



**HÖGSKOLAN
I GÄVLE**

Beteckning: _____

Akademien för teknik och miljö

Individualisering av undervisningen: en studie om lärares arbete i evolutionsbiologi

*Hanna Wahlqvist
Vt-2014*

15hp grundläggande nivå

**Lärarprogrammet 270 hp
Examinator: Christina Hultgren Handledare: Lars Hillström**

Sammanfattning

Läroplanen anger att undervisningen i skolan skall anpassas efter varje elevs behov och förutsättningar. En fråga är då: hur arbetar lärarna med individualisering i skolan? Denna studies syfte var att undersöka hur lärare förhåller sig till individualisering i biologiundervisningen, med fokus på evolutionsbiologi. Fem lärare som undervisar i biologi för år 7 – 9 intervjuades. Studien visar att flera faktorer påverkar individualiseringen av undervisningen i evolutionsbiologi. Framförallt påverkar gruppstruktur, gruppstorlek, elevkännedom, arbetsområdets svårighetsgrad och lämplighet samt tid. Individualiseringen i evolutionsbiologi sker på olika sätt och särskilt framträdande var grupparbete, varierat arbetssätt, varierat arbetsmaterial, olika nivå på frågor och olika nivå på undervisning. Studien visar att det är betydelsefullt med elevinflytande vid planering och undervisning och de intervjuade lärarna lyfter fram vikten av erfarenhet och samarbete med kollegor. Viktiga slutsatser är att individualisering av evolutionsbiologi påverkas av olika faktorer samtidigt, där framförallt gruppstrukturen framträder som avgörande. Undervisning och planering genomförs på olika sätt men att tänka på individualisering är ständigt närvarande hos de intervjuade lärarna.

Nyckelord: evolutionsbiologi, högstadiet, individualisering, intervjustudie, undervisning.

Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.1 Bakgrund	2
1.1.1 Lgr 11 och individualisering	2
1.1.2 Lgr 11 och evolutionsbiologi	3
1.2 Litteraturgenomgång	4
1.2.1 Planering av undervisningen	4
1.2.2 Tidigare forskning om individualisering	5
1.2.3 Tidigare forskning om evolutionsbiologi	11
1.3 Syfte och frågeställningar	13
2 Metod	14
2.1 Urval	14
2.2 Datainsamlingsmetoder	14
2.3 Procedur	16
2.4 Reflektion över metodval	16
2.5 Analysmetoder	16
3 Resultat	17
3.1 Intervjufråga 1	17
3.2 Intervjufråga 2	19
3.3 Intervjufråga 3	20
3.4 Intervjufråga 4	21
3.5 Intervjufråga 5	23
3.6 Intervjufråga 6	24
4 Diskussion	25
4.1 Sammanfattning	25
4.2 Tillförlitlighet	26
4.3 Teoretisk tolkning	27
4.3.1 Vilka faktorer styr individualiseringen inom evolutionsbiologi?	27
4.3.2 På vilket sätt individualiserar lärare sin planering och undervisning i evolutionsbiologi?	29
4.4 Vidare studier	31
4.5 Kunskapsbidrag	31
5 Referenser	32
Bilagor	34

1 Inledning

Som snart nyexaminerad lärare tänker jag ofta på vilka utmaningar jag kommer att möta i min framtida lärarroll. Följande hypotetiska scenario är något som jag har funderat på många gånger under min studietid. Jag ska undervisa i en klass där det finns 20 elever. En elev gillar ämnet och är fokuserad och lättlärd och vill få utmaningar. En annan elev är inte så intresserad av det som står i boken men vill gärna fråga om saker och fenomen som denne har lagt märke till på fritiden. En tredje elev tycker att ämnet är krångligt och svårt och tänker att det är lika bra att ligga lågt och inte säga något, det kan ju bli fel. Den fjärde eleven tycker att det är tråkigt och svårt med teori, laborationer eller experiment ute är ju mycket bättre och då slipper man sitta still hela lektionen. I den stilen kan det fortsätta med resterande 16 elever i klassen eftersom ingen elev är den andra lik och alla har olika förutsättningar, behov, erfarenheter och intressen. De ständiga frågorna som jag tar med mig från min utbildning är: hur ska jag undervisa för att nå alla elever och hur ska jag anpassa undervisningen efter varje elev?

När man som lärare ställs inför en sådan situation där eleverna i klassen är olika och har olika behov är det inte passande att försöka ha en typ av undervisning som passar alla, för den finns inte. Läraren måste se klassen som individer i en grupp och anpassa sin undervisning efter varje elev, med andra ord måste undervisningen *individualiseras*. Läroplanen meddelar att ”undervisningen ska anpassas till varje elevs förutsättningar och behov” och att utbildningen ska vara likvärdig. En likvärdig utbildning betyder att undervisningen inte kan se lika ut för alla elever utan den måste anpassas efter varje individs behov och förutsättningar (Skolverket, 2011a). Då min studietid snart är över kommer jag som ny lärare möta individualisering på ett nytt sätt än vid min studietid – ett praktiskt sätt. Det finns ingen tvekan i läroplanen om att undervisningen skall individualiseras, men hur? Hur lyckas lärare med att individualisera sin undervisning?

Biologiundervisningen ger stort utrymme för variation då den innehåller både teori och praktiska moment såsom laborationer, experiment och exkursioner. Trots varierande arbetsformer finns det ändå en problematik kring individualisering då det kan ta uttryck i mycket mer än varierande arbetsformer. Det som intresserade mig var att få en inblick i hur biologilärare ser på individualisering och hur det tar uttryck i deras verksamhet. Alla lärare är olika och jag blev intresserad av att undersöka hur några lärare ser på individualisering av biologiundervisningen. Jag som framtida lärare känner att jag behöver mer kunskap om individualisering och kunna tillämpa denna kunskap när jag börjar arbeta som lärare. Vid min verksamhetsförlagda utbildning (VFU) har jag lagt märke till hur svårt det kan vara att anpassa undervisningen och jag har även egna erfarenheter av hur svårt det kan vara med individualisering av undervisningen. Samtal om hur lärare tycker och tänker om individualisering har gett mig en inblick men jag blev intresserad av att undersöka det hela närmare.

Ändamålet för detta examensarbete är att undersöka hur lärare ser på individualisering i biologiundervisningen, med fokus på evolutionsbiologi.

Evolutionsbiologi ingår i biologiämnet för årskurs 7 – 9 i grundskolan och ska därför finnas med i biologiundervisningen, men varför är evolutionsbiologi viktigt? Theodosius Dobzhanskys studie från 1973 bär en titel som på ett slående sätt sammanfattar vikten av evolutionsbiologi:

”Nothing in biology makes sense except in the light of evolution”

Evolutionen är ursprung till den variation som finns att se i världen idag och all biologi har sin grund i evolutionsbiologin. Man behöver en förståelse för hur evolutionen fungerar för att förstå varför världen ser ut som den gör, t.ex. djurs och växters anpassningar till sin miljö.

Gregory (2009) menar att det är vanligt att elever missuppfattar evolutionsbiologi och har vardagsföreställningar som inte är korrekta. Evolutionsbiologi är centralt inom biologi menar Gregory (2009) och hävdar att om man inte har någon förståelse för dessa begrepp så blir det ytterst svårt att förstå varför världen ser ut som den gör, med all dess variation och diversitet. Lärare har en viktig roll att få framtidens vuxna att förstå vad evolutionsbiologi är och hur det fungerar (Gregory, 2009). Enligt tidigare studier av Wallin (2004) och Zetterqvist (2003) är evolutionsbiologi i många fall svårt för eleverna att greppa och förstå och det är vanligt att eleverna går vidare från grundskolan med bristande kunskaper (Wallin, 2004; Zetterqvist, 2003). Det är viktigt att elever får en god förståelse av evolutionsbiologi och en bra grund att stå på.

1.1 Bakgrund

I detta avsnitt sammanställer jag aktuell litteratur som har anknytning till individualisering och evolutionsbiologi för undervisning på grundskolans senare år. Jag kommer även att redovisa styrdokument och annan relevant forskning i denna del av examensarbetet.

1.1.1 Lgr 11 och individualisering

Lgr 11 som implementerades 2011 är den senaste läroplanen och som efterträder Lpo 94. Läroplanen består av tre delar: a) skolans värdegrund och uppdrag, b) övergripande mål och riktlinjer för utbildningen, c) kursplaner och kunskapskrav. Den sistnämnda delen innehåller syfte, som beskriver vad syftet med ämnet är och varför ämnet finns i skolan, det centrala innehållet, som beskriver vad undervisningen ska handla om, samt kunskapskrav som beskriver vilka kunskaper som krävs för olika betyg (Skolverket, 2011b).

Nationalencyklopedin definierar individualisering på följande sätt: ”individualisering betecknar inom undervisningen anpassning av lärokurser och timplaner till den enskilde elevens förutsättningar, behov och intressen” (Nationalencyklopedin, 2013). Själva begreppet individualisering förekommer inte ordagrant i Lgr 11, det förekommer istället stycken som syftar till individualisering, såsom att anpassa efter elevernas behov och förutsättningar.

Lgr 11 framhåller att utbildningen ska vara likvärdig och att:

”Undervisningen ska anpassas till varje elevs förutsättningar och behov. Den ska främja elevernas fortsatta lärande och kunskapsutveckling med utgångspunkt i elevernas bakgrund, tidigare erfarenheter, språk och kunskaper.”
(Skolverket, 2011a)

Undervisningen torde se olika ut för olika elever, den kan inte utformas lika för samtliga. Under avsnittet *Kunskaper* uppger Lgr 11 att läraren ska ”organisera och genomföra arbetet så att eleven utvecklas efter sina förutsättningar och samtidigt stimuleras att använda och utveckla hela sin förmåga”. Vidare finns det under rubriken *Elevernas ansvar och inflytande* information om att läraren ska se till att eleverna får prova olika sätt att arbeta och använda olika arbetsformer, och se till att eleverna faktiskt får påverka hur undervisningen går till, vilka arbetsformer och vilket innehåll som finns. Eleverna ska också utveckla sin förmåga att ta ansvar och påverka genom att vara med och planera eller välja aktiviteter, teman och ämnen. Det skrivs även att lärare ska ”samverka med andra lärare i arbetet för att nå utbildningsmålen”. Rektorn är lärarnas chef och har det övergripande ansvaret för verksamheten. Rektorn är ansvarig för att personalen ska få den kompetensutveckling som behövs och att eleverna får det stöd de behöver vid undervisningen. Sammanfattningsvis står det att finna i Lgr 11 att ”undervisningen ska anpassas till varje elevs förutsättningar och behov”, men det saknas något närmare uttryck för hur detta ska genomföras. (Skolverket, 2011a).

1.1.2 Lgr 11 och evolutionsbiologi

Kursplanen för biologi i Lgr 11 för grundskolan årskurs 7 – 9 består av tre delar: ämnets syfte, centralt innehåll och kunskapskrav. Under ämnets syfte finns följande att läsa specifikt om evolutionsbiologi: ”genom undervisningen ska eleverna få inblick i naturvetenskapens världsbild med evolutionsteorin som grund samt få perspektiv på hur den har utvecklats och vilken kulturell påverkan den har haft.” I det centrala innehållet för år 7 – 9 finns följande som beskriver evolutionsbiologins roll i undervisningen:

- Kroppens celler, organ och organsystem och deras uppbyggnad, funktion och samverkan. Evolutionära jämförelser mellan människan och andra organismer
- Evolutionens mekanismer och uttryck, samt ärftlighet och förhållandet mellan arv och miljö. Genteknikens möjligheter och risker och etiska frågor som tekniken väcker.
- Naturvetenskapliga teorier om livets uppkomst. Livets utveckling och mångfald utifrån evolutionsteorin.
- Hur organismer identifieras, sorteras och grupperas utifrån släktskap och utveckling.

(Skolverket, 2011a)

1.2 Litteraturgenomgång

1.2.1 Planering av undervisningen

Planeringen har som syfte att skapa en struktur för både elever och lärare. Det är viktigt för läraren att ha ett stöd i form av en väl strukturerad planering för att kunna vara säker på att undervisningen går åt rätt håll och att de nationella målen nås. Enligt råden som anges i Skolverkets publikation om *Planering och genomförande av undervisningen* bör läraren planera med kursplanerna som utgångspunkt där syfte och vilka förmågor som eleverna ska utveckla samt kunskapskrav är centralt. Att konkretisera målen med undervisning och sätta dem i förhållande till de förmågor som eleverna ska utveckla för att göra kopplingen mellan elevernas förmågor och undervisningens innehåll tydligt. Genom att analysera kunskapskraven kan läraren avgöra hur innehållet ska utformas för att alla elever ska få möjlighet att utveckla förmågorna. Enligt Lgr 11 ska varje individs förutsättningar och behov tas i beaktning och undervisningen ska formas utifrån individernas erfarenheter och sätt att tänka. Eleverna ska vara delaktiga i hur deras förmågor kommer att utvärderas och bedömas, detta för att skapa en delaktighet hos eleverna som kan leda till ett större ansvarstagande för studierna. Valet av arbetssätt är också viktigt för läraren att ta ställning till. Hur arbetet genomförs har betydelse för att inte begränsa den enskilda eleven vid utveckling av dennes förmågor. Läraren kan också ta hjälp av sina erfarenheter vid planering av undervisningen, tidigare planeringar och utvärderingar ger ett bra underlag för att kunna förbättra sin undervisning. Elevinflytande finns som en central roll i läroplanen för att bland annat lära eleverna om ett demokratiskt arbetssätt. Genom att låta eleverna vara delaktiga i planeringen stimuleras elevernas förmåga att arbeta demokratiskt. Genom att låta eleverna berätta om erfarenheter kan de bidra med idéer om undervisningens arbetssätt och innehåll, vilket även kan öka motivationen hos eleverna. (Skolverket, 2011b)

Planeringen är en viktig del för att lyckas med sin individualiserade undervisning. Läraren har en fördel av att veta vilka intressen och vilka lärostilar eleverna har. Att lära känna eleverna och hur de fungerar hjälper läraren vid planering av undervisningen (Sondergeld & Schultz, 2008). Planering är en komplicerad process där många beslut tas. Ett mönster vid planering är att lärare utgår från elevernas bakgrund och erfarenheter när de börjar fundera på vad de vill göra i klassrummet, alltså inte med mål och resultat som utgångspunkt. De flesta lärare skriver inte ned sin planering utan har den i huvudet och utvecklar den (Stensmo, 1997).

