



VIA UNIVERSITY COLLEGE  
LÆRERUDDANNELSEN SILKEBORG

# BACHELOROPGAVE


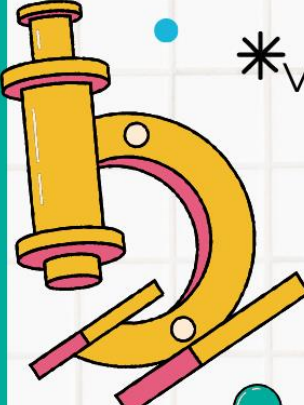
# EN LEGENDE TILGANG

# TIL LÆRING

Med fokus på faglighed og elevdeltagelse i  
biologiundervisning



Lavet af:  
Erik Særkjær - 291890  
Yasmin Løbner - 318440



Afleveret d. 29 maj 2023  
\*Vejleder: Mette Hesselholt Henne Hansen  
Vejleder: Chung Kim  
Anslag: 90.837



## Indholdsfortegnelse

1. Indledning.....	3
1.1. Problemformulering .....	3
1.2. Legende tilgang til læring: Et forskningsprojekt.....	4
2. Metode.....	5
2.1. Læsevejledning.....	5
2.2. Videnskabsteoretisk tilgang .....	6
2.3. Empiri.....	7
2.3.1. Interview:.....	8
2.3.2. Spørgeskema: .....	8
2.3.3. Observation af rollespil: .....	9
2.3.4. Pubertetsspil:.....	10
2.4. Begrebsafklaring.....	11
2.4.1. 'Leg', 'spil' og 'to play' .....	11
3. Tema 1: Hvad er leg og legende stemninger.....	11
3.1. Hvad er leg? .....	12
3.2. Legestemninger.....	12
3.3. Elevernes oplevelse af legende stemninger før forløbet.....	14
3.4. Undervisningen med 'legende stemninger' som tilgang.....	15
4. Tema 2: At udforme undervisning med en legende tilgang .....	16
4.1. Playwheel og UVD-modellen. ....	16
4.2. Aktivitetsplanlægning, vha. Playwheel. ....	18
4.3. UVD-modellen giver undervisningen struktur .....	20
4.4. Spil didaktik, læringsspil .....	23
4.5. Udvikling og afprøvning af brætspillet.....	24
5. Tema 3: Elevens deltagelse kræver et motiverende læringsmiljø .....	26
5.1. Indre og ydre motivation .....	26
5.2. Legende tilgang styrker indre motivation .....	27
5.3. De tre psykologiske behov for motivation.....	30
5.4. Motivation styrkes gennem de tre psykologiske behov.....	31
5.5. Mentaliseringskompetence.....	33
5.6. Lærerens mentaliseringskompetence har indflydelse på elevens motivation.....	34
6. Tema 4: Diskussion og handlingsperspektiv.....	36
6.1. Når vi italesætter 'leg' .....	36
6.2. Faglighed afhænger af individets evne til at forstå .....	37

6.3. 'Leg' og 'undervisning' har 'mål' som fællesnævner .....	38
6.4. Handleplan .....	39
7. Konklusion .....	41
8. Litteraturliste .....	44
Bøger .....	44
Hjemmesider .....	45
9. Bilag .....	47
Bilag 1: Rollespil observation .....	47
Bilag 2: Begrebskort .....	50
Bilag 3: Planlagte og observerede legestemninger .....	51
Bilag 4: Pubertetsspillet .....	51
Bilag 5: Undervisningsforløb .....	52
Bilag 6: Interviews .....	56
Bilag 7: Spørgeskema .....	59
1.a Før praktikken .....	59
1.b Efter praktikken .....	60

# 1. Indledning

I vores tid på læreruddannelsen har vi været stærkt optaget af, hvorledes der findes alternativer til den mere traditionelle undervisningstilgang, der anvendes i de danske folkeskoler i dag.

I den traditionelle undervisning er den primære tilgang, at læreren formidler og eleven modtager formidling. Dermed er elevens egne kompetencer i at undersøge, udforske og selv være i centrum for egen læring, manglende ifølge dette princip.

Et alternativ til denne tilgang, er en mere elevcentreret undervisning, der trækker på de kundskaber af at tilegne sig viden, som vi inkorporerer fra barn - en legende tilgang til læring. Igennem vores praktikker på uddannelsen er vi blevet opmærksomme på, at når dette alternativ italesættes, mødes det med udsagn, der peger på at denne undervisningsform ikke er hensigtsmæssig eller kan ikke lade sig gøre med den struktur og arbejdsforhold, der er for lærere i dag. Modargumenter om at 'pensum skal nås' bruges oftest til at begrunde, hvorfor man ikke inkorporerer aktiviteter, der læner sig op af bevægelse, leg, kreativitet mm.

Med afsæt i nævnte påstande, er vores forståelse af undervisning, som vi har erfaret os gennem vores tid på læreruddannelsen, at den såkaldte 'røv-til-sæde'-undervisning, er den som lærerne vurderer, er nemmest og mest gavnlige for elevernes faglige udbytte, da det i en større omfang sikrer, at faglig viden er gjort tilgængelig for eleverne.

Dette har vi et ønske om at gøre op med og i stedet udfolde, hvorledes en alternativ arbejdsform, hvor bevægelse, kreativitet og legende stemninger, kan gøre eleven til central aktør i sin egen læring, samt sikre mulighed for læringsudbytte.

Vi er interesseret i bl.a. at trække på de forskellige teoretiske grundlag for undervisningen, vi har mødt på uddannelsen; som undersøgende, motiverende og differentieret undervisning, undervisning med bevægelse og mere. Vi mener, at fællesnævneren for de tilgange til undervisningen er indholdet, som i rimeligt omfang rummes af paraplybegrebet "En legende tilgang til læring".

Dette leder os hen til følgende problemformulering:

## 1.1. Problemformulering

*Kan en legende tilgang til biologiundervisning udvikle elevens faglighed? Og hvordan kan man tilrettelægge en legende undervisning, der motiverer til høj elevdeltagelse?*

## 1.2. Legende tilgang til læring: Et forskningsprojekt

De seneste år har begreber som 'legende læring' overtaget skolefronten med et formål og ønske om at bygge bro mellem det at lege og lære (Playful Learning, 2023).

Playful Learning (P+L) er etableret på basis af Lego Fonden i samarbejde med seks professionshøjskoler i pædagogik og lærerprofession, om at tilegne sig kompetencer til at kunne tilgå børn i daginstitutioner, såvel som skole, med et legende udgangspunkt (UCSyd, 2023).

P+L tager afsæt i nogle didaktiske grundlag, der bygger på den fælles erfaring fra projektets seks ambassadørkorps. I denne sammenfatning har P+L udviklet tre vejledningshæfter, der oplyser om det forskningsbaseret koncept, de undersøger - disse kaldes Playbooks. Den første, udgivet i 2019-2020, tager afsæt i uddannelse af pædagoger og lærere og behandler Playful Learning-programmets første år med fokus på at skabe bedre vilkår for undervisning på de seks samarbejde-professionshøjskoler (Playful Learning, 2019).

Playbook 2 behandler undervisere og studerendes erfaringer og oplevelser ved at arbejde legende på pædagog- og læreruddannelsen med særligt udgangspunkt i nedlukning og onlineundervisning i henhold til covid-19 (Playful Learning, 2020).

Den nyeste Playbook, (3), er udgivet i udgangen af 2022 og sporer sig ind på et didaktisk grundlag, der bygger på en sammenfletning af erfaringer fra tidligere.

Det didaktiske grundlag bygger som al anden undervisning på de tre spørgsmål: Hvad, hvordan og hvorfor? Intentionen er at vinkle disse spørgsmål i en mere legende retning gennem handlinger, principper og intentioner. *De legende handlinger* beskæftiger sig med spørgsmålet "Hvad" og handler om, hvad der er undervisningens karakteristika, og hvad der sker i undervisningen med en legende tilgang.

*De legende principper* går efter "Hvordan", ergo hvordan man kan arbejde med en legende tilgang i undervisningen. Ikke ved konkrete handlinger, men gennem kendetegn ved leg.

*De legende intentioner* handler om "Hvorfor", og arbejder med hvorfor man som underviser vælger at arbejde legende i sin undervisning. Ikke at al undervisning skal være legende, men på baggrund af projektet har legende undervisning vist sig at være motiverende og engagerende og bør derfor have en større plads i undervisningen (Playbook, 2022).

P+Ls forskningsprojekt har været en inspirationskilde, der styrket interessen for at undersøge legende tilgang til undervisning under vores tredje praktik. Selvom vi først blev bekendt med

de didaktiske tilgange samt Playbooks efter vores egne afprøvelser, er denne opgave præget af lignende refleksioner, som udarbejdet i Playful Learning-projektet. Det er vigtigt at påpege, at grundlaget for vores undersøgelse bygger på vores egen interesse for at undersøge, hvorledes en undervisning præget af legende tilgang, kan have indflydelse på læringsoplevelsen, og derfor ses uafhængig af Playful Learning forskningsresultater.

## 2. Metode

I følgende afsnit vil vi beskrive, hvordan opgaven skal læses i form af læsevejledning. Derefter redegør og argumenterer vi for de videnskabsteoretiske tilgange, vi anvender i dette projekt. Afslutningsvis præsenterer vi egne empiri og redegør for indsamling af dem.

### 2.1. Læsevejledning

Følgende opgave har en kontinental opbygning, hvilket vil sige, at vi arbejder med temaer, hvorunder hvert tema redegøres for teori og forskning, samtidig inddrages og analyseres empiri ud fra disse ift. vores problemformulering (Pjengaard, 2017: 314-319).

Opgaven er inddelt i 4 hovedafsnit, kaldt temaer, hvoraf den sidste udgør en diskussion og handlingsperspektiv. I hvert tema, præsenteres skiftevis et teoretisk grundlag og i sammenspil heraf indgår vores egen empiriske studier, til behandling af det teoretiske i henhold til det undersøgte.

Det første tema har vi kaldt "Hvad er leg og legestemninger". Dette tema indeholder henholdsvis en dimension af leg i en pædagogisk kontekst og de lege-stemninger, man er i under legen. I afsnittet inddrager vi teorier fra Helle Marie Skovbjerg, som er medforsker i P+L projektet, og redegør for hendes definition af leg og hvordan det kan se ud. I sammenfatningen inddrager vi vores egne overvejelser i henhold til udformning af aktiviteter, der tilgår undervisning fra et legende perspektiv og sikrer mulighed for oplevelse af legende stemninger i forløbet.

Tema 2 hedder "At udforme undervisning med legende tilgang", hvor vi primært forholder os til vores didaktiske overvejelser i planlægning af aktiviteter og strukturering af hver undervisningsgang.

Herunder præsenterer vi to didaktiske modeller, Playwheel og UVD-modellen, der skal indstille læreren på de til- og fravalg man gør sig under planlægningen af et

undervisningsforløb. I forlængelse heraf, udfolder vi, hvordan vores overvejelser udspillede sig i praksis, hvortil vi inddrager et elevprodukt, som henvises i bilag 2. Derudover udfolder vi spil-didaktikkens karakteristika og behandler, hvordan dette kom til udtryk i afprøvningen. Herunder inddrages de legestemninger eleverne befinder sig i under det brætspil, vi udviklede. Centralt for tema 2 er de interviews (se bilag 6) vi har foretaget med udvalgte elever, samt elevprodukter.

Tredje tema hedder "Elevernes deltagelse kræver et motiverende læringsmiljø". Her tager vi udgangspunkt i begreber fra selvbestemmelsesteori udarbejdet af Edward L. Deci & Richard M. Ryan for at udfolde, hvad der skaber motivation. Til dette inddrages et observationsark, (bilag 1), der præsenterer udfaldet af en undervisningssituation med samme lektionsplan i to af klasserne, som undervisningen blev afprøvet på. Til sidst ser vi på observationen fra lærerperspektivet ift. hvordan lærerens evne til at mentalisere har indflydelse på elevernes oplevelse og deltagelse.

I fjerde tema forholder vi os kritisk til de mest væsentlige pointer, vi behandler under de tre foregående temaer, samt kommer med handlingsforslag, der spænder fra undervisningen i klasseværelset til det politiske niveau i henhold til problemstillingen.

Afslutningsvis konkluderes projektet.

## 2.2. Videnskabsteoretisk tilgang

Vi anvender den hermeneutiske tilgang i opgaven, da vi indledningsvis orienterede os på begrebet legende tilgang, og dermed havde en forforståelse, som vi brugte til at udvælge vores empiriske metoder, primært i form af spørgeskema og interviews. Vi vil vha. teori og metodevalg, argumentere for sagligheden af vores forforståelse. Denne viden benytter vi til at fortolke vores fund og se disse i et nyt lys, samt søge yderligere viden om området (Birkler, 2021: 119).

Dertil har vi også inddraget fænomenologisk tilgang suppleret med pragmatismens perspektiv, der retter sig mod selve afprøvningen af undervisningen, hvortil vi primært anvender en metode i form af observationsark. Dette gør vi for at sætte os ind i aktørernes oplevelsesverden. Vi er samtidig bevidste om vores egen erfaringsbaggrunds indflydelse på observationerne og de begrænsninger, observationer har (Birkler, 2021: 128). Pragmatismen har vi inddraget, da vi selv indgår, som en del af vores empiri. Vi har observeret, overvejet handlemuligheder og handlet på det, som lærere. Det har været muligt, fordi vi har kunnet gentage vores afprøvning

flere gange i forskellige klasser. At vores empiri er opnået på den måde gør, at vi skal være bevidste om den påvirkning, vi har haft på det undersøgte (Løgstrup, 2020).

## 2.3. Empiri

Under forberedelse af vores bachelorprojekt har vi valgt at benytte en deduktiv tilgang til dataindsamling. Dvs. at vi først har opstillet en hypotese, for derefter at indsamle data på baggrund af denne.

Vores empiriske grundlag indeholder henholdsvis en kvantitativ og kvalitativ metode til dataindsamling, i form af en spørgeskemaundersøgelse og et udkast af interviews, som vi begge selv har foretaget, samt en observation af én af undervisningsgangene.

Som det første gennemførte vi spørgeskemaundersøgelse i optakt med afprøvelse af undervisningen. Denne blev grundet i forståelse af elevernes motivation for faget og den arbejdsform og undervisningstilgang, vi ønskede at præsentere og opnå i de seks ugers forløb, som undervisningen forbeholdt sig. Samme form for undersøgelsesskema blev foretaget sidst i forløbet, som en kontrol, der giver indsigt i, om motivationen er øget.

I forlængelse af præ-undervisningsspørgeskema fandt vi, at et interview med udvalgte elever ville være givtigt, da vi gerne vil stille spørgsmål, der forholder sig til tilegnelsen af faglighed.

Disse empiriske grundlag inddrager vi løbende igennem opgaven, når vi anvender den til understøtte teori eller analyserer udtalelser ud fra den præsenterede teori.

### Empiri validitet og reliabilitet

#### *Validitet:*

Vi underviste tre forskellige 7. klasser på samme skole, og i samme emne, 'Pubertet'. Alle tre klasser har i større omfang modtaget undervisning med samme indhold, hvilket betyder at vi har kunne observere flere gange på samme undervisning.

#### *Reliabilitet:*

Emnet kan anskues som en fejkilde, da den afhænger af den enkelte elevs personlige holdning til emnet. På den ene side kan de være motiveret, fordi emnet i høj grad omhandler deres daglige virkelighed. Emnet kan også komme for tæt på deres intimsfære og dermed gøre, at nogle elever vil tage afstand fra det ved at undgå eller grine sig gennem undervisningen. Det er svært



at turde emnet, og derfor kan det være “farligt” at vise, at man ved noget eller er interesseret i at vide mere.

### 2.3.1. Interview:

Vi foretog tre semistrukturerede interviews på en strækning af tre uger, med en uges mellemrum, med henholdsvis to elevrepræsentanter fra hver klasse. Et semistruktureret interview er karakteriseret ved forberedt hovedtemaer og spørgsmål, hvilket vil sige, at vi forberedte en interviewguide, med plads til opfølgende spørgsmål, ud fra respondentens svar (Bak, 2017: 50-51). Dertil optog vi interviewet, så vi kunne fastholde de præcise formuleringer. Interviewet blev til på baggrund af vores ide om, at eleverne skulle kunne gengive og definere de begreber, der blev brugt i undervisningen. Derfor blev interviewet afholdt særskilt fra undervisningen, og selvstændigt med hver enkelt elev, så de havde mulighed for at besvare efter egen bedste erindring.

### Interview validitet og reliabilitet:

#### *Validitet*

Vi er bevidste om, at et interview altid vil være genstand for fortolkning, når mundtlige udsagn skal oversættes til tekst, og at dette ikke er lige til (Bak, 2017: 65). Dog vurderer vi vores interview validitet som tilfredsstillende, især på baggrund af, at vi optog interviewet og efterfølgende har transskriberet det. De oprindelige udsagn er derfor ikke kontamineret af vores tolkning, men dog udvalgt, da vi kun har transskriberet de interviews, som vi anvender i opgaven.

#### *Reliabilitet*

Vi vurderer reliabiliteten til at være lavere, da vi ikke ville kunne få den samme respons og dermed nøjagtigt samme resultat. Dette er generelt udfordringen ved interviews. (Bak, 2017: 64-65)

### 2.3.2. Spørgeskema:

Før og efter vores undervisningsforløb, lavede vi kvantitative undersøgelser ved hjælp af online spørgeskemaer.

