2008

Handledare: Mikael Niva

Examinator: Monica Waldebäck

Sammanfattning

Syftet med arbetet är att skildra hur elevers inläring inom biologiämnet går till ur ett elevperspektiv samt om eleverna upplever att undervisningen är anpassad till deras sätt att lära och vad som påverkar deras lärande. Jag vill även i arbetet ta reda på hur lärarna, enligt deras uppfattning, anpassar undervisningen till eleverna samt hur lärarna upplever att undervisningsformen påverkar elevernas lärande. Kvalitativa intervjuer genomfördes med elever och lärare för att uppnå syftet med arbetet. Intervjusvaren ligger till grund för analysen. Resultatet visade bland annat att elevernas sätt att lära inom biologiämnet är av stor variation, att samtliga elever upplevde att undervisningen var bra anpassad till deras sätt att lära och att det är många olika faktorer som påverkar elevernas lärande. Resultatet visade även att lärarna anpassar undervisningen till elevernas sätt att lära genom att variera arbetsätten och undervisningen inom ämnet.

Nyckelord: inläring, inlärningsstilar, inlärningskanaler

Tack

Jag vill börja detta arbete med att tillägna ett stort tack till de elever och de lärare som ställde upp i undersökningen, tack för visat intresse, intressanta och mycket informationsrika intervjuer. Tack vare er blev detta arbete möjligt. Jag vill även tillägna ett stort tack till min handledare Mikael Niva som har hjälpt mig och kommit med värdefulla synpunkter under arbetets gång.

Innehåll

Inledning	5
Vad säger styrdokumentet?	6
Inlärnings teorier	7
Faktorer som påverkar inläringen	8
Fyra inlärningsstilar.....	9
Visuell inlärare	9
Auditiv inlärare	9
Kinestetisk inlärare	10
Taktil inlärare	10
Analytiskt eller holistiskt tankesätt	10
Skolan och lärarens roll.....	11
Kritik mot inlärnings teorier.....	13
Syfte	14
Metod.....	15
Urval	15
Datainsamlingsmetod.....	15
Avgränsningar	16
Forskningsetiska aspekter.....	16
Genomförandet av intervjuerna	17
Bearbetning, analys och tolkning.....	17
Reliabilitet och validitet.....	18
Resultat	19
Eleverperspektiv på lärandet inom biologi.....	19
Strategier för kunskapsinhämtning inom biologi.....	19
Elevernas olika inlärningsstilar.....	20
Undervisningens anpassning till elevernas inlärningsstilar	20
Undervisningens anpassning till långsiktigt lärande	21
Undervisningsformens påverkan på lärandet	22
Vad påverkar elevernas lärande i störst utsträckning?.....	23
Elevernas inställning till sina studier	23
Vad motiverar eleverna till att studera?	24
Läraperspektiv på elevernas inläring inom biologi.....	24
Anpassning av undervisningen	24
Lärarnas perspektiv på elevernas lärande	25
Undervisningsformens påverkan på elevernas lärande	25
Vad påverkar elevernas lärande i störst utsträckning?.....	26
Diskussion.....	27
Strategier vid kunskapsinhämtning inom biologi.....	27
Anpassning av undervisningen	27
Undervisning för långsiktigt lärande	29

Undervisningsformens påverkan på lärandet	29
Faktorer som påverkar elevernas lärande.....	29
Praktiska konsekvenser av resultaten och förslag till fortsatt forskning.....	30
Litteraturförteckning	33
Bilaga 1.....	35
Bilaga 2.....	36

Inledning

Alla lär vi oss på olika sätt. Vi människor koncentrerar oss, tar till oss, bearbetar, lär oss samt minns ny och komplicerad information på helt olika och individuella sätt. Det är hur detta sker som kallas inlärningsstil eller inlärningsstilar och den skiljer sig åt från individ till individ. Alla människor har därmed en individuell inlärningsstil. Inlärningsstilar syftar till att beskriva hur en individ lär sig på bästa sätt. Vilken inlärningsstil en elev har är beroende av dels ärftliga biologiska faktorer och dels av känslomässiga, sociologiska, fysiologiska och psykologiska faktorer. Allt detta är faktorer som påverkar hur vi koncentrerar oss, behandlar och minns ny och komplicerad information och som bidrar till inlärningsstilen. Teorierna om inlärningsstilar har alla utgångspunkten att ”alla kan lära” men att det sker på olika sätt (Dunn och Dunn 1995). Det är viktigt att som lärare vara medveten om hur elever lär sig, på vilket sätt individen lär sig på bästa sätt så att alla elever har möjlighet att ta till sig kunskaper som förmedlas i skolan utifrån elevens egna förutsättningar. Inlärningsstilar har alla vissa styrkor och vissa svagheter. För att eleverna ska kunna tillägna sig den kunskap som skolan förmedlar är det viktigt att undervisningen stämmer överens med elevens individuella inlärningsstil (Boström och Wallenberg 2003). Något som också är av stor vikt vid inläring är elevernas vilja att lära sig nya saker. Drivkraften till att lära sig nya saker är människans inre nyfikenhet menar Dahlqwist (2007). Jag vill som blivande lärare i och med det här arbetet bli mer medveten om detta samt få en bättre och djupare insikt i hur man som lärare kan tänka och arbeta för att tillfredställa elevernas individuella behov. Alla lär som sagt på olika sätt, har olika studieteknik och studievanor. Jag tycker därför att det är viktigt att som blivande lärare utveckla en insikt i och förståelse för vad jag som lärare kan göra för att underlätta och förmedla kunskaper på bästa sätt så att eleverna i så stor utsträckning som möjligt kan nå kursmålen. Jag tycker att det är viktigt att lärare inte bara har fokus på vad eleverna ska lära sig för att uppnå kursmålen utan även fokuserar på hur eleverna ska lära sig innehållet. Det kan vara en stor hjälp för eleven att nå högre studieresultat om eleven redan tidigt får hjälp med att hitta vilken inlärningsstil som passar just henne/honom bäst (Boström och Wallenberg 2003). Jag har valt att göra en undersökning i biologiämnet vilket beror på att jag har detta ämne i min inriktning samt att jag tror att elevernas inlärningsstilar kan skilja sig ganska mycket beroende på vilket ämne som ska läras in och jag är framförallt intresserad av hur inläring sker i det ämne som jag har i min inriktning.

Vad säger styrdokumentet?

Enligt läroplanen för de frivilliga skolformerna, Lpf 94 (Utbildningsdepartementet 2008-02-26), ska alla skolor arbeta för en likvärdig utbildning där undervisningen ska anpassas till varje elevs förutsättningar och behov. Elevernas möjlighet till inflytande på undervisningen och att ta ansvar för sina studieresultat förutsätter att skolan klargör utbildningens mål, innehåll och arbetsformer för eleverna samt även vilka rättigheter och skyldigheter eleverna har. I Lpf 94 står också att skolans huvuduppgift är att förmedla kunskaper och att skapa förutsättningar för att eleverna ska kunna tillägna sig och utveckla kunskaper. I skolan ska eleverna få en grund till deras livslånga lärande, de ska utveckla sin förmåga att ta initiativ och ansvar, samt att de ska arbeta och lösa problem både självständigt och i grupp. I Lpf 94 står det även att skolan ska föra en diskussion om vad som är viktig kunskap samt hur kunskapsutvecklingen sker hos eleverna. Kunskap har många olika former. Det kan handla om faktakunskaper, förståelse, färdigheter och förtrogenhet som alla samspelar med varandra vid lärandet. Enligt Lpf 94 är det viktigt att skolan inte entydigt betonar den ena eller den andra av dessa kunskapsformer utan förmedlar alla. Elevernas kunskapsutveckling är beroende av om de får möjlighet till att se samband och även sammanhang. Skolan kan inte själv förmedla alla de kunskaper som eleverna kommer att behöva. Det väsentliga är att skolan skapar de bästa betingelserna för elevernas bildning, tänkande och kunskapsutveckling. Varje elev ska få stimulans i skolan för att växa med uppgifterna och få möjlighet att utvecklas efter sina egna förutsättningar. Varje elev ska mötas av respekt för sin person och sitt arbete. Eleverna ska dessutom bli medvetna om att nya kunskaper och insikter är förutsättningen för personlig utveckling. Skolan ska hjälpa eleverna till att skapa en positiv inställning till lärandet samt att återskapa en sådan inställning hos elever med negativa skolerfarenheter. Skolan ska stärka elevernas tro på sig själva och ge dem framtidstro (Utbildningsdepartementet 2006 <http://www.skolverket.se/publikationer?id=1071> 2008-02-26).

Mål som skolan bland annat ska sträva efter:

- Att varje elev tror på sin förmåga och sina möjligheter att utvecklas
- Att varje elev utvecklar en insikt i sitt eget sätt att lära och en förmåga att utvärdera sitt eget lärande.
- Att varje elev utvecklar en förmåga att arbeta självständigt och tillsammans med andra.

(Utbildningsdepartementet 2006 <http://www.skolverket.se/publikationer?id=1071> 2008-02-26).

Riktlinjer som läraren bland annat ska sträva efter:

- Att utgå från den enskilda elevens behov, förutsättningar, erfarenheter och tänkande.