Hur planeringen kan gå till påverkas av flera olika faktorer menar Stensmo (1997). Läroplan och kursplan påverkar planeringen och även ramfaktorer. Vidare spelar skolans kultur och traditioner in, saker görs på ett visst sätt enligt tradition eller dylikt på olika skolor. Traditionellt betyder planering att läraren planerar sin undervisning och sedan genomför den. Dock kan planering ses som att läraren planerar både före, under och efter den pedagogiska verksamheten. Stensmo (1997) menar att en god lärare kan planera samtidigt som undervisningen sker och som kan reflektera över sin undervisning när den är avslutad. Preaktiv planering sker innan själva undervisningen och den kan bestå av allt ifrån läsårsplanering till planering av en lektion. Lärare bör planera sin verksamhet i samarbete med både elever och annan personal på skolan och det är en fördel att planera långsiktigt tillsammans med kollegor. Några punkter som bör tillämpas vid planering av undervisningen är: delaktighet (alla inblandade bör vara delaktiga), flexibilitet (inget är satt i sten), stabilitet (försök håll den överordnade strukturen av planeringen), enkelhet (håll planeringen enkel) och kontinuitet (mjuka övergångar mellan olika planeringar). Stensmo (1997) hävdar att en lärare

som arbetar i klassrummet tar i genomsnitt ett beslut per minut, beslut som tas med basis i tidigare erfarenheter och mer reflexmässiga beslut som också baseras på tidigare erfarenheter. Dock kan läraren genom att planera sin undervisning i förväg utifrån tänkbara reaktioner från klassen och eleverna minska antalet beslut som måste tas på direkten, är läraren väl förberedd i sin planering är det lättare att reda ut olika situationer som kan uppstå. Om eleverna får vara med i planeringsprocessen kan dessa beslut minska ytterligare då eleverna vet vad som förväntas (Stensmo, 1997).

En planering bör vara flexibel, den ska kunna anpassas till elevernas behov och kunna ändras för att fånga upp något speciellt som kom på tal eller adressera en aktuell händelse. En god lärare kan planera och reflektera samtidigt som undervisningen sker, de handlingar som utförs och responsen som erhålls bedöms medan den pågår. Att reflektera tillsammans med någon annan kan ge nya insikter för situationen och kan vara till stor hjälp. Kollegor kan också fungera som handledare till varandra, framförallt när det gäller att lösa pedagogiska problem i klassrummet. Det är dock viktigt att handledarutbytet är något mer än ett vardagligt samtal kollegor emellan, det krävs mer struktur och möjlighet att kritiskt granska sig själv och sina kollegor för att få fullt utbyte av handledningen (Stensmo, 1997).

Zetterqvist (2003) beskriver i sin avhandling hur lärare i Japan arbetar tillsammans för att utveckla sin undervisning, en så kallad "lesson study". Lärarna utgår från något som de upplevt som en svårighet eller utmaning i undervisningen och tillsammans med andra lärare sätter de sig in i olika böcker och material som finns tillgängligt för att kunna planera en så effektiv lektion som möjligt som ska verka för att lösa det ursprungliga problemet. Sedan utför någon av lärarna den planerade lektionen för att sedan utvärdera den tillsammans med de andra lärarna. Därefter förbättras lektionen något och utförs och utvärderas igen för att därefter sammanfattas i en rapport som har som syfte att vara till nytta för andra lärare som söker svar på olika problem i undervisningen (Zetterqvist, 2003).

Samarbete mellan kollegor och tid till reflektion tas upp i en avhandling av Zetterqvist (2003). För att lärare ska kunna utveckla sin undervisning är det avgörande att det finns tid för reflektion, att samarbete mellan kollegor finns, att läraren får handledning och tid att studera ny forskning och nytt material. Tidsbrist är den överhängande faktorn till varför dessa inslag i lärarens arbete blir alltmer sporadiska (Zetterqvist, 2003). Även i Skolinspektionens rapport *Rätten till kunskap* redogörs det för att lärare behöver stöd och uppbackning från rektor och kollegor. Lärare har den kompetens som behövs men de behöver hjälp för att kunna få en fungerande individualiserad undervisning. Det är viktigt att kunskap kan utbytas mellan kollegor och inte bara inom samma ämne utan även ämnesövergripande, ge råd och stöd till varandra. Rektorns roll lyfts fram där denna måste vara aktivt drivande och stödjande, det måste finnas tid för återkoppling och tid för att ge stöd till lärare att kunna utveckla sin undervisning (Skolinspektionen, 2010).

1.2.2 Tidigare forskning om individualisering

Monika Vinterek (2006) har skrivit en bok, *Individualisering i ett skolsammanhang* och hon beskriver att individualisera menat i ett skolsammanhang betyder att modifiera och anpassa undervisningen till den individuella eleven. Hon menar att det är ett långt steg mellan definitionen och vad det verkligen innebär i praktiken. Läroplanen råder att individualisering ska ske på olika sätt men ger ingen tydlig bild av vad det innebär praktiskt. Man kan likna

individualisering med en metod som man utför (Vinterek, 2006). En individualiserad undervisning innebär att elevens egna behov och förutsättningar står i centrum för undervisningens genomförande och planering. Det betyder inte att eleverna ska arbeta individuellt utan att utgångspunkten ska vara elevens egna förutsättningar och behov. Några undersökningar visar dessutom att om elever får arbeta mycket individuellt kan motivationen och engagemanget för skolarbetet minska och konsekvensen blir ett sämre resultat. Eleverna ska även få möjlighet att vara delaktiga i undervisningen och kunna påverka (Skolverket, 2011b).

Skolförordningen beskriver att:

Eleverna ska ges ett kontinuerligt och aktivt lärarstöd genom strukturerad undervisning i den omfattning som behövs för att skapa förutsättningar för att eleverna når de kunskapskrav som minst ska uppnås och i övrigt utvecklas så långt som möjligt inom ramen för utbildningen. (Skolverket, 2011b, s. 17)

Vinterek (2006) anser att begreppet individualisering inte har problematiserats fullt tillräckligt. Vad menas med individualisering egentligen? Det finns olika tolkningar av individualisering som begrepp och det finns många olika typer av individualisering. Vidare handlar det även om på vilket sätt man ser en elevcentrerad utgångspunkt. Vilka behov har olika elever och vad har de behov av? Dessa frågor kommer upp när elevers individuella behov ska behandlas enligt Vinterek (2006) och det är i detta som utgångspunkten bör ligga för att börja förstå individualisering. Behov hos elever kan se väldigt olika ut och behov kan även se olika ut hos samma elev vid olika tillfällen. Det behov som en elev har den ena veckan kan ändras radikalt till nästa månad. Frågan menar Vinterek (2006) är vilket behov som man ska titta på, det kortsiktiga eller det långsiktiga? Individualisering har elevens behov som en central roll men det måste även finnas en problematisering som behandlar vilka behov som behöver mötas och hur de förhåller sig till varandra och hur de bör prioriteras. Vidare bör ansvaret för individualisering redas ut. Vinterek (2006) menar att ansvaret för individualisering finns mellan två sidor, läraren och eleven.

I artikeln *Individualisera med lärarledd undervisning* ur Skolvärlden ifrågasätter Johan Kant (2013) vad som egentligen menas med individualisering. ”Hur ska läraren hinna tillgodose att alla elever lär sig genom individanpassade uppgifter – uppdraget verkar i det närmaste omöjligt” (Kant, 2013). Kant (2013) menar att lärare i större utsträckning borde ägna sig åt en så kallad seminarieundervisning, där läraren mer fungerar som en seminarieledare som frågar eleverna och diskuterar. Det är viktigt att ta exempel ur elevernas vardag och att kunna ge konkreta exempel på allt som känns abstrakt, att kunna fånga in eleverna mitt i alla svåra begrepp. Kant (2013) finner att genom att ha seminarieundervisning får läraren en aktiv roll som ser till att alla är med. De elever som behöver extra stöd är med och deltar i seminarieundervisningen och lyssnar på det som sägs och får genom diskussionerna en chans att snappa upp kunskap och förståelse. Samtidigt kan de elever som har större förståelse även de utmanas på samma gång då de kan delta i diskussionen och gå djupare in på vad som nu diskuteras. De kan även ställa frågor till varandra och hjälpas åt att föra resonemanget framåt. Kant (2013) menar att det måste vara en lärarledd undervisning för att individualisering ska kunna ske.

Skolinspektionens rapport *Rätten till kunskap* anger att lärande beror på vilka erfarenheter eleven har, hur långt eleven kan nå i sitt lärande beror på vilka erfarenheter denne har att bygga på. När eleven förstår något nytt har denna nya förståelse framställts ur en befintlig förståelse. Studien visar att många lärare utgår från elevernas erfarenheter och intressen,

speciellt vanligt i samhällsorienterade ämnen. En skola som medverkade i studien hade som princip att försöka föra dialoger och resonemang utifrån elevernas erfarenheter och vad de upplevt själva i sin vardag. Den aktuella skolan ansåg att detta arbetssätt främjade elevernas motivation till lärande. I de skolor som var sämre på att implementera detta synsätt visar rapporten att lärare inte använder sig av elevers frågor att spinna vidare på och utnyttja tillfället att ge eleven chans till lärande. En skola hade ofta grupparbete med grupper som eleverna själva valt. Vad som då går förlorat är att använda elevernas olikheter som en resurs, ett reflekterande arbetssätt kan bli möjligt om elever som är olika arbetade tillsammans där de alla har olika erfarenheter (Skolinspektionen, 2010).

Olika former av individualisering kan tas i bruk i skolsammanhang menar Vinterek (2006). För att möta elevers olika behov kan undervisningen modifieras för att ge eleverna det de behöver. Lärare kan låta elever arbeta i egen takt som passar den individuella eleven, detta går under benämningen hastighetsindividualisering. Arbetsformer och metoder kan varieras och anpassas på ett sätt som passar de olika eleverna. Vidare kan lokaler och material anpassas samt läromedel. Begreppet nivåindividualisering ger information om hur undervisningen kan anpassas efter elevernas kunnskaper och nivå av kunskap. Att hitta ett innehåll som passar till den individuella elevens behov kallas innehållsindividualisering. Innehållet kan också individualiseras ytterligare till att innebära att innehållet nivå- och omfångsindividualiseras. Vidare kan en aspekt om metodindividualisering och hastighetsindividualisering tas i beaktande när olika behov ska mötas. Det är inte bara undervisningens innehåll och utformning som kan anpassas utan även i vilken omfattning undervisning ges (Vinterek, 2006).

Christer Stensmo (1997) ger sin syn på individualisering i boken *Ledarskap i klassrummet*. I en klass finns en stor spännvidd mellan elevernas förutsättningar och kunskap. Stensmo (1997) menar att individualisering kan innebära:

1. Variation av undervisningens *innehåll*.
2. Variation av undervisningens *former*.
3. Variation av den *tid* eleverna behöver för att lära sig.
4. Variation av *studiesätt*, elevens lärostil.
5. Variation med avseende på *elever med behov av särskilt stöd* vid svårigheter och handikapp.

(Stensmo, 1997, s. 173)

Skolinspektionen (2010) redovisar att elever kan nå högre resultat om deras undervisning utgår ifrån deras behov, intressen och bakgrund. Dessa parametrar höjer elevernas motivation och vilja att lära. Eleverna kan använda sin förförståelse bättre om det finns en god dialog mellan lärare och elev och att eleverna känner sig delaktiga. När läraren har en bra relation med varje elev kan undervisningen anpassas efter deras behov. Studien varnar också för att bli fast i så kallat eget arbete och istället utveckla det reflekterande arbetssättet och öka elevernas delaktighet i undervisningen (Skolinspektionen, 2010).

Vinterek (2006) beskriver att lärare i sina försök att leva efter läroplanen i alltför stor utsträckning låter eleverna arbeta i egen takt med eget arbete. Läraren vill anpassa undervisningen till den individuella elevens förutsättningar och behov, få eleven att ta ansvar för sin uppgift och känna att de har inflytande över sitt arbete i skolan. Det förväntas och förutsätts att eleverna ska ta eget ansvar och få ökat inflytande över sitt arbete och lärande i skolan och som en följd av detta förekommer mycket självständigt enskilt arbete i skolan

idag. Dock passar denna typ av arbete inte alla elever. Många utnyttjar inte sin skicklighet och självständigt arbete kan minska elevernas engagemang för arbetet. Vid enskilt arbete verkar läraren mer som en handledare och får inte möjlighet att direkt undervisa eleverna. Ytterligare ett problem som det självständiga arbetet lockar fram är de ofta förekommande röriga arbetsförhållandena, med hög ljudnivå och mycket spring fram och tillbaka. Detta leder till koncentrationssvårigheter och svårigheter för läraren (Vinterek, 2006).

Vinterek (2006) menar att individualisering som tar uttryck i att eleverna arbetar i olika takt och olika innehåll gör att fokus flyttats från gruppen till individen. Det leder till att läraren oftare leder eleverna var för sig och själva klassrumsdynamiken och maktrelationer blir mindre synliga. Det är många aspekter som försvinner när klassrummet med allt vad det innebär går förlorad då eleverna arbetar mer var för sig och läraren har kontakt med en elev åt gången (Vinterek, 2006).

Studien *Vad händer i NO - undervisningen* behandlar problematiken med eget arbete i NO-undervisning. Ett problem som relativt ny forskning visar är att eleverna inte alltid kan lära sig på egen hand när det gäller naturvetenskap. Att arbeta enskilt eller i grupp och söka svar främjar inte alltid elevernas lärande i naturvetenskapliga ämnen. Arbetssätt där eleverna själva ska söka information, komma fram till slutsatser och länka ihop kunskap kan lätt bli allt annat än effektiva. Sammantaget visar studien att i den naturvetenskapliga undervisningen behöver eleverna mer stöd från läraren för att kunna få en förståelse (Skolverket, 2008).