Formålet var at få viden om elevernes oplevelser og motivation i biologiundervisningen, som

kunne generaliseres på en måde, hvorpå vi kunne sige noget om effekten af vores gennemførte undervisning. I spørgeskemaundersøgelser tager man typisk afsæt i fakta-spørgsmål, vidensspørgsmål og holdningsspørgsmål (Harboe, 2013).

Når man laver kvantitative undersøgelser, skal man være bevidst om, at der vil være nuancer der ikke kommer med, og derudover skal man være kritisk omkring måden spørgsmålene er blevet stillet på, da man ikke har indflydelse på, hvordan de bliver tolket. Derfor skal spørgsmål være letforståelige og formuleres kort og præcist (Harboe, 2013).

## Spørgeskemaets validitet og reliabilitet

### *Validitet:*

En fordel ved spørgeskemaer, er respondenternes mulighed for at være anonyme, der giver anledning til at svare mere ærligt end ved f.eks. et interview.

### *Reliabilitet:*

Faldgrube i undersøgelsen er, at de udformede undersøgelsesspørgsmål ikke henvender sig til den samme slags fokus hver gang. Målet var at udforme spørgsmål, der dækker flere af de aspekter af vores overordnet undersøgelsesområde. Ulempen heraf er, at undersøgelserne ikke er kontinuerlige og kan derfor ikke beregnes på samme måde, i og med spørgsmålene varierer. Dertil er kvaliteten af resultaterne ikke bedre end respondenterne- vi har udelukkende spurgt syvende klasse på én skole, dvs. at resultaterne måske kun er repræsentative for den gruppe på dén skole. Derfor kan konklusioner også være usikre, fordi vi ikke har genskabt resultater andre steder.

### 2.3.3. Observation af rollespil:

Under afviklingen af vores forløb lavede vi flere deltagerobservationer af vores undervisning. Disse typer observationer har til formål at få indgående kendskab til en social sammenhæng, fordi man som forsker indgår i den praksis man undersøger (Løgstrup, 2020:2). Observationen strækker sig over kortere perioder, og er derfor tilknyttet den særlige aktivitet i den sociale situationskontekst (Løgstrup, 2020:4).

Observationen er konstrueret med udgangspunkt i de notater, vores praktiklærere foretog, som observatører, samt vores egne notater af at observere hinanden og de oplevelser man gjorde sig i undervisningen. I vores empiri er der foretaget to observationer af samme aktivitet, et rollespil, i to af 7.klasserne- observation af 7.A og 7.C

Eleverne skulle påtage sig et af de opgivne roller og gennemspille handlingen, så det viste befrugtningssprocessen. Den fulde observation kan læses på bilag 1.

## Observationens validitet og reliabilitet

### *Validitet*

Vi er bevidste om, at som observatør kræver det at kunne være systematisk og dokumentere det observerede. (Løgstrup, 2020:3) Vi vurderer vores observation som tilfredsstillende, da vi benytter os af vores egen såvel som de notater, vores praktiklærere tog undervejs i observationen. Det gør, at vi har alt indholdet med fra både et indre-deltagerorienteret perspektiv og et ydre-observatørperspektiv.

### *Reliabilitet*

Ved deltagerobservation produceres videnskabelig viden samtidig med, at der handles på baggrund af denne viden til gavn for de mennesker, man har et pædagogisk ansvar for. Derfor farves det observeret med de følelser og oplevelser, man får undervejs, som undersøgelsen udfoldes.

### 2.3.4. Pubertetsspil:

Som et led i legende tilgang til læring, havde vi udviklet vores eget spil til forløbet om 'Puberteten'.

Spillet er inspireret af spillene "Trivial Pursuit" og "Hint", som begge er baseret på spørgsmål- "Hint" inddrager dog andre spilelementer, som bl.a. at mime.

Vi afprøvede spillet af to omgange i alle tre syvende klasser. Første gang, i starten af forløbet, som en introduktion til begrebsliste, og anden gang i afslutningen af forløbet, som en evaluering af det faglige udbytte. Spillet er designet til op til fire hold af to-tre deltagere.

## Spillets validitet og reliabilitet

### *Validitet*

Spillet bygger på principper af andre spil, og derfor har vi i stor udstrækning fjernet de udfordringer, der kan være med nye spil og balancer mellem spilelementer.

Fordi spillet har faste regler og tager udgangspunkt i faglig og faktuel viden, så vil størstedelen af undervisningen med spillet kunne gentages gang på gang.

### *Reliabilitet*

Vores version af spillet indeholder begrænset mængder af spørgsmål, og derved kan eleverne opleve, at et spørgsmål dukker op mere end én gang. Dette udgjorde dog ikke et problem.

## 2.4. Begrebsafklaring

### 2.4.1. 'Leg', 'spil' og 'to play'

“To play” definerer vi som den frie leg, som eksisterer uden for den almindelige verden, og som deltagerne bliver opslugt helt af og i. “To play” har ikke noget formål andet end legen i sig selv. Selvom legen er selvvalgt og selvstyret, er den dog ikke uden regler, men reglerne er til for at guide legen, ikke begrænse den. Samtidig er “play” motiveret af vejen, historien, deltagerne og ikke af målet for legen. Derudover tager “play” altid udgangspunkt i deltagernes fantasi. (Gray, 2013).

I løbet af opgaven anvendes også begreberne ‘leg’ og ‘spil’, og når vi anvender disse, omtaler vi nogle specifikke kategorier af leg og spil i en undervisningssammenhæng. Da leg i undervisningen ikke er ækvivalent med den fælles betegnelse af ‘leg’, er det vigtigt at formulere modsætningen. Leg i skolekonteksten indeholder didaktiske, faglige, såvel som særlig pædagogiske overvejelser - ergo er vores definition af ‘leg’ præget af dette. Leg i undervisning er, når man bringer elementer fra ‘play’ ind i undervisningens kontekst, hvilket resulterer i, at eleverne udviser de samme stemninger som ved almindelig leg. Hvad angår spil, læner vi os tættere op ad den fælles definition, man er bekendt med. Dog også her, tages forbehold for, at det er med udgangspunkt i undervisningssammenhæng, og derfor har særlige didaktiske og pædagogiske overvejelser.

For at kunne dykke nærmere ind i vores udspil af leg i undervisningen, vil vi først definere de stemninger man kan komme i under legen.

## 3. Tema 1: Hvad er leg og legende stemninger.

I følgende tema udfolder vi leg og dens stemninger. Her gør vi rede for, hvordan man oplever og praktiserer leg. Dette gøres for at forklare, hvordan disse stemninger danner grundlag for legende stemninger i undervisningen. I forlængelse heraf behandles et udvalgt element i spørgeskema 1.a, der markerer elevernes opfattelse af undervisning med legende tilgang. Dertil

udfoldes vores overvejelser med at inddrage aktiviteter, der tager afsæt i legende stemninger i undervisningen, da det danner grundlag for vores undersøgelse i henhold til tilrettelæggelsen af forløbet.

### 3.1. Hvad er leg?

Leg i sig selv er en handling, som opleves og opfattes fri. Mennesker leger først og fremmest for at stille sig på særlig måde ift. andre mennesker, ting og sager og til sig selv (Skovbjerg, 2014: 65). Legen kan forstås som en særlig orden, hvor betydningsuniverset er andet end i det hverdagslige, og i denne orden har noget en betydning, hvor noget andet er betydningsløst (ibid).

Legen kan udformes gennem forskellige praksisser, der fortæller om legeformen. De fire former for praksis bygger på varighed og flygtighed, som fortæller om forandringen i legen, samt distance og gentagelse, der fortæller om hvordan deltagerne forholder sig til legen, og dermed hvor ofte der skal ske noget nyt (Skovbjerg, 2014: 66). Disse praksisser har deres egne fornemmelser, der giver legen særlig karaktertræk, og oplyser os om de forskellige stemningstilstande, vi er i, når vi leger.

Glid-praksissen har en stærk gentagelsestakt, som deltagerne er rettet på, og også en længere varighed, og forholder sig til kontinuitet og roligt tempo.

Skift-praksis orienterer sig til stærk gentagelse, afløst af pludselige brud, og forholder sig til overraskelse. Retningen og kroppen er ofte i stærk bevægelse.

Praksistypen 'fremvise' veksler mellem gentagelse og samtidig er den flygtig. Publikum har stor indflydelse på stemningen. Kendetegnet for denne lege-praksis er performancelege, hvor man f.eks. skal danse/synge og vise sig frem.

Den sidste praksistype er 'overskridelse', som hele tiden er i forandring, derfor har man en lang større distance og deltagerne ønsker længere varighed. Den tager afsæt i det, der strider imod og gør anderledes og skal udfordre form og struktur (Skovbjerg, 2014: 68).

### 3.2. Legestemninger

Leg baserer sig på et stemningsperspektiv, der beskriver de stemninger, man er i under leg. I legens stemning er man åben for, hvad der skal og kan ske, og man er indstillet på og håber på andres åbenhed (Skovbjerg, 2014: 58).

I legen er der ikke kun én stemning, men flere stemninger, der afledes af forskellige stemningstyper og udfolder sig forskellige ift. tid og form. Disse stemningstyper kalder Skovbjerg (2014: 69) for legestemninger.

Den første legestemning kaldes 'hengiven' og karakteriseres ved en fornemmelse af at være i glidende bevægelse, kontinuitet og følelse af at være i øjeblikket. Den centrerer om høj koncentration og kroppen er stille eller bevæger sig i sagte tempo uden større udsving. Legen er mere indadvendt, og derfor opsøger deltagerne ikke inspiration udefra eller nødvendigvis gennem hinanden. Denne type leg har stærk gentagende rytme (Skovbjerg, 2014: 70).

Den anden legestemning kaldes 'højspændt', som karakteriseres ved, at kroppen er i bevægelse og/eller har en stærk kropslig tilstedeværelse og fornemmelse. Deltagerne skal have en vis åbenhed til hurtigt skift i rytmen i legen efter forudsigelighed, da noget kan ændre sig hurtigt. Dette er dog forventeligt i denne type legestemning. Selvom den rummer en gentagelse, opstår der samtidig hurtige forandringer fra forventelige til det uforudsigelige, som skaber overraskelser for deltagerne (ibid).

Ved tredje legestemning, 'opspændt', er formålet at vise sig frem og være bevidst om, at andre deltagere også gør det samme. Kroppen er i bevægelse, og deltagerne må præsentere sit udtryk og være forberedt på, at andre deltagere også kan komme med forslag til nye mulige udtryk (Skovbjerg, 2014: 72).

Det særlige ved denne stemning er de eksterne deltagere, tilskuere, som skal bedømme udtrykkene og lære sig, hvordan det kan se ud. Kendetegn ved denne legestemning er lir og blær. (Skovbjerg, 2014: 73)

'Euforisk', som er den fjerde og sidste legestemning, indeholder elementer af overraskelse og forandrer praksisformen totalt. En deltager søger at overraske og overvinde det foregående, og dermed er det mere socialt rettet. I denne legestemning er de øvrige deltagere både aktive deltagere og samtidig tilskuere, og subjektet ønsker at gøre sig til for dem. Denne stemning kan have en manisk karakter, og til tider også være svær at stoppe. Derfor må man møde den med rammer, så den enten kan gå til af sig selv, eller stoppe den, når den ikke længere giver mening (Skovbjerg, 2014: 74).

I legen kan hver af de fire forskellige praksisser opstå, dog ikke nødvendigvis adskilt. Hver har deres særlige karaktertræk. De fire praksisser danner grundlag for de stemninger, der kan opstå i legen.

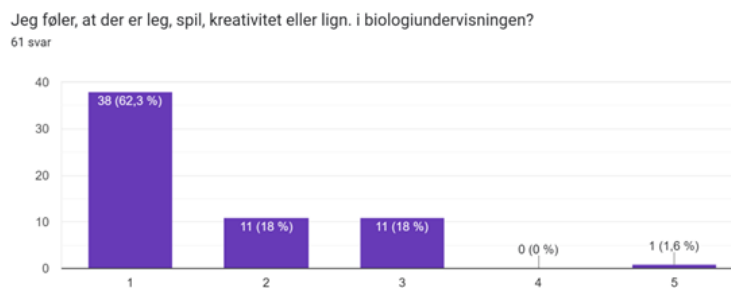
Under vores forløb blev vi opmærksomme på, hvorledes disse stemninger kom til udtryk i de aktiviteter, vi udformede for eleverne. På bilag 3, kan man se vores antagelser om de stemninger, eleverne vil indtræde i henhold til de forskellige aktiviteter. Undervejs i aktiviteternes udspil, bliver det tydeligt, at det forholder sig anderledes end vi antog. Dette uddybes yderligere i tema 2.

I det følgende vil vi udfolde de tanker og overvejelser vi gjorde os i henhold til at inddrage legende stemninger i aktiviteterne i undervisningen. Derudover inddrages en udvalgt del af spørgeskemaet 1.a til at uddybe elevernes oplevelse af leg i undervisningen før vores forløb.

### 3.3. Elevernes oplevelse af legende stemninger før forløbet

Med afsæt i vores interesse for at inkludere flere legende stemninger i biologiundervisningen, valgte vi at udsende et spørgeskema, som opstart, for at få indblik i elevernes oplevelse af leg i den undervisning de modtog, før vores forløb. Spørgeskemaet inddrager andre spørgsmål, der bl.a. berører elevernes motivation for at deltage i undervisningen. Dette uddybes i tema 3.

I forhold til elevernes opfattelse af leg i undervisningen, udformede vi spørgsmål, som refererer til Figur 1. Der gives point, der strækker sig på en skala fra 1 til 5- 1 værende, at man aldrig har følelse af legende stemninger i undervisningen og 5 værende, at man altid har en følelse



Figur 1

af legende stemninger. Som man kan aflæse på figuren svarer 80% af eleverne, at de sjældent eller aldrig føler, at der er legende stemninger i biologiundervisningen før vores forløb. Ud fra disse tal, kan vi argumentere for at eleverne som udgangspunkt ikke var bekendt med denne tilgang til undervisning, og dette derfor ville blive en ny oplevelse for dem. Dertil giver det også anledning til en troværdig afprøvelse af vores hypoteser om legende tilgang til undervisning vil skabe øget motivation og udvikle faglighed.

### 3.4. Undervisningen med 'legende stemninger' som tilgang

I de første faser inden afvikling af forløbet, var målet at udvikle aktiviteter, hvor vi kunne forvente at observere legende stemninger opstå. Dette gjorde vi, da vi ville undersøge, hvorvidt det var muligt at inddrage legende elementer i biologiundervisningen.

Formålet var, at forløbet skulle indeholde aktiviteter, hvor eleverne bl.a. kunne være aktive og kreative. Derfor begyndte vi som udgangspunkt at tage inspiration fra den undervisning, vi selv havde modtaget undervejs på uddannelsen, der også inddrog elementer af leg - f.eks. rollespil. Rollespillet er et delelement i indlevelsen, som vi mente kunne virke hensigtsmæssigt til at understøtte elevernes oplevelse af at lege. I rollespillet skal eleverne forholde sig til en særlig rolle og vise dem frem til et publikum - i dette tilfælde os undervisere og de øvrige elever. Dette tager afsæt i lege-stemningen 'opspændt' og i praksissen 'fremvise'. Ved at lave rollespil er bl.a. kroppen en aktiv medspiller, og målet er at gøre sig til og vise sig frem for andre. Dette er med til at både skærpe elevernes blik på det faglige, da de i større grad selv skal producere og formidle det til andre. Samtidig giver det mulighed for at optræde og optage læring med egen krop, der kan styrke evnen til at huske og gengive det lærte (Emu, 2022). Dette mente vi kunne være fordelagtigt for at sikre elevernes mulighed for læringsudbytte.

For det andet vidste vi, at vi ville inddrage et brætspil, hvilket indleder til glid-praksis og appellerer, i højere grad, til lege-stemningen 'hengivenhed'. Brætspillet giver eleverne anledning til at fordybe sig på en anden måde, end en mere typisk skriftlig opgave f.eks. kan. Derudover forestiller vi os at brætspil er en del af den 'leg', eleverne er mest bekendt med, hvilket vil kunne trække på deres forhåndsviden, derfor ville de nemmere kunne tilgå opgaven. Dertil tilføjer brætspillet flere elementer af motivationsorienteringer, som f.eks. konkurrence, hvilket kan styrke elevernes lyst til at blive i denne stemning, uden at blive afledt (Pless, 2019: 235-252). Dette, mener vi, kan have positiv indvirkning på deres læring og motivationsniveau, da eleverne i en social kontekst er ved at tilegne sig viden.

Det sidste element vi ville inddrage, er det uforudsigelige element. En del af at lege er at opleve og udforske og træde ud af grænserne. Dette indvirker på den euforiske lege-stemning og er en overskridende praksis. For at den euforiske legestemning kan være autentisk, er det mindre hensigtsmæssigt at planlægge eller tilrettelægge efter den. Dog var det vigtigt for os at tillade dens tilstedeværelse, i tilfælde af det opstod, i det omfang, der giver mening for



læringssituationen. Vi er bevidste om, at det kan have positive og negative indvirkning på eleverne og strukturen i timen, dog er det essentielt for legende stemninger i undervisningen.