- Att stärka varje elevs självförtroende samt viljan och förmågan att lära sig.
- Att organisera arbetet så att varje elev
 - o Utvecklas efter sina förutsättningar och samtidigt stimuleras att använda och utveckla hela sin förmåga.
 - o Upplever att kunskap är meningsfullt och att elevens egna kunskapsutvecklingen går framåt.
- Att i undervisningen skapa sådan balans mellan teoretiska och praktiska kunskaper som främjar elevernas lärande (Utbildningsdepartementet 2006 <http://www.skolverket.se/publikationer?id=1071> 2008-02-26).

Inläringsteorier

Det finns en mängd olika inläringsteorier som alla har en likvärdig grundtanke, nämligen att alla människor är olika och lär sig nya kunskaper på helt individuella sätt. En av dessa inläringsteorier är NLP, neurolingvistisk programmering. Denna teori utgår från hjärnans sätt att arbeta och har kommit att bli ett av de populäraste sätten att se på inläring. Neuro står för sinnet, lingvistisk handlar om språket och hur det påverkar oss och programmering handlar om vårt beteende. Richard Bandler och John Grinder som är upphovsmännen till denna teori menar att fokus för teorin är att lärarna ska kunna hjälpa alla elever ur elevens perspektiv och sedan anpassa den icke- verbala kommunikationen i inläringssituationer efter detta, för att uppnå ett positivt inlärningsklimat i undervisningen. Inom NLP teorin utgår man ifrån att människan har tre olika sätt att ta emot ny information på, vilka är visuellt, auditivt och kinestetiskt/taktilt inläringssätt. Där räknar man att den taktila inlärningsstilen är en del inom och hör ihop med den kinestetiska (Boström och Wallenberg 1997, CFL - centrum för flexibelt lärande <http://larstilar.cfl.se//default.asp?sid=1287> 2008-05-05).

En annan av inläringsteorierna förespråkas av Gordon Pask (CFL- centrum för flexibelt lärande. 2008-05-05). Han menar att det i huvudsak finns två olika inlärningsstrategier som han benämner seriell och holistisk. Den seriella strategin innebär att inläraren fokuserar på fakta och detaljkunskaper och bygger upp sammanhanget steg för steg utifrån faktakunskaperna. Den holistiska strategin bygger däremot på att inläraren skapar sig en helhet och försöker se samband redan från början och associerar det nya som ska läras in med tidigare kunskaper. De olika strategierna är två helt olika sätt att skapa förståelse. Pask menar att vissa människor lär sig genom ett serialistiskt angreppssätt medan andra lär sig genom ett holistiskt angreppssätt (CFL - centrum för flexibelt lärande <http://larstilar.cfl.se/?sid=1303> 2008-05-05).

En annan av inlärningsteorierna är den som Howard Gardner (1998) skriver om och kallar multipla intelligenser. Gardner (1998) har definierat sju olika intelligenser och menar att alla människor besitter alla intelligensstyperna men i olika stor utsträckning. Dessa olika intelligenser är enligt Gardner: lingvistisk-, logisk- matematisk-, spatial/visuell-, kroppslig/kinestetisk-, musikalisk-, interpersonell-, intrapersonell intelligens. Gardner grundtanke är att om individen ges möjlighet att använda den för individen bästa intelligensen, motiveras och engageras individen i sitt lärande betydligt bättre än om individen vid inläring inte har möjlighet att använda sin bästa intelligens. Gardner menar att skolan ofta är dålig på att ge alla intelligenserna utrymme i undervisningen och hävdar att den lingvistiska intelligensen samt den logisk-matematiska intelligensen värderas högt i den traditionella skolverksamheten. Gardner har i senare litteratur beskrivit ytterligare två intelligenser som han kallar; naturintelligens samt existentiell intelligens (Gardner 1998, CFL – centrum för flexibelt lärande <http://larstilar.cfl.se/?sid=1304> 2008-05-05).

Faktorer som påverkar inläringen

Det finns en mängd olika faktorer som påverkar hur elever lär sig ny och avancerad kunskap. Utöver biologiska faktorer skriver Dunn och Dunn (1995) att miljön, ens egna känslor, sociala faktorer, psykologiska samt fysiologiska faktorer påverkar den enskilde eleven och hur eleven lär sig.

Den omgivande miljön kan till exempel handla om huruvida eleven föredrar att arbeta i dämpad eller stark belysning vid inläring samt om densamma föredrar bekväma och informella möbler eller mer konventionell stil. Elevens egna känslor och känslomässiga egenskaper handlar om ifall eleven är motiverad att lära sig nya saker, är koncentrerad eller inte under inläringssituationer, är ansvarskännande eller inte inför sina studier samt är i behov av en ”inre” eller ”yttre” struktur. Yttre struktur innebär att eleven vill ha tydliga instruktioner. Medan inre struktur innebär att eleven gärna provar sig fram på sitt eget vis. Olika sociala faktorer som påverkar elevens inläring kan handla om huruvida eleven föredrar att studera ensam, i grupp, tillsammans med likasinnade eller arbeta i speciella mönster och rutiner eller variation. Olika psykologiska faktorer som påverkar elevens inläring handlar om huruvida eleven föredrar att arbeta utifrån ett analytiskt angreppssätt eller utifrån ett reflekterande arbetssätt. Olika fysiologiska faktorer som påverkar elevens inläring handlar om huruvida eleven är i behov av näringsintag under inläringen, föredrar att röra på sig eller vara stilla samt om eleven upplever tiden på dygnet påverkar inläringen (Dunn och Dunn 1995).

Fyra inlärningsstilar

När man talar om olika inlärningsstilar idag är det ofta utifrån fyra olika grupper; visuell-, auditiv-, taktil- och kinestetisk inlärare. Denna indelning av olika inlärningsstilar är något som bland annat Dunn (2001) förespråkar. Dunn (2001) menar att oftast har varje elev någon inlärningskanal eller inlärningsstil som är dominant vid inläring men det finns självklart de som kan tillämpa flera olika metoder vid inläring. Enligt Centrum för flexibelt lärande (2008-05-05) är i huvudsak 30 % av eleverna i skolan visuella inlärare, 25 % auditiva och 15 % kinestetiska och taktila inlärare (CFL – Centrum för flexibelt lärande <http://larstilar.cfl.se/?sid=1306> 2008-05-05). Här följer en kort förklaring av de fyra inlärningsstilarna:

Visuell inlärare

De visuella inlärarna lär sig bäst genom att se det de ska lära in. De lär sig genom att läsa, se bilder och diagram. De har ofta en snabb inlärningsförmåga och deras inlärningsätt passar bra i den traditionella skolan. En elev med visuell inlärningsstil arbetar ofta snabbt och tyst och blir fort uttråkad av att vänta. De arbetar oftast bra självständigt och är väldigt självgående och behöver därmed inte så mycket vägledning i arbetet. De visuella inlärarna har ofta svårt att lyssna samtidigt som de försöker lära in en bild. De har bra minne och kommer ihåg bilder och diagram bra. De lär sig ofta bra genom att göra mind map. En visuell inlärare är oftast väldigt organiserad, ordentlig, tyst och försiktig. De stavar ofta bra samt läser och pratar fort (Boström 2003, Dunn 2001).

Auditiv inlärare

De auditiva eleverna har lättast att lära sig genom att lyssna på vad läraren säger och har på så vis fungerat bra i den traditionella skolundervisningen. De har hörseln som huvudsaklig inlärningskanal och lär sig på så vis bäst genom att höra ljud och musik samt genom samtal och diskussioner. De auditiva eleverna vill gärna kontrollera att den har hört och förstått rätt och ställer därmed ofta mycket frågor till läraren. En elev som har en auditiv inlärningsstil gör ofta rytmiska rörelser med händer, fingrar eller fötter vid inläringstillfällen. Detta är något som många lärare och andra elever kan tyckas vara irriterande. Boström (2003) menar att vi måste ändra vår inställning, för elever som för ”oväsen” på det här sättet lyssnar och lär sig nya och avancerade saker. En elev som har en auditiv inlärningsstil pluggar gärna tillsammans med andra. (Boström 2003, Dunn 2001, CFL – Centrum för flexibelt lärande <http://larstilar.cfl.se//default.asp?sid=1331> 2008-05-05).

Kinestetisk inlärare

De kinestetiska inlärarna är de som behöver längst tid till inläring, men har å andra sidan det bäst långtidsminnet av alla inlärare. Det som eleverna har lärt sig en gång det kommer de ihåg. Kinestetiska inlärare lär sig bäst genom att använda rörelser och arbeta med kroppen, även känslor och inlevelse har betydelse för elevens inläring. De tycker ofta om att arbeta praktiskt och passar inte så bra ihop med traditionell undervisning. Dessa elever stämplas ofta som underpresterande på grund av att de inte lär sig på det sätt som skolan ofta undervisar. Relationen till läraren och övriga elever i klassen är viktigare för dessa elever än själva undervisningen. Kinestetiska inlärare använder ofta gester och rörelser och talar ofta långsamt. Information lagras genom egna känslor (Boström 2003, Dunn 2001, CFL- Centrum för flexibelt lärande <http://larstilar.cfl.se//default.asp?sid=1333> 2008-05-05).