I en amerikansk studie av Sondergeld & Schultz (2008) nämns begreppet *differentiation*. De beskriver att begreppet betyder att man i ett skolsammanhang arbetar för att möta individens intressen, behov och förmågor. Hur eleverna lär sig något kan ske på olika sätt, beroende på hur eleven lär på bästa sätt. Vissa elever vill läsa i böcker, andra vill söka information på internet medan en del vill göra någon praktisk övning för att lära sig. Elever kan också välja på vilket sätt de vill redovisa sina kunskaper, kanske göra en muntlig presentation eller uppsats. Själva arbetsmiljön kan anpassas genom att ge möjlighet att förflytta sig eller sitta still och att ha tyst arbete eller grupparbete. Sondergeld & Schultz (2008) konstruerade och utförde en lektion i flera steg med målet att med styrdokumentet som utgångspunkt få undervisningen så pass varierad och anpassad att den passar en bred skala av elever. Tanken med den stegvisa lektionen var att den tar upp eller behandlar ett specifikt område, men eleverna kan välja mellan olika vägar för att nå kunskapen. Vägarna baserades på elevers intressen, förmågor och lärstilar och på så sätt kunde eleverna välja det som passade dem bäst. Alla elever i studien började med en introduktion, steg ett av lektionen, som behandlade det grundläggande för området. Genom att ha en flerstegslektion fick elever som hade lätt för sig möjlighet att arbeta vidare med steg två och tre för en djupare förståelse och på så sätt få en utmaning. De elever som hade svårigheter fick ökat stöd från läraren att ta in den grundläggande kunskapen. Genom denna lektion fick alla elever undervisning utifrån deras individuella behov. De som hade svårare fick stöd och de fick rätt typ och nivå av utmaning, anpassad efter deras förmåga. Annars finns risken att elever som har det svårare känner frustration när undervisningen blir för komplex. Samma gäller naturligtvis för elever som har lättare för sig, de behöver rätt nivå på utmaningar så att de inte heller blir frustrerade över att det går för långsamt eller att det blir för mycket repetition och för enkelt. Vid den stegvis utformade lektionen hade eleverna vid alla steg möjlighet att välja mellan olika arbetssätt och olika sätt att ta sig an uppgiften. De kunde välja enskilt arbete eller i grupp (Sondergeld & Schultz, 2008).

En annan amerikansk studie av Danzi, Reul och Smith (2008) visar hur elevers motivation kan höjas med hjälp av en metod som kallas *differentiated instruction*. Alla grupper av elever är mixade och innehåller olika typer av individer och förmågor. Dock behöver alla elever stimuleras och få vägledning och hjälp för att nå målen. När elever arbetar med samma uppgift eller läser samma text så kan lärare inte möta alla elevers individuella behov. Vidare anser de att även mer begåvade elever behöver anpassad undervisning, inte bara de elever som har svårare att nå målen. Problemet med de mer begåvade eleverna är att de inte får utmaningar i undervisningen. Det är vanligt förekommande att lärare lägger sin undervisningsnivå efter de elever som representerar medelnivå i gruppen. Detta förhållningssätt medför att övriga elever får en undervisning som inte riktigt passar dem fullt ut. Elever riskerar att bli uttråkade om de inte får arbeta och lära på en för dem optimal nivå, en frustration kan uppstå när eleven inte får utmaningar. *Differentiated instruction* använder sig av en blandning av metoder och arbetsformer för att fånga upp alla elevers individuella förutsättningar. Det passar elever på olika nivåer eller med olika lärstilar och förmågor. Istället för att lärare lägger upp sin undervisning efter medeleven kan ett arbetssätt där man utgår från alla olika variationer av nivåer vara användbar. En missuppfattning som finns angående denna metod är att den innebär att individuella instruktioner ges till varje elev, vilket inte är fallet utan det handlar mer om hur arbetet i gruppen kan läggas upp (Danzi m.fl., 2008).

Danzi m.fl. (2008) menar att engagemang och motivation hos elever ökar vid arbete med *differentiated instruction* då innehållet och undervisningen tar hänsyn till elevernas intressen, tidigare kunskaper och lärstilar. Basen för elevens individuella lärande bör vara de tidigare kunskaper som eleven har och kan bygga vidare på. Med denna metod behöver varken de svagare eller starkare eleverna hamna på sidan av utan de passar alla typer av elever samtidigt. Det gäller att utmana varje individuell elev på deras egen nivå, men det är inte alltid så enkelt. Lärandet ökar när eleven får en utmaning att arbeta med samtidigt som stöd finns. Ytterligare en del i att öka elevers motivation och engagemang för skolan är att ge eleverna valmöjligheter för sin undervisning. *Differentiated instruction* ger eleverna möjlighet att välja olika vägar som har samma mål som slutdestination. Eleverna kan själva välja på vilket sätt de vill arbeta mot målet och hur de vill lära utifrån deras individuella lärstilar. Just val av arbetssätt och att ge eleverna möjlighet att påverka sitt eget lärande skriver författarna mycket om när de berättar om hur eleverna kan bli mer motiverade och ansvarstagande för sin utbildning och mindre uttråkade (Danzi m.fl., 2008).

Lynch & Warner (2008) beskriver i sin studie *Creating lesson plans for all learners* den situation som dagens lärare står inför i sitt yrke, där elever har olika bakgrund och förutsättningar. Vissa elever har svårigheter med läsning eller att följa instruktioner eller behöver mer tid för att lära, medan andra elever har större grundkunskap och lättare för att lära sig. För läraren blir det svårt att undervisa alla elever på samma sätt då eleverna har olika behov. Även Lynch & Warner (2008) tar upp begreppet *differentiated instruction* och enligt dem går metoden ut på att läraren arbetar utifrån att undervisningen ska möta olika elevers behov, ge alla elever möjlighet att nå målen och ge alla elever möjlighet att utvecklas och lära utifrån deras egna förutsättningar (Lynch & Warner, 2008).

Tidigare studier visar att *differentiated instruction* har positiv effekt för elever med olika förutsättningar. Bättre resultat hos elever har påvisats och även en ökad motivation och engagemang hos eleverna samt effektivare lärande. Några punkter som Lynch & Warner (2008) tar upp kring hur läraren kan planera utifrån *differentiated instruction* är:

- ta hänsyn till olika lärstilar när man ska presentera information

- ge eleverna möjlighet att välja innehåll, uppgifter, material mm.
- Låt eleverna uttrycka sig på olika sätt, variera uppgifters karaktär och hur redovisningar utförs.
- Se till att utvärdera undervisningen ständigt för att se till att alla elever är med.

(Lynch & Warner, 2008)

Vinterek (2006) framhåller att det inte går att enkelt svara på vilken individualiseringsform som är bäst. I dagens skola framträder framförallt ansvarsindividualisering och dessutom elevernas eget arbete, där de kan styra val av innehåll och arbeta i egen takt. Vinterek (2006) menar att det inte finns alltför stora skillnader mellan skolan som den såg ut på 1960-talet och hur den ser ut i början av 2000-talet ur ett individualiseringsperspektiv. Det är även vanligt att använda sig av hastighetsindividualisering och att anpassa nivå och omfång av undervisningen. Metod-, miljö- och materialindividualisering finns inte att finna i lika stor utsträckning.

Pedagogical Content Knowledge, PCK, handlar om lärarens ämnesdidaktiska kompetens och vilken kompetens som krävs för att undervisa i ett ämne. Zetterqvist (2003) tror på en modifierad och sammanvävd bild av flera olika teorier om PCK, hon kallar det för ämnesdidaktisk kompetens. Att det är just ämnesdidaktiskt menar författaren att det måste handla om didaktik inom ett visst ämne och inte bara lärarens allmänna kunskap om didaktik och pedagogik. Zetterqvist (2003) låter uppföra en ”ämnesdidaktisk kunskapsbas” som tar upp hur lärare har och kan utveckla sin ämnesdidaktiska kompetens. Följande kunskapsområden presenteras:

Tabell 1: Tabellen visar en sammanställning av en ämnesdidaktisk kunskapsbas enligt Zetterqvist (2003).
Modifierad från Zetterqvist, 2003 (Tabell 6.7, s. 43)

Kunskapsområde	Innehåll
Ämnesteorier	<ul style="list-style-type: none"> • Ämnesområdets vetenskapliga karaktär och begreppsliga innehåll.
Teorier om lärande	<ul style="list-style-type: none"> • Teorier om lärande vilka delvis kan vara oberoende av det ämnesinnehåll som undervisas.
Läro- och kursplaner	<ul style="list-style-type: none"> • Officiella dokument som beskriver och anger mål för det aktuella och för de närliggande ämnesområdena så att relevanta kopplingar kan göras.
Ramfaktorer	<ul style="list-style-type: none"> • Praktiska begränsningar för undervisningen, som t.ex. undervisningstid, klasstorlek, utrustning för experiment och andra resurser.
Läromedel	<ul style="list-style-type: none"> • Innehåll i aktuella läromedel, och att kunna göra jämförelser mellan olika läromedel samt kritiskt granska dem.
Elevernas förutsättningar	<ul style="list-style-type: none"> • Elevers vardagsföreställningar, möjligheter och svårigheter att förstå det aktuella ämnesområdet och närliggande, samt allmän kunskaps- och utvecklingsnivå i relation till inläring och motivation.
Lärarens förutsättningar	<ul style="list-style-type: none"> • Lärarens (egna) förutsättningar att undervisa i det aktuella ämnesområdet. Kännedom om styrkor och brister som underlag för eventuella åtgärder genom studier eller handledning.
Undervisningsstrategier	<ul style="list-style-type: none"> • Hur man kan klargöra undervisningsmål och analysera, bearbeta och strukturera ämnesinnehåll utifrån den egna förståelsen och vad som är centralt och perifert. • Hur man med hjälp av analogier, metaforer, exempel, demonstrationer och andra förklaringar kan presentera det aktuella ämnesområdets centrala idéer. • Relevanta undervisningsmetoder för att eleverna ska kunna bearbeta centrala idéer inom området, t.ex. föreläsning, grupparbete, problemlösning, laboration, läxa. • Hur man kan anpassa undervisningsinnehållet till de aktuella elevernas förståelse, vardagsföreställningar, missuppfattningar och

	svårigheter, språk, kultur, motivation, social klass, kön, ålder, förmåga, begåvning, intressen, självuppfattningar m.m.
Utvärdering	<ul style="list-style-type: none"> Olika sätt att utvärdera elevers kunskaper och andra undervisningsmål, samt hur utvärderingsresultat kan återkopplas till verksamheten på olika sätt, och leda till att den utvecklas.

Zetterqvist (2003) menar att varje enskild lärares kunskapsbas kan ställas i relation till ovanstående tabell och den svarar för vad som vore önskvärd kunskap för en lärare att ha. Zetterqvist (2003) menar även att kompetens såsom social förmåga och god didaktisk kompetens är av värde för att en lärare ska kunna utföra sitt arbete på ett bra sätt. Det krävs omfattande kunskaper i ämnet för att en lärare ska få en bra ämnesdidaktisk kunskapsbas (Zetterqvist, 2003). Wickman & Persson (2008) talar också om lärarens kunskapsbas i sin bok *Naturvetenskap och naturorienterade ämnen i grundskolan – en ämnesdidaktisk vägledning*. De menar i likhet med Zetterqvist (2003) att en lärares kunskap måste bestå i mer än bara allmän pedagogisk kunskap och ledarskap, den måste även inkludera specifik kompetens för ämnet. Wickman & Persson (2008) anger sju olika områden som en lärares kunskapsbas bör bestå av: ämneskunskaper, allmän pedagogisk kunskap, kunskap i metodik, kunskap i lärande, kunskap om skolans organisation, kunskap om skolans värdegrund samt ämnesdidaktiska kunskaper (Wickman & Persson, 2008).

Skolverkets rapport *Vad påverkar resultaten i svensk grundskola* beskriver hur viktiga lärarens ämnesdidaktiska kunskaper är för att nå bra resultat. Hur väl genomförd undervisningen är står i nära relation till den ämnesdidaktiska kompetensen. Mönstret i grundskolan är att undervisningen är mer inriktad mot en individualiserad undervisning som för över mer ansvar till eleven och mindre på läraren. Eleverna får ett större ansvar för sin utbildning och det medför mer eget arbete och självstudier och en mindre aktiv roll för läraren. Risken med detta sätt att arbeta är att elevernas engagemang för sina studier och motivation påverkas negativt. Ökad andel enskilt arbete för eleven bidrar till att läraren blir mindre aktiv och eleven lämnas då åt sitt eget i allt större grad. Enligt tidigare forskning påverkas elevernas resultat på ett positivt sätt om läraren har en mer aktiv roll, driver eleverna och kan undervisa på ett sätt som passar olika elever. För att kunna utgå från individens förutsättningar och behov är det av vikt att läraren vet hur sina elever fungerar och har en god relation till dem. Hur eleverna fungerar i olika sammanhang och vilka erfarenheter och kunskaper de har sen tidigare är värdefull kunskap för läraren (Skolverket, 2009).

1.2.3 Tidigare forskning evolutionsbiologi

Enligt Nationalencyklopedin definieras evolution enligt följande: ”inom biologin förändring (utveckling) av organismernas ärftliga egenskaper över tiden” (Nationalencyklopedin, 2014a). Läran om evolutionen, utvecklingslära, definieras som ”benämning på teorier och föreställningar om att naturen och människan genomgått en ständig utveckling. Detta kan avse rent biologiska förhållanden och anknyter då till Darwins teori om arternas utveckling inom växt- och djurvärlden, liktydigt med evolution” (Nationalencyklopedin, 2014b).