Med afsæt i nævnte refleksioner, kunne vi tilrettelægge et undervisningsforløb, der kunne inddrage legende stemninger, som efter hensigten skulle virke mere motiverende. Undervejs blev vi opmærksomme på, hvorledes legende stemninger udviklede sig eller helt afvigende fra vores forventede oplevelser. Dette uddybes undervejs i analyse af empiri i henholdsvis tema 2 og tema 3.

## 4. Tema 2: At udforme undervisning med en legende tilgang

I dette tema redegøres for vores didaktiske overvejelser i planlægningen af et undervisningsforløb med legende tilgang som hovedfokus. Vi inddrager to didaktiske modeller, Playwheel og UVD-modellen, til at præsentere de tilvalg, vi har gjort os i form af aktiviteter og strukturen i undervisningen. I sammenspil mener vi, at Playwheel og UVD-modellen understøtter hinanden godt, da hjulet definerer planlægningen gennem indholdet og de praktiske rammer, hvor UVD tager sit afsæt i, hvorledes lektionen sættes sammen. Ydermere præsenteres og behandles resultatet af det brætspil, vi udviklede, belyst gennem spildidaktik-teori.

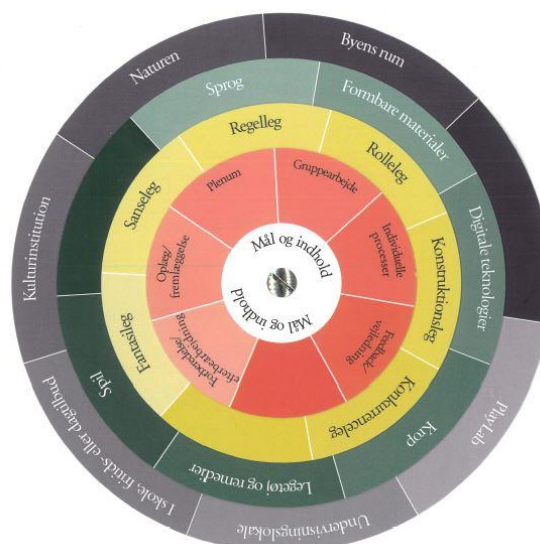
### 4.1. Playwheel og UVD-modellen.

Playwheel (Figur 2) er udviklet som et didaktisk værktøj med formålet at kunne skabe undervisning, der tager udgangspunkt i leg, kreativitet og eksperimenter, uden at gå på kompromis med det faglige indhold. Den er udviklet på baggrund af erfaringer lavet i Playful Learning-projektet af Københavns Professionshøjskole (Playful Learning, 2021).

Helt konkret består hjulet af fire ringe, som hver har seks felter, samt et tomt felt, hvor man selv kan tilføje.

Den inderste ring indeholder undervisnings- og arbejdsformer, den yderste ring lege steder, og de to midterste indeholder legetyper og legens materialer. I centrum for valgene af de forskellige elementer, står mål og indhold for undervisningen. Ringene kan drejes frit af hinanden og danne forskellige kombinationer.

Playwheel gør det muligt at planlægge undervisning, der tager afsæt i faglige mål og som ved hjælp af de fire ringe kan gøres legende.



Figur 2

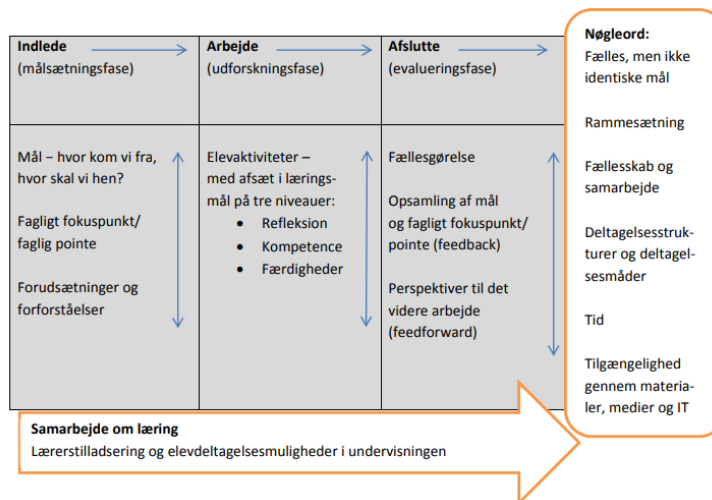
Playwheel har stort fokus på det praktiske i og omkring undervisningen, men skal støttes af en supplerende didaktisk model.

Til at supplere har vi valgt at bruge Undervisningsdifferentieringsmodellen, også kaldet UVD-modellen (Skibsted, 2015).

UVD-modellen (Figur 3) bygger på læringsstilladsering og har til hensigt at øge elevernes deltagelsesmuligheder i undervisningen. Modellen er opbygget i 3 faser:

**Indledningsfasen**, hvor man arbejder med målene for undervisningen. Her gives et fælles udgangspunkt, samt et fælles mål. Derudover afklares de forskellige måder at løse opgaven på.

**Arbejdsfasen**, hvor eleverne udforsker gennem elevaktiviteter. Disse skal tage udgangspunkt i læringsmål på tre niveauer;



Figur 3

undervisningens formål, kompetencer i emnet og kompetencer over det lærte. Alle elever

arbejder med samme emne og mål, men på forskellige niveauer, der afspejler deres faglige forudsætninger.

*Afslutningsfasen*, hvor undervisningen eller forløbet bliver evalueret. Her bringes elevernes opnåede viden frem til en fælles læring. Alle elever får del i de resultater, refleksioner og færdigheder der er opnået.

Nogle af nøgleordene for undervisning med UVD-modellen er, at eleverne har fælles, men ikke identiske mål. Der skal være en stærk rammesætning, samt at eleverne skal skabe læring i fællesskab ved samarbejde. Det kræver stor grad af elevdeltagelse, som blandt andet gøres tilgængelig gennem undervisningens materialer og rum. I sammenspil kan Playwheel belyse, hvorledes den legende tilgang kan udvikles.

## 4.2. Aktivitetsplanlægning, vha. Playwheel.

I dette afsnit vil vi udfolde vores overvejelser i planlægning af aktiviteter. I forlængelse heraf forklares, hvordan aktiviteterne udspillede sig under selve afprøvningen. Til dette inkluderes begrebskort, som er elevprodukter. Se bilag 2.

I de første faser af vores undersøgelse, var det essentielt for os at udforme en undervisningsplan, som indeholder aktiviteter, der giver anledning til leg. Derudover skal aktiviteterne også give eleverne mulighed for at tilegne sig faglig viden og sikre deltagelse.

I planlægningen af undervisningen brugte vi Playwheel modellen til at finde måder at inddrage leg i de enkelte elementer af undervisningen.

Først orienterede vi os i mulighederne for undervisningslokalerne, som er et felt i den første ring. Vi ville udnytte de forskellige naturfagslokaler, der var tilgængelige, både for at gøre eleverne mere bekendte med disse lokaler, og for at bruge den stemning et "laboratorie" bidrager med. Dertil kunne det, at faget har et fysisk rum, være med til at indstille eleverne til at være fælles om læring, og heraf styrke deres sans for tilstedeværelse.

Under afprøvningen blev vi opmærksomme på, at eleverne allerede har en stor forståelse af de naturvidenskabelige lokalers fordele. Vi observerede, at eleverne i høj grad var undersøgende, og kunne tilgå aktiviteterne med naturfagligt ståsted. Derfor brugte vi kun deres almindelige klasselokaler, som samlingspunkt før aktiviteten, som form for opstart, og efter aktiviteten, til opsummering.

En anden overvejelse vi gjorde os, var i feltet 'sprog', som indgår i anden ring.

Med et ønske om, at eleverne skulle tilegne sig faglig viden, var fokus på sprog et væsentligt element i planlægningen. Til dette opstillede vi en begrebsliste, eleverne ville møde undervejs i forløbet. Disse kan ses i begrebkortet, som eleverne lavede, på bilag 2. Dette gjorde vi både for at gøre eleverne opmærksomme på det faglige, samt for at tydeliggøre, at biologifaget i sig selv er præget af et særlig fagsprog, med mange begreber, og at kende til disse og deres betydninger er en essentiel del i fagets kundskab (Andersen & Linderoth, 2018: 50).

I afprøvningen mødte eleverne disse begreber, før de skulle tilgå dem. Dette gjorde vi for at få indblik i deres faglighed, samt for at tydeliggøre for eleverne, hvad vi ønskede, de skulle lære. I indgangen til forløbet, opstillede vi begreberne på tavlen, hvor eleverne derfra i grupper skulle definere dem, efter bedste evne. Langt de fleste kunne kun definere enkelte begreber. Sidst i forløbet fik de tildelt samme begreber igen, denne gang skulle de opstille dem som et mindmap og nedskrive alt det de vidste om hvert begreb. Her er det tydeligt at se, at 'befrugtning' er det begreb, eleverne kan fortælle mest om, og 'hormon' det de kan fortælle mindst om. Dette kan skyldes den måde vi tilrettelagte aktiviteter på, hvortil disse begreber var bærende. Dette udfoldes nærmere nedenfor.

I tredje ring var flere felter interessante i forhold til vores forløb, bl.a. feltet. "rolleleg" inspirerede os til at udvikle et rollespil, hvor eleverne kunne bruge kroppen og tilegne sig viden om, hvordan befrugtningen finder sted. Dette kunne give eleverne mulighed for at tilegne faglig viden via kroppen og indlevelsen, hvilket også indgår i den 'opspændt' lege-stemning, som refereret i tema 1.

Under afprøvningen var denne aktivitet den, der gav flest udfordringer ift. struktur og orden. Dette taler både ind til lege-stemninger og motivationsniveau. Dette udfoldes yderligere i tema 3.

Dog er det i denne aktivitet, at elevernes faglige tilegnelse bliver tydeligere, da flere af dem kan udfolde befrugtningen med fagord (se bilag 2). Dette kan skyldes at under denne aktivitet, er det tydeligere for eleverne at se sammenhængen mellem det teoretisk faglige, og det faglige i en virkelig kontekst (Andersen & Linderoth, 2018).

Det modsatte gjorde sig gældende for vores duft-station-aktivitet, som appellerer til feltet 'sanseleg'. I denne aktivitet skulle eleverne dufte sig frem til forskellige genstande og dermed beskrive de følelser, det vækkede i dem.

I afprøvningen var flere elever engageret og deltagende, dog var de mere udfordret af at gengive det faglige grundlag for duftesansen. Dette kan forklares ved, at eleverne havde sværere ved at se kobling mellem aktiviteten og viden.

Ud fra disse to situationer, kan vi argumentere for, at tilegnelsen sker, når kobling mellem det vi laver (aktiviteten) og det vi skal lære (faglighed) er tydelig.

Som det sidste led, gjorde vi os overvejelser i, hvordan eleverne vil arbejde. Vi havde som udgangspunkt et ønske om, at eleverne primært vil arbejde gruppeorienteret. Dog vil vi bruge plenum, som et sted hvor en samtale og deling af det lærte kunne finde sted.

Dette var også muligt i selve afprøvelsen, dog måtte vi justere grupper undervejs, da flere var udfordret af gruppe-dynamikkerne. I begyndelsen af forløbet, blev eleverne inddelt mere tilfældigt af os underviser, hvilket fik en negativ indvirkning på deres evne til at deltage og tilegne sig viden. Det skyldes, at flere elever enten vil benytte konstruktionen til at have ikke-kontekst relevante samtaler eller helt frasige sig gruppen, pga. relationelle misforhold. Derfor måtte vi, i samarbejde med deres faste lærere, lave studiegrupper, der tog forbehold for faglige såvel som sociale forudsætninger.

At bruge Playwheel til planlægning kræver øvelse. Selvom man får en oversigt over hvilke muligheder der er, så ligger kreativiteten stadig ved underviseren selv. Med disse refleksioner kunne vi spore os nærmere på selve undervisningen, og hvordan dens struktur fik betydning for elevernes mulighed for faglig tilegnelse og deltagelse.

### 4.3. UVD-modellen giver undervisningen struktur

I dette afsnit vil vi udfolde, hvorledes vores strukturering af undervisningen havde indflydelse på elevernes færdigheder og deltagelse. Til dette vil vi inddrage vores undervisningsforløb (se bilag 5), samt udvalgte interviews, vi foretog med eleverne.

For at sikre os aktiviteter, hvor elevernes faglige kompetencer kunne udvikles, måtte vi

udfærdige en undervisningsplan, der peger på undervisningens struktur, hvor det samtidig sikres at målet skaber plads til at alle kan deltage. Til dette benytter vi os af UVD-modellen. Som det første i indledningsfasen, satte vi de mål og ønsker, vi havde for forløbet, der i sammenfatning henvender sig til biologifaget. Vi har derfor inkluderet følgende færdigheds- og vidensmål (Emu, 2019).

- *Jeg kan mundtligt og skriftligt udtrykke mig præcist og nuanceret ved brug af fagord og begreber.*
- *Jeg har viden om menneskets udvikling og reproduktion fra undfangelse til død.*
- *Jeg har viden om indsamling og validering af data.*

Ovenstående var de tre overordnede mål, som vi tager udgangspunkt i under udfoldelsen af forløbet. Målene peger på kompetenceområderne, der gør sig gældende for biologifaget, og skal give eleverne kundskaber i; at undersøge - hvor aktiviteter som dufte-forsøget og kondom-testen er indblandet; at kommunikere - hvor aktiviteter som gengivelse af definitioner af hormoner og menneskets kønsanatomi appellerer til dette; samt at modellere - f.eks. via rollespil.

Disse skal gøre eleverne bekendt med biologifagets muligheder og give dem færdigheder i at tilegne sig viden på forskellige måder (Fælles Mål, 2019).

For hver undervisningsgang opstillede vi undervisningsmål (se bilag 5). Dog blev disse ikke, i tilstrækkelig grad, delt med eleverne i undervisningen, hvilket havde indflydelse på elevernes udførelse af aktiviteter, samt deres deltagelsesmuligheder.

Vi erfarede, i de første par uger i forløbet, at eleverne ikke helt var afstemt med, hvad hensigten med undervisningen var, og vi observerede de var mindre deltagende i opsamling, hvor vi drøftede, hvad vi havde lært.

Dette fremgår også i det første interview, vi foretog med eleverne. I interviewet med Peter fra 7.C og Sofie fra 7.A, der blev interviewet ret tidligt i forløbet. De har begge svært ved at gengive, hvad hormoner er, og hvordan duftesansen kan have indflydelse på, hvem vi forelsker os i:

Interviewer: *'Nu spørger jeg lidt mere specifikt til nogle af de begreber vi har haft. 'Prøv at gengive, hvad hormoner er?'*

Peter: *'Var det ikke sådan noget der var i luften (...) Eller var det sved? Partikler i luften, synes (...)'* (bilag 6)

Sofie: *'Øhm, som noget med at udvikle sig... ja, jeg ved det ikke.'* (Bilag 6)

Det bliver tydeligt for os, at eleverne måske ikke er helt klar over, hvad det er de skal være opmærksomme på. Derfor er det essentielt, at hvis opsamling skal finde sted, må eleverne også være bekendt med, hvad der opsamles på. Derfor måtte vi både verbalisere og visualisere målene, ved at opstille dem på tavlen eller i aktivitetsbeskrivelsen. På denne måde kunne eleverne nemmere afstemme aktivitetens kvalitet og den energi, der er nødvendig for at udføre opgaven. Samtidig gjorde det opsamlingsprocessen mere hensigtsmæssigt, da det gav samtalen et udgangspunkt.

Dette gjorde vi forholdsvis sent i afprøvningen, dog blev det markant for os, at det havde en indvirkning på elevernes opmærksomhed om det faglige.

Denne udvikling er tydelig at se i et andet interview, som forekom i den anden sidste uge i forløbet.

Interviewer: *'Nu spørger jeg dig specifikt til, det vi har lavet. Kan du huske, hvad hormoner er?'*

Sofie: *'Altså generelt eller bare om hormoner?'*

Interviewer: *'Bare om hormoner'*

Sofie: *'Øhm, altså... testosteron... findes i mandens... ja... testikler. Og... ja, det andet der, det kan jeg ikke huske, men det gør, at man får mens [menstruation].'*

Gennem dette interview er det tydeligt, at Sofies fagsprog har udviklet sig, efter de faglige læringsmål og undervisningens hensigt er blevet mere tydelig.

Når man leger, opdeler man sig ofte i forskellige roller, hvilket giver eleverne mulighed for at indtage disse, der knytter sig til de tre niveauer for læring: Færdighed, kompetence og refleksion. I aktiviteter, som test af kondom, har eleverne arbejdet med hypoteser, om hvordan de udforsker kondomets kvalitet. Heriblandt har de elever, som skulle opstille hypoteser og afprøve disse, været med til at udvikle deres biologifaglige kompetencer, idet hypoteserne er en del af undersøgelseskompetencen. Ydermere udvikler de færdigheder, under afprøvning af deres hypoteser, der enten afkræfter eller bekræfter disse. I forlængelse heraf opstår refleksionsniveauet mere konkret, når eleverne i samarbejde finder frem til, hvorfor deres hypoteser kan be- eller afkræftes. Disse læringsniveauer kan benyttes i en lignende kontekst i andre aktiviteter.

Sidst i UVD-modellen findes afslutningsfasen, hvor der evalueres. Denne kan forekomme i hver enkelt undervisningsgang samt i udgangen af et forløb.

Som et led i evaluering laver eleverne begrebskortet, samt spiller pubertetspillet, som vi har udviklet.