Taktil inlärare

De taktila inlärarna har lättast att lära sig genom att röra vid saker och använder gärna händerna mycket. De lär sig också ny och avancerad information med hjälp av att rita och måla och genom att använda olika hjälpmedel så som datorer och miniräknare. En elev som har en taktil inlärningsstil har svårt att hålla fingrarna stilla och tar ofta på saker. Det kan vara bra att lärare är medvetna om hur den elev som har en taktil inlärningsstil fungerar. När en taktil elev tar på något eller rör mycket på fingrarna är eleven koncentrerad genom att det är något som ingår i elevens lärandeprocess (Boström 2003, Dunn 2001).

Analytiskt eller holistiskt tankesätt

Alla elever hanterar ny och avancerad information på olika sätt. Dunn (2001) menar att man kan dela upp de fyra olika inlärningsstilarna i ytterligare två grupper där sättet att lära skiljer sig åt. Dunn (2001) skriver om att det finns en skillnad mellan människor huruvida man lär sig på ett analytiskt eller holistiskt sätt, där det analytiska tankesättet har samma betydelse som det som Gordon Pask (CFL- centrum för flexibelt lärande 2008-05-05) benämner som seriellt sätt att lära. En elev med ett analytiskt sätt att tänka har lätt att minnas detaljer och faktakunskaper och fungerar tillsynes bra i den traditionella skolan. Dessa elever lär sig även bäst då de är spända. En elev med ett holistiskt sätt att tänka har däremot lättare att minnas ny och avancerad information om den blir intresserad av det den ska lära sig. Den holistiska inläraren vill gärna få material presenterat som en berättelse eller anekdot, på ett sätt som knyter an informationen till deras egen vardag, genom lekar och spel, på ett sätt där eleven själv får vara aktiv och gärna med inslag av humor. Dunn (2001) har tagit fram följande tabell (figur 1) som åskådliggör de fyra olika

inlärningsstilarna utifrån ett analytiskt samt ett holistiskt sätt att tänka:

Sätt att tänka	Auditivt	Visuellt	Taktilt	Kinestetiskt
Analytiskt	Minns: Genom att upprepa ord eller siffror högt eller tyst för sig själv	Minns: Genom att läsa, se eller observera	Minns: Genom att skriva eller göra anteckningar	Minns: Genom att röra sig till musik, gå, springa eller jobba medan man koncentrerar sig
Holistiskt	Med musik, lyrik eller sångtexter	Genom att se händelser eller använda multimedia	Genom att klottra, teckna eller rita kartor	Genom att uppleva, spela drama eller simulera situationer

Figur 1. Beskrivning av hur de fyra inlärningsstilar med analytiskt samt holistiskt sätt att tänka minns ny information på bäst sätt (Dunn 2001).

Skolan och lärarens roll

Om en elev inte undervisas på det sätt som den lär sig bäst av, sin mest dominanta inlärningskanal, får eleven ofta ett sämre studieresultat än vad eleven skulle kunna uppnå om den undervisades på ett sätt som passar eleven bättre (Dunn 2001). Undervisningen i skolan är oftast inriktad på det visuella och auditiva inlärnings sättet och väldigt lite på de övriga inlärnings sätten, detta gör att elever med taktil respektive kinestetisk inlärningsstil förfördelas i skolan (Boström och Wallenberg 2003). Dryden och Vos (2001) skriver i boken "Nya inlärningsrevolutionen" om att det kan vara omöjligt att rikta sig till alla individuella inlärningsstilar hela tiden i undervisningen men att det är fullt möjligt att utforma en läroplan där alla elever antingen testas så att deras inlärningsstil kan avgöras eller själva lär sig att känna igen sin inlärningsstil. Därefter kan skolan och lärarnas undervisning anpassa sig efter elevernas olika stilar. Dryden och Vos (2001) anser att det är viktigt att eleverna lär sig att lära och lär sig att tänka, de anser att detta borde utgöra kärnan i alla utbildningar. Att lära sig lära innebär att lära sig hur hjärnan fungerar, hur minnet fungerar, hur man lagrar information, hämtar information, kopplar samman med andra saker samt letar sig fram till ny kunskap. Dahlqwist (2007) skriver i boken "Arbetsätt och lärande" om att det inte bara handlar om hur snabbt eleverna kan lära sig nya saker utan också

hur eleverna kan utveckla en bättre kvalitet på lärandet för att få en djupare förståelse för innehållet och en bättre förmåga att använda sig av sina nya kunskaper (Dahlqvist 2007).

Dryden och Vos (2001) lägger stor tonvikt vid att det gäller att uppmuntra varje elev och att hjälpa eleverna att bygga upp ett gott självförtroende. Ett gott självförtroende är en förutsättning för att eleven ska växa och utvecklas i sitt lärande. De anser att i alla de framgångsrika system, som de har studerat, räknas självförtroendet som en viktigare del än själva kursinnehållet. De menar att läroplanen bör betona självförtroende och personlig utveckling, praktiska vardagsfärdigheter, lära sig att lära och lära sig att tänka samt även specifika fysiska och artistiska färdigheter och kunskaper. De skriver vidare om att de flesta elever lär sig bäst genom att vara aktiva och involverade med alla sina sinnen. Dryden och Vos (2003) skriver också om att, en elev som får uppmuntran lär sig självförtroende, en elev som blir uppskattad lär sig att tycka om sig själv, en elev som möter trygghet lär sig att tro på sig själv och andra och menar att detta är något som skolan bör sträva efter att uppnå.

Dryden och Vos (2003) anser också att skolan framförallt bör ha tre syften för eleverna:

- Att lära sig färdigheter och fakta inom specifika ämnen - samt hur du kan göra det snabbt, bättre och enklare.
- Att utveckla generella konceptuella färdigheter - hur du kan lära dig att applicera dessa eller relaterade koncept på andra områden.
- Att utveckla personliga färdigheter och attityder som också enkelt kan användas i allt du gör (Dryden och Vos 2001).

I den gamla traditionella skolan sågs läraren som en kunskapsförmedlare, där läraren var den som lärde ut kunskaper till eleverna (Boström och Wallenberg 2003). Dysthe (1996) skriver även hon om att den traditionella skolpraxis ofta grundas i att kunskaper är något som kan förmedlas och överförs där eleverna ses som ”tomma kärl” som fylls på med kunskaper i undervisningen.

Dysthe (1996) menar samtidigt att vi även har en konstruktivistisk syn på kunskap vilket innebär att kunskapen inte förekommer oberoende av den som lär sig något utan är något som individen själv eller i samspel med andra själv måste konstruera när han eller hon ska lära sig något.

Lärarens roll idag handlar inte längre om att vara den enda kunskapsförmedlaren utan istället om att leda elevernas lärande genom att väcka elevernas nyfikenhet och lust att lära och att tillsammans med eleverna utveckla kunskaperna och en god miljö för lärandet (Dahlqvist 2007).

Boström och Wallenberg (2003) menar att för att skapa en skola för alla är det nödvändigt att alla pedagoger är medvetna om och har kunskaper om elevernas olika inlärningsstilar. Pedagogerna måste hitta inlärningsstrategier som passar alla olika inlärningsstilar. Kan man dessutom få eleverna att använda så många sinnen som möjligt i inlärnigen menar de att elevernas inlärningskapacitet ökar drastiskt och därigenom även elevernas minne och färdigheter.

Kritik mot inläringsteorier

En som ställer sig kritiskt mot teorier om olika inlärningsstilar är Kroksmark (2006). Han menar att om man antar att alla är olika och lär på olika sätt måste man samtidigt ställa sig frågan ”Hur olika är vi?” och därefter förhålla sig till den problematik som innefattar hur många olika inlärningsstilar som är möjligt att tillgodose i undervisningen? Han menar att de pedagogiska problem pedagoger står inför är just alla elevers olikheter och lärarens uppgift är att hitta den pedagogik och de praktiska verktyg som möjliggör att alla elever når exakt samma mål på exakt lika lång tid men att utgångspunkten är att alla lär på olika sätt. Han menar att om alla lär på olika sätt skulle konsekvenserna bli en helt individualiserad skola där varje elev arbetar i förhållande till sin egen läranderesurs vilket skulle innebära väldiga organisatoriska problem samt att hela den nuvarande utformningen av 1-9 skolan ifrågasätts (Kroksmark 2006).

Syfte

Syftet med arbetet är att undersöka och utveckla en förståelse för olika inlärningsstilar och dess betydelse för elevernas inläring inom ämnet biologi på gymnasiet samt ur ett elevperspektiv åskådliggöra uppfattningen om undervisningen vad gäller elevernas lärande.

Frågeställningar

- Hur lär sig elever på ett så framgångsrikt sätt som möjligt inom ämnet biologi på gymnasiet?
- Vilka olika inlärningsstilar elever har inom ämnet?
- Huruvida eleverna upplever att undervisningen är anpassad till deras sätt att lära?
- Huruvida eleverna upplever att biologiundervisningen är anpassad till långsiktigt lärande?
- Hur undervisningsformen påverkar elevernas lärande?
- Vad eleverna har för inställning till sina studier, vad som motiverar dem till att studera samt vad som påverkar elevernas inläring i störst utsträckning?
- Huruvida lärare anpassar undervisningen till elevernas olika inlärningsstilar, hur lärare upplever att undervisningsformen påverkar elevernas lärande och vad som lärarna upplever påverkar elevernas lärande i störst utsträckning?