Ann Zetterqvist (2003) berättar i avhandlingen *Ämnesdidaktisk kompetens i evolutionsbiologi* att evolutionsbiologi har ett brett användningsområde när det gäller att förklara fenomen och begrepp, som exempelvis biologisk mångfald eller hur arter har förändrats över tid. Vidare menar hon att det finns fem begrepp som bör anses som centrala vid evolutionsbiologi. Dessa är genetiskt arv, urval, anpassning, artbildning och genetisk variation. Dessa begrepp behövs

för att kunna ge förklaringar till olika biologiska företeelser och vikten ligger vid att kunna kombinera olika begrepp för att fullt förstå vad evolutionsbiologi handlar om. Zetterqvist (2003) hävdar även att en förståelse för naturvetenskapens karaktär är nödvändig för att kunna hantera evolutionsbiologi fullt ut, att verkligheten kan förklaras och att vetenskaplig kunskap kan utvecklas. Zetterqvist (2003) menar att den amerikanska motsvarigheten till våra kursplaner, *National Science Education Standards*, ger lärare betydligt mer stöd för planering av undervisningen i jämförelse med de svenska kursplanerna. Det är framförallt den mer detaljerade beskrivningen av vad undervisningen ska innehålla som ger lärarna detta stöd. En lärare i biologi kan stöta på olika typer av svårigheter när denne ska undervisa i evolutionsbiologi. Tidigare studier om elevers svårigheter med evolutionsbiologi har gett upphov till följande tabell, där vanliga vardagsföreställningar, missuppfattningar och elevers begreppsförståelse sammanställts.

Tabell 2: Tabellen visar en sammanställning av elevers svårigheter och missuppfattningar med evolutionsbiologi enligt tidigare forskning (Zetterqvist, 2003). Modifierad från Zetterqvist, 2003 (Tabell 4.2, s 26.)

Område	Exempel
Vetenskapens karaktär	Innebörden av fakta, hypotes och teori är oklar. Evolution har mål och syfte. Religiösa hinder gör att evolutionsbiologi avvisas, eller försvårar utvecklingen av begreppsförståelse. Innebörden av gen, individ, population och art är oklar. Organisationsnivåerna för livets evolution är oklara.
Gener och ärftlighet	Begreppet gen används inte i förklaringarna. Förvärvade egenskaper kan ärvas. Uppkomsten av fördelaktiga egenskaper förklaras av lämpliga makromutationer.
Genetisk variation	Begreppet variation används inte i elevers förklaringar till utveckling. Uppkomst av variation är oklar.
Naturligt urval och anpassning	Uppkomst av fördelaktiga egenskaper förklaras av individens eller artens behov eller vilja. Utveckling av en egenskap påverkas av om egenskapen används. Avveckling av egenskaper förklaras av att individen eller arten inte behöver dem längre eller att de inte används. Evolutionär anpassning förklaras med det vardagliga begreppet anpassning – att individer anpassar sig mer eller mindre momentant.
Livets ursprung och utveckling	Att utveckling från icke-levande materia till levande organismer har skett är oklart. Släktskap mellan organismgrupper kan ej förklaras. Oklarheter angående utvecklingsordningen av organismgrupperna.
Tid	Svårigheter att uppfatta långa tidsrymder. Oklart att anpassning kan ta mycket lång tid.

Zetterqvists (2003) avhandling består av en intervjuundersökning med no/biologilärare och vid intervjuerna skulle lärarna beskriva vilka strategier de hade vid undervisning och vilka målsättningar de hade. Genom att intervjua 26 lärare på högstadiet har hon kommit fram till att det finns två olika läger, eller fokus, hos lärarna. Det ena fokuserar på att evolution sker/har skett medan det andra fokuserar på hur evolutionen går/har gått till, inriktad mot begreppsförståelse. Vidare framkommer det att det finns lärare som har vardagsföreställningar om evolutionsbiologi bland annat om begreppet anpassning. De lärare som fokuserar på hur evolution sker ger i större omfattning uttryck för goda kunskaper om elevernas lärande och har färre egna vardagsföreställningar (Zetterqvist, 2003).

Anita Wallin (2004) beskriver i sin avhandling *Evolutionsteorin i klassrummet: på väg mot en ämnesdidaktisk teori för undervisning i biologisk evolution* att evolutionen behövs för att

kunna förstå vår tillvaro som vi lever i nu och som den sett ut historiskt. Evolutionsbiologi förklarar hur livet har utvecklats till den mångfald som vi kan se idag. En vanlig missuppfattning eller vardagsföreställning är att evolution har en mening och ett mål menar Wallin (2004). Det är vanligt att elever missuppfattar evolution trots att teorin kan förklaras på ett relativt enkelt sätt. Två andra vanliga alternativa idéer och vardagsföreställningar är att evolution är behovsstyrd och att beroende av om en egenskap används eller inte sker evolutionära förändringar. Det måste få ta tid att undervisa i evolutionsbiologi, eleverna behöver tid för att kunna utveckla sitt lärande. Vidare belyser hon att lärare bör fokusera på variation inom populationer, det är ett bra utgångsläge som kan introduceras i unga åldrar. Det finns flera teorier och idéer om hur evolutionsundervisning på bästa sätt kan bedrivas. Vissa förespråkar att evolutionsbiologi ska fungera som en röd tråd för hela biologundervisningen medan andra anser att ett samlat avsnitt är mest passande. Den senare anses vara den generella och förekommer mest frekvent i studier om evolution och lärande (Wallin, 2004).

Gregory (2009) menar att det är vanligt att elever missuppfattar evolutionsbiologi och har vardagsföreställningar som inte är korrekta. Vad det beror på har det spekulerats mycket om och Gregory (2009) presenterar två tänkbara förklaringar. Den ena menar att för att förstå naturlig selektion behöver eleven acceptera evolution. Den andra menar att eleven kan ha lärt sig fel från föräldrar, TV eller dylikt och tror att det är så det hänger ihop. Även om eleven vet hur naturlig selektion går till betyder det inte att eleven faktiskt förstår processen. Gregory (2009) menar att genom att använda olika typer av strategier vid undervisningen och låta elever göra olika aktiviteter så kan det hjälpa eleverna att förstå evolution. Ytterligare ett sätt att öka förståelsen kan vara att låta evolutionsbiologi genomsyra all biologiundervisning och inte ligga som ett enskilt block. Lärare kan också försöka att göra evolutionsbiologin till något som ligger närmare elevernas vardag (Gregory, 2009).

1.3 Syfte och frågeställningar

Syftet med den föreliggande studien var att se hur lärare förhåller sig till individualisering i biologiundervisningen.

Frågeställningarna som jag ställer i denna studie är:

- 1) Vilka faktorer styr individualiseringen inom evolutionsbiologi?
- 2) På vilket sätt individualiserar lärare sin planering och undervisning i evolutionsbiologi?

2 Metod

Denna del av examensarbetet beskriver hur valet av metod har gått till, vilka datainsamlingsmetoder som har använts, proceduren och hur materialet har analyserats.

2.1 Urval

Jag har valt att avgränsa studien till att behandla individualisering av ett arbetsområde i biologi, närmare bestämt evolutionsbiologi. Avgränsningen beror delvis på att tidsrymden för studien var begränsad, varvid en avgränsning behövdes för att studien skulle bli tillräckligt djup och givande. Delvis beror avgränsningen på tidigare studier om evolutionsbiologi och vilka utmaningar den tillför undervisande lärare. Ytterligare motivering för den avgränsning som gjorts var att biologiämnet redan är ett varierat ämne i sig och olika arbetsområden för med sig olika aspekter. Därför ansåg jag att evolutionsbiologi skulle vara intressant att behandla, då det enligt Zetterqvist (2003) och Wallin (2004) oftast är ett svårt avsnitt inom biologiundervisningen.

Avgränsningen gällande antalet respondenter berodde på valet av metod, målet var att undersöka hur varje lärare förhåller sig till individualiserad undervisning i biologi. Trost (2010) menar att ett lägre antal respondenter är att föredra eftersom ett stort intervjuunderlag lätt kan bli svårhanterligt och det kan vara svårt att se viktiga detaljer i materialet. Trost (2010) menar vidare att det är bättre att ha ett fåtal intervjuer som är väl gjorda än många halvdana, kvaliteten är viktigast (Trost, 2010). Då få respondenter deltog i studien blev de betydelsefulla och varje individ har en stor roll i examensarbetet. Valet av respondenter bör därför vara genomtänkt. Trost (2010) hävdar att ”Urvalet skall vara heterogent inom en given ram: där skall finnas variation men inte så att mer än någon enstaka person är extremt eller ”avvikande” ” (Trost, 2010, s. 137). För min studie valdes respondenter dels ur bekvämlighetsurval och dels ur erfarenhetssynpunkt. Bekvämlighetsurval är en vanlig metod där man tar de respondenter som finns tillgängliga (Trost, 2010). Då få respondenter deltog i studien läggs stor vikt vid att få ett för studien lämpligt urval. Jag har valt respondenter med kriteriet att de ska vara utbildade lärare för biologi i år 7 – 9 på grundskolan samt ha minst tre års erfarenhet av att undervisa i biologi. Vidare har jag inte tagit hänsyn till ålder och kön då detta inte är relevant för denna studie. Ingen statistisk jämförelse som involverar ålder och kön kommer att användas för denna studie. Mitt syfte med studien var att undersöka lärares tankar kring individualiserad undervisning och därför ansåg jag att denna information är icke-relevant för min studie.

2.2 Datainsamlingsmetoder

Undersökningen omfattade intervjuer av fem verksamma biologilärare utbildade för år 7 – 9. Då syftet med min studie var att ge en bild av lärares syn på individualisering i biologiundervisningen sågs en kvalitativ studie som en lämplig metod. Trost (2010) sammanfattar skillnaden mellan kvantitativ och kvalitativ studie enligt följande: ”Om frågeställningen gäller hur ofta, hur många eller hur vanligt skall man göra en kvantitativ studie. Om frågeställningen däremot gäller att förstå eller att hitta mönster så skall man göra

en kvalitativ studie” (Trost, 2010, s. 32). För att få svar på de frågeställningar som ställs lämpar sig en kvalitativ intervju bäst då en intervjustudie ger uttömmande svar. Det finns två olika typer av intervjuer, den strukturerade och den kvalitativa. Den strukturerade intervjun har fasta frågor och ibland fasta svarsalternativ medan den kvalitativa intervjun saknar fasta frågor och där frågorna kan variera från en intervju till en annan beroende av vilken riktning intervjun tar vid genomförandet och vad som kommer på tal. Den kvalitativa intervjun kan liknas med ett samtal med ett bestämt tema och den ger uttömmande svar. I en kvalitativ intervju ställs inte intervjufrågorna nödvändigtvis i samma ordning till alla respondenter utan intervjuaren känner av och följer situationen som uppstår och anpassar intervjun därefter. Det är inte meningen att intervjuaren ska leda intervjun med sina frågor utan använda dem som ett sätt att introducera olika ämnen att föra ett samtal kring. Metoden kräver i sin tur att intervjuaren kan ställa lämpliga följdfrågor när det så krävs samt att inte leda respondenten i intervjun utan låta denne tala fritt (Johansson & Svedner, 2010).

För min studie har jag valt en blandning av en strukturerad och kvalitativ intervju. Jag ansåg att det var viktigt att få uttömmande svar från intervjupersonerna som en kvalitativ intervju med varierande frågor kan ge, men samtidigt ville jag ställa samma frågor till samtliga intervjupersoner för att kunna analysera deras svar och i viss mån jämföra dem med varandra. Utan att ställa samma frågor går tillfället att systematiskt analysera svaren förlorad och för denna studie ville jag ha denna möjlighet till jämförelse. Dock skulle intervjun inte ha några fasta svarsalternativ, som den strukturerade intervjun kan ha, utan bestämda frågor som är öppna och gjorda för att få intervjupersonerna att ge uttömmande svar. Det var för denna studie inte intressant med ja- eller nej-frågor utan det var beskrivande och berättande svar som jag sökte efter för att kunna se likheter och skillnader i intervjupersonernas svar. Intervjufrågorna (*Bilaga 1*) konstruerades utifrån studiens frågeställningar. Min riktlinje var att ha tre intervjufrågor till respektive frågeställning, totalt sex intervjufrågor. Jag ville inte ha en allför lång intervju och att ha sex intervjufrågor förväntades öppna upp för att få intervjun att bli mer som ett samtal med utrymme för följdfrågor och uttömmande svar.

Lärarna tillfrågades om deltagande i studien varvid de fick ett introduktionsbrev (*Bilaga 2*) som innehöll information om studiens syfte och frågeställningar, en kort bakgrund till studien samt intervjufrågorna som jag hade för avsikt att ställa. Johansson och Svedner (2010) menar att respondenten vid intervjutillfället förväntas dela med sig av sina ståndpunkter som är personliga och det är därför viktigt att respondenten får tillräcklig information om studien innan intervjutillfället.

”För att intervjupersonen skall vara beredd till detta krävs att denne känner förtroende för intervjuaren och respekterar syftet med intervjun. Intervjuaren måste därmed klargöra vad intervjun ska mynna ut i och ge den intervjuade tillfälle att ge ett informerat samtycke till att delta” (Johansson & Svedner, 2010, s. 36)

I introduktionsbrevet (*Bilaga 2*) fick lärarna klarlagt att de fick avbryta sitt deltagande när de så önskade, att materialet endast skulle användas för denna studie samt att deras medverkan var helt anonym och att det färdiga materialet inte på något sätt skulle gå att spåra till deras verkliga person. Jag har i denna studie följt de forskningsetiska regler och riktlinjer som Codex (2014) anger.

2.3 Procedur

Intervjuerna skedde på respektive respondents arbetsplats där ett enskilt rum fanns till förfogande, utan störningsmoment, så att respondenten skulle kunna ha fullt fokus på intervjun. Intervjun pågick i ungefär 30 minuter och spelades in med ljudupptagare efter godkännande av samtliga respondenter. Johansson och Svedner (2010) menar att det är en god idé att spela in de intervjuer som genomförs. Trost (2010) anser att det finns både fördelar och nackdelar med ljudupptagning. Fördelar består i möjligheten att lyssna på intervjun flera gånger och kunna fånga upp tonfall och dylikt som respondenten har. Vidare kan intervjuaren koncentrera sig på att lyssna och hänga med i intervjun. Trost (2010) menar att några nackdelar är att det är tidsödande och arbetsamt att lyssna till hela intervjun och att det kan vara problematiskt att skriva ut intervjun till papper, och exempelvis så kan information om mimik och tonfall försvinna. Jag såg fördelen med att kunna återlyssna på det inspelade materialet för att få en så noggrann analys som möjligt. En annan fördel var att jag som intervjuare kunde koncentrera mig på intervjun när den genomförs istället för att hinna med och anteckna det som sades. Det är lätt att missa viktig information och tappa fokus om jag som intervjuare inte är närvarande fullt ut. Det är viktigt att intervjuaren är närvarande då minnet är viktigt vid den kommande analysen av intervjun, det hänger inte endast på inspelningen utan även vad intervjuaren har för intryck från tillfället (Trost, 2010). Vidare kan kroppsspråk och ansiktsuttryck som inte ljudupptagningen fångar upp antecknas och användas vid analys av materialet. Efter avslutad intervju följde arbetet med att överföra ljudupptagningen till text för vidare analys.