Man kan med begrebskortet se, at eleverne har tilegnet sig bred forståelse for de begreber, vi har udvalgt, hvor begrebet 'befrugtning' klart er den, de husker og kan beskrive bedst. Dette gør sig gældende for alle elever i alle tre klasser. Det kan begrundes i, at eleverne oplevede at blive udfordret med udførelsen af aktiviteten, samt at de i særdeleshed brugte deres kroppe og indlevelse til at nå i mål.

I spillet indgår også mange af begreberne, dog i en anden kontekst, hvilket kan give eleverne en bredere forståelse af dem.

UVD-modellen giver derfor en struktur for undervisningen, der hele vejen igennem sikrer, at elever og underviser deler viden. På samme måde som med leg, så er det vigtigt, at alle ved hvad regler og rammer er for legen [her forstås 'to play'], inden vi starter (hvad er det fælles udgangspunkt). Tilsvarende er det vigtigt, at alle får del i de oplevelser, der har været i løbet af legen.

På samme vis, er den måde, man udvikler spil til undervisningen, en genstand for elevernes læring, faglige tilegnelse og motivation.

#### 4.4. Spildidaktik, læringsspil

Spildidaktik er et paraplybegreb, der dækker flere underbegreber, som bl.a. gamification. I dette afsnit vil vi udfolde begrebet læringsspil i henhold til spildidaktik, som udgangspunkt for vores overvejelser i udvikling af vores eget brætspil.

I designprocessen af et læringsspil, har vi særlige opmærksomhedspunkter, der skal sikre det ønskede faglige og sociale aspekt, der associeres med spil.

Læringsspil kan i en læringskontekst give eleverne hurtigt feedback, hvorfor det er muligt at teste forskellige ideer og fremgangsmåder, der også er med til at regulere deres adfærd.

Spil indeholder også en stor grad af konkurrence, hvilket kan motivere nogle, men kan også have modsatte effekt på andre. (Lieberoth, 2017:18)

“The secret sauce” defineres som lærerens evner i spilledelse, og er den afgørende faktor for at spillet bliver lærerigt og motiverende på samme tid. Det er underviseren, klare mål og gode rammesætninger, der gør spiloplevelsen og succesen mulig. (Lieberoth, 2017:12)



Ubalancen i et for fagligt spil vil betyde at selve spillet falder i baggrunden, mens med et udelukkende fokus på spillet, bliver det svært at argumentere for det faglige indhold. (Lieberoth, 2017:6)

Læringspil er en didaktisk måde at grundlægge sine designovervejelser i udformning eller redidaktisering af et spil, så det både har faglighed og motivationen/det sjove for øje.

## 4.5. Udvikling og afprøvning af brætspillet

I følgende afsnit beskriver vi designet og kontekst i det brætspil, vi udviklede, samt behandler de effekter, dette havde i undervisningen - både i henhold til elevernes opfattelse og de legestemninger, de kom i, samt lærerens rolle under spillet.

I udviklingen af spillet, lod vi os inspirere af andre brætspil, som vi formodede at eleverne ville have kendskab til. Spillet er derfor designet med udgangspunkt i Trivial Pursuit, med forskellige hovedkategorier inddelt i hver deres respektive farver, der præsenteres i forskellige felter. De fire hovedkategorier, omhandlede de forskellige hovedområder for emnet, henholdsvis: 'Mænd', som indeholder information og elementer af mandens anatomi og udviklingspunkt, 'Kvinder', der indeholder bl.a. anatomi og cyklus, 'Safe', som i store træk omhandler prævention og sikker sex og til sidst, 'Jeg', der sætter de mere personfølsomme og identitets-fokuserede spørgsmål, der også er et reelt underemne i puberteten (Se bilag 4). Hver kategori skal derfor give elever mulighed for at tilegne sig faglig viden om områderne. Derved er det faglige element ved spillet sikret.

Ligesom i Trivial Pursuit handler spillet også om at indsamle tokens, hvilket opnås, når man lander på kategorifeltet og kan udføre den pågældende opgave. Her tog vi inspiration i Hint, da det inddrager forskellige handlinger, man skal udføre for at løse opgaven. Ligesom i Hint, skal man også i vores pubertetsspil enten tegne, mime eller forklare ordet til sin makker. Opgaven løses, hvis makkeren gætter ordet. Heri indgår et samarbejdselement, der kan have en motiverende faktor.

Spillet kan spilles i større grupper, hvor man både kan have en eller to medspillere. I vores afprøvning fordelte vi klasserne i tre store grupper, rundt om de tre spil vi havde tilgængelige. Disse grupper udgjorde deres studiegrupper. Derfra fandt eleverne selv en makker.

Afprøvningen skete ad to omgange, første gang i starten af forløbet, og anden gang i udgangen af forløbet.

Brætspillet skulle understøtte de begreber, vi havde opsat, og derfor også fungere som et evalueringsværktøj i slutningen af forløbet.

I første afprøvning var det tydeligt at flere elever fandt selve brætspillet interessant, dog havde de ikke nok viden og faglig baggrund, til at de kunne besvare alle spørgsmålene. Dette blev et irritationsmoment for en af grupperne, men for andre blev de mere engagerede i spillet. For at tilgå den gruppe elever, som fandt spørgsmålene svære, måtte vi lærere indtage en mere vejledende rolle (Lieberoth, 2017), da sværhedsgraden i spillet blev for høj for gruppen og udfordrede følelsen af at mestre (Pless, 2019: 235-252). Derudover fungerede vi også som fagligt anker, da spillet i nogen grad afspejler en model af virkeligheden, som i flere tilfælde krævede oversættelse for at skabe bro til virkelighedens verden og til det faglige indhold, der er undervisningen (Lieberoth, 2017: 30).

I anden afprøvning havde eleverne et langt bredere fagligt kendskab, der også gjorde, at de nemmere kunne besvare spørgsmålene, og dermed også løse mange af opgaverne, for at få tokens. Dog måtte vi genopfriske og justere enkelte regler, som for eleverne enten var uklare eller ikke så hensigtsmæssige i første afprøvning.

Her oplevede vi, at et flertal af eleverne var stærkt optaget af spillet, hvilket appellerer til den hengivne lege-stemning. De fleste grupper var i flow og var i en intens tilstedeværelse. Dog var der én gruppe, der alligevel opsøgte den euforiske legestemning ved at bryde med de rammer og regler, som spillet satte. Gruppen var bemærkelsesværdig, da de gik fra en højspændt stemning med højlydt tale og begejstring, til det mere skøre og gakkede, hvor de flygtige fornemmelser fyldte og forstyrrede de andre elever. Her måtte vi i nogen omfang varetage en pædagogisk rolle, da eleverne ændrede spillet, og herunder undervisningen, i en retning, hvor legen og det sjove fyldte uhensigtsmæssigt. Derfor måtte vi stoppe op og sætte klare rammer ved at tydeliggøre spille- og adfærdsreglerne. På denne måde sikrede vi stadig det faglige indhold. (Lieberoth, 2017: 29)

Med afsæt i ovenstående kan vi argumentere for, at når et spil designes rigtigt, kan det være lærerigt. Dog betyder det ikke, at man skal spille hele tiden. Spil fungerer bedst, når det bruges som afbræk og supplement til andre typer af undervisning (Lieberoth, 2017). Spillet kan i flere

sammenhænge have et motiverende element, der gør at flere elever vil deltage i undervisningen.

## 5. Tema 3: Elevens deltagelse kræver et motiverende læringsmiljø

I følgende tema udfoldes begrebet motivation og dens virkning for deltagelse i undervisningen. Der præsenteres tre teoretiske grundlag: indre og ydre motivation, de tre psykologiske behov for motivation, samt lærerens kompetencer i mentalisering. I sammenspil supplerer teorierne hinanden godt, da de udfolder elevens forudsætninger for at kunne deltage i undervisningen med basis i egen interesse og lyst. Dertil beskrives hvorledes lærerens egen følelsesmæssige involvering og interesser i de aktiviteter undervisningen bygger på, kan være i modstrid med elevens interesser.

I forlængelse heraf inddrages disse teoretiske grundforståelser til behandling af empiri med inddragelse af udvalgte dele af den observerede undervisningssituation (se bilag 1) og spørgeskema 1.a og 1.b (se bilag 7)

### 5.1. Indre og ydre motivation

Motivation beskæftiger sig med følelser, tanker og fornuft og hvordan disse fletter sig sammen til de handlinger, vi som individer udfører. I et skolesammenhæng beskriver motivationsbegrebet, hvad der forårsager deltagelse hos eleven, samt hvad der holder denne deltagelse ved lige (Imsen, 2014: 256). Motivationsbegrebet bruges derfor om forholdsvise målrettede handlinger. Disse handlinger kan fremstå som en naturlig, intern adfærd, eller som en fremprovokeret, ekstern adfærd. Dette kan defineres som indre og ydre motivation. Den indre motivation hos individet fremtræder af reel interesse for et givent emne. Det betyder, at man finder noget spændende, sjovt eller meningsfyldt.

Den ydre motivation er den motivation hos individet, der opstår, når der er mulighed for en belønning. Aktiviteten eller læring holdes ved lige, fordi individet ser muligheden for at opnå et mål eller erkendtlighed (Imsen, 2014: 258).

Det ideale i et skolesammenhæng er, at eleverne arbejder ud fra indre motivation, da det er den oprigtige lyst til at tilegne sig læring og udvikle sig (Imsen, 2014: 259).

Elevens motivation bundes i en intern eller ekstern kilde og har indflydelse på, hvorledes de tilgår undervisningen. Vi mente, det var relevant at undersøge flere aspekter af elevernes motivation- både før, under og efter vores forløb- så vi forstår elevens deltagelse i undervisningen.

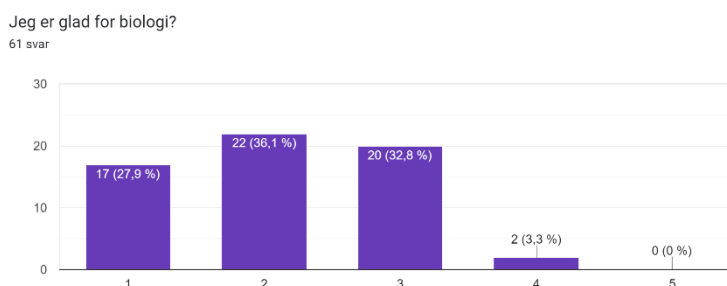
I det følgende vil vi udfolde, hvorledes dette kommer til udtryk i vores afprøvning gennem spørgeskemaerne, 1a og 1b, som vi uddelte før og efter vores forløb.

## 5.2. Legende tilgang styrker indre motivation

Med afsæt i vores hypotese om, at undervisning med legende tilgang vil øge elevernes motivation, var målet med spørgeskema 1.a at give os indsigt i elevernes oplevelse og interesse for biologifaget før vores forløb. Vi opstillede tre spørgsmål, der skulle afgøre elevernes motivation for faget. Eleverne giver point på en skala fra 1 til 5 - 1 værende ikke særlig glad for biologi, og 5 værende rigtig glad for biologi.

Figur 4, Figur 5 og Figur 6 viser resultaterne fra denne besvarelse.

I det første spørgsmål, se Figur 4, 'Jeg er glad for biologi', svarer 64% af eleverne, at de kun i begrænset omfang er glade for biologi. Kun 3% svarer, at de er glade for biologi, dog svarer ingen "rigtig glad".

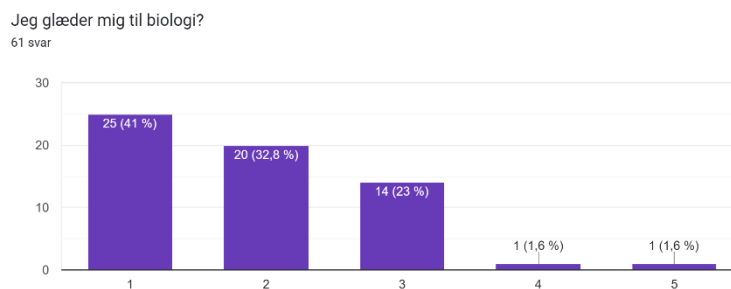


Ud fra vores spørgsmål, indikerer *Figur 4*

disse svar, at eleverne som udgangspunkt ikke er interesserede i faget biologi.

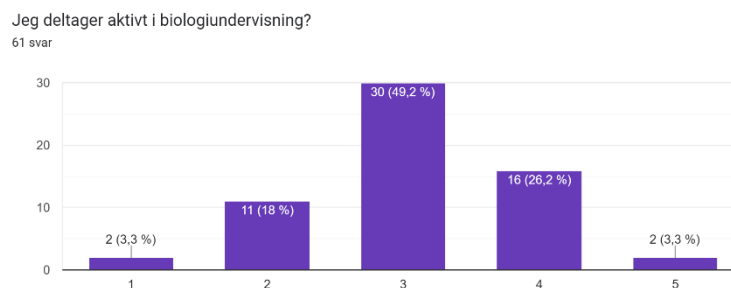
Dette leder hen til andet spørgsmål i spørgeskemaet: "Jeg glæder mig til biologi". (se Figur 5) Her svarer næsten 75% af eleverne, at de ikke glæder sig til undervisningen, mens kun 3% svarer at de glæder sig.

Når 75% af eleverne, hverken har interesse for biologi eller glæder sig til biologiundervisningen, kan vi argumentere for, at de heller ikke finder biologiundervisningen motiverende.



Figur 5

Hvad angår deres lyst til at deltage i undervisningen svarer 49%, at de som regel deltager i undervisningen, mens 21,3% svarer, at de ikke i større omfang deltager (se Figur 6). Med afsæt i teorien om indre motivation, kan man ud fra vores data se, at eleverne ikke er motiverede for hverken faget 'biolog' eller biologiundervisning, dog oplever de større glæde ved faget end for undervisningen i faget.



Figur 6

Selvom dette gør sig gældende,

deltager flertallet af eleverne i undervisningen, hvilket kan betyde flere ting:

Først kan man argumentere for, at elevernes pligtfølelse danner grundlaget for deltagelse i undervisningen. I så fald kan man gennem dette perspektiv konkludere, at de trækker på en ydre motivation. Selvom disciplinen i at deltage, trods lyst, i sig selv kommer indefra, er eleverne ikke reelt interesseret i faget eller undervisningen, og de oplever det derfor ikke meningsfyldt. (Imsen, 2014) Dermed må man konkludere, at deltagelsen bygger på en ydre belønning, som f.eks. validering fra lærere eller klassekammerater. I forlængelse heraf kan der, for det andet, argumenteres for elevernes bevidsthed om karaktergivning, i og med indsatsen i undervisningen også har indflydelse på den karakter, man får.

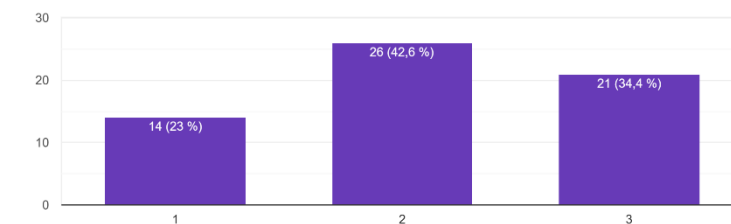
Ud fra disse pointer kan vi konkludere, at den manglende lyst til biologiundervisningen indikerer, at eleverne ikke er styret af en indre motivation.

Som afslutning på forløbet foretog vi en lignende undersøgelse igen, for at se om motivationsniveauet ændrede sig efter vores undervisning med fokus på den legende tilgang til

læring. Eleverne fik tildelt lignende spørgsmål og lignende vurderingsform. Resultaterne fra denne udformes i henholdsvis Figur 7, Figur 8 og Figur 9.

I Figur 7 kan vi se, at eleverne er blevet gladere for biologi efter vores forløb. Her svarer ca. 35%, at de nu er gladere, mens ca. 25% svarer, at de ikke er gladere for faget. Man kan dermed

Jeg er blevet gladere for biologi  
61 svar



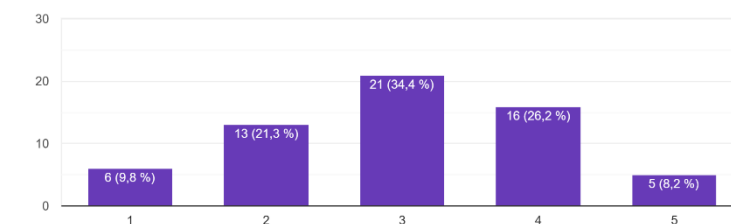
argumentere for, at et flertal af *Figur 7*

elever har haft en oplevelse af glæde for biologi under vores forløb.

Der er en særlig fejlkilde ved dette spørgsmål, i og med spørgsmålet er formuleret upræcist, samt at skalaen ikke strækker sig, som de forrige spørgsmål. Dette betyder at resultatet ikke står helt tydeligt. Dvs. at de 25% af eleverne, som svarer, at de ikke er gladere for biologi, i virkeligheden kan have et uændret syn på faget. Ergo er deres interesse for faget uændret. Dog kan man konkludere, at der efter forløbet samlet set er sket en stigning i interesse.

Hvad angår spørgsmålet om, eleverne har glædet sig til biologiundervisningen, kan man via Figur 8, se at 31% svarer, at de stadig ikke glæder sig, mens ca.