Metod

Urval

Urvalsgruppen bestod av sex elever och två lärare från en gymnasieskola i en medelstor stad i Sverige. Samtliga elever gick tredje året på ett program som heter SPNV där de samhällsvetenskapliga - samt de naturvetenskapliga ämnena ingår. De båda lärarna undervisar i ämnet biologi på gymnasieskolan och den ena läraren som intervjuades undervisade de intervjuade eleverna i biologi. Att det var just dessa elever och lärare som ställde upp på att intervjuas beror på att jag tidigare under verksamhetsförlagd utbildning kommit i kontakt med dem och utvecklat en god relation till eleverna och lärarna. Samtligas deltagande i undersökningen har varit frivilligt.

Datainsamlingsmetod

Undersökningen bygger på elevintervjuer samt intervjuer med två lärare.

Data till arbetet kan samlas in på många olika sätt, jag har dock valt att använda mig av elevintervjuer samt intervjuer med lärare. Då syftet med undersökningen bland annat är att ta reda på hur elever lär sig på ett så framgångsrikt sätt som möjligt, vilka olika inlärningsstilar eleverna har och om de får komma till användning i skolans undervisning har jag valt intervju som forskningsmetod då undersökningen är beroende av att få ett djup i de data som insamlas för att uppnå syftet. Intervju som forskningsmetod framställs som en ytterst passande metod för insamling av autentisk eller det man kallar äkta kunskap (Kvale 1997). Min uppgift som moderator har varit att ”gräva djupare under ytan” för att få så utförlig information som möjligt.

Datainsamlingsmetoden sker i form av kvalitativa intervjuer, där fokus ligger på ord och inte på siffror vid insamling av data. Vid användning av intervjuer som forskningsmetod har man god möjlighet att få väl uttömmande och genomtänkta svar samt att man kan få tillgång till sådan information som kan vara svårt att nå med andra typer av forskningsmetoder (Trost 2005).

Forskare menar att man har möjlighet till att uppnå en djupare förståelse av bland annat socialt fenomen med hjälp av kvalitativa metoder än vad man har vid användandet av kvantitativa forskningsmetoder (Ryen 2004). Fördelen med att använda intervjuer som forskningsmetod är att man har möjlighet att ställa följdfrågor samt att man under intervjun kan försäkra sig om att man har förstått respondentens svar på ett korrekt sätt så att missuppfattningar minimeras. Detta leder i sin tur till ett mer tillförlitligt forskningsresultat. Intervjuer som forskningsmetod är en väldigt

följsam metod där man har möjlighet att ändra och lägga till frågor efter hand som intervjun fortgår.

Avgränsningar

Då intervju är en väldigt tidskrävande forskningsmetod och tiden för arbetet är begränsat har jag gjort totalt åtta intervjuer som jag har försökt gå in mer på djupet med. Jag har även valt att avgränsa arbetet på så sätt att jag har valt att fokusera på de forskningsfrågor som jag tagit fram (bilaga 1 och 2) just inom ämnet biologi och inte lagt någon större vikt vid elevernas och lärarnas erfarenheter inom de andra ämnena. Jag har valt att inte dra några slutsatser eller göra några generaliseringar av intervjureultatet vad gäller genus, etnicitet eller elevernas levnadsförhållanden.

Forskningsetiska aspekter

Vetenskapsrådet har slagit fast forskningsetiska principer som yttrar sig i fyra krav som vid forskning skall följas (Vetenskapsrådet 2008-03-27). Undersökningen jag har gjort följer Vetenskapsrådets krav och dessa fyra forskningsetiska krav är informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet samt nyttjandekravet. Informationskravet innebär att forskaren skall informera uppgiftslämnare och undersökningsdeltagare om deras uppgift i projektet och vilka villkor som gäller för deras deltagande. De ska upplysas om att deltagandet är frivilligt och om att de har rätt att avbryta sin medverkan. Deltagarna ska få information om alla inslag som undersökningen innefattar. Samtyckeskravet innebär att forskaren ska ha uppgiftslämnarens och undersökningsdeltagares samtycke till undersökningen. I vissa fall bör samtycke dessutom inhämtas från förälder/vårdnadshavare. Samtyckeskravet innebär även att de som medverkar i undersökningen ska ha rätt att självständigt bestämma om, hur länge och på vilka villkor de ska medverka. Deltagaren ska kunna avbryta sin medverkan utan att detta medför negativa följder för dem. Konfidentialitetskravet innebär att uppgifter om alla personer i en undersökning ska ges största möjliga konfidentialitet och personuppgifterna ska förvaras på ett sådant sätt att obehöriga inte kan ta del av dem. Konfidentialitetskravet innebär också att den som bedriver forskningen bör underteckna en förbindelse om tystnadsplikt samt att alla uppgifter om identifierbara personer ska antecknas, lagras och avrapporteras på ett sådant sätt att enskilda personer inte kan identifieras. Nyttjandekravet innebär att uppgifter om personer, som är insamlade för forskningsändamål, inte får användas för kommersiellt bruk eller andra icke-vetenskapliga ändamål (Vetenskapsrådet 2008-03-27).

Dessa krav är något som jag har följt i undersökningen. De elever och de lärare som har intervjuats har blivit informerade om undersökningens syfte och att det är helt och hållet frivilligt att delta samt om hur undersökningen går till och att den intervjuade har friheten att avbryta intervjun när som helst om personen upplever situationen obehaglig. De har informerats om att det material som samlats in endast ska användas i forskningssyfte till just denna undersökning och att ingen annan har tillgång till intervjumaterialet. Materialet används endast till det som de intervjuade personerna har gett sitt godkännande till. De informerades även om deras anonymitet i undersökningen, ingen kommer att kunna spåra vem som har sagt vad. Materialet förvaras så att ingen annan kan få tillgång till materialet och på ett sådant sätt att det inte går att identifiera de olika intervjuade personerna.

Genomförandet av intervjuerna

Jag utvecklade två intervjuguider med några intervjufrågor som utgångspunkt (bilaga 1 och 2). Respondenterna fick inte tillgång till intervjufrågorna i förväg då jag såg ett stort värde i att få så spontana svar som möjligt. De flesta av intervjuerna genomfördes under skoltid när intervjupersonerna hade rast, några intervjuer genomfördes dock innan respektive efter skoltid på elevernas fritid. Alla intervjuer spelades in med en diktafon vilket samtliga som medverkade gav sitt samtycke till. Intervjuerna genomfördes en och en i ett avskilt rum, där jag och den jag intervjuade satt ner vid ett bord. Efter intervjuerna transkriberades intervjuerna ordagrant varefter jag plockade ut och sammanställde samtliga intervjusvar till ett dokument.

Bearbetning, analys och tolkning

Det finns många olika sätt att bearbeta och analysera data som insamlas vid intervjuer. I boken "Den kvalitativa forskningsintervjun" skriver Kvale (1997) om fem olika metoder, koncentrerings, kategorisering, berättelse, tolkning samt ad hoc metoden. Jag har valt att i detta arbete använda den metod Kvale (1997) kallar Ad hoc metoden och som är en av de vanligaste metoderna. Metoden innebär att man använder sig av olika angreppssätt och olika tekniker för att skapa mening i data och det material som insamlats. Med denna metod används ingen standardmetod för analysen utan analysen växlar mellan olika tekniker (Kvale 1997). Jag har läst igenom de transkriberade intervjuerna för att skapa ett allmänt intryck av innehållet. Därefter har jag sammanställt intervjusvaren i ett gemensamt dokument där jag har plockat ut stolpar och speciella yttranden. Jag har vid analysen försökt finna mönster och teman som kan vara av betydelse för att nå syftet med arbetet. Jag har valt att inte sammanställa svaren med några numeriska värden så som andelar eller procent, detta för att generaliseringar vid få intervjuer inte

blir tillförlitliga, detta är något jag har tagit i beaktande vid diskussion av resultatet. Vid tolkning och analys av intervjuerna har jag varit noggrann med att vara så objektiv som möjligt och att inte låta mina personliga ståndpunkter och uppfattningar påverka resultatet. Vid intervjuerna upptäckte jag att vissa frågor gick in i varandra och behandlade liknande fenomen, detta gjorde att jag har valt att sammanställa vissa av frågorna tillsammans.

Reliabilitet och validitet

Validitet är ett begrepp som förklarar att man undersöker det man avser att undersöka i ett forskningsarbete och att man mäter det som är relevant i sammanhanget enligt Patel (2003). Reliabiliteten däremot är ett begrepp som mäter att man gör sin undersökning på ett tillförlitligt sätt, det handlar om forskningens tillförlitlighet, det vill säga att resultatet ska kunna bli detsamma vid upprepade mätningar och oberoende av vem som medverkar och utför undersökningen. Valet av intervjuer som datainsamlingsmetod till detta arbete anser jag ger en hög reliabilitet där utförandet, tolkning och analys har skett enligt Kvaales (1997) normer. Att jag har intervjuat både elever och lärare anser jag medför en ökad reliabilitet. Det finns dock många olika datainsamlingsmetoder vilket jag är medveten om och därför vill jag ändå inte påstå att reliabiliteten är helt solid. Jag anser att jag har undersökt det som jag avsåg att undersöka i arbetet vilket gör att arbetet är av godtagbar validitet.