2.4 Reflektion över metodval

Jag har valt att använda mig av intervjuer som datainsamlingsmetod för denna studie. Min första tanke var att genomföra en enkätundersökning då ett stort underlag kunde erhållas och en statistisk analys av resultatet kunnat genomföras. Dock föll valet på intervjuer då enkätundersökningar oftast drabbas av att många utskickade enkäter förblir obesvarade och därmed är bortfallet stort. Vidare fanns en svårighet i att formulera en enkät som passade för de aktuella frågeställningarna och jag insåg att en annan metod var att föredra. En annan anledning till att enkätmetoden blev bortvald var att ett stort underlag krävs. För att få tillräckligt underlag rekommenderar Johansson och Svedner (2010) att ca 200 – 300 stycken enkäter behövs, vilket hade passat bättre om min studie handlade om elever. Nu handlar min studie om lärare och hur de ser på individualisering så enkät som metod valdes bort. Jag hade även en tanke att göra en observationsstudie i kombination med intervjuer för att få en djupare studie. Johansson och Svedner (2010) menar att användandet av fler än en metod gynnar den studie som görs. Dock fick dessa planer strykas då det krävde att samtliga lärare som ingick i studien undervisade i evolutionsbiologi under det tid jag utförde studien, vilket inte var fallet.

2.5 Analysmetoder

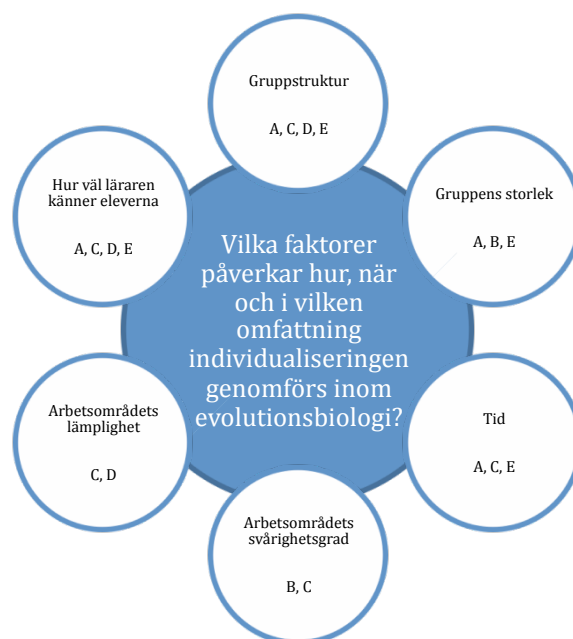
Efter avslutad intervju överfördes intervjuerna från ljud till text ordagrant för att få med allt som sades på ett korrekt sätt. Därefter bearbetades intervjuerna för att möjliggöra en analys, vid detta moment gjordes en sammanfattning av respektive intervju för att resultatet inte

skulle innehålla rådata. Efter bearbetning och analys raderades ljudupptagningen av intervjuerna. För varje intervjufråga sammanfattades lärarens svar i text samtidigt som de viktigaste punkterna ur deras svar togs ut. Ett schema uppfördes där alla lärares viktiga punkter fördes in. I detta schema kunde sedan respektive lärares kod, lärare A till E, placeras ut vid de viktiga punkter som just den läraren hade angivit i sina svar. På detta sätt framgick det om det fanns viktiga punkter som delades av flera av lärarna och det visar på ett tydligt sätt vilka likheter och skillnader som finns lärarna emellan. För att göra schemat presentabelt gjordes en figur för varje intervjufråga där de viktiga punkterna och vilka lärare som svarat vad länkas ihop med respektive intervjufråga. Vid analys av resultatet tittade jag efter eventuella likheter och skillnader mellan lärarna och återkopplade till tidigare forskning och teorier ur avsnittet om teoretisk bakgrund.

3 Resultat

Denna del av examensarbetet redovisar resultatet från alla intervjuer. Intervjufrågorna har frambringt en stor mängd rådata och som en följd av detta har resultaten av intervjuerna sammanfattas av mig. Resultaten kommer att presenteras utifrån de intervjufrågor som använts i studien, detta för att kunna få alla lärares svar samlade för att kunna se likheter och skillnader dem emellan. Lärarnas anonymitet bevaras genom att ge lärarna en bokstav som kod, lärare A till lärare E.

3.1 Intervjufråga 1



Figur 1: Figuren visar vilka faktorer som lärarna ansåg påverka hur, när och i vilken omfattning individualiseringen genomförs i evolutionsbiologi.

Lärare A menar att vilken grupp av elever man har spelar stor roll och anger det som den stora faktorn som påverkar. Vilka förutsättningar gruppen har, hur gruppen fungerar tillsammans och om det är en stor eller liten grupp av elever är också viktiga faktorer. Att känna gruppen och eleverna är en fördel för att kunna veta vad som passar just dem. Tiden påverkar också menar lärare A, den kan vara en betydande faktor till hur mycket man kan göra.

”Jag brukar lägga in det här i nian och har man haft eleverna sen sjuan så känner man dom ganska bra och då är det ju alltid lättare. Men har man en okänd grupp och så ska man individualisera, det är jättesvårt. Man måste känna av, vad har de för behov, vad är det jag måste anpassa och så.”
(Lärare A)

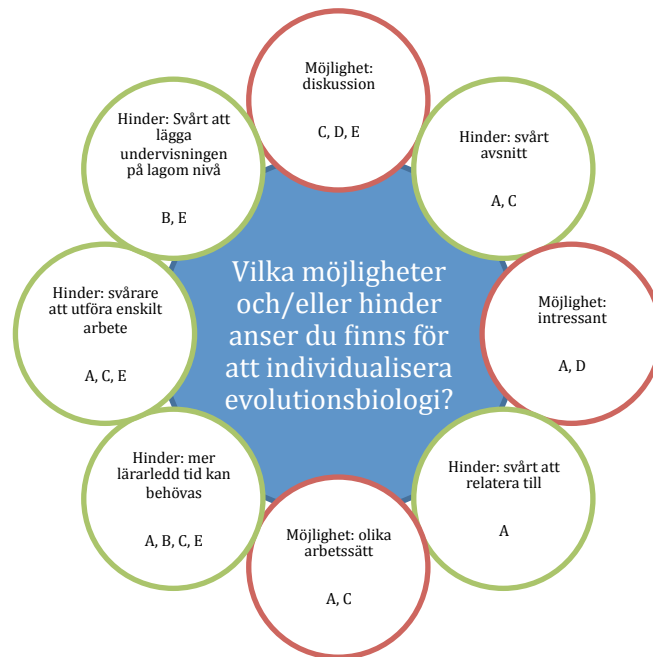
Lärare B lyfter fram att det kan vara svårt för eleverna att förstå begreppen och det tidsmässiga perspektivet som ingår i evolutionsbiologin. Det är alltid svårt att individualisera menar lärare B, speciellt med tanke på att klasserna ofta har mellan 22 – 26 elever och att hinna se varje elev för sig är svårt. Det är klassrumssituationen som påverkar hur individualisering kan ske.

Lärare C anger att framförallt vilken grupp man har att jobba med påverkar och även vilka eleverna är och hur de fungerar ihop har betydelse. Det kan vara lite knepigt med evolution menar lärare C eftersom det är många nya begrepp och det är lätt att det blir lite svårt att förstå fullt ut. Just evolutionsbiologi blir ganska teoretiskt på ett sätt, eftersom det är viktiga begrepp och framförallt en förståelse som eleverna bör uppnå, så det påverkar i vilken mån individualisering kan genomföras. Tiden spelar också in när det gäller i vilken omfattning individualisering kan utföras. Dock öppnar evolutionsavsnittet upp för att kunna ha en varierad undervisning.

Även lärare D menar att det är främst gruppen som påverkar hur individualiseringen kan ta sig olika uttryck i evolutionsbiologi. Med tiden lär man känna eleverna, vilket är bra för att kunna anpassa utifrån olika elever. Vidare menar lärare D att evolutionsavsnittet öppnar upp för en varierad undervisning då det lämpar sig för bland annat intressanta diskussioner. Lärare D lyfter även fram att det kan bli en problematik kring evolution och religion och att man som lärare måste vara medveten om det. Samtidigt menar lärare D att detta kan medföra många bra diskussioner, och det är bra att eleverna ifrågasätter och har egna funderingar kring det hela.

Lärare E menar att gruppens storlek påverkar hur undervisningen kan individualiseras och i likhet med lärare A, C och D påverkar även gruppen och hur den är sammansatt. Det är också bra att känna sina elever då det skapar bättre förutsättningar för att få en bra individualiserad undervisning. Även tid är en faktor som spelar in menar lärare E.

3.2 Intervjufråga 2



Figur 2: Figuren visar vilka möjligheter och/eller hinder lärarna ansåg finnas för att individualisera evolutionsbiologi.

Lärare A menar att många elever tycker att evolutionsbiologi är svårt samtidigt som det är fascinerande. Ett hinder som finns när eleverna tycker att ämnet är svårt är att det blir svårare för lärare A att släppa eleverna ”fria” och exempelvis ge eleverna olika uppgifter att arbeta med. Lärare A menar att om eleverna inte har drivet själva och kanske inte förstår riktigt blir det svårt med individuella uppgifter, då är det bättre att vägleda in dem i en samlad grupp. En svårighet med evolutionsbiologi är att eleverna saknar något att relatera till menar lärare A. Läser eleverna om människokroppen kan de alltid relatera till sig själva men i evolutionsbiologi är detta svårt, de har inget att sätta det i relation till. De har svårt med tidsaspekten och att få grepp om den.

Eftersom svårare begrepp och perspektiv ingår i evolutionsavsnittet försöker lärare B lägga upp en gemensam grund via en tydlig katederstyrd undervisning. Lärare B menar att en svårighet är att hitta en bra medelnivå då arbetsområdet komplicerar det hela lite.

Lärare C menar att en fördel är att evolution är tacksamt att diskutera med eleverna. Man kan ha gruppdiskussioner där läraren ordnar grupperna lämpligt efter olika elever. Det går ganska bra att variera arbetssätt men det är ju en viss svårighet att förstå begrepp och förklaringar fullt ut. Det kan vara svårt att ha en uppdelad undervisning, det blir ofta en lärarledd föreläsning och diskussion.

”Att jobba med enskilt material och självstudier lämpar sig inte riktigt för detta område tycker jag. Eller jo, det kan fungera så klart, men det är inte det jag helst väljer. Däremot så kan man lägga in lite praktiskt och få lite variation på så sätt”. (Lärare C)

Lärare D tycker att trots att avsnittet kan vara svårt så finns det mest möjligheter och färre hinder med individualisering av evolutionsbiologi.

”Jag kan ju tycka att området kan vara svårt men samtidigt så är det väldigt nyfikat, väldigt mycket som är intressant, titta bakåt och fundera, kan det ha varit så och hur vet dom det och sådär.”
(Lärare D)

Vidare menar D att om exempelvis religion blir ett hinder så kan man vända det till en möjlighet och lyfta fram det, inte se det som ett hinder utan en möjlighet till intressanta och givande diskussioner i klassen.

Lärare E ser en möjlighet i att det ofta blir mycket frågor inom evolutionsavsnittet och det ger i sin tur en god möjlighet för att ha diskussioner i gruppen, både helklass och mindre grupper. Som hinder nämner lärare E att det kan vara svårt att hålla en lagom nivå på undervisningen, det får inte vara för stor spridning på undervisningen och uppgifter som eleverna ska utföra. Det är svårt att släppa eleverna ”fria” på ett bra sätt då det lätt spårar ur menar lärare E, en mer samlad undervisning behövs där läraren kan kontrollera vad som händer i klassrummet.

3.3 Intervjufråga 3



Figur 3: Figuren visar i korthet vilka svar lärarna gav på frågan om hur de ser på sin egen kunskapsbas när det gäller individualisering av undervisningen.

Lärare A menar att utbildningen har lagt grunden och sedan spelar erfarenheten in. Dock uppstår ständigt nya situationer och nya frågor, något som tidigare har fungerat bra kanske inte alls fungerar med en annan grupp av elever.

Lärare B anser också att erfarenheten är viktig, men att man alltid vill göra mer på något sätt. I utbildningen ingick det inte mycket av värde när det gäller kunskap om individualisering anser lärare B, utan det var främst vid praktik som inblick i detta arbete gavs. Lärare B menar att det är värdefullt att kunna mycket om hantering av grupper och att man lär sig med tiden att arbeta med individualisering.

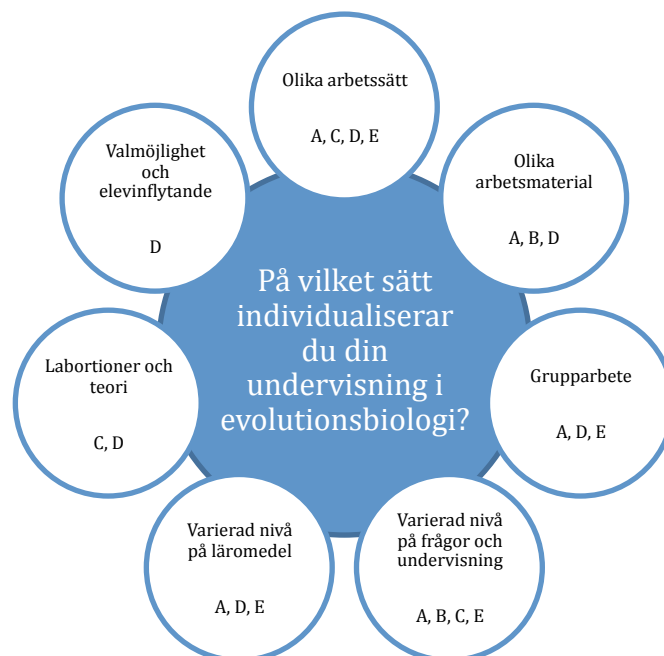
Lärare C går mest på känsla när det gäller att individualisera och erfarenheten har varit viktig för kunskapen. Med tiden lär man känna eleverna också och det hjälper ju till för att anpassa så bra som möjligt.