Jeg har glædet mig til biologi  
61 svar

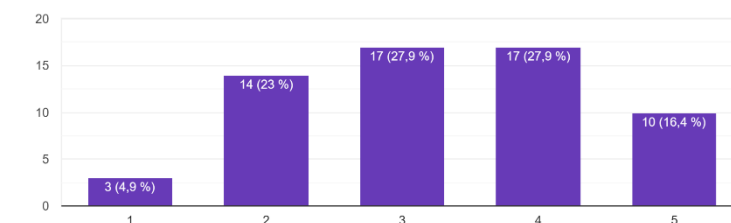


34% svarer, at de nu glæder sig til undervisning. Der er dermed sket en markant ændring med en tidobling af antallet af elever, der finder glæde ved at deltage i *Figur 8*

biologiundervisningen efter vores forløb.

Da elevernes interesse for biologiundervisningen er steget, kan man argumentere for, at deres indre motivation har gjort det samme. Selvsamme har lysten til at deltage i undervisningen også, op til 44%, svarer at de

Jeg har haft lyst til at deltage i biologiundervisning  
61 svar



enten 'næsten altid' eller 'altid deltager' i undervisningen (se Figur 9). Dog er der stadig 28% af eleverne, der ikke har haft lyst til at deltage i undervisningen.

Dette kan begrundes med, at den

*Figur 9*

tilvalgte undervisningsform er ukendt for dem, og det kan opleves grænseoverskridende at deltage. Samme begrundelse gælder for det valgte emne, 'Pubertet', der kommer tæt på elevernes virkelige liv, som kan have en påvirkning på lysten til at deltage i undervisningen.

Det er mest hensigtsmæssigt, at elevernes indre motivation danner basis for deres deltagelse i undervisningen. Som lærer skal man være bevidst om, hvad der danner grundlaget for en bevidst og optimal deltagelse i undervisningen. Disse udgør individets basale behov for trivsel, motivation og deltagelse.

### 5.3. De tre psykologiske behov for motivation

For at eleverne vil kunne indgå i undervisningen på basis af interesse og ikke tvang, må man overveje deres psykologiske behov. Disse behov danner grundlag for udfaldet af motivation, trivsel og deltagelse. (Deci, 2018)

#### Autonomi

Autonomi beskriver muligheden for frivilligt at bestemme over sig selv og sine handlinger. I autonomi er der plads til valgmuligheder og medbestemmelse. (Emu, 2023) Det betyder ikke ren uafhængighed af andre og fuldkommen individualitet, rettere at individet har en oplevelse af det der sker, er i overensstemmelse med det, de selv ønsker. (Elearning Specialist, 2023)

#### Kompetence

I kompetencebehovet indgår et behov for at forventningsafstemme og forståelse for, at dét der forventes af en, stemmer overens med ens mulighed for at opfylde dem. (Emu, 2023) Det er oplevelsen af fremgang, der udgør dette behov. (Elearning Specialist, 2023)

#### Samhørighed

Behovet for at føle sig forbundet med andre, yde og modtage omsorg er et af menneskets mest grundlæggende behov, og disse danner ofte grundlag for vores handlinger. (Elearning Specialist, 2023) Samhørighedsbehovet strækker sig fra den kontekst, man er i, til de mennesker man er i konteksten med. (Emu, 2023)

I det følgende vil vi udfolde, hvordan elevernes adfærd og tilgang til aktiviteten ændrer sig på basis af, at de psykologiske behov imødekommes. Til at belyse dette inddrages observationer fra 7.A og 7.C, som beskrives i bilag 1.

## 5.4. Motivation styrkes gennem de tre psykologiske behov

Med en bredere forståelse af elevernes motivation for faget og undervisningen, kunne vi også tilgå undervisningen således, at den enkeltes motivationsniveau blev betragtet og deres individuelle behov blev mødt.

En af de tilvalgte aktiviteter er et rollespil, hvor eleverne skal fremvise befrugtningssprocessen. Som beskrevet i tema 2, valgte vi at stilladsere og differentiere undervisningen, så det tilgodeser elevernes faglige og sociale kompetencer. Dog fremgår der en markant forskel i udfaldet af undervisningen i de to klasser.

I 7.A afviger flere elever fra aktiviteten ved enten at ændre formen eller trække sig fra den. Dette kan forklares ud fra autonomibegrebet. Eleverne havde ikke indflydelse på hvem de arbejdede sammen med, hvilket fratog dem en mulighed for bl.a. at have medbestemmelse. (Emu, 2023) Det bidrog derfor ikke positivt til elevernes indre motivation. Når behovet for at føle sig som en medaktør ikke gøres mulig, mister man interessen, og dermed også ens motivation. Drengene forsøger at genoprette en form for autonomi ved at foretage sig dét, de havde lyst til og dermed afvige fra opgavens rammer. Dette skaber uorden og en kaotisk stemning for både lærere og elever. Modsat for pigerne, mærkede vi effekten af manglende autonomi i mismodighed, eller ved at trække sig fuldkommen fra aktiviteten - både fysisk, ved at gå til den anden ende af rummet, og psykisk, ved at hyggesnakke. Handlingerne hos drengene har karakteristika i den euforisk legende stemning, som blev præsenteret i tema 1. Vi går imod eleverne i denne legende stemning, og i frustration irttesætter, hvilket skaber flere konflikter.

Først kan man se på lege-stemningen for sig selv, og hvordan den ikke er i overensstemmelse med dén, vi som lærer havde til hensigt, at eleverne skulle være i. Eleverne ønsker at forblive i den euforiske legestemning, men den er ikke hensigtsmæssig for undervisningsmålet. Det skaber en større kløft mellem eleverne, da dem som ønsker plads til udfoldelse af den euforiske legestemning, ikke får mulighed for det. Konflikten er dermed i strid med lyst- her elevernes lyst til at træde ud af grænserne, og behov, her menes vores (undervisere) behov, for at



fastholde mulighed for faglig tilegnelse- hvilket også fastholder eleverne i en oplevelse af manglende autonomi.

Samtidig er der andre elever, som ikke ønskede at deltage i den euforiske legestemning, og opfatter det som et forstyrrende element.

For disse elever bliver det derfor demotiverende og et benspænd i deres deltagelse i undervisningen, og på samme måde efterlades de med manglende autonomi.

På baggrund af vores refleksioner i timen med 7.A, var det relevant for os at overveje, hvorledes vi kunne styrke elevernes motivation ved at inddrage autonomi. Dette gøres ved at give eleverne flere valgmuligheder.

I 7.C inddeles eleverne i mindre grupper dertil tildeles de ansvarsområder. Eleverne er selv med til at bestemme, hvilket ansvarsområde de kan varetage. Dette tillader plads til selv at reflektere og vælge, hvad man kan magte for aktivitetens kontekst, uden at undervisningsformen eller læringsmuligheder kompromitteres. Det giver en effekt af, at langt flere elever deltager og forbliver i deltagelsen. Selvom der er enkelte elever, der mister interessen undervejs, genoptages det relativt hurtigt- dette ses i tilfældet med eleven fra gruppe P, der løber ud, og eleven i gruppe Z, som går over til et andet hold (se bilag 1). Begge drenge vender tilbage til opgaven, fordi rammen er udformet således at alle gruppemedlemmer er afhængige af hinanden, for at opgaven kan besvares. Derudover er der en tydelig og klar forventningsafstemning. Dette leder til kompetencebehovet.

For 7.C fremgår det både gennem opgavebeskrivelsen (de didaktiske tiltag), samt i udfoldelsen af aktiviteten, hvad der forventes af dem og hvornår. Eleverne kunne derfor bedre udnytte deres eget bidrag, samt få hjælp, hvis nødvendigt. I observationen fremgår det, at eleverne nemmere kan navigere i de mange delelementer i opgaven, fordi de ved, hvad de skal og hvornår de skal gøre det. På denne måde har de hver især mulighed for at lægge den rette mængde energi i aktiviteten med selvsikkerhed. Dette giver en følelse af klarhed, hvilket gør det muligt at løse opgaven.

I 7.A var også kompetencebehovet mangelfuld, og eleverne havde derfor svært ved at magte opgaven. Dette skyldes både den meget åbne opgavestilling, og også at forventningsafstemningen var utydelig. Eleverne skal selv uddelegere arbejdsområder, samtidig med de også skal forholde sig til, hvad aktiviteten omfatter. Det er svært for eleverne at føle sig kompetente til denne opgave, hvilket kommer til udtryk i afstand og fjollerier fra elevernes side, samt frustration og magtesløshed fra lærernes side.

Først når læreren initierer en mere stilladseret arbejdsproces, er det muligt for eleverne at tilgå den hensigtsmæssige. Man kan argumentere for, at elevernes manglende hjælpsomme feedback i sammenhæng med en manglende forståelse af, hvad de selv kan og skal bidrage med i aktiviteten, skaber et dyk i elevernes motivation og deltagelse i aktiviteten.

Set fra et andet perspektiv, er der ikke en tydelig sammenhæng i aktiviteten; i form af kontekst, gruppe og arbejdsform. Derfor er det tydeligt at eleverne i 7.A savner at føle samhørighed.

Det fremgår særligt hos en elev, Else, der har modstand til aktiviteten fra start. Hun beskriver, at den lange dag, og det hold hun er sat på, er en frustrerende faktor for hende. Hendes oplevelsesverden er i modstrid med den kontekst, hun befinder sig i, og besværliggør hendes evne til at kunne tilgå aktiviteten på en hensigtsmæssig måde. For de andre elever i 7.A gør den samme problematik sig gældende, og som før nævnt, skaber dette frustration for både lærere og elever, som udtrykker det ved at sige "Slap dog af" til læreren (se bilag 1). Derfor kan man konkludere, at eleverne i 7.A oplever, at de ikke får dækket deres tre psykologiske behov, det resulterer i mistet motivationen og lyst til at deltage. Modsat i 7.C, hvor eleverne mødes med flere muligheder for selv at vælge og føle sig selvsikre i at kunne klare opgaven, som danner fundament for en generelt større samhørighedsfølelse. Opgaven, konteksten og gruppemedlemmer giver generelt bedre mening for dem, og selvom enkelte elever opleves som distraherede, vender de tilbage til aktiviteten og undervisningen. På baggrund heraf konkluderer vi, at eleverne i 7.C oplever at blive mødt i deres psykologiske behov, hvilket skaber en mere motiveret og deltagende klasse.

For at eleverne kan have lyst til at deltage og forblive deltagende i undervisningen, er det ikke kun nødvendigt at deres psykologiske behov mødes, men også lærerens evne til, at se undervisningen og eleverne i undervisningskonteksten fra et bredere perspektiv. Det kræver, at læreren skal kunne mentalisere og forholde sig til sine forventninger, følelser og tanker.

## 5.5. Mentaliseringskompetence

En mentaliserende lærer registrerer, bemærker, aflæser og erkender, hvad der foregår i eleven. Læreren er bevidst om sine og elevens tanker, følelser, ønsker og behov, og forstår at disse danner grundlag for den energi, man lægger i undervisningen. (Jacobsen, 2019 :64) Mentalisering forudsætter en række mentale tilstande, som læreren skal gøre sig bevidst om i undervisningen:

- Bevidsthed om mentale tilstande forklarer adfærd: Den måde eleven agerer på, på ethvert givent tidspunkt, kan forklares gennem hans tanker og følelser til opgaven. Denne peger tilbage på motivationsformen.
- Bevidsthed om mentale tilstande ændrer sig: Elevens optagelse af aktiviteten kan forandres uden videre.
- Bevidsthed om sindets forskellighed: I undervisningssammenhæng må man have for øje, at elevens ønsker til og tanker om en aktivitet adskiller sig fra ens egen som lærer.
- Bevidsthed om, at man som mennesker påvirker hinanden: Som lærer kan man blive påvirket af elevens negative adfærd. Ens reaktion på dette kan have en indvirkning på eleven og hans adfærd fremadrettet. (ibid)

Mentalisering er et vigtigt delelement i elevernes motivation og dermed også deltagelse, da måden læreren møder eleven på, kan have indflydelse på deres eget motivationsniveau. I nedenstående afsnit udfolder vi, hvorledes vi lærer mentaliserer under udfoldelsen af vores forløb, og hvilken indflydelse det får for elevernes motivation og deltagelse. Til at belyse dette, bruges eksemplet med 7.A og 7.C fra observationen på bilag 1.

## 5.6. Lærerens mentaliseringskompetence har indflydelse på elevens motivation

Et andet led i elevernes motivation er lærernes refleksioner i deres interaktion.

Først kan vi igen fremhæve Else fra 7.A og den modstand hun har til opgaven. Som tidligere forklaret, kan manglende autonomi have indflydelse på elevens lyst til at deltage i opgaven. Et andet element kan også forklares gennem lærerens beskrivelse af situationen - at opgavebeskrivelsen er grænseoverskridende og dermed også overvældende for eleven. Lærerens bevidsthed i, at elevens adfærd ikke taler ind i en modvillighed, men rettere en følelse af overvældelse, kan argumenteres igennem den første mentaliseringsbevidsthed; bevidsthed om at mentale tilstande styrer adfærd. Lærerens bevidsthed gør også, at interaktionen med eleven i situationen bliver mere anerkendende frem for at skælde ud og optrappe en mulig konflikt i eleven. Dertil giver læreren eleven et muligt kompromis, idet eleven får tilbudt at deltage efter en lille pause med en klassekammerat. Lærernes handling gør det muligt for eleven at bevare roen og acceptere sine egne følelser, samt få et lille pusterum, inden eleven igen kan indgå i aktiviteten. (Jacobsen, 2019:69)

Et andet led i lærerens mentalisering sker under afvikling af aktiviteten. Der forekommer mange delelementer undervejs, bl.a. når eleverne fra hold X og Y ikke tilgår opgaven hensigtsmæssigt, og lærerne skal kontinuerligt bede dem om at opretholde fokus. Dette kan forklares gennem bevidsthed om sindets forskellighed samt bevidsthed om menneskers påvirkning af hinanden; elevernes opfattelse og ønske om aktiviteten er anderledes end lærerens intentioner. Flere aspekter kan fremhæves her - først har aktiviteten ikke en tydelig sammenhæng for eleverne, og dermed afviger de fra den. Derudover er formen udfordrende. Aktiviteten kræver en større grad selvstændighed og dette kan eleverne ikke rumme. Den sidste pointe er, at eleverne ser en anden mening med aktiviteten end læreren. For disse elever, som i forvejen synes opgaven er udfordrende, giver det bedre mening at skabe nye sammenhænge. Dette trækker på den mere euforiske legende stemning, som er behandlet i tema 1. Dette brud med den planlagte legestemning, skaber en frustration hos lærerne, som gentagende irettesætter elevernes adfærd, da eleverne ikke løser opgaven, som planlagt. En frustreret lærer skaber frustrerede elever, som enten fortsætter i deres egen legepraksis, som udvalgte drenge beskrives, eller trækker sig fuldstændigt ud af legen, som udvalgte piger beskrives. Det er derfor evident, hvordan interaktionen mellem de forskellige parter, lærer og elev, har en påvirkning på hinanden, og i dette tilfælde får det negativ effekt. Derfor kan man konkludere, at lærerne ikke praktiserede mentaliseringskompetencen under denne afvikling. Modsat virkning sker i casen om 7.C, hvor lærer 2 er den eneste underviser. Opgavens rammesætning samt gruppering står i kontrast til den i 7.A, dog opstår der en lignende situation med hold Q, som løber med et andet hold ind til redskaberne. Læreren dirigerer eleverne tilbage til opgaven ved at være bestemmende uden at blive frustreret. Læreren er her bevidst om, at for at kunne lede eleverne i opgaven, må læreren selv forholde sig roligt og prominent uden at blive frustreret. Dette betyder, at læreren også er bevidst om, at elevernes mentale tilstande ændrer sig uden videre, hvilket har indflydelse på elevernes interesse i at tilgå aktiviteten. Man kan argumentere for, at i denne situation, bliver eleverne afledt af noget andet, eftersom det virker mere interessant end selve opgaven. Dette sker flere gange for forskellige hold i 7.C, bl.a. for hold P, der har ét gruppemedlem, som trækker sig fra aktiviteten. Der kan være flere årsager til dette - en af dem er, at eleven ikke er motiveret i at udføre aktiviteten. Alligevel er eleverne i højere grad bevidste om deres afhængighed af hinanden, idet opgaveformen forlanger det, og dermed er det nødvendigt at alle deltager. Dvs. selvom eleven har andre forestillinger til opgaven end den læreren har sat, deltager eleven stadig i højere grad.

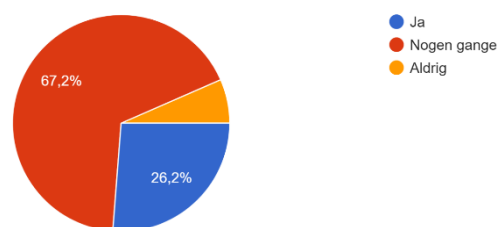
## 6. Tema 4: Diskussion og handlingsperspektiv

I dette tema diskuterer vi primære pointer om vores behandling af empiri ud fra vores problemstilling, set i en mere kritisk belysning. Dertil foreslår vi tre handlemuligheder, der kan forbedre undervisningen, forløbet og generelt undersøgelsen, som et metodisk greb. Herudover inddrages folkeskolens formålsparagraf.