Resultat

Elevperspektiv på lärandet inom biologi

Strategier för kunskapsinhämtning inom biologi

Denna fråga till eleverna löd; Hur lär du dig nya saker/kunskaper effektivast inom biologi? Jag har valt att dela upp frågan i två underkategorier där man kan se att elevernas strategier varierar något mellan hur de lär sig i undervisningen samt hur de lär sig inför prov och kunskapstest.

I undervisningen

Hur eleverna lär sig på ett så framgångsrikt sätt som möjligt i undervisningen inom biologi varierar, återkommande är dock att en majoritet av eleverna upplever att de lär sig bäst genom att lyssna på lärarens genomgångar och att föra anteckningar till, dels anteckna det som läraren skriver men även skriva egna anteckningar.

För mig är det nog en kombination av allting, jag lär mig bäst om läraren står och har en genomgång skriver på tavlan och då antecknar man även det läraren bara säger, läraren säger ju oftast mkt mer än vad hon skriver och så formulerar man med sina egna ord. Sen när jag kommer hem brukar jag oftast skriva ner det på datorn och sen sitter jag och läser det.

En elev upplever att bara genom att lyssna på läraren har eleven svårt att lära sig och påpekar värdet av att själv skriva i inlärningsituationer.

Bara genom att lyssna lär jag mig inte någonting på utan då går det in här och ut där. Jag måste få det skrivet och skriva själv.

De flesta elever understryker också värdet av att få se bilder och modeller som kan förklara svåra fenomen inom biologi istället för att bara ha en förklarande text. Två av eleverna poängterar också att det kan bli jobbigt att hänga med och lyssna om läraren pratar för länge speciellt om det handlar om komplicerade fenomen.

Det är nog när läraren ritar upp det på tavlan och förklarar på det sättet, jag tror att det är lättare att förstå om man ritar upp det så att man får se det än om hon bara står och pratar för det är jobbigt att ta in för mycket, speciellt om det är komplicerade saker.

En majoritet av eleverna upplever att de lär sig effektivt av att repetera det de ska lära in.

Inför prov

Elevernas strategier vid inläring inför förhör eller prov varierar också mellan eleverna men samtliga läser i kursboken samt ur sina anteckningar och repeterar. Det varierar dock hur mycket tid eleverna lägger ner på att läsa och repetera anteckningarna. Två av eleverna påpekar värdet av att ha bra anteckningar från undervisningen när de ska läsa på inför prov. Två av eleverna skriver också nya anteckningar till litteraturen om det finns tillräckligt med tid.

Man skriver det ju först på lektionen plus att man lyssnar, sen skriver jag rent det och sen läser jag det, då blir det ju fler gånger liksom än om jag bara skulle skriva det läraren säger.

En av eleverna läser sida för sida i kursboken och repeterar innehållet tills eleven kan det, medan fyra av eleverna läser igenom allt först och repeterar allt i slutänden. Samtliga elever menar att de försöker att repetera så många gånger som de hinner med.

Det är mest repetition man försöker läsa så många gånger jag hinner, jag läser utifrån boken och sen anteckningarna, när jag känner att jag kan det så läser jag inte mer.

Elevernas olika inlärningsstilar

Skriva och lyssna samt skriva och läsa är återkommande men även kombinationen att lyssna, skriva och läsa är i stor utsträckning förekommande. Alla betonar värdet av att se på bilder till text och förklaringar. En av eleverna säger dock att praktiska moment i undervisningen är något som eleven kommer ihåg bättre än teoretiska moment men menar samtidigt att det är på grund av att de har övervägande teori i skolan.

Jag tycker det är jobbigt att bara läsa, så skriva när jag ser och lyssna det lär jag mig bra på. Jag är mer aktiv då om läraren står och pratar för då måste man skriva ner och lyssna än om man ska läsa någonting. Jag behöver läsa ganska mycket och flera gånger för att komma ihåg och repetera mycket.

En annan elev säger att den lär sig bäst genom att främst läsa men även göra anteckningar, medan en annan elev säger att:

Jag lär mig bäst på att lyssna och det kommer jag ihåg bra men också skriva, se bilder och filmer är bra.

Undervisningens anpassning till elevernas inlärningsstilar

På den här frågan svarade samtliga elever att de tyckte biologiundervisningen var bra anpassad efter deras sätt att lära. En elev svarar på frågan ”hur eleven upplever att undervisningen är anpassad efter elevens sätt att lära?” och säger att:

Jag tycker det är väldigt bra faktiskt. Läraren skriver på tavlan och sen får man skriva av det och sen så pratar läraren och då antecknar man.

Många av eleverna menade att variationen i undervisningen var positiv där läraren både har genomgångar och eleverna får skriva, ställa frågor, de får se bilder och ibland filmer och även göra en del laborativa moment och små grupparbeten. En majoritet av eleverna framhäver också att de skulle uppleva undervisningen tråkig om läraren pratade för mycket och har långa genomgångar men det var inget som någon av eleverna upplevde inom biologiämnet där istället variationen i undervisningen var stor. En av eleverna menar att så länge läraren tillåter eleverna att skriva mer än vad läraren pratar så upplever eleven undervisningen positiv.

Så länge det är mer skriva, bilder och demonstrationer än bara prat så tycker jag att det är bra. I slutet av lektionen är man trött.

En av eleverna tar upp att variationen i undervisningen är bra på grund av att alla i klassen är olika och att med variation så passar undervisningen hela klassen bättre.

Det är bra med variation, ibland tröttnar man och alla i klassen är ju olika (...) det är bra med en lärare som varierar sig för då blir det bra för hela klassen.

En av eleverna lägger vikt vid att biologiämnet är något som är ganska avancerat och svårt och uppskattar när läraren förklarar avancerade och svåra fenomen på ett mer grundligt plan. En av eleverna menar att undervisningen passar just denne bättre nu i årskurs tre när eleven känner lärarna bättre och känner till hur de undervisar men menar också att undervisningen passar denne bättre nu på grund av att eleven lärt sig att anpassa sig till undervisningen.

Jag har väl anpassat mig till det som passar bäst i skolan. Tidsmässigt så passar det bra att man läser och sen är det oftast så att man får läsa i skolan och sen läser man hemma så det är både och, att jag har format mig själv och sen att skolan har bidragit (till elevens individuella inlärningsstil).

Undervisningens anpassning till långsiktigt lärande

På den här frågan om eleverna anser att biologiundervisningen är anpassad till långsiktigt lärande så hade eleverna ganska delad uppfattning. Några av eleverna menar att undervisningen inte är anpassad för långsiktigt lärande utan att de lär sig för att få bra betyg och att de sedan glömmer bort stora delar av innehållet, men en av eleverna framhåller även att om eleven skulle läsa om det igen så skulle kunskaperna delvis komma tillbaka och att eleven då inte skulle behöva plugga lika mycket för att komma ihåg det.

Lärarna antar väl att man ska komma ihåg det här men jag kommer ihåg det här till just det här provet och sen glömmer man bort det, men om man skulle läsa om det igen då skulle man säkert komma ihåg det.

Två av eleverna tycker att biologiundervisningen är bra anpassad för bestående kunskaper och de menar att det som intresserar dem kommer de ihåg lättare och i ett längre perspektiv. En majoritet av eleverna menar att de kommer ihåg sådana saker som intresserar dem och en av eleverna säger även att speciella saker, sådant som man fascineras av, är lättare att minnas.

Det som är intressant kommer man ju ihåg, allting kommer man ju inte ihåg, men man kommer ihåg sådana här speciella saker som man inte trodde va så, sådana saker kan man komma ihåg. Man pluggar ju för proven och sen det man kommer ihåg det kommer man ihåg.

Undervisningsformens påverkan på lärandet

Här tog vi upp hur eleverna upplever att laborationer kontra teoretiska moment i undervisningen påverkar deras lärande inom biologi. En majoritet av eleverna anser att de lär sig mer av de teoretiska momenten än de laborativa.

Jag lär mig bäst i teoretiska moment, när man labbar är det inte alltid man förstår men det är roligt att göra labbar. Vissa labbar är jätteroliga medan vissa förstår man inte så bra.

Två av eleverna framhäver samtidigt att när de gör laborationer så arbetar de med en och samma sak under en längre tid och menar att de kommer ihåg laborationen längre och bättre tack vare detta.

I laborativa moment är det inte lika mycket man ska komma ihåg men teoretiska kan det ju vara en jättelång genomgång och då kan det ju vara flera olika saker man ska komma ihåg men på labbar så är det oftast en sak man håller på med och då kan ju det fastna bättre liksom och lite djupare i det också och så arbetar man med det en längre tid.

En annan elev menar att de laborativa momenten är lättare än de teoretiska och upplever att de är lättare att komma ihåg tack vare att laborationer inte är så vanligt förekommande men säger även att om rollerna vore det omvända, att de skulle ha övervägande laborationer istället för teori, så skulle eleven säkert komma ihåg dessa moment bättre istället. Eleven menar att man kommer ihåg de moment som utmärker sig i undervisningen. Eleven svarar på frågan ”vilken undervisningsform eleven lär sig bäst av” och säger:

Det är det teoretiska, laborationerna lär jag mig inte så mycket på egentligen det känns mest som en övning på det man håller på med, man praktiserar det man har läst. Ibland är det mest en rolig sak i det avsnittet och det har inte så mycket med prov eller riktiga kunskaper att göra. Laborationen är lättare eftersom den är mer praktisk och det kommer jag ihåg bättre men det är för att det är så mycket teoretiskt i skolan, om det var mer praktiskt i skolan skulle jag säkert komma ihåg det jag läser bättre, det är för att det är mer utmärkande.