Framförallt handlar det om erfarenhet menar lärare D, utifrån erfarenheter så lär man sig. Lärare D menar att kunskapen om individualisering finns och hur man kan göra, men att det är sådant som växer fram med tiden och erfarenheten.

Tiden saknas menar lärare E för att kunna utveckla arbetet med att individualisera undervisningen. Erfarenheten påverkar också menar lärare E, det blir något lättare med tiden.

”Det tar tid att utforma och utveckla något bra som fungerar för alla elever, det tar också tid att hitta på eller leta reda på lämpligt material eller uppgifter.” (Lärare E)

3.4 Intervjufråga 4



Figur 4: Figuren visar olika sätt som lärarna individualiserar undervisningen i evolutionsbiologi.

Lärare A använder sig av texter på olika nivåer och även olika nivåer på frågeställningar vid undervisningen. Individualisering handlar även om hur mycket eller hur lite handledning en elev behöver menar lärare A och hur mycket en elev behöver styras. Lärare A använder sig av

diskussioner vid evolutionsbiologi, gärna i mindre grupper. Där försöker lärare A konstruera genomtänkta grupper för att anpassa på bästa sätt efter de olika eleverna. Lärare A utför inte så mycket praktiskt arbete vid evolutionsbiologi. Eleverna brukar få arbeta med en övning för att få grepp om tidsaspekten av jordens utveckling där de får fylla i en cirkel med de olika händelserna för att försöka få en uppfattning av tiden. Det finns möjlighet för elever som vill nå högre att ta del av andra texter om evolution, forskning osv.

Vid undervisning lägger lärare B sin undervisningsnivå någonstans på mitten för att på så sätt få med sig alla elever, samtidigt som svårare och enklare saker läggs in, och anser att detta leder till en varierad undervisningsnivå. Lärare B brukar använda sig av olika material till olika elever och menar att mycket bilder och färg är bra för lärandet, och försöker tänka på detta vid undervisningen. Om någon elev har svårare att förstå använder sig lärare B av instuderingsfrågor med enklare frågor som eleverna kan hitta svar på i läroboken. För de elever som söker mer utmaning ger lärare B mer öppna frågor så att de kan förklara samband och bygga sitt resonemang. Eleverna kan exempelvis ge svar på frågor och uppgifter på olika sätt och då sker en individualisering eftersom de kan välja på vilken nivå de vill svara och alla har möjlighet att utveckla svaren om de vill och kan.

”Det blir ju indirekt en individualisering för att de här eleverna har lärt sig att från en liten fråga så kan man alltid svara så mycket större. Så allting blir ju egentligen individualiserat.” (Lärare B)

Lärare C har för vana att ha en lärarledd typ av föreläsning samtidigt som man diskuterar i klassen. Även film eller videoklipp förekommer för att variera och göra det lite roligare. Lärare C vill gärna ha gemensamma genomgångar med eleverna för att de ska förstå vad det handlar om och hur det hänger ihop. Ett sätt att individualisera är att ha frågor som kan besvaras på olika sätt, exempelvis på förhör eller prov. Ett enkelt kort svar räcker men att det finns möjlighet att svara mer utförligt och ingående och koppla ihop med annat. Lärare C försöker att lägga in praktiska moment och enkla laborationer i den mån det går, för att eleverna ska få lite variation.

Lärare D menar att en form av individualisering är att ha anpassat material till eleverna. Vidare arbetar lärare D med att ha valmöjligheter, exempelvis vid prov. Då kan eleverna ibland välja hur de vill redovisa sina kunskaper, vill de ha muntligt prov, ett hemprov eller kanske ett mer traditionellt skriftligt prov. På lärare Ds skola har de även ett eller två laborationstillfällen i veckan, där är det viktigt att eleverna får arbeta laborativt och minska på det teoretiska. Inom evolutionsbiologin finns inga självklara laborationer menar lärare D, så det gäller att försöka hitta på saker att göra. Lärare D lyfter fram att en bakterieodling brukar genomföras vid evolutionsbiologin och även en laboration med en fågel som ska konstrueras. I den laborationen tittar eleverna närmare på naturlig selektion genom att konstruera en fågel som ska flyga och genom att kasta tärning får man information om vilka ändringar man ska göra med fågeln till nästa generation. Här brukar Darwin och Galapagosfinkarna fungera som grund. Lärare D brukar även försöka titta framåt med eleverna och inte bara vad som skett tidigare i historien.

”En till sak med evolutionen är ju att man också kan titta på framtiden. Om det har sett ut så här, hur kommer det att se ut i framtiden, så kan man prata och resonera kring evolutionen.”
(Lärare D)

Lärare D använder också olika material till eleverna, bland annat genom användningen av enklare läroböcker med enklare text (s.k. light-version) till de elever som har svårigheter samt

extra uppgifter och större utmaningar till de elever som vill nå längre. Både grupparbeten och filmvisning är vanliga inslag under evolutionsavsnittet.

Lärare E vill gärna ha en gemensam grund för alla elever vid undervisning i evolutionsbiologi och har därför genomgångar med hela gruppen. Det fungerar bra att ha denna grund för att sedan ge en del elever möjlighet till fördjupning och andra möjlighet att träna på det mer grundläggande. Lärare E sätter gärna ihop utifrån eleverna lämpliga grupper för att ha diskussioner i smågrupper, grupperna brukar även få redovisa sina tankar för en annan grupp. Olika nivå av texter och uppgifter är något som lärare E använder vid undervisningen i evolutionsbiologi och även olika, och framförallt varierande, arbetssätt är viktigt för att hålla eleverna motiverade.

3.5 Intervjufråga 5



Figur 5: Figuren visar i korthet de svar lärarna gav på frågan om hur de lägger upp sin planering av evolutionsbiologi.

Lärare A tänker inte aktivt på individualisering eller planerar inte med individualisering som utgångspunkt när planeringen sker utan det är något som sker under processens gång. Lärare A brukar planera för arbetsområdet innehållsmässigt och ha den som grundplanering.

”Just det här att kunna ha en gemensam ram, för många elever tycker att det är svårt. Jag tror på det här att ha en gemensam grund och sen utifrån det kunna göra anpassningar för elevgruppen då.” (Lärare A)

Lärare B resonerar om planering ur ett individualiseringsperspektiv och det finns ju alltid med menar lärare B, och det handlar även här om erfarenhet. Så det finns med i tanken men ingen

aktiv planering sker utifrån det direkt utan mycket sker i stunden. Det är bra att ha individualisering i bakhuvudet framförallt när de ska arbeta själva så att det finns olika alternativ att välja mellan.

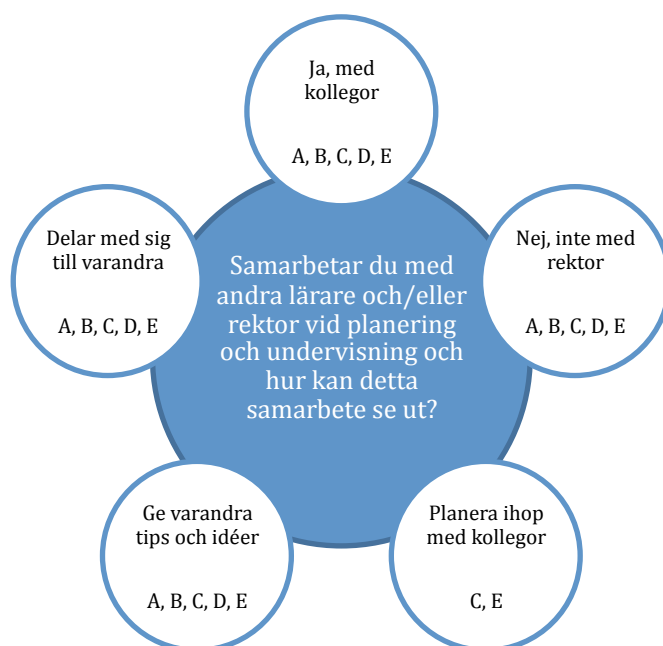
Lärare C försöker aktivt tänka på att ha en varierad undervisning och även ha en varierande nivå eller svårighetsgrad. Till viss del planerar lärare C för att individualisera men sedan styr ju gruppen mycket och situationer som uppkommer. Sedan försöker lärare C att planera in så att det finns valmöjligheter för eleverna, de kan exempelvis välja på vilket sätt de ska redovisa.

Utgångspunkten är Lgr 11 och utifrån den planerar lärare D. Man måste ha individualisering i tankarna när planeringen sker, det finns alltid elever som behöver extra stöd eller elever som vill ha mer utmaningar. Vidare meddelar lärare D att när grundstommen till planeringen är klar granskas den tillsammans med eleverna för att de ska få komma med synpunkter och förslag på hur de vill arbeta med avsnittet. Efter detta kan ändringar fortfarande ske menar lärare D, ibland behövs det läggas till eller tas bort något ur planeringen och det kan även bli så att man fördjupar sig i något lite oväntat, då behöver planeringen omstruktureras lite och något annat får mindre tid i anspråk.

Vid planering av undervisningen försöker lärare E att tänka efter vad som behövs för det avsnitt som ska planeras. Det är också viktigt att det finns valmöjligheter för eleverna.

”Oftast behövs det extra material, så redan när jag planerar brukar jag ha en plan för de som vill ha mer att jobba med och de som behöver extra stöd eller hjälp.” (Lärare E)

3.6 Intervjufråga 6



Figur 6: Figuren visar hur lärarna svarade på frågan om samarbete med lärare och/eller rektor.

Lärare A samarbetar mycket med andra lärare men inte med rektor. Speciellt värdefullt är samarbete med andra lärare om man har samma årskurs, då passar det bra att bolla idéer och utbyta tankar om undervisningen.

Lärare B menar att det sker ett ständigt utbyte mellan kollegor och att det är värdefullt att bolla idéer mellan varandra. Däremot sker inget utbyte med rektor.

Lärare C tar ofta hjälp av kollegor men inte rektor. Man kan få tips och idéer om vad som har varit lyckat och mindre lyckat. Sen kan man hjälpas åt och planera tillsammans, vilket är givande.

Lärare D menar att rektorn inte är med i något samarbete men däremot sker ett omfattande samarbete med kollegor. Framförallt så delar kollegorna med sig av laborationer och idéer kring undervisning och planering i allmänhet, lärarna delar med sig till varandra för att underlätta och hjälpas åt i arbetet.

Lärare E samarbetar med sina kollegor, framförallt när det handlar om samma årskurs och ämne. Det är en fördel menar E att kunna diskutera och planera ihop. Det ger många nya idéer och läraren får exempel på vilka undervisningsätt som har fungerat för någon kollega och vilka erfarenheter kollegorna har. Stöd från rektor finns men inget kontinuerligt utbyte som rör planering och undervisning sker utan det är främst mellan kollegor.

4 Diskussion

Följande avsnitt innehåller en presentation och analys av de resultat som undersökningen genererade. Resultaten kommer att ställas i relation till den litteratur som återfinns i avsnittet bakgrund och resultatet kommer att analyseras med avseende på frågeställningar och syftet för examensarbetet. Avsnittet teoretisk tolkning kommer att vara uppdelat efter frågeställningarna.

4.1 Sammanfattning

Studien visar att flera faktorer påverkar hur individualiseringen genomförs, bland annat gruppstruktur och hur väl läraren känner eleverna, hur god relationen är mellan lärare och elev, var viktiga faktorer i arbetet med individualisering. Flera tidigare studier visar på vikten av att ha en god relation till eleverna och att det underlättar arbetet med individualisering av undervisningen. Studien visar också att arbetsområdet i sig påverkar individualiseringen, vissa arbetsområden lämpar sig bättre och andra sämre för individualisering. Det framkom att det kan vara svårare att låta eleverna arbeta enskilt och eleverna behöver mer lärarledd tid vid evolutionsundervisning. Om det är positivt eller negativt för individualisering råder det delade uppfattningar om, de intervjuade lärarna såg det som ett hinder medan tidigare studier menar att det finns många önskvärda effekter av en aktiv lärarroll. Tid var en faktor som framträdde och att evolutionsbiologi lämpar sig för diskussioner med elever samt att arbetsområdet anses vara intressant påverkar också individualiseringen. Avslutningsvis har lärarens erfarenhet stor

inverkan på hur individualiseringen genomförs. De flesta faktorer delades av flertalet av de intervjuade lärarna, endast ett fåtal faktorer var unika för en lärare.

Den andra frågeställningen i denna studie, på vilka sätt som planeringen och undervisningen individualiseras, visar att lärarna använder sig av varierade eller olika arbetsätt och arbetsmaterial. Grupparbeten är vanligt förekommande och flera av lärarna använder varierade nivåer på frågor, där vissa elever arbetar med enklare frågor och andra med svårare frågor. Lärarna nämner också en varierad nivå på läromedel där texter kan anpassas för att passa den individuella eleven. Att genomföra laborationer i kombination med teori lyfts fram för att eleverna ska få arbeta på olika sätt och motverka att de blir uttråkade. En lärare berättar att en undervisning på grundnivå brukar ske för att sedan låta eleverna välja om de vill fördjupa sig eller arbeta med det grundläggande. Vid planering av undervisningen framkom det att elevinflytande är viktigt, vilket flera tidigare studier också visar. Några av lärarna planerar för att individualisera i förväg, främst genom att ha extra material och se till att det finns valmöjligheter för eleverna. Lärarna nämner att mycket sker spontant i stunden och att man alltid gör en anpassning efter situationen. Alla lärare är överens om att det ständigt finns ett samarbete mellan kollegor och att detta är värdefullt. De flesta av de intervjuade lärarna menade dock att det i det dagliga arbetet med planering och undervisning inte finns något samarbete med rektor. Endast ett fåtal av svaren var unika, däribland en lärare som lyfte elevinflytande och valmöjligheter.