### 6.1. Når vi italesætter 'leg'

For at åbne op vil vi først fremhæve, hvorvidt eleverne oplevede at vores forløb bar præg af en legende tilgang. I Figur 10, kan man se at op til 94% elever svarer, at de har haft en følelse af, at der var legende stemninger i biologiundervisningen, efter vores forløb. Til forskel fra før forløbets begyndelse, hvor der kun var 1 elev, som oplevede en legende tilgang til undervisningen. Denne væsentlige forskel giver indsigt i, at eleverne bemærker, når undervisningen præges

I aktiviteterne har jeg haft en følelse af at vi legede  
61 svar



Figur 10

af legende stemninger. Dette kan skyldes, at undervisning med legende stemninger på flere områder sammenfatter flere attraktionselementer, der vedrører eleverne. Spil, indlevelse og generelle 'play'-komponenter i undervisningen appellerer til elevernes lyst til at deltage og deltage aktivt.

Dog kan man også stille et mere kritisk blik på netop denne pointe.

For at en legende tilgang og 'play' kan være til, skal den opstå autentisk. Dvs. at eleverne selv skal have en fornemmelse af, at dette gør sig gældende for den undervisning vi udformede. I forlængelse af vores første møde med eleverne og i takt med, vi sendte spørgeskema 1.a, (før-forløbet) ud, havde vi gjort eleverne opmærksomme på, at forløbet vil være præget af legende elementer.

Man kan derfor argumentere at italesættelsen af, eleverne vil komme til at opleve 'lege-agtighed' i vores forløb, havde en indvirkning på deres opfattelse af leg i undervisningen, og i sidste ende, en indvirkning på deres motivationsniveau. (Knudsen, 2023: 112) Dertil kan man påpege, at vores undersøgelse bærer præg af vores påvirkning- set i lyset af, eleverne blev

opmærksomme på, at hensigten var at have en fornemmelse af leg. Dermed kan man argumentere for, at vi 'snyder' eleverne til at se det legende og implicit leder dem til også have en følelse af at opleve det. Dette kan gøre sig gældende for andre hensigter også. Ergo har fællesskabet fokus på dét, vi bliver enige om at opleve.

På den anden side, kan netop dette fokus være med til at styrke elevernes oplevelse af legende stemninger, da de er fokuseret på hensigten med undervisningen, og derfor tilgår undervisningen med nysgerrighed, der kan blive fordelagtigt for deres faglige og sociale udvikling.

Dette er også et af folkeskolens formål. Der står således i § 1 stk. 2:

*“Folkeskolen skal udvikle arbejdsmetoder og skabe rammer for oplevelse, fordybelse og virkelyst, så eleverne udvikler erkendelse og fantasi (...)”*

I dette tilfælde kan vores italesættelse og opmærksomhed på undervisningens fokus ikke mindst være med til at skabe en ramme for deltagelse, men også gøre at selve deltagelsen er en medaktør i dannelsen af individet.

## 6.2. Faglighed afhænger af individets evne til at forstå

Under vores afprøvelse, blev det også tydeligt for os, hvorvidt eleverne udviklede deres faglige tilegnelse.

Som en del af vores undervisning, skulle eleverne af flere omgange gengive nogle af de begreber, som vi opstillede i forløbets begyndelse; både i aktiviteterne og efter interviews og spørgeskemaer. Her var det markant, at nogle elever udviklede en større begrebsforståelse, når målene var tydeliggjorte. Dog kan man diskutere, hvorvidt de har opnået et refleksionsniveau, der gør det muligt for dem at faktisk forstå, det lærte.

Det fremkommer, at alle elever havde mulighed for at tilegne sig viden gennem de tre niveauer, dog har der været stor forskel på, hvorvidt eleverne fik opnået dem. Dette peger tilbage på, at vi først senere i processen fik gjort målene for undervisningen synlige for eleverne. Dette gjorde at flere elever var forvirrede omkring, hvad de reelt havde lært i den pågældende undervisningsgang.

Med dette kan man argumentere for, at grundet utydelige læringsmål, har det ikke været muligt for alle elever at arbejde lige meget med de tre niveauer, og i forlængelse heraf, har flere elever kun opnået enten færdigheder eller kompetencer inde for emnet.

Aktiviteterne har været med til at understøtte denne mangel, idet differentieringsmuligheder ikke har været gjort tydelige nok. Derfor kan man konkludere, at eleverne i nogen grad har, i en del af forløbet, været overladt til selv at danne sammenhænge mellem mål og læring i emnet. Med afsæt i dette, kan vi også diskutere, hvorvidt den legende tilgang har udviklet elevernes faglighed, og her kan der være to pointer.

Først fremkommer det tydeligt gennem empiri, at eleverne husker de legende aktiviteter, vi har lavet. Derudover har de haft en større lyst til at deltage i undervisningen, hvilket gjorde at flere var aktive deltagende. Dog er det usikkert at konkludere, hvorvidt dette har givet større faglig tilegnelse. Det kan begrundes i, at eleverne i virkeligheden har svært ved at gengive definitionen på de faglige begreber, vi havde opsat.

På den anden side, kan man gennem interviewet tyde, at eleverne nemmere inddrager fagord i den aktivitet, hvor de selv skulle agere/spille begrebet. I dette tilfælde, har eleverne haft mulighed for at danne sammenhæng mellem fagligheden og det faglige i en kontekst. Vi kan argumentere for, at elevernes faglige tilegnelse afhang af muligheden for at danne sammenhænge mellem teori og praksis.

I forlængelse heraf kan en anden pointe forklares. Nogle aktiviteter har krævet, at eleverne skulle rumme et større refleksionsniveau, og dermed har det været svært at forstå det faglige. Derfor er abstraktionsniveauet også en væsentlig faktor i faglig tilegnelse. I et didaktisk perspektiv er elever i 7.klasser først ved at tilgå naturfagene, som individuelle fag, der har hvert deres karakteristika og færdigheder. Der står således i fagets formål:

*“(...) Eleverne skal i biologi tilegne sig færdigheder og viden om krop og sundhed, økosystemer, mikrobiologi, evolution og anvendelse af naturgrundlaget med vægt på forståelse af grundlæggende biologiske begreber, biologiske sammenhænge og vigtige anvendelser af biologi.”*

Med dette kan man konkludere, at eleverne stadig er i læringsprocessen om at tilegne sig kompetencer i at drage biologiske sammenhænge.

### 6.3. ‘Leg’ og ‘undervisning’ har ‘mål’ som fællesnævner

Det bærende led i vores problemformulering er den legende tilgang, og hvorvidt den kan udvikle faglighed og danne grundlag for øget motivation.

Som det sidste, kan vi diskutere, hvorledes vores ønske om at lege i undervisningen blev en realitet.

Den umiddelbare konflikt i henhold til leg (her forstået 'to play') og undervisning, er at de i deres helhed har modstridende ønsker; legen vil være hæmningsfri med plads til uforberedte ændringer, hvor undervisningen har en særlig struktur og styring og peger på en fremgangsmåde, hvorpå strukturen skal indgå. Med dette er det tydeligt, at leg gøres svær at fastholde i en undervisningskontekst, hvor tilegnelse af viden er en prioritering, da der er flere elementer af leg, der skaber et brud på undervisningens struktur og orden. Dertil er legen dynamisk og er i konstant udvikling, og dermed kontinuerligt inviterer til inputs, der kan ændre legen. I undervisningen er det ikke sikkert, at det input eleverne bidrager med, er hensigtsmæssigt for fagligheden og det faglige mål.

Med det i mente, kan man også påpege at leg og undervisning begge har 'mål', som et fælles træk, da der er særlige overvejelser, udvælgelse og tilpasning, der tilgår i begge dimensioner. I legen er aktiviteten et mål i sig selv - den er ikke kun bundet til øjeblikket, men har en fremadrettet hensigt. Legen har, i et omfang, en styrende idé, der gør de handlinger, man udøver i legen, meningsfulde (Dewey, 2005: 219).

På samme måde er undervisningen opstillet således, at den har en styrende idé, hvilket fører til særlige handlinger med et formål.

Legen mister dertil sin mening, når den ikke længere har værdi for deltageren og herunder tabes interessen også. På samme måde, bliver undervisningen kedelig, når den ikke stimulerer eller udfordrer.

Ud fra dette perspektiv kræver legen i undervisningen, at den er relevant og skaber værdi for den individuelle elev. Set i en undervisningssammenhæng, kan det være besværligt at imødekomme, når en klasse udgøres af forskellige individer med forskellige interesser. Dermed kan oplevelsen af legen i undervisningen være forskellig fra gang til gang, da det afhænger af, om individet ser en mening med aktiviteten, og om denne mening stemmer overens med deres egen opfattelse af relevans.

## 6.4. Handleplan

I følgende afsnit, vil vi opstille handlingsmuligheder baseret på vores problemformulering. For at belyse dette vil vi udfolde tre pointer, der redegør for didaktikken i form af tilrettelæggelse og differentiering, samt hvorledes afprøvningen af en legende tilgang, som undervisningsform, kan optimeres.



For at leg i undervisningen kan optimeres, skal man trække på nogle elementer, der giver anledning til selvstændig udfoldelse efter interesse.

Som udgangspunkt for vores undervisningsforløb kunne vi bl.a. yderligere udforme scenariedidaktik og i højere grad inddrage IBSE-<sup>1</sup> eller engineering-baseret<sup>2</sup> undervisning, der alle tager udgangspunkt i problemstillinger eller undringer i aktuelle emner, eller elevernes nysgerrighed (Harlen, 2021).

For at understøtte sit forløb kan man gøre nytte af "Naturfagsmarathon", som har afsæt i engineering (Naturfagsmarathon.dk, 2023), og "Life Fonden", som har forløb med tydeligt scenariebaseret afsæt. Som underviser vil man derfor være godt hjulpet, hvis man inddrager denne type forløb, som en del af den legende tilgang (Life.dk, 2018).

En anden pointe udspringer i differentieringsmuligheder, idet enkelte elever oplevede den legende tilgang grænseoverskridende. En mulighed for variationsbredde, sker f.eks. ved at lave dukketeater i stedet for rollespil. Dette kan være med til at understøtte disse elever, da konteksten stadig er den samme, men eleven er ikke den, som står forrest i opførelsen (Skibsted, 2015: 1998).

Dertil kan man i de lektioner, hvor eleverne selv skal gå forrest for sine undersøgelser, være til hjælp med inspiration til at opstille hypoteser eller undersøgelsesspørgsmål, som de kan benytte. På denne måde bibeholdes aktivitetens form og hensigt, samtidig med at eleverne støttes.

Man kan i forlængelse af ovenstående tage udgangspunkt i undervisningsmetoder, som gør det muligt at skabe situationer, der styrker deltagelsesmulighederne for eleverne. Dette kan gøres gennem ansvarsområder og arbejdsfordeling, der med fordel kan tage udgangspunkt i elevernes individuelle styrker. Dette giver mulighed for lige deltagelse samtidig med, at eleverne ikke nødvendigvis skal udføre opgaven på samme måde, og dermed kan de supplere hinanden på forskellig vis (Gibbons, 2002).

Den tredje og sidste pointe retters mod undersøgelsesmetoden og hvorledes denne kan forbedres.

---

<sup>1</sup> IBSE står for "Inquiry-Based Science Education" (undersøgellesbaseret naturvidenskabsundervisning) og er en pædagogisk tilgang inden for blandt andet biologiundervisning (Linderoth & Sillasen, 2016, s. 7)

<sup>2</sup> Engineering forstås som en procesorienteret arbejdsform. Eleverne tager udgangspunkt i en konkret, problemstilling. Engineering retter sig mod STEM fagene, dog ikke udelukkende (Auner et al., 2022)

Vores umiddelbare refleksioner af vores undersøgelser forholder sig til to perspektiver; henholdsvis et perspektiv i, hvorledes en længere afprøvning med samme elever, vil se ud, samt et perspektiv i, hvorledes flere afprøvninger af samme forløb med forskellige klasser, vil se ud. Det første perspektiv danner basis i en legende tilgang til undervisning, som undervisningsform og undervisningsmetode. Her vil det være interessant og givende at kunne udfolde flere legende principper i undervisningen, for at konkludere hvorledes dette har indvirkning på elevernes faglighed og motivation på længere sigt.

Det andet perspektiv danner grundlag for, at selve forløbet og emnet, kan være ømtåleligt og på flere områder grænseoverskridende for eleverne. Derved kan man undersøge, hvorledes netop denne måde at undervise i sårbare emner på, kan styrke elevernes deltagelse i undervisningen, og udvikle deres faglige kompetencer.

## 7. Konklusion

Ud fra begreber som lege-stemninger, Playwheel, UVD-modellen, spildidaktik, indre- og ydre motivation, selvbestemmelse og mentalisering, har vi belyst, hvorvidt en legende tilgang kan udvikle elevernes faglighed, og i forlængelse heraf motivere, med et udfald af øget elevdeltagelse i biologifaget.

I første tema definerede vi lege-stemninger, og hvordan man som individ opfatter leg og hvilke stemninger, man kan komme i under legen. Stemningerne har hver deres praksis, der fortæller om legens kvalitet og begrænsninger, som har indflydelse på, hvordan en leg opfattes. Vi havde nogle særlige ønsker om at efterligne bestemte lege-stemninger under vores afprøvelse. Ved at lave aktiviteter som rollespil, brætspil og dufte-test, ville eleverne have mulighed for at vise sig frem, være højspændte og fordybe sig. Desuden, havde vi et ønske om at skabe plads til den euforiske legestemning, der bryder med orden og struktur, og som er en vigtig medspiller i legen. Vi fandt frem til at disse legende stemninger i høj grad kunne opnås, dog var den euforiske legestemning udfordrende at tillade, da den i mange henseender også fik negativ indvirkning på fagligheden.

Vores andet tema omhandler didaktiske modeller, som Playwheel og UVD-modellen, og hvordan disse skitserer udviklingen af aktiviteter, med et blik på muligheder og begrænsninger. Via nøje overvejelser af de tilvalg, man kan gøre sig i planlægning af en legende undervisning, med udgangspunkt i tydelige mål, opstår muligheder for at styrke elevernes deltagelse og fagligt udbytte. Dertil har vi været interesseret i, om en legende tilgang til biologiundervisning

i realiteten udvikle elevernes faglighed. Vi vil gerne konkludere, at elevernes evne til at huske det faglige er blevet styrket i de lektioner, hvor vi har haft legende elementer med, det viser bl.a. begrebskortene, at vi er lykkedes med. Ydermere har aktivitetens abstraktionsniveau også indflydelse på fagsproget, hvilket vi så i vores undervisning om befrugtning. Dog kan legen udfordre elevernes brug af fagord, da det ikke nødvendigvis falder dem naturligt, når de er i en legestemning- her kan f.eks. nævnes sprogbrugen omkring pubertetsspillet, som ofte bar præg af hverdagssprog, eksempelvis *“hedder det tissekone?”* Elevernes faglighed kan derfor også tilskrives i sammenhæng med deres klassetrin og forståelse for, hvad faget (i dette tilfælde biologifaget) kan som et selvstændigt fag. Dette fremgår også som en kompetence i fagets formål. Det kræver en særlig læringsstilladset undervisning, der fokuserer på mål, og muligheden i at arbejde på flere faglige niveauer, samt evaluerer på basis af at fællesgøre det lærte.

Vores tredje tema behandler, hvad der forårsager motivation for deltagelse. Motivationen kan enten være indre-styret, hvor der er en naturlig interesse for den pågældende aktivitet, eller ydre-styret, hvor belønning danner grundlag for interessen. I sin grundlæggende forståelse dannes motivation for noget, i hvorvidt ens psykologiske behov bliver mødt. Her forstået ens mulighed for at føle autonomi for selvet, kompetencer i området og samhørighed i det man skal.

I henhold til faglig tilegnelse og motivation, har lærerens metalliseringskompetence også indflydelse på elevernes deltagelse. Lærerens evne til at reflektere over sine følelser og handlinger, som kan stå modsat elevens, har betydning for hans/hendes mulighed for at tilgå aktiviteten eller undervisningen. Vi kan konkludere, at en høj elevdeltagelse har øget deres motivation for faget. Det gør vi på baggrund af spørgeskemaerne, hvor eleverne giver udtryk for, at det legende har været til stede.

Dog har vi også observeret, at det modsatte kunne være tilfældet. Enkelte elever har været udfordret i det legende og har derfor fravalgt noget af deltagelsen. Dette har vi valgt anskue som et tegn på, at det legende har været fremmed for nogle elever, og derfor ukomfortabelt. Endvidere har det emne, vi har undervist i, været mere intimt og personligt. I modsatte ende, er den legende tilgang mødt med et stort engagement hos de resterende elever - særligt har de elever, der i begyndelsen var mindre motiverede for faget, opnået større faglig bevidsthed og engagement end tidligere.

Efter at arbejde med denne opgave, kan vi konkludere, at der er nogle tydelige styrker i brugen af en legende tilgang til undervisningen i biologi, dog er der nogle faldgruber, man må være opmærksom på, så det faglige indhold stadig fastholdes. Dette kan gøres gennem aktiviteter, som giver anledning til egen udfoldelse, f.eks. IBSE-baseret undervisning. Dertil kan mere differentiering give anledning til lige deltagelsesmuligheder.

I stor udstrækning har vi tænkt legende elementer ind i undervisningen, og vi har kunnet observere at eleverne har udvist tegn på legende stemninger af forskellig karakter. Derfor mener vi, at vores empiri understøtter, at en legende tilgang generelt har øget elevernes deltagelse og motivation. Vi har også flere eksempler på, at det har styrket elevernes biologifaglighed. Vi mener derfor, at en legende tilgang til læring kan være et godt værktøj i undervisningen i biologi.