En majoritet av eleverna tyckte att laborationer är ett roligt sätt att arbeta på och tycker att det är bra att variera undervisningen med både teori och laborationer. Några elever poängterar att det är

viktigt att laborationerna ger något och att de är relevanta för det ämnesområde de arbetar med. En elev säger att de laborativa momenten kommer eleven ihåg och att man då själv måste koppla ihop laborationen med teorin. Två av eleverna upplever att de förstår bättre om de arbetar med både laborationer och teori och att laborationerna kan levandegöra ämnet och göra det teoretiska mer verkligt.

Jag tror att laborationerna kommer man ihåg längre bara för att man kopplar ihop den informationen med det man gör och det man gör kommer man ihåg, jag tror att det är bättre. Man måste själv koppla ihop det med det teoretiska.

En av eleverna upplever att den inte lär sig någonting av laborationerna som kan vara till hjälp vid förståelse av det teoretiska kursinnehållet men menar samtidigt att det kan vara ett bra sätt att variera undervisningen på.

Vad påverkar elevernas lärande i störst utsträckning?

En majoritet av eleverna menar att läraren har väldigt stor betydelse för deras lärande i undervisningen.

Det är nog läraren egentligen skulle jag nog vilja säga, det kan vara ett tråkigt ämne fast en väldigt bra lärare och då blir man intresserad sen kan ju en dålig lärare förstöra ett roligt ämne sen kommer väl mitt egna intresse emellan lite där men det beror mest på läraren.

Även elevens egna intressen för ämnet spelar stor roll anser många av eleverna. En elev säger bland annat att:

Jag tror att det är mest mitt intresse och sina egna krav på sig själv. Om man är intresserad så lyssnar man ju mer och blir mer intresserad.

Några elever säger att det är en blandning av flera olika saker som har betydelse för deras lärande och kan inte urskilja vad som påverkar i störst utsträckning. En av eleverna tycker inte att läraren har så stor betydelse i elevens lärande utan menar istället att elevens egna krav på sig själv och elevens intresse påverkar i störst utsträckning. Två av eleverna menar att betyget påverkar deras lärande och att deras egna krav på sig själva att få höga betyg har stor betydelse för deras lärande.

Elevernas inställning till sina studier

Samtliga elever tycker att deras studier är viktiga och en majoritet menar att det är viktigt för att komma in på högskola eller universitet och för att kunna få ett bra jobb i framtiden.

Jag tycker att det är väldigt viktigt allting. Skolan är viktig för att få ett bra jobb och komma in på en bra utbildning. Så att man får ett bra jobb och kan få bra betalt.

En av eleverna nämner att den tycker att utbildningen leder till en bra allmänbildning och att eleven därför vill lära sig saker i skolan. En annan elev menar att den pluggar för att få bra betyg för att kunna komma in på vidareutbildning men att eleven även värdesätter kunskaperna i sig väldigt högt och menar att det är viktigt att komma ihåg det de läser i skolan. Eleven säger att det är viktigt att:

Försöka få bra betyg och kunna söka in till högskolan och att jag lär mig saker och inte bara pluggar för betygen. Jag vill helst undvika att komma till högskolan och känna att det här kan jag inte så jag försöker att lära mig saker.

Vad motiverar eleverna till att studera?

De flesta av eleverna säger att de motiverar sig själva till att studera. Någon av eleverna nämner att framtidsplanerna motiverar på så vis att eleven vill uppnå höga betyg för att komma in på högskola eller universitetsutbildning.

Det är jag själv egentligen, jag vet vad jag vill ha för betyg och jag vill inte vara sämre än vad jag vet att jag kan.

En av eleverna säger att familjen motiverar på så sätt att familjen ställer krav på eleven. En av eleverna menar att eleven motiveras av en aktiv och stimulerande fritid.

Lärarperspektiv på elevernas inläring inom biologi

Anpassning av undervisningen

Båda lärarna menar att de försöker att variera undervisningen så att den passar så många av eleverna som möjligt. En av lärarna säger att den gör det bland annat genom att visa bilder, modeller, tar med saker som eleverna kan känna på, har föreläsningar, demonstrationer, laborationer, grupparbeten, självständigt arbete med mera. En av lärarna upplever även att de flesta elever vill ha en blandning av olika undervisningsformer för att dels inte tröttna på en typ av arbetssätt och dels för att utveckla deras lärande. Båda lärarna menar att en variation mellan till exempel föreläsningar, laborationer, praktiska övningar, grupparbetet eller där eleverna får arbeta med frågor brukar fungera positivt där eleverna inte tröttnar på arbetet. En av lärarna säger att det är blandningen av undervisningsformer som eleverna uppskattar även om alla arbetssätt inte passar alla elevernas inlärningsstilar.

De flesta eleverna vill ju ha en blandning av olika undervisningsformer, dom tycker det är det bästa sättet. Dom vill ha rena föreläsningar ibland, laborationer, praktiska övningar, sita och klura själv

på frågor. Men det är just den där blandningen som dom tycker om, för om det bara är det ena eller det andra så tröttnar dom. Vi arbetar ofta i laborationsgrupper och basgrupper.

En av lärarna poängterar även att elevernas intresse och vilja att lära sig har betydelse för hur eleverna lär sig. En av lärarna framhåller vikten av att eleverna är aktiva i undervisningen och säger även att elever som har ett bra bildminne och förmåga att förstå bilder ofta har en fördel i biologiundervisningen samt att det ofta är mycket nya och främmande ord, vilket läraren menar gör att de eleverna med en språklig begåvning ofta har lättare för ämnet. En av lärarna talar om vikten av att man som lärare är medveten om elevernas olika inlärningsstilar gör att man kan anpassa undervisningen efter deras sätt att lära, vilket underlättar elevernas lärande. En av lärarna menar att om man är medveten om elevernas inlärningsstilar kan man anpassa sitt sätt att förklara för eleverna.

Jag vet inte alltid vad eleverna har för inlärningsstil men har jag gått bet på att förklara på ett för mig lätt sätt så kanske den andra eleven kanske inte fattar för den kanske inte har samma inlärningsätt som jag har och då måste jag ju ändra mitt sätt att förklara till ett sätt som kanske inte passar mig. Man får hitta olika sätt att förklara samma sak, men sen tror jag också att eleverna lär sig mycket av varandra.

En av lärarna menar att man i biologiämnet borde plocka in mer berättelser och olika inlärningspel för att underlätta elevernas lärande.

Lärarnas perspektiv på elevernas lärande

Båda läraren upplever att eleverna ofta pluggar ganska kortsiktigt inför till exempel prov, de menar att eleverna ofta tycker att de har för mycket att göra och skjuter upp allt till sista minuten och menar att eleverna då lär in kunskaper i ett kortsiktigt perspektiv.

Dom flesta eleverna tror jag pluggar för det kortsiktiga lärandet, dom tycker att dom har väldigt mycket att göra och skjuter upp allt till sista minuten och då blir det ju kortsiktigt lärande.

Undervisningsformens påverkan på elevernas lärande

En av lärarna menar att saker som eleverna ser ute på exkursion eller gör på en laboration går att relatera till vid senare undervisningstillfällen och upplever då att kunskaperna sitter bättre hos eleverna, dels på grund av att eleverna har fått se någonting ute i naturen men också dels för att de repeterar ämnesområdet.

Är man till exempel ute en hel dag då går man och pratar om dom här små fenomenen en längre tid och det faller ner djupare i medvetandet och det är inget som man bara ruschar över snabbt, men det är ju också variation från människa till människa, men jag märker att det som eleverna har sett ute på exkursion kan man sedan relatera till under senare lektioner och då sitter det bättre.

En av lärarna säger att laborationer och exkursioner har en bra funktion så till vida att eleverna uppskattar omväxlingen i undervisningen och säger samtidigt att eleverna lär sig bättre när man har praktiska moment.

Jag tror eleverna uppskattar att få lite omväxling för att dom har så mycket teori i andra ämnen. Jag tror att dom inlärningsmässigt, det är nog ganska individuellt- dom ser kanske inte kopplingen mellan det teoretiska och det praktiska men jag tror att många elever gillar att ha omväxling att man gör något annat än att läsa i böcker och då tycker jag att laborationerna har en stor funktion (...) jag tror att eleverna lär sig bättre av laborationer.

Vad påverkar elevernas lärande i störst utsträckning?

Båda lärarna upplever att det är en blandning av många olika saker som påverka elevernas lärande. En av lärarna säger att både elevernas intresse, lärarens förmåga, klassen, skolans resurser samt vilket arbetssätt som används påverkar.

Jag tror att det både är elevernas intresse, lärarens förmåga, klassen, resurser, arbetssätt- beror på hur läraren styr det, olika inlärningsstilar (...) Betygen spelar roll, många är målmedvetna men vissa bryr sig inte.