4.2 Tillförlitlighet

Studiens tillförlitlighet anses god då samtliga intervjuer genomfördes på liknande sätt samt att lärarnas svar har bearbetats och analyseras på samma sätt. Självklart kan min ringa erfarenhet som intervjuare påverka utfallet av studien, min förmåga att ställa lämpliga följdfrågor har betydelse och kan ha påverkat resultatet. Dock spelades varje intervju in med ljudupptagare vilket stärker tillförlitligheten, då jag i efterhand kunde lyssna flera gånger för att inget skulle missas eller misstolkas. Urvalet var representativt men studien är relativt liten och därför kan det vara svårt att dra några generella slutsatser från denna studie, men den kan inspirera andra att göra en större studie som kan ge ett större underlag med faktorer som kan påverka lärares planering och genomförande av individualisering av undervisningen i grundskolan. Jag valde att ha respondenter som hade minst tre års erfarenhet av biologiundervisning, dock föll det slumpmässigt ut så att samtliga valda respondenter hade likartat yrkeserfarenhet. För att få mer djup i studien och eventuellt kunnat dra några fler generella slutsatser hade urvalet med fördel kunnat vara flera till antalet samt mer heterogent när det gäller antal år i yrket. De intervjufrågor som ställdes föll väl ut, och en del följdfrågor behövdes för att hjälpa respondenten att utveckla sitt resonemang. Det gick att se en liten antydning till att intervjufråga 1 och 2 (faktorer respektive möjligheter/hinder som påverkar individualisering) svarades integrerat, dessa frågor gick in i varandra hos några av respondenterna. Kanske hade dessa två intervjufrågor kunnat formuleras på ett annat sätt för att ge mer variation i svaren från lärarna. Resultaten som studien genererat ger en bild av det som frågeställningarna eftersökte, och jag anser att intervjufrågorna levererade ett underlag till respektive frågeställning och till följd av det besvarade studien de frågeställningarna som ställdes i detta examensarbete.

4.3 Teoretisk tolkning

4.3.1 Vilka faktorer styr individualiseringen inom evolutionsbiologi?

De första tre intervjufrågorna var tänkta att besvara den första frågeställningen. I den första frågan om vilka faktorer som påverkar individualisering i evolutionsbiologi gav lärarna ganska spridda svar, men det fanns ändå några likheter i deras svar. En faktor som anses påverka individualiseringen var gruppstrukturer som nämndes av fyra av de fem intervjuade lärarna (lärare A, C, D och E). Zetterqvist (2003) menar att i den ämnesdidaktiska kompetens som en lärare bör inneha ingår bland annat förmåga att skapa undervisningsstrategier, som bland annat handlar om att anpassa undervisningsinnehållet, välja undervisningsmetoder och åskådliggöra begrepp. Detta kan kopplas till individualisering av undervisningen eftersom det handlar om att kunna välja de strategier som passar för den grupp av elever man arbetar med just då. Läraren måste kunna anpassa undervisningsinnehållet efter den rådande elevgruppens förutsättningar, förståelse och svårigheter. Sammantaget påverkar gruppen hur läraren kan gå tillväga och som en följd av detta kommer kunskap om de aktuella eleverna och hur de fungerar tillsammans. Samtliga intervjuade lärare är överens om att erfarenhet har betydelse när det gäller lärarens egen kunskapsbas vid individualisering av undervisningen. Erfarenhet som lärare är naturligtvis givande för lärarens arbete, ju mer tid i klassrummet desto mer kan en lärare befästa sin yrkesroll. Att samtliga lärare anger erfarenhet som en viktig faktor är inte så förvånande, utan i likhet med mycket annat ger erfarenheten en trygghet och möjlighet att utmana sig själv i sin yrkesroll. En lång erfarenhet påverkar också den ämnesdidaktiska kompetensen, ju längre tid läraren undervisat i sitt ämne, desto bättre förutsättningar för att utveckla sin kompetens.

Hur väl läraren känner eleverna och vilka elever som finns i gruppen var också en faktor som tre av lärarna ansåg påverka möjlighet till individualisering. Det är en fördel att lära känna eleverna ordentligt och ha en bra relation till dem, det underlättar då läraren och eleverna ska arbeta tillsammans under en längre tid. Skolinspektionen (2010) vidhåller att det är viktigt att ha en god relation till eleverna, då kan undervisningen på ett bättre sätt anpassas efter deras behov. Även Skolverkets rapport *Vad påverkar resultaten i svensk grundskola* (2009) belyser vikten av lärarens relation till eleverna och hur viktigt det är att veta hur eleverna fungerar i olika sammanhang och vilka erfarenheter de har med sig sedan tidigare. Hur väl läraren känner eleverna och hur gruppen fungerar tillsammans finns även med som svar på frågan om lärarens egen kunskapsbas när det gäller individualisering av evolutionsbiologi.

Lärare B och C nämnde arbetsområdets svårighetsgrad som en faktor som påverkar individualiseringen och som ett hinder nämns att det är ett svårt avsnitt samt att det kan vara svårt för eleverna att relatera till evolutionsbiologi. Tidigare studier har visat att det kan vara svårt för elever att förstå evolutionen och få grepp om hur evolution har gått till i naturen (Zetterqvist, 2003; Wallin, 2004). Gregory (2009) hävdar att det finns vanliga missuppfattningar och vardagsföreställningar som elever kan ha om evolutionsbiologi och nämner ett antal tips vad läraren kan tänka på för att minimera dessa. Zetterqvist (2003) tar upp några svårigheter och missuppfattningar som finns inom evolutionsbiologi och den svårighet som finns inom ämnet evolutionsbiologi och som lärare B och C anser finns kan härledas till dessa (se Tabell 2). Det kan vara svårt att individualisera sin undervisning om det finns många svårigheter och vanliga missuppfattningar, hur undervisningen kan genomföras beror ju av vad som ska förmedlas. En fråga som jag ställer mig är om svårare avsnitt kanske kräver en mer sammanhållen undervisning? En uppdelad undervisning med eget arbete och

självstudier kanske passar bättre efter att man har haft gedigna genomgångar av begrepp inom evolutionsbiologi?

Vad händer i NO – undervisningen (2008) tar upp att eleverna ofta behöver mer stöd från läraren i de naturvetenskapliga ämnena. I denna studie ansåg lärare A, C och E att det var svårare att släppa eleverna ”fria” eller utföra enskilt arbete vid evolutionsundervisningen. Vid ett svårare arbetsområde behöver eleverna mer stöd av läraren och då blir ett enskilt arbete eller arbetssätt inte optimalt. Vinterek (2006) menar också att det finns risker med att fastna i eget arbete som arbetsform. Det förväntas att eleven ska ta ansvar för sitt arbete, vilket inte alltid faller väl ut. Eget arbete passar inte alla elever, alla klarar inte av att ta ansvaret som det för med sig även om det ger eleven ökat inflytande över sitt eget arbete. Vidare kan situationen i klassrummet påverkas när det blir mycket av eget arbete, bland annat kan ljudnivån bli ett problem. Det kan även leda till att läraren får svårare att hantera eleverna enskilt och själva grupsituationen förloras och klassrumsdynamiken försvinner.

Som mest framträdande hinder med individualisering av evolutionsbiologi, där lärare A, B, C och E håller med varandra, är att mer lärarledd tid kan behövas, vilket kan göra det svårare att individualisera undervisningen. Detta resultat är överensstämmande med studien *Vad händer med NO – undervisningen* (2008), som visar att läraren behöver ge mer stöd för att eleverna ska få förståelse. Även Kant (2013) och Skolverket (2009) lyfter fram en aktiv lärarroll och ser fördelar för eleverna med mer lärarledd tid. Kant (2013) menar att det måste vara en lärarledd undervisning för att kunna individualisera på ett bra sätt. Skolverket (2009) anger att elevernas resultat påverkas på ett positivt sätt om läraren är aktiv för att motivera eleverna och kan undervisa på ett sätt som passar många olika typer av elever. De intervjuade lärarna såg detta med mer lärarledd tid mer som ett hinder än en möjlighet. Jag vill mena att det kan bero på att lärare ser individualisering som något som bör handla om exempelvis individuella uppgifter eller arbetssätt. De intervjuade lärarnas uppfattning av *vad* som utgör en individualiserad undervisning kanske påverkar de svar som de ger vid beskrivning av möjligheter och hinder i en individualisering av elevernas lärande om evolutionsbiologin. Vad som ses som ett hinder och en möjlighet blir individuellt och baserat på vilka uppfattningar som finns om individualisering.

Lärare C och D lyfte fram att arbetsområdet evolutionsbiologi är lämpligt för att individualisera. Gregory (2009) menar att lärare med fördel kan använda olika strategier vid undervisningen och ha en variation i hur eleverna lär, bland annat kan läraren ha olika aktiviteter för att hjälpa eleverna att förstå begrepp och sammanhang. Skolinspektionen (2010) menar i sin rapport att lärare ska sträva efter att utveckla ett reflekterande arbetssätt för att på så sätt kunna höja elevernas motivation för lärande. Tid var en betydande faktor menade lärare A, C och E. Tid är något som bland annat Wallin (2004) nämner och menar att det måste få ta tid att undervisa i evolutionsbiologi och att eleverna behöver tid att lära sig. De intervjuade lärarna berättar om en brist på tid som gör att de inte hinner med allt de önskar med undervisningen.

Som en möjlighet till individualisering av evolutionsbiologi nämns av lärare C, D och E möjlighet till diskussion. Det lyfts även fram av Kant (2013) som tycker att läraren ska fungera mer som en seminarieledare och ha diskussioner med eleverna för att nå en bra individualiserad undervisning. Möjlighet till diskussion visar även på att evolutionsbiologi kan utföras med varierade arbetssätt, vilket är gynnsamt för inläring. Vinterek (2006) och Stensmo (1997) anger att arbetsmetoderna kan varieras vid individualisering, samtidigt kan även undervisningens innehåll och former anpassas. Lynch & Warner (2008) menar att elever

får ökad motivation och intresse för lärande om undervisningen låter eleverna uttrycka sig på olika sätt och variera uppgifters karaktär. Att ha en varierad undervisning är viktigt menar lärare E, och anser att det inte får bli för tätt med att lära in olika begrepp. Att arbetsområdet anses intressant bidrar naturligtvis till ett ökat engagemang från eleverna. För att bygga på detta första intresse kan undervisningen skapas utifrån elevernas intressen och erfarenheter. Skolinspektionen (2010) menar att elevernas resultat påverkas i positiv riktning om undervisningen utgår från elevernas behov, intressen och bakgrund, som i sin tur höjer elevers motivation.

Jag tycker att något som man inte har tagit upp i litteraturen om detta med individualisering är hur en lärare i praktiken ska individualisera undervisningen i helklass. Hur ska detta gå till? När lärare säger att gruppen påverkar hur individualiseringen kan genomföras menar de att vissa saker inte passar den ena gruppen medan det passar för en annan grupp o.s.v., vilket är helt naturligt då ingen grupp är den andra lik. Det betyder att läraren anpassar till gruppen som en massa, efter ett ungefärligt medelvärde och de flesta eleverna kan falla inom ramarna runt detta medelvärde. En lärare menar att man kan ha en basnivå som grund för ämnesområdet och Skolinspektionen (2010) menar att man ska utgå från elevernas intressen och erfarenheter som en del i individualiseringen. Fin tanke menar jag, men alla elever har väl inte samma erfarenheter och intressen i en grupp? Även här måste det bli en anpassning efter medeleven, så att det passar för de flesta i gruppen. Frågan är hur läraren under en lektion med begränsad tid praktiskt går tillväga för att anpassa efter varje enskild elev i en heterogen grupp. Eller ska individualisering ses över en längre tid än enstaka lektioner?

4.3.2 På vilket sätt individualiserar lärare sin planering och undervisning i evolutionsbiologi?

Intervjufråga 3 – 6 hade till uppgift att besvara den andra frågeställningen som handlade om vilket sätt som lärare kan individualisera sin undervisning. Här menar lärarna att olika arbetssätt och olika arbetsmaterial är två sätt som används för att individualisera evolutionsundervisningen. Lärare A, D och E nämner att grupparbeten är vanligt förekommande. Flera av lärarna använder en varierad nivå på frågor och undervisningen och använder också en varierad nivå på läromedel. Lärare C och D menar att det blandas med teori och laborationer. Både Vinterek (2006) och Stensmo (1997) beskriver olika typer av individualisering. Samtliga sätt som de intervjuade lärarna nämner återfinns i dessa typer. Att lärare använder olika nivå på frågor och undervisning kan kopplas till nivå- och innehållsindividualisering. Genom att ge eleverna valmöjligheter förväntas ett visst ansvar av eleverna. Vinterek (2006) menar att ansvarsindividualisering framträder i större utsträckning under 2000-talet. Det går att känna igen i flera svar från de intervjuade lärarna. Ansvar läggs på eleverna vid exempelvis elevinflytande, när de ska välja vilken nivå de vill svara på frågor eller på vilken nivå de vill lägga sitt grupp- eller enskilda arbete. Det fungerar antagligen bra för de elever som är mogna att ta sitt ansvar. Frågan är hur väl det faller ut för de elever som inte förmår att själva ta ett ansvar – jag menar att där måste läraren gå in och stötta den enskilde eleven, så att denne kan hitta sin motivation och kanske i ett framtida skede klarar av det ansvar som ställs på eleven. Det kan vara mycket begärt menar jag, att eleven ska ta ansvar att välja exempelvis arbetssätt för att lära sig något, och det är troligt att de flesta elever väljer efter hur roligt arbetssättet är och inte efter vad de kanske egentligen behöver för att lära och utveckla sin förmåga. Här menar jag att läraren kan komma in och hjälpa eleven till ett bra beslut om hur man ska lägga upp sina studier.