## 8. Litteraturliste

### Bøger

- Auner, S., Daugbjerg, P. S., Nielsen, K., Rebsdorf, S. O., Sillasen, M. K., & Sørensen, M. J. (2022). *Engineering i kolen - hvad, hvordan, hvorfor* (1st ed., Vol. 2). Engineer the Future.
- Bak, C. K. (2017) Kvalitative interviews som metode i pædagog-og læreruddannelsen. I T. T. Engsig (Red). *Empiriske undersøgelser og metodisk greb: grundbog til de pædagogiske professionsuddannelser*. Hans Reitzels Forlag.
- Birkler, J. (2021). Forståelse. I: Videnskabsteori: en grundbog (2. udgave), (s. 109-136 af 178). Munksgaard. ISBN: 9788702326116
- Brodersen, P., Laursen, P. F., Agergaard, K., Nielsen, N. G. & Gissel, S.T. (2015) *Effektiv Undervisning: Didaktiske nærbilleder fra klasserummet, 3 udgave*. Hans Reitzels Forlag.
- Dewey, J. (2005) *Demokrati og uddannelse, 1. udgave*. Klim.
- Gibbons, P. (2002) *Scaffolding language, Scaffolding learning*. Portsmouth NH: Heinemann
- Harboe, T. (2013). *Metode og projektskrivning-en introduktion*, 1. udgave. Frederiksberg: Forlaget Samfundslitteratur
- Imsen, G. (2015) *Elevens verden, 2.udgave*. Hans Reitzels Forlag.
- Jacobsen, M. N. af Søndberg, A., Rasmussen, T. N., Agergaard, K. (2019) *Motivation- I klasseledelse, relationer og didaktik*. Kvan.
- Knudsen, H., Kristensen, J.E. & Nielsen, J.B. (2023) *Leg på spil i pædagogik og uddannelse. 1. udgave, 1. oplag*. Lindhardt og Ringhof Forlag A/S.
- Lieberoth, A. (2017) *Spilpædagogik*. Aarhus Universitetsforlag.

Lyager, M., Heiberg, T. & Lehmann, S. (2019) *Playful Learning- Playbook 1*. Bording A/S

Lyager, M., Heiberg, T., Wistoft, M., Lehmann, S. & Svendsen, J.R. (2020) *Playful Learning- Playbook 2*. Bording A/S

Lyager, M., Heiberg, T. & Lehmann, S. (2022) *Playful Learning- Playbook 3*. Bording A/S

Løgstrup, L. B. (2020) *Deltagerobservation*. Illum Hansen Forlag.

Pless, M. (2019). Unges motivation i udskolingen. I T. N. Rasmussen, & A. Søndberg (red.), *Motivation: i klasseledelse, relationer og didaktik* (s. 235-252). Kvan.

Skovbjerg, H. M. (2016) *Perspektiver på leg*. 1 udgave. 1 oplag. Turbine.

Skibsted, E., Svendsen, H.B., Østergaard, K. & Langager, S. (2015) *Undervisningsdifferentiering et princip møder praksis*. 1 udgave. 1 oplag. Lindhardt og Ringhof Forlag A/S.

## Hjemmesider

Børne- og undervisningsministeriet. (2022) *Folkeskolens formål*. Hentet d.17 maj, 2023 fra: <https://www.uvm.dk/folkeskolen/folkeskolens-maal-love-og-regler/om-folkeskolen-og-folkeskolens-formaal/folkeskolens-formaal>

Børne- og undervisningsministeriet. (2019) *Biologi Fælles Mål*. Hentet d. 19 maj, 2023 fra: [https://emu.dk/sites/default/files/2020-09/GSK\\_F%C3%A6llesM%C3%A5l\\_Biologi.pdf](https://emu.dk/sites/default/files/2020-09/GSK_F%C3%A6llesM%C3%A5l_Biologi.pdf)

Elearning specialist. (2023) *Selvbestemmelsesteorien: Den vigtigste teori om motivation*. Hentet d. 2 maj 2023, fra: <https://elearningspecialist.com/blog/posts/2019/maj/den-vigtigste-teori-om-laering/#TrePsykologiskeBehov>

Emu. (2022) *Æstetiske læreprocesser i skolen*. Hentet d.28 maj 2023, fra: <https://emu.dk/grundskole/paedagogik-og-didaktik/undervisningsformer/aestetiske-laereprocesser-i-skolen>

Emu. (2023) *Motivation i udskoling gennem engagement og projektbaseret læring*. Hentet d. 2 maj 2023, fra: <https://emu.dk/grundskole/paedagogik-og-didaktik/didaktiske-tilgange/motivation-i-udskolingen-gennem-engagement-og?b=t5-t22-t2566>

Gray, P. (2013) *Definition of Play*. Hentet d. 17 maj, 2023 fra: [http://www.scholarpedia.org/article/Definitions\\_of\\_Play](http://www.scholarpedia.org/article/Definitions_of_Play)

Harlen, W. (2021) *The Case for Inquiry-based Science Education (IBSE)*. Interacademy Partnership. Hentet d.17 maj, 2023 fra: <https://www.interacademies.org/sites/default/files/2021-11/The%20Case%20for%20Inquiry-based%20Science%20Education%20-%20IBSE.pdf>

Lieberoth, A. & Hemmer-Hansen, T. (2017) *Folkeskolen Forskning. Spil styrker motivation*. Hentet d. 28 maj 2023, fra: <https://backend.folkeskolen.dk/~3/2/fs1617folkeskolenforskningfinal.pdf>

Life Fonden (2018) *Læring. Ideer. Fascinationer. Eksperimenter*. Hentet d.17 maj, 2023 fra: <https://life.dk/>

Løgstrup, L. B. (2020) *Pragmatisme*. Illum Hansen Forlag. Hentet d. 17 maj, 2023 fra: [https://laeremiddel.dk/wp-content/uploads/2021/04/Pragmatisme\\_printversion\\_2020.pdf](https://laeremiddel.dk/wp-content/uploads/2021/04/Pragmatisme_printversion_2020.pdf)

Naturfagsmaraton. (2023) *Naturfagsmaraton*. Hentet d. 17 maj, 2023 fra: <https://www.nvhus.dk/undervisning/naturfagsmaraton/>

Playful Learning. (2021) *P+ L Praxis*. Hentet d. 14 maj, 2023 fra: <https://playful-learning.dk/pl-praxis/>

The brainwaves video anthology. (2017) *Edward Deci- Self- Determination Theory*. Hentet d. 2 maj, 2023, fra: <https://www.youtube.com/watch?v=m6fm1gt5YAM>

UCSyd. (Ukendt) *Playful Learning- et landsdækkende program*. Hentet d. 14 maj, 2023 fra: <https://www.ucsyd.dk/playful-learning>

## 9. Bilag

### Bilag 1: Rollespil observation

#### 7.A

Efter at have indsamlet viden om kvindens og manden kønsorgan, skal eleverne nu indgå i et rollespil. Lærer læser rollelisten og handlingsforløbet op, klassen bliver tilfældigt inddelt i to lige store hold, derefter sættes eleverne i gang. Alle elever går direkte til gymnastiksalen, hvor de fordeler roller, iscenesætter samt øver rollespillet. En lærer, lærer 1, samt praktiklæreren følger med. Den anden lærer, lærer 2, bliver tilbage sammen med de to elever, som forbliver siddende på deres plads. Når spurgt fortæller den ene elev, Else, at hun ikke vil deltage: "Det hele er noget lort, jeg har en lang dag og jeg kan ikke magte det her hold!"

Lærer 2 spørger, hvad det er, der gør opgaven uoverskueligt. Else svarer ikke. "Jeg forstår, at det er grænseoverskridende, at skulle udføre et rollespil. Den anden elev, Nanna, foreslår at blive tilbage med hende. "Det er vigtigt du er med, selvom det er et godt kammeratskab at tænke på Else. Vi kan gøre sådan, at du kan blive her sammen med Else. Og så kan I sammen gå til salen, til jeres respektive hold. Vi ses derover om 15 min."

Imens er lærer 1 gået i salen, hvor holdene bliver sat i gang med opgaven. De får at vide at de har mulighed for at hente rekvisitter til udklædning i redskabsrummet, når de har fordelt rollerne, og har snakket sammen og hvordan de vil visualisere deres rolle. Grupperne går i gang, dog søger flere af drengene meget hurtigt ind i redskabsrummet. Lærer 1 står alene med de to hold, der ikke har fundet løsningen på, hvordan de får øvet rollerne og stykket, bl.a fordi nogle fra grupperne er begyndt at spille bold og lignende med materialerne til udklædning.

Lærer 1 beslutter sig for at dele hallen op i to, for at mindske den uro der er opstået mellem grupperne.

Da lærer 2 ankommer til salen løber ét af holdene, hold X, efter hinanden med et sjippetov. Der er bolde og andre redskaber spredt i den del af salen.

Lærer 2 kommer ind i salen og henviser straks eleverne til at komme i gang med opgaven, samt spørger dem, om de har fordelt roller. Nogle elever kigger på hinanden, mens andre løber rundt i lokalet.

På den anden side af salen, bag skillevæggen, er det andet hold, hold Y, hvor lærer 1 befinder sig. Drengene kaster sig rundt på gulvet og slås, mens pigerne fra holdet sidder og taler. "Drenge I skal stoppe med det der nu, og komme i gang!" siger lærer 1. "*Slap dog af!*" svarer en elev.

Lærer 1 og lærer 2 går frem og tilbage mellem holdene, og beder eleverne skiftevis at lægge bolde fra sig og løse opgaven.



30 minutter inde i aktiviteten, er der ingen elever i gang med at øve. Lærer 2, går indtil hold X. *"Det her dur ikke. Er denne opgave svær?"* Enkelte elever svarer, at det er svært at finde ud af, hvad de skal, mens andre elever løber rundt. *"Godt! Bolde i ro! Alle kommer lige herhen."* Lærer 2 hjælper nu eleverne med at fordele roller, og spørger, hvordan rollen kan opføres. Derefter læser læreren handlingen op, trin for trin med eleverne, mens de gennemgår, hvad deres respektive roller gør.

*"Nu ved I, hvad I skal gøre. Prøv lige at øve det igen, hvor en af jer læser op. Om 10 min skal I være klar til at opvise."*

Lærer 2, går ind til hold Y, hvor lærer 1 også befinder sig. *"Drenge, I skal igang med opgaven"* siger lærer 1.

Lærer 2: *"Hvordan går det så her?"* Elever konkluderer, at det går mindre godt. *"Drenge, hvilke rolle har I hver især, og hvordan vil I opføre jeres rolle?"* spørger lærer 2. Lærerne guider eleverne gennem rollerne, og læser handlingen op, på samme måde, som på hold X.

Lærerne fordeler sig på de 2 hold; Lærer 1 går ind til hold X, og hjælpe dem med at løse opgaven, og lærer 2 forbliver med hold Y.

*"I har 10 min før vi skal opvise, så lad os være flittige. Jeg læser op for jer igen, og så viser I, hvad jeres funktion vil gøre."*

Efter noget tid kommer begge piger, elev A og elev B ind til hold Y. Elev A kigger på, mens elev B overtager lærerens rolle og læser op.

Efter 10 min, opviser de to hold for hinanden. Derefter opsamler lærer 2 med eleverne. *"Det var super flot. Lidt en svær start, hvor vi alle var lidt forvirret. Men vi kom i mål."*

Lærer 1 spørger: *"Hvad har I så lært nu?"* Ingen elever siger noget. Lærer 1 fortæller sammenhængen med at have kendskab til kønsorganers anatomi, samt fortæller om de næste kommende aktiviteter.

## 7.C

Lærerne er i fællesskab blevet enige om at stilladsere undervisningen for 7.C. Disse overvejelser bygger på resultater af afprøvning fra 7.A.

Grundet skemalægning overlap, er lærer 2 alene med klassen i denne undervisning.

Efter at have indsamlet viden om kvindens og manden kønsorgan, skal eleverne nu indgå i et rollespil. Læreren gennemgår mål og formål for opgaven. Derefter læses rollelisten og handlingsforløb op, samt arbejdsprocessen, som indeholder ansvarsområder og tidsbegrænsninger.

*"Det er vigtigt, at I først starter med at fordele ansvarsområder. I får de næste 20 min til at inddele roller og brainstorme, hvordan I vil udføre jeres rolle. Derefter går vi samlet til salen, hvor I får lov til at øve. Når I har øvet jer et par gange, åbner jeg op for redskabsrummet, hvor*

*I kan klæde jer ud.*“ Eleverne inddeles i mindre grupper af 4-5 personer, efter faglig og social vurdering. Holdene får tildelt et lokale, hvor de hver især kan arbejde i og sættes i gang.

Læreren går rundt til de forskellige hold. *“Jeg kan godt være ansvarlig for tid, hvem vil være organisator?”* En af pigerne fra gruppen melder sig til at være den, der organiserer. De øvrige ansvarsområder fordeles og rollerne besluttet.

Alle hold er i gang med at løse opgaven.

Læreren går nu hen til hold Z, som sidder i nærheden af klasselokalet, og hører deres samtale. *“Jeg fatter ikke det her.”* siger drengen fra gruppen. *“Vi skal øve det igennem, men vi mangler de andre roller. Hvem skal være testikler?”* siger hende, der er organisator.

*“Der står vi bare kan lave et skilt. Skal vi ikke bare gøre det?”* Drengen fra holdet går hen til et andet hold. *“Emil, kom tilbage! Det er dig, der er materiale ansvarlig, så det er din tur til at være på”* siger den, der er ansvarlig for tid.

Drengen vender tilbage og spørger, hvilket redskaber de hver især vil bruge. Gruppen bliver enige om at lave skilte til de områder, som ikke kræver en bevægelse. Efter etablering af roller, går alle samlet til salen. To hold deles om salen, og de to andre deles om gangareal og et nærliggende lokale.

Hold P er på gangen og kan derfor både se ind til de hold i salen og lokalet. Holdet kigger på, hvad de andre laver, mens én går udenfor. Læreren ser dette, og går hen til dem. *“Hvad står der, I skal nu.”* Eleverne kigger på hinanden og svarer. *“Jamen, vores tidsansvarlig er lige gået ud.”* En af eleverne fra holdet, kalder drengen ind igen. *“Vi har jo ligesom brug for, du holder øje med tiden. Og du er ligesom også med her.”*

Eleverne vender tilbage til at øve, mens læreren kigger på.

Et af holdene i salen, bliver færdig med at øve før tid, og får adgang til redskabslokalet. På samme tid, ser det andet hold dette, hold Q, som også er i salen, og løber med ind. Flere kaster bolde og løber rundt.

*“Er I færdige med at øve?”* Spørger læreren. Eleverne svarer forskelligt. *“Læg redskaberne tilbage. Når I har øvet to gange mere, må I gå derind igen og vælge redskaber.”* Eleverne går tilbage til deres del af salen.

2 min efter fortæller læreren, at de nu skal opvise. Alle samles i salen.

Hold P starter.

Efter alle elever har opvist, opsamles. *“Det gjorde I helt vildt godt! Hvordan var denne aktivitet?”* Eleverne deler deres oplevelser, hvor flere fortæller det var en sjov og anderledes måde at lære på.

*“Lad os se på vores mål igen, hvilket kom vi i mål med, og hvilke skal vi fortsat øve os med?”* Eleverne skiftes med at fortælle, om det de har lært og ikke lært.