En av läraren lägger vikt vid lärarens kunskaper och entusiasm och menar att läraren har stor betydelse för om eleverna intresserar sig för ämnet. Båda lärarna säger dessutom att betygen är något som kan driva eleverna i deras inläring.

Jag tror att det är en blandning av olika saker. Har man en lärare som brinner för sitt ämne då blir man intresserad på nått sätt (...) ska man få eleverna intresserade för ett ämne så krävs det att man som lärare är engagerad och påläst, eleverna ska veta att man besitter kunskap och är förberedd, eleverna måste känna att jag har brytt mig om den här lektionen.

Diskussion

Syftet med arbetet har varit att undersöka hur elever lär sig på ett så framgångsrikt sätt som möjligt inom ämnet biologi på gymnasiet, se vilka olika inlärningsstilar elever har inom ämnet samt om eleverna upplever att undervisningen är anpassad till deras sätt att lära. Jag hade också för avsikt att undersöka om eleverna upplever biologiundervisningen vara anpassad till långsiktigt lärande, hur undervisningsformen påverkar elevernas lärande, vad eleverna har för inställning till sina studier, vad som motiverar dem till att studera samt vad som påverkar elevernas inläring i störst utsträckning. I arbetet ville jag även undersöka huruvida lärare anpassar undervisningen till elevernas olika inlärningsstilar samt hur lärare upplever att undervisningsformen påverkar elevernas lärande och vad lärarna upplever påverkar elevernas lärande i störst utsträckning.

Strategier vid kunskapsinhämtning inom biologi

En majoritet av eleverna som medverkade i undersökningen var av auditiv samt visuell inlärningskaraktär med taktila inslag och man finner att många av eleverna använder sig av flera olika inlärningskanaler vid inläring inom biologiämnet. Emellertid finner man att den kinestetiska inlärningsstilen är underrepresenterade bland de intervjuade eleverna. En av eleverna säger dock att praktiska moment i undervisningen är något som eleven kommer ihåg bättre än teoretiska moment men menar samtidigt att det är på grund av att de har övervägande teori i skolan, detta tyder dock på att eleven har en till viss del kinestetisk inlärningsstil. Att elever lär sig på olika sätt är något som stärks av olika inläringsteorier. Dunn (2001) menar att oftast har varje elev någon inlärningskanal eller inlärningsstil som är dominant vid sin inläring men att det finns de som kan tillämpa flera olika metoder vid inläring. Vilka metoder eleverna använder sig av i störst utsträckning i sitt lärande framkommer dock inte av undersökningen.

Anpassning av undervisningen

Boström och Wallenberg (2003) menar att det är viktigt, för att eleverna ska kunna tillägna sig kunskaper som förmedlas i skolan, att undervisningen stämmer överens med elevernas inlärningsstilar. Även Dunn (2001) framhåller vikten av att undervisningen överensstämmer med elevernas inlärningsstilar för att eleverna ska uppnå goda studieresultat. Samtidigt menar Dryden och Vos (2001) att det är kan vara omöjligt att rikta sig till alla inlärningsstilar hela tiden i undervisningen. Boström och Wallenberg (2003) skriver om att elever med taktil respektive kinestetisk inlärningsstil ofta förfördelas i skolan då de anser att undervisningen oftast är inriktad

på det visuella och auditiva inlärningssättet. Detta är något som eleverna som medverkade i undersökningen inte upplever i biologiundervisningen utan samtliga elever ansåg att undervisningen stämde bra överens med deras olika inlärningsstilar samtidigt som många påpekade att de uppskattar variationen i undervisningen. Eleverna lägger värde i att inom biologiämnet ha möjlighet att arbeta på många olika sätt. Lärarna är väl medvetna om elevernas olika sätt att lära och anpassar genom att variera undervisningen och lärarnas uppfattning om att eleverna trivs med en varierad undervisning stämmer bra överens med elevernas uttalanden angående undervisningen. Detta är något som Gardner (1998) poängterar att det just ställs höga krav på en varierad undervisning i skolan för att tillgodose alla elevernas individuella behov. En lärares förmåga att anpassa undervisningen till alla elevers behov ses som kärnan i pedagogers professionalism och är en stor utmaning (Boström och Wallenberg 2003). Boström och Wallenberg (2003) skriver om att det är viktigt att lärarna hittar olika inlärningsstrategier som passar alla typer av inlärningsstilar. De lägger stort värde i en varierad undervisning och menar att man genom en varierad undervisning ger eleverna möjlighet att utveckla både sina starka och svaga sidor vilket bidrar till att elevernas inlärningskapacitet ökar så eleverna utvecklas i att arbeta med alla sina sinnen. De menar också att när eleverna arbetar med många olika sinnen förbättras elevernas minne och färdigheter. I läroplanen för den frivilliga skolan, Lpf 94, står det att det är skolans skyldighet att anpassa undervisningen efter elevernas individuella förutsättningar, det vill säga att alla elever har rätt till en likvärdig utbildning, en utbildning som är väl anpassad till elevernas individuella behov och att det är en pedagogs uppgift att tillgodose alla elever en undervisning som passar och fungerar för alla individer (Utbildningsdepartementet 2008-02-26). Eleverna som medverkade i undersökningen upplevde undervisningen välanpassad till deras sätt att lära vilket indikerar att lärarna fungerar positivt i arbetet och varierar undervisningen på ett för eleverna positivt sätt. Något som kan vara av värde att ta upp i samband med detta är Howard Gardners tankar som han skriver om i boken "Så tänker barn- och så borde skolan undervisa" (1998) där han bland annat framhåller att undervisningen ofta tenderar att präglas av tron att alla elever lär på samma sätt trots kunskaper om olika inlärningsstilar. Han menar att elever som har lätt att lära sig, på det sätt som kunskap oftast brukar förmedlas i skolan, och är flexibla inlärare som lätt kan byta inlärningskanal och anpassa sitt lärande efter lärarens undervisningsstil ofta upplever undervisningen positivt. Elevernas förmåga att växla mellan olika inlärningskanaler och huruvida de har lätt för att lära sig eller ej framgår inte i undersökningen.

Undervisning för långsiktigt lärande

Elevernas uppfattning om undervisningen var anpassad till långsiktigt lärande var väldigt varierad och indikerar på att elevernas individuella förutsättningar har stor betydelse för om kunskaper inom ämnet blir bestående eller inte. Här menar två av eleverna att deras intresse för biologiämnet har stor betydelse vilket bekräftas av bland annat Dahlqwist (2007) som skriver om att för att elever ska kunna lära sig och utvecklas måste elevernas intresse, nyfikenhet och lust att lära väckas. Han menar att viljan måste komma inifrån eleven för att lärandet ska kunna ske. Det är intressant att samtliga elever upplever att undervisningen är bra anpassad till deras sätt att lära medan samtidigt några av eleverna påpekar att undervisningen inte är anpassad för långsiktigt lärande utan menar att de i undervisningen lär in kunskaper i ett kortsiktigt perspektiv. Något som kan vara värdefullt i denna diskussion är lärarnas uppfattning av att eleverna ofta uttrycker att de har mycket att göra och en lärare menar att elevernas lärande blir kortsiktigt just som en följd av att eleverna upplever att de har för mycket att göra.

Undervisningsformens påverkan på lärandet

Vad gäller undervisningsformens påverkan på elevernas lärande ansåg de flesta av eleverna att de lärde sig bättre av teoretiska moment samtidigt som någon elev påpekade att laborativa moment var något som man lättare kom ihåg. Här upplever jag att lärarnas uttalanden om deras uppfattning av hur elevernas lärande påverkas av att undervisningsformen har ganska stor betydelse. Båda lärarna anser att eleverna lär sig något bättre av laborativa moment än teoretiska och en av lärarna menar att det märks på så sätt att det går att relatera till laborationer och exkursioner i annan typ av undervisning. Intressant tycker jag är att elevernas och lärarnas uppfattning om elevernas lärande på denna punkt skiljer sig åt.

Faktorer som påverkar elevernas lärande

Elevernas och lärarnas uppfattning om att lärarna har en väldigt stor betydelse för elevernas lärande överensstämmer med varandra. Många menar att just läraren har väldigt stor inverkan för om eleverna utvecklar intresse för ämnet och har på så vis även stor betydelse hur elevernas lärande utvecklas. Boström och Wallenberg (2003) skriver om att det är viktigt för elevernas lärande att undervisningen bland annat är spännande och intressant och att detta huvudsakligen är lärarens uppdrag i undervisningen. Dysthe (1996) skriver om att vi har en konstruktivistisk syn på kunskap vilket innebär att kunskapen inte kan förekomma oberoende av den som lär sig något utan är något som individen själv eller i samspel med andra måste konstruera när han eller hon ska lära sig något. Dahlqwist (2007) skriver om att elevernas vilja att lära sig nya saker grundar sig

i människans inre nyfikenhet och menar att det är något som måste komma inifrån individen. Dahlgvist (2007) menar att lärarens roll idag handlar om att leda elevernas lärande genom att väcka och locka fram elevernas nyfikenhet och lust att lära och att tillsammans med eleverna utveckla kunskaperna och en god miljö för lärandet. Många av eleverna som medverkade i undersökningen menar också att deras eget intresse för ämnet har stor betydelse för hur de lär sig. En elev säger samtidigt att en lärare kan skapa intresse för ämnet hos eleven. Dysthe (1996) tar upp den faktor att elever lär sig nya saker i samspel med varandra och andra vilket är något som en av lärarna påpekar. Elevernas upplevelser av detta var dock inget som framgick i undersökningen. En av lärarna säger även att skolans resurser kan ha betydelse för om intresse väcks hos eleverna och hur deras lärande inom ämnet utvecklas.