Elevinflytande lyfts fram av lärare D, som anser att det är viktigt att ha med ett inflytande från eleverna. Lgr 11 menar att eleverna ska få möjlighet att påverka och ha inflytande över undervisningen och att själva ta ansvar (Skolverket, 2011a). Ett led i att öka elevernas motivation för studier kan vara att ge dem inflytande över sin undervisning. De kan även vara med och planera tillsammans med läraren, bidra med idéer och förslag på hur de vill lära inom olika arbetsområden (Skolverket, 2011b). Lärare D ser även till att eleverna deltar i planeringsprocessen. Det är många beslut som ska tas vid planering menar Stensmo (1997) och om eleverna är delaktiga, vet de i förväg vad som komma skall, vilket kan underlätta. Jag tror att läraren i större grad får eleverna med sig och engagerade om de är involverade i planering och beslutstagande. Med involverad menar jag att eleverna får tycka till och ha möjlighet att påverka innehållet, men dock ligger ansvaret hos läraren som har en förpliktelse att följa läroplanen. Om eleverna exempelvis ges möjlighet att välja hur de vill redovisa en viss uppgift leder det säkerligen till en ökad motivation och en känsla av att göra något roligt hos eleven. Med detta kommer också det ansvar som har diskuterats tidigare. Jag menar att det är nödvändigt att stimulera eleverna att ta ett ansvar, bland annat för att föra eleven framåt mot vuxenlivet, dock bör det ske utifrån varje elev och anpassas efter hur mycket ansvar den eleven klarar av att ta just vid det tillfället. Vid planering av undervisningen anser jag att det är viktigt att vara väl förberedd, speciellt innan erfarenheten av yrket börjar spela in. Om läraren har förberett olika material och dylikt innan undervisningen ska äga rum kan många problem undvikas.

Lärare E tar upp att undervisning på grundnivå brukar genomföras för att sedan ge eleverna valmöjligheter för vidare studier. Detta arbetssätt sammanfaller med det som Sondergeld & Schultz (2008) beskriver i sin studie, där alla elever börjar med en introduktion för att sedan välja om de vill gå vidare till nästa steg eller koncentrera sig på det mest grundläggande. Detta görs bland annat för att eleverna inte ska tappa sin motivation. Danzi m.fl. (2008) visar på några risker med att undervisa på en medelnivå. De menar att medelnivån inte passar alla elever fullt ut och det följs av bristande motivation hos eleverna. Frustration av att inte bli utmanad eller att inte hänga med kan påverka eleverna negativt. Tidigare studier talar om en typ av stegvis undervisning med en grundnivå (Danzi m.fl., 2008). Detta anser jag vara en väl fungerande typ av individualisering, åtminstone i teorin. Då kan alla elever välja och ha inflytande över sitt lärande, vilket är positivt för att få eleverna motiverade. Dock återkommer frågan om ansvar och om alla elever är redo att ta ansvar för sina studier. Jag vill framhålla att situationen i klassrummet kan bli mycket påfrestande för alla inblandade om samtliga elever arbetar med olika uppgifter. Det räcker med att några elever inte klarar av ansvaret, då hinner inte läraren med och situationen kan lätt spåra ur.

Planering och genomförande av undervisningen visar att Lgr 11 ska ligga som grund för lärarens planering och utifrån den ska arbetsområdet planeras med olika elevers behov, förutsättningar och erfarenheter i beaktande (Skolverket, 2011b). Både lärare B, C, D och E har individualisering i tanken vid planering. Det är viktigt att det finns valmöjligheter för eleverna menar lärare B, C och D, och att läraren planerar för detta. Sondergeld & Schultz (2008) anger att det är viktigt även här att känna eleverna och veta hur de fungerar för att kunna göra en bra planering. Även Stensmo (1997) lyfter fram att planering sker bäst med utgång från elevernas erfarenhet och bakgrund. Att planera för situationer i förväg är bra då det medför att läraren är väl förberedd på att olika situationer kan uppstå.

Mycket sker spontant i stunden menar lärare A, B och C. Lärare A och D har en grundplan som de sedan kan anpassa sig efter rådande situation. Detta resultat stöds av Stensmo (1997) som menar att planeringen egentligen sker både före, under och efter undervisningen. Det är

bra att ha en flexibel planering där läraren kan spinna vidare på något som kom på tal eller något som en elev tog upp i gruppen. Precis som lärare A, B, C och D, menar jag också att vad som händer i klassrummet påverkar utfallet av undervisningen. Det kanske är läge att lyfta fram en aktuell händelse och då kan planeringen justeras utifrån det, eller om eleverna känner sig extra intresserade av något kan en extra lektion ägnas åt en djupdykning inom det ämnesområdet.

Samtliga lärare är rörande överens om att de har ett samarbete med kollegor men dock inte med rektor. Lärare C och E framhåller även att planering sker tillsammans med kollegor. Stensmo (1997), Zetterqvist (2003) och Skolinspektionen (2010) framhåller att lärare kan ge varandra stöd, tips, idéer och reflektera över undervisningen tillsammans, så detta resultat om vikten av samarbete mellan kollegor kan bekräftas av tidigare studier. Skolinspektionen (2010) menar att rektorns roll är att stödja och ge lärare tid för återkoppling för att kunna utveckla sin undervisning. Det var ingen av de intervjuade lärarna som angav att det sker något samarbete med rektor och några lärare sa att det inte fanns tid för återkoppling och Zetterqvist (2003) menar att det finns en tidsbrist som hindrar det reflekterande arbetet för lärarna.

4.4 Vidare studier

Efter denna studie har jag blivit ännu mer intresserad av individualisering och hur lärare kan göra för att individualisera sin undervisning. Det vore av intresse att gräva djupare i hur lärare praktiskt genomför individualisering och framförallt hur de gör i helklass. Något som har engagerat mig är hur läraren ska kunna anpassa undervisningen efter varje enskild elevs behov, förutsättningar och erfarenheter. Hur går lärare tillväga? Detta skulle enligt mig vara intressant för vidare studier, att försöka hitta lärare som har en väl fungerande individualiserad undervisning och undersöka varför den är lyckad. Det skulle även vara givande att genomföra en studie ur ett elevperspektiv istället för som denna studie ur ett lärarperspektiv. Intressant vore även att kombinera dessa för att få en hel bild av individualiserad undervisning. Denna studie begränsades till att handla om evolutionsbiologi och det vore därför spännande att undersöka hur individualisering går till i några andra arbetsområden i biologiämnet. Kanske gör lärarna på något helt annat sätt i ett annat arbetsområde eller finns inga direkta skillnader att se?

4.5 Kunskapsbidrag

Jag anser att denna studie har ett troligt kunskapsbidrag för lärarstudenter eller nyutexaminerade lärare då den kan ge en uppfattning om hur verksamma lärare ser på individualisering. Studien är högst relevant för mig själv då jag ofta funderat kring individualisering i min utbildning men jag hoppas att även andra finner den intressant. Då studien är relativt liten, endast fem lärare som intervjuats, och att man har ett litet underlag kan inga generella slutsatser dras utifrån dess resultat, dock kan resultatet ge en bild av hur verksamma lärare genomför en individualiserad undervisning. Framförallt tror jag att kunskapsbidraget kan vara en bra plattform för nya lärare som kan behöva idéer och tankegångar inför de kommande arbetsamma första åren i yrket.

5 Referenser

- Codex. (2014). *Regler och riktlinjer för forskning*. Hämtat från: www.codex.vr.se Hämtat 2014-02-20.
- Danzi, J., Reul, K., & Smith, R. (2008). *Improving Student Motivation in Mixed Ability Classrooms Using Differentiated Instruction. Online Submission*. Hämtat från: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED500838.pdf> Hämtat 2013-10-03.
- Dobzhansky, T. (1973). Nothing in Biology Makes Sense except in the Light of Evolution. *The American Biology Teacher*, 35(3). 125-129.
- Gregory, T. R. (2009). Understanding Natural Selection: Essential Concepts and Common Misconceptions. *Evolution: Education and Outreach*. 2(2), 156-175.
- Johannson, B. & Svedner, P. O. (2010). *Examensarbetet i lärarutbildningen*. Uppsala: Kunskapsförlaget A.
- Kant, J. (2013). Individualisera med lärarledd undervisning. *Skolvärlden*. Hämtat från: <http://www.skolvärlden.se/artiklar/individualisera-med-lararledd-undervisning> Hämtat 2014-01-15.
- Lynch, S. A. & Warner, L. (2008). Creating lesson plans for all learners. *Kappa Delta Pi Record*, 45(1), 10–15.
- Nationalencyklopedin. (2013). Hämtat från: <http://www.ne.se/individualisering> Hämtat 2013-11-20.
- Nationalencyklopedin. (2014a). Hämtat från: <http://www.ne.se/evolution/165842> Hämtat 2014-03-23
- Nationalencyklopedin. (2014b). Hämtat från: <http://www.ne.se/utvecklingslära> Hämtat 2014-03-23
- Skolinspektionen. (2010). Rätten till kunskap – En granskning av hur skolan kan lyfta alla elever. Skolinspektionens rapport 2010:14. Stockholm. Diarienummer 40-2009:2037.
- Skolverket. (2008). *Vad händer i NO-under visningen? En kunskapsöversikt om undervisningen i naturorienterade ämnen i svensk grundskola 1992–2008*. Stockholm: Skolverket
- Skolverket. (2009). *Vad påverkar resultaten i svensk grundskola? Kunskapsöversikt om betydelsen av olika faktorer – Sammanfattande analys*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2011a). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Stockholm: Skolverket.

- Skolverket. (2011b). *Allmänna råd med kommentarer om planering och genomförande av undervisningen – för grundskolan, grundsärskolan, specialskolan och sameskolan*. Stockholm: Skolverket.
- Sondergeld, T. A. & Schultz, R. A. (2008). Science, standards and differentiation: It really can be fun!. *Gifted child today*, 31(1), 34 – 40.
- Stensmo, C. (1997). *Ledarskap i klassrummet*. Lund: Studentlitteratur.
- Trost, J. (2010). *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur.
- Wallin, A. (2004). *Evolutionsteorin i klassrummet: på väg mot en ämnesdidaktisk teori för undervisning i biologisk evolution*. Göteborg studies in educational sciences 212. Göteborg: ACTA Universitatis Gothoburgensis.
- Wickman, P - O. & Persson, H. (2008). *Naturvetenskap och naturorienterade ämnen i grundskolan – en ämnesdidaktisk vägledning*. Stockholm: Liber.
- Vinterek, M. (2006). *Individualisering i ett skolsammanhang*. Forskning i fokus nr 31. Stockholm: Skolverket.
- Zetterqvist, A. (2003). *Ämnesdidaktisk kompetens i evolutionsbiologi - En intervjuundersökning med no/biologilärare*. Göteborg studies in educational sciences 197. Göteborg: ACTA Universitatis Gothoburgensis.

Bilagor

Bilaga 1

Intervjufrågor

- 1) Vilka faktorer påverkar hur, när och i vilken omfattning individualiseringen genomförs inom evolutionsbiologi?
- 2) Vilka möjligheter och/eller hinder anser du finns för att individualisera evolutionsbiologi?
- 3) Hur ser du på din egen kunskapsbas när det gäller individualisering av undervisningen?
- 4) På vilket sätt individualiserar du din undervisning i evolutionsbiologi?
- 5) Hur lägger du upp din planering av evolutionsbiologi och hur stort utrymme har individualisering i din planeringsprocess?
- 6) Samarbetar du med andra lärare och/eller rektor vid planering och undervisning och hur kan detta samarbete se ut?

Bilaga 2, del 1

Hej!

Jag heter Hanna Wahlqvist och jag studerar till lärare på Högskolan i Gävle. Jag är nu inne på min sista termin och av den orsaken arbetar jag nu med mitt examensarbete för lärarutbildningen. Mitt examensarbete handlar om individualisering av undervisningen i biologi och lärares syn och tankar kring detta med fokus undervisning i evolutionsbiologi.

Jag vänder mig till lärare som undervisar i biologi för år 7 – 9 på grundskolan. Jag önskar genomföra en intervju med Dig som beräknas ta ca 30 min av din tid. Intervjun kommer endast att användas i forskningssyfte och under hela min studie följer jag de etiska riktlinjerna som finns, vilket innebär att du när som helst kan välja att avbryta ditt deltagande i studien och din medverkan är helt anonym, ditt namn och din arbetsplats kommer inte att offentliggöras. I examensarbetet kommer namn att fingeras för att behålla din medverkan helt konfidentiell. Jag önska även att få spela in intervjun då det underlättar min bearbetning och analys av dina svar. Inspelningen kommer därefter att raderas.

Intervjuerna görs med fördel på din arbetsplats och för att du ska kunna förbereda dig inför intervjun har jag skrivit en kort sammanfattning av min tanke med studien samt vilka intervjufrågor jag kommer att ställa.

Tveka inte att höra av dig om du har några frågor.

Med vänliga hälsningar
Hanna Wahlqvist

xxx@student.hig.se
070-xxx xx xx

Bilaga 2, del 2

Bakgrund till studien

När du undervisar en klass eller grupp i biologi finns det elever med olika förutsättningar och olika sätt att lära och arbeta. Läroplanen anger mål för alla elever, men vägen dit kan skilja sig från en elev till en annan, samma mål men olika förutsättningar. Behoven som eleverna har skiljer sig åt och som lärare ska man undervisa eleverna utifrån deras enskilda behov, se varje individ och ge det stöd som behövs för att utveckla och lära.

Syftet med mitt arbete är att undersöka hur lärare förhåller sig till individualisering i biologiundervisningen. De frågor jag är intresserade av i detta sammanhang är:

- Vilka faktorer styr individualiseringen inom evolutionsbiologi?
- På vilket sätt individualiserar lärare sin planering och undervisning i evolutionsbiologi?

Jag har valt att avgränsa min studie till ett arbetsområde inom biologi, närmare bestämt arbetsområdet evolutionsbiologi. Tidigare forskning berättar att evolutionsbiologi i många fall är svårt för eleverna att greppa och förstå och det är vanligt att eleverna går vidare från grundskolan med bristande kunskaper. Det intressanta för min studie är att se lärares tankar kring evolutionsbiologi och hur individualisering av undervisningen ser ut och vilka faktorer som kan påverka.

Intervjufrågor

- 1) Vilka faktorer påverkar hur, när och i vilken omfattning individualiseringen genomförs inom evolutionsbiologi?
- 2) Vilka möjligheter och/eller hinder anser du finns för att individualisera evolutionsbiologi?
- 3) Hur ser du på din egen kunskapsbas när det gäller individualisering av undervisningen?
- 4) På vilket sätt individualiserar du din undervisning i evolutionsbiologi?
- 5) Hur lägger du upp din planering av evolutionsbiologi och hur stort utrymme har individualisering i din planeringsprocess?
- 6) Samarbetar du med andra lärare och/eller rektor vid planering och undervisning och hur kan detta samarbete se ut?