### Bilag 3: Planlagte og observerede legestemninger

Legestemning	Hengiven	Højstemt	Opstemt	Euforisk
Planlagte undervisningsaktiviteter	Pubertets spil  Duft-tester	Kondom-tester  (Synonym-ordbog)	Befrugtningsrollespil	Synonym-ordbog
Observerede placering	Pubertets spil  Duft-tester	(Pubertetsspil)  (Duft-tester)  Kondom-tester	(Synonym-ordbog)  Befrugtningsrollespil  (Kondom-tester)	Synonym-ordbog  (Befrugtningsrollespil)  (Pubertetsspil)

### Bilag 4: Pubertetsspillet



## Bilag 5: Undervisningsforløb

Mål, didaktiske overvejelser + materiale	7 a	Indhold	7 b	Indhold	7 c	Indhold
<p>Eleven kan: -Fortælle om deres opfattelse af puberteten.</p> <p>Formålet er at introducere os selv og eleverne. Dertil præsentere dem for emnet, på en måde der bygger på tryghed og nysgerrighed.</p> <p>Materiale: Aha Slides Synonymordbog</p>	lek 1 (45m) tors uge 1	præsentation klasseregler plan etc Synonymordbog-	lek 1 (45m) tors uge 1	præsentation Synonymordbog	lek 1 (45m) tors uge 1	præsentation Synonymordbog
<p>Eleven kan: -Tilegne sig viden om hormoner -</p> <p>Formålet er at trække på elevens forhåndsviden om puberteten + introducere dem til hvad hormoner er</p> <p>Materiale: Netflix.com/Big Mouth</p>	lek 2 (45m) man uge 2	Introduktion til puberteten -Hvorfor kommer man i puberteten hurtigere end andre? -Big mouth - hvad er hormoner	lek 2 (45m) man uge 2	Introduktion til puberteten; Hvorfor kommer man i puberteten hurtigere end andre? -Big Mouth - hvad er hormoner.	lek 2 (45m) fre uge 1	Introduktion til puberteten; Hvorfor kommer man i puberteten hurtigere end andre? -Big mouth -hvad er hormoner.
<p>Eleven kan: -Tilegne sig viden om feromoner -forklare hvordan de oplever forskellige slags dufte -Tilegne sig viden om forelskelse</p>	lek 3 (45m) tors uge 2	dufte/smage undersøgelse; hvordan bliver man forelskelse	lek 3 (45m) tors uge 2	dufte/smage undersøgelse; hvordan bliver man forelskelse	lek 3 (45m) tors uge 2	dufte/smage undersøgelse; hvordan bliver man forelskelse

<p>Formålet er at gøre eleven bekendt med feromoner, ved at undersøge forskellige dufte. Ud fra det fortælle, hvad forelskelse er.</p> <p>Materiale til dufte: -chokolade -parfume - svedig t-shirt -blomster -ptc fenyliokarbamid</p>						
<p>Eleven kan: -Tilegne sig viden om mænd og kvinders cyklus gennem et spil -Eleven kan fagligt argumentere baseret på spillet -Eleven kan indgå i et social samvirke.</p> <p>Formålet med lektionen er at lade elever tilegne sig viden om cyklus gennem spil.</p> <p>Materiale: -Cranium inspireret spil.</p>	<p>lek 4 (45m) man uge 3</p>	<p>Spil om pubertet</p>	<p>lek 4 (45m) man uge 3</p>	<p>Spil om pubertet</p>	<p>lek 4 (45m) fre uge 2</p>	<p>Spil om pubertet</p>
<p>Eleven kan: -Mikrosporper tyresædceller og forklare om sædcellers form og funktionalitet - indgå i et rollespil -diskutere prævention funktion og fordele/ulemper gennem case-arbejde. -tilegne sig viden om kønssygdomme gennem case-arbejde.</p> <p>Formålet med disse farvet lektioner er at lade eleverne arbejde undersøgende. Eleverne skal sætte sig ind i forskellige elementer af forering, og udføre det gennem rollespil.</p>	<p>lek 5 (135m) tors uge 3</p>	<p>-(forberedelse stopmotion) - rollespil om befrugtning - prævention -mujaffa spil</p>	<p>lek 5 (45m) man uge 4</p>	<p>mikro af sædceller</p>	<p>lek 5 (45m) fre uge 3</p>	<p>mikro af sædceller</p>

<p>Materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Rollespil ark</li> <li>-Sædceller fra dyr</li> <li>-Kondomer(andre former for prævention)</li> <li>-Mujaffa spillet (link: <a href="https://www.gratisspil.dk/game/info.php?id=390">https://www.gratisspil.dk/game/info.php?id=390</a> )</li> </ul>						
<p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mikrosporper tyresædceller og forklare om sædcellers form og funktionalitet</li> <li>- indgå i et rollespil</li> <li>-diskutere prævention funktion og fordele/ulemper gennem case-arbejde.</li> <li>-tilegne sig viden om kønssygdomme gennem case-arbejde.</li> </ul> <p>Formålet med disse farvet lektioner er at lade eleverne arbejde undersøgende. Eleverne skal sætte sig ind i forskellige elementer af forering, og udføre det gennem rollespil.</p> <p>Materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Rollespil ark</li> <li>-Sædceller fra dyr</li> <li>-Kondomer(andre former for prævention)</li> <li>-Mujaffa spillet (link: <a href="https://www.gratisspil.dk/game/info.php?id=390">https://www.gratisspil.dk/game/info.php?id=390</a> )</li> </ul>	<p>lek 6 (45m) man uge 4</p>	<p>mikro af sædceller</p>	<p>lek 6 (135m) tors uge 4</p>	<p>-rollespil om befrugtning -mujaffa spil</p>	<p>lek 6 (45m) fre uge 4</p>	<p>Kondomtest- kønssygdom</p>
<p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mikrosporper tyresædceller og forklare om sædcellers form og funktionalitet</li> <li>- indgå i et rollespil</li> <li>-diskutere prævention funktion og fordele/ulemper gennem case-arbejde.</li> <li>-tilegne sig viden om kønssygdomme gennem case-arbejde.</li> </ul> <p>Formålet med disse farvet lektioner er at lade eleverne arbejde undersøgende. Eleverne skal sætte sig ind i forskellige elementer af forering, og udføre det gennem rollespil.</p>	<p>lek 7 (45m) man uge 5</p>	<p>Kondom Test + kønssygdom</p>	<p>lek 7 (45m) man uge 5</p>	<p>Kondom test + kønssygdom</p>	<p>lek 7 (135m) tors uge 5</p>	<p>-rollespil om befrugtning -mujaffa spil</p>

<p>Materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Rollespil ark</li> <li>-Sædceller fra dyr</li> <li>-Kondomer(andre former for prævention)</li> <li>-Mujaffa spillet (link: <a href="https://www.gratisspil.dk/game/info.php?id=390">https://www.gratisspil.dk/game/info.php?id=390</a> )</li> </ul>						
<p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Forklare begreber, som de har mødt undervejs i forløbet</li> </ul> <p>Denne lektion har til formål at fagligt opsamle på det eleverne har arbejdet med gennem spil. Målet er at gøre eleverne bevidst om deres tilgenet fagsprog.</p> <p>Materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-udviklet alias spillet</li> </ul>	<p>lek 8 (45m) man uge 6</p>	<p>Pubertetsspil; begreber ud fra det vi har lavet indtil videre.</p>	<p>lek 8 (45m) man uge 6</p>	<p>Pubertetsspil; begreber ud fra det vi har lavet indtil videre.</p>	<p>lek 8 (45m) fre uge 5</p>	<p>Pubertetsspil; begreber ud fra det vi har lavet indtil videre.</p>
<p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Evaluere på egen faglighed</li> <li>-evaluere på forløbet</li> <li>-give feedback til forløbet</li> </ul> <p>I denne lektion evaluerer vi på forløbet, og det vi har lavet. Eleverne evaluere på egen praksis- faglighed og interesse ud fra spørgsmål vi har opstillet til dem. Dertil giver de os feedback på forløbet, vores formidling og pædagogiske egenskaber.</p>	<p>lek 9 (45m) tors uge 6</p>	<p>Afslutning og evaluering</p>	<p>lek 9 (45m) tors uge 6</p>	<p>Afslutning og evaluering</p>	<p>lek 9 (45m) tors uge 6</p>	<p>Afslutning og evaluering</p>
<p>En ekstra time med hygge og leg med 7.C. Måske et fagligt spil også.</p>					<p>lek 10 (45m) fre uge 6</p>	<p>et eller andet fagligt sjovt</p>



## Bilag 6: Interviews

### Sofie 7.a, part 1.

Interviewer: Hvad er vi i gang med i biologi? Hvad er emnet?

Sofie: Køn ..., og sådan noget

Interviewer: Hvad har vi arbejdet med?

Sofie: Vi har arbejdet med kvindernes kønsdele, indre og ydre og sådan noget.

Interviewer: Ja. Hvilke aktiviteter har vi lavet?

Sofie: Vi har spillet spil, vi har skullet tegne noget, og vi har skullet præsentere ting og lave et rollespil

Interviewer: Hvad synes du om aktiviteterne? Er de sjove?

Sofie: De har været sjove.

Interviewer: Vil du mene, at de aktiviteter, der har været, har inddraget bevægelse- at man skulle op og bevæge sig?

Sofie: De meste ja

Interviewer: Ja, hvilke? Og hvordan?

Sofie: jamen, for eksempel, det der rollespil, det var sjovt nok og ja ... rollespillet

Interviewer: Vil du mene at aktiviterne har givet dig mulighed for at lege?

Sofie: Ja

Interviewer: Har du fået en større forståelse for emnet?

Sofie: ja

Interviewer: Nu spørger jeg dig en masse specifikt i forhold til, det du har lært. Vi har haft om hormoner. Hvad kan du huske der? Hvad har du lært?

Sofie: Øhm, som noget med at udvikle sig... ja, jeg ved det ikke.

Interviewer: Så har vi også arbejdet med dufte. Hvad har du lært om det?

Sofie: Ja, vi skulle dufte noget chokolade, og smage, med om hvor godt vi kunne dufte

Interviewer: I har også spillet pubertetsspillet. Hvad har du lært der? Har du lært noget nyt der?.

Sofie: Ja, jeg lærte noget mere omkring krop og sådan noget.

Interviewer: Kan du nævne et eksempel?

Sofie: Jeg vidste f.eks. ikke hvorfor man havde ondt, når man har min "mens" og fandt ud af at det var ens muskler

Interviewer: Har aktiviteterne givet dig mere lyst til at deltage i undervisningen?

Sofie: både og, men mest mere lyst til at være med, selvom at jeg ikke går så meget op i det.

### Sofie, 7.a. Part 2

Interviewer: Hvad er vi i gang med i biologi? Hvad er emnet?

Sofie: Det kan jeg ikke husk..., jo er det ikke noget med sex?

Interviewer: Hvad har vi arbejdet med?

Sofie: Jo, vi har arbejdet med hvad der sker med kroppen, når man bliver ældre, og hvad der sker med drenges hjerne, med sædceller eller sådan noget

Interviewer: Ja. Hvilke aktiviteter har vi lavet?

Sofie: Vi har lavet teaterstykke, og vi spillede et brætspil, og noget med hvor vi skulle dufte og smage nogle ting

Interviewer: Vil du mene at de aktiviteter, der har været, har inddraget bevægelse, at man skulle op og bevæge sig?

Sofie: Ja, teater det skulle vi gå rundt og aftale, hvem der skulle være hvad, brætspillet gik vi ikke så meget, men vi fik snakket dreng og pige, og i dufte gik vi rundt og sådan noget

Interviewer: Har du fået en større forståelse for emnet?

Sofie: ja

Interviewer: Hvordan? Har du lært noget?

Sofie: ja, vi har haft om hvordan ægget bliver befrugtet, det kan jeg huske lidt af, og ja, så kan jeg huske lidt forskelligt der fra. Vi har også haft kondomtest

Interviewer: Nu spørger jeg dig specifikt til, det vi har lavet. Kan du huske, hvad hormoner er?

Sofie: Altså generelt eller bare om hormoner?

Interviewer: 'Bare om hormoner'

Sofie: Øhm, altså... testosteron... findes i mandens... ja... testikler. Og... ja, det andet der, det kan jeg ikke huske, men det gør, at man får mens.

Interviewer: Så har vi også arbejdet med dufte. Hvad har du lært om det?

Sofie: vi skulle dufte til sådan en svedig t-shirt uden deo, lugte og smage på chokolade og broccoli, man kan ikke lugte broccoli lige så meget som man kan smage det

Interviewer: I har lavet et rollespil omkring befrugtning? Hvad kan du huske der? Hvad har du lært der?

Sofie: Drengens hjerne sender et signal til hormoner om at der skal produceres sædceller, hvor kvinden også for produceret et æg, og så befrugter sædcellerne ligesom ægget

Interviewer: Har aktiviteterne givet dig mere lyst til at deltage i undervisningen?

Sofie: Ja og nej, ja fordi det er spændende og sjovt, nej fordi det er skole, det er fordi nogle af dem man er i gruppe med, de fylder sådan lidt meget, så kan man selv gå lidt mere ind i "fjol"

### Peter 7.C, part 1

Interviewer: Hvad er vi i gang med i biologi? Hvad er emnet?

Peter: Det kan jeg ikke huske

Interviewer: Hvad har vi arbejdet med?

Peter: Det kan jeg ikke huske

Interviewer: Hvilke aktiviteter har vi lavet?

Peter: Vi har været ovre i fysik, hvor vi skulle prøve nogle forskellige dufte og smage på noget. Spille sådan et spil, hvor vi skulle svare på nogle spørgsmål.

Interviewer: Hvad synes du om aktiviteterne?

Peter: det er fedt. Så man skulle lave noget andet end bare at sidde

Interviewer: Vil du mene at de aktiviteter, der har været, har inddraget bevægelse, at man skulle op og bevæge sig?

Peter: JA. Meget. Det er fedt at spille spil. Det er en god måde at lære på frem for bare at få noget at vide.

Interviewer: Har du fået en større forståelse for emnet?

Peter: Ja. Sådan... jeg ved ikke rigtigt. Vi har i hvert fald lært noget.

Interviewer: Hvordan? Har du lært noget nyt?

Peter: Alt muligt. Sådan navne på forskellige ting og sådan noget.

Interviewer: Nu spørger jeg lidt mere specifikt til nogle af de begreber vi har haft. Prøv at gengive, hvad hormoner er?

Peter: Var det ikke sådan noget der var i luften eller et eller andet. Eller var det sved? Partikler i luften, synes jeg ham der, Erik sagde.

Interviewer: Så har vi også arbejdet med dufte. Hvad har du lært om det?

Peter: Var det ikke... Det kan jeg ikke huske. Vi duftede til ting.

Interviewer: Kan du huske hvorfor. Hvilken betydning det har?

Peter: Nej.

Interviewer: I har også spillet pubertetsspillet. Hvad har du lært der? Har du lært noget nyt der?

Peter: Navne på ting. Om tissekoner eller sådan noget.

Interviewer: Hvad har du lært det hedder?

Peter: En skede eller sådan noget. En ny kønssygdom og sådan noget. Når man boller og sådan noget.

Interviewer: Er der noget ved spillet, der kunne ændres?

Peter: Nej.

Interviewer: Er der noget du ville ønske du vidste mere om inden du gik i gang med at spille spillet?

Peter: Jeg vidste ikke rigtig noget om det inden.

Interviewer: Har aktiviteterne givet dig mere lyst til at deltage i undervisningen?

Peter: Ja, inden så var biologi ret kedeligt, men så blev det lidt sjovere.

Interviewer: Hvad har gjort det sjovere?

Peter: At vi bare har lavet alle mulige aktiviteter.

### Peter 7.C. part 2

Interviewer: Hvad er vi i gang med i biologi? Hvad er emnet?

Peter: At have om pubertet og sådan noget.

Interviewer: Hvad har vi arbejdet med?

Peter: Med kønsorganer og sådan alt muligt forskelligt om hvad der sker med kroppen.

Interviewer: Ja. Hvilke aktiviteter har vi lavet?

Peter: Hvor vi var ovre i fysik og lugte til ting. Og så på sådan noget grisesæd i sådan nogle mikroskoper.

Interviewer: Nu spørger jeg dig en masse specifikt i forhold til det du har lært. Vi har haft om hormoner. Hvad kan du huske der? Hvad har du lært?

Peter: Det kan jeg ikke lige huske.

Interviewer: Så har vi også arbejdet med dufte. Hvad har du lært om det?

Peter: Det var sådan noget med at det kunne gøre et eller andet med følelser og sådan noget.

Interviewer: I har lavet et rollespil omkring befrugtning? Hvad har du lært der?

Peter: Når man skulle lave en baby. Hvor det kommer ind og alt muligt. I livmoderen og sådan noget og så kommer det alle mulige steder hen.

Interviewer: Og hvordan bliver den der baby lavet?

Peter: Ved at man boller.

Interviewer: Og hvad sker der når man boller?

Peter: Det ved jeg sgu da ikk'!

Interviewer: I har også spillet pubertetsspillet. Hvad har du lært der? Har du lært noget nyt der?

Peter: Det er mest med navne og sådan noget.

Interviewer: Kan du huske noget af det.

Peter: Vulkaner eller sådan noget.

Vulkanoen? Vulvaen?

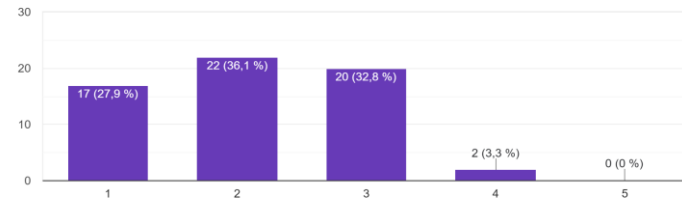
Peter: Ja, vulvaen.

## Bilag 7: Spørgeskema

### 1.a Før praktikken

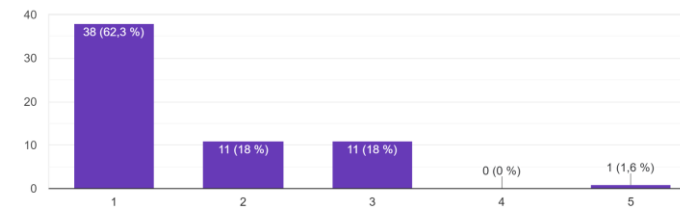
Jeg er glad for biologi?

61 svar



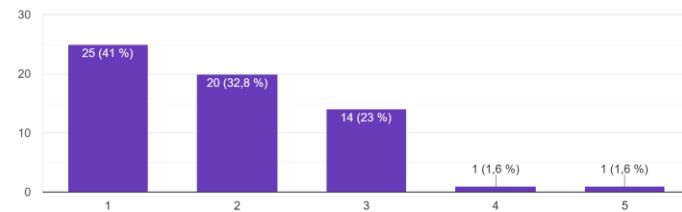
Jeg føler, at der er leg, spil, kreativitet eller lign. i biologiundervisningen?

61 svar



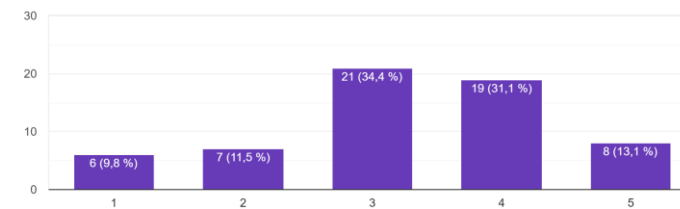
Jeg glæder mig til biologi?

61 svar