Vad gäller hur eleverna motiverar sig till sina studier säger de flesta att motivationen kommer från dem själva och någon elev nämner att framtiden är en motivationsfaktor till att föröka uppnå höga betyg. Samtliga elever menar att studierna är viktiga och två av eleverna framhåller att de värdesätter att lära sig nya saker högt.

Praktiska konsekvenser av resultaten och förslag till fortsatt forskning

Läroplanen för den frivilliga skolan, Lpf 94, beskriver vilka mål skolan, lärarna och eleverna ska sträva mot men den säger ingenting om hur målen ska uppnås utan det är upp till den enskilde läraren att med gott omdöme prova sig fram och utveckla erfarenhet i arbetet (Utbildningsdepartementet 2008-02-26). Att skolan individanpassar undervisningen i så stor utsträckning som möjligt ses idag som en självklarhet men är i praktiken svårt och utmanande att åstadkomma. Dryden och Vos (2001) menar att skolan borde sträva efter att finna alla elevers inlärningsstil och därefter anpassa undervisningen efter dessa, de menar samtidigt att det är svårt att åstadkomma i alla situationer i undervisningen. Något som de även tar upp är bland annat skolans ansvar att hjälpa eleverna att utveckla ett gott självförtroende och att eleverna lär sig hur de själva lär. Jag tror att elever som förfördelas i skolan kan ha stor behållning i att få förståelse för hur de själva och andra lär på så sätt att de får förståelse för att alla är olika och har olika förutsättningar för att lära sig nya saker. Detta tror jag är något som kan stärka dessa elevers självförtroende och därmed har deras lärande möjlighet att utvecklas. För att skapa en individanpassad undervisning krävs det stora resurser både vad gäller lokaler på skolan, inredning, utrustning, läromedel, miljön och naturen runt omkring skolan. Ja, listan kan göras lång men jag tror att man även med relativt enkla medel kan skapa en undervisning som är ganska väl anpassad till elevernas olika inlärningsstilar samt att man, vad jag anser, som lärare har i uppdrag att utmana eleverna att lära sig med alla sina sinnen och utveckla såväl deras svaga som starka sidor. Tanken

om att det blir rättvist för eleverna om alla elever gör samma sak samtidigt, på samma sätt och under lika lång tid anser jag inte längre borde förekomma. Jag ser ingen rättvisa i det, utan vad det egentligen handlar om är att alla elever har olika förutsättningar och bör bemötas utifrån dessa. Elever som har förmåga att vara flexibla inlärare och lätt kan växla mellan olika inlärningskanaler har ofta lättare att tillägna sig kunskaper som förmedlas i skolan. Detta gör att skolan borde sträva efter att hjälpa eleverna till att använda och utveckla alla sina sinnen vid inläring så att eleverna i större utsträckning har möjlighet att utveckla sitt lärande och öka sin inlärningskapacitet. Boström och Wallenberg (2003) menar att även elevernas minne och färdigheter har möjlighet att utvecklas om eleverna använder så många sinnen som möjligt vid inläring. Jag tror att det som lärare gäller att hitta en balans mellan olika inlärningsstrategier som man känner passar eleverna och även sitt eget sätt att undervisa. Jag tror också att det är viktigt att hela tiden ha en dialog med eleverna så att man kan utveckla och utforma undervisningen tillsammans med eleverna.

Kroksmarks (2006) farhågor angående olika inlärningsstilar och om att eleverna sätts in i fack på grund av vetskap om deras inlärningsätt och inte utvecklar sina andra svagare sidor kan jag till viss del hålla med om. Men jag menar också att det i och med att eleverna utforskar sin egen inlärningsstil även får kunskap om andra inlärningsätt. Detta anser jag kan vara ytterst viktigt för att eleverna ska utveckla förståelse för andras sätt att lära och då skapa en större tolerans och bättre inlärningsklimat i klassrummet. Sen är det lärarens uppdrag att låta eleverna utveckla även sina svaga sidor och använda sig av sådana metoder som de i vanliga fall inte gör och kanske inte känner sig bekväma i. Detta tror jag kan utveckla elevernas lärande så till vida att flera sinnen hos eleverna aktiveras och stimuleras, precis som Boström och Wallenberg (2003) menar att elevernas inlärningskapacitet ökar när de tillåts arbeta och använda flera sinnen.

Biologi som ämne är, som väldigt få ämnen förunnat, ett ämne där man har god möjlighet att vistas ute i naturen, i skog och vid sjö, göra diverse laborationer och försök, se på filmer och göra demonstrationer, vilket ibland kan vara bra inslag för att åskådliggöra fenomen och begrepp i undervisningen. Ämnet i sig ger goda möjligheter till just en varierad undervisning som så många förespråkar och som även eleverna i undersökningen upplevde som något positivt. Något som skulle vara intressant att vidareutveckla och undersöka mer ingående i denna forskning vore hur eleverna anser att man kan förbättra undervisningen så att den blir bättre anpassad för långsiktigt lärande. Intressant vore också att göra denna undersökning med ett större antal elever för att kunna få en ännu tydligare bild av elevperspektivet på inläring och undervisning. Förslag kan då vara att man testat elevernas inlärningsstilar med hjälp av frågeformulär som Dunn och Dunn

(2001) har tagit fram, där man kan få en tydlig bild av elevernas inlärningsstil och allt vad som hör därtill.

Litteraturförteckning

Boström, L, Wallenberg, H. (2003) *Inläring på elevernas villkor – inlärningsstilar i klassrummet*. 5:e upplagan. Brain Books. Tryck: Scand Book AB Falun. ISBN: 92-88410-61-7

Dahlqwist, M (2007). *Arbetsätt och lärande*. 2:a upplagan. Liber AB. Tryck: Elanders, Gummessons 2007. ISBN: 978-91-47-07117-3

Dunn, R. (2001). *Nu fattar jag – Att hitta och använda sin inlärningsstil*. Bain Books. Tryck: WS Bookwell, Finland. ISBN: 91-89250-51-6

Dunn, R, Dunn, K. (1995). *Alla barn är begåvade – på sitt sätt*. Brain Books. Tryck:Skogs Grafiska AB, Malmö. ISBN: 91-88410-45-5

Dryden, G, Vos, J. (2001). *Nya inlärningsrevolutionen*. Brain Books. Tryck: WS Bookwell, Finland. ISBN: 91-89250-46-X

Dysthe, O. (1996). *Det flerstämmiga klassrummet*. Lund: Studentlitteratur. ISBN: 91-44-61631-7

Patel, R. 2003). *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.

Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur. ISBN: 91-44-00185-1

Gardner, H. (1998). *Så tänker barn – och så borde skolan undervisa*. Brain Books. Tryck: Scandbook AB, Falun. ISBN: 91-89250-04-4

Gardner, H. (1998). *De sju intelligenserna*. Brain Books. Tryck: Scandbook AB, Falun. ISBN: 01-89250-03-6

Trost, J. (2005). *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur.

Ryen, A.(2004). *Kvalitativ intervju*. Liber. ISBN: 9147072784

Tidsskrift

Krokmark, T. (2006) *Dags att lägga Ikea-pedagogiken på hyllan*. Ur Pedagogiska Magasinet nr. 3 s. 40-45.

Internet källor

CFL - centrum för flexibelt lärande, <http://larstilar.cfl.se//default.asp?sid=1287>. Hämtat den 2008-05-05.

CFL- Centrum för flexibelt lärande, <http://larstilar.cfl.se//default.asp?sid=1333>. Hämtat den 2008-05-05.

CFL- Centrum för flexibelt lärande <http://larstilar.cfl.se/?sid=1303>. Hämtat den 2008-05-05.

Utbildningsdepartementet (2006). *Läroplan för de frivilliga skolformerna Lpf94*.
<http://www.skolverket.se/publikationer?id=1071>. Hämtad den 2008-02-26.

Vetenskapsrådet. *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. ISBN: 91-7307-008-4. Hämtad den 2008-03-27.

Bilaga 1

Intervjufrågor till eleverna

- Hur lär du dig nya saker/kunskaper effektivast inom biologi?
- Hur skulle du beskriva din inlärningsstil?
- Hur upplever du undervisningen är anpassad till din inlärningsstil?
- Hur upplever du att undervisningen är anpassad för långsiktigt lärande?
- Hur upplever du undervisningsformen påverkar ditt lärande?
- Vad påverkar ditt lärande i störst utsträckning?
- Hur motiverar du dig till att studera?
- Vad har du för inställning till dina studier inom biologi?

Bilaga 2

Intervjufrågor till lärarna

- Hur lär sig eleverna bäst/effektivast enligt dig inom biologi?
- Hur ser du på elevernas lärande?
- Hur anpassar du undervisningen efter elevernas olika sätt att lära?
- Hur upplever du att undervisningsformen påverkar elevernas lärande?
- Vad upplever du påverkar elevernas lärande i störst utsträckning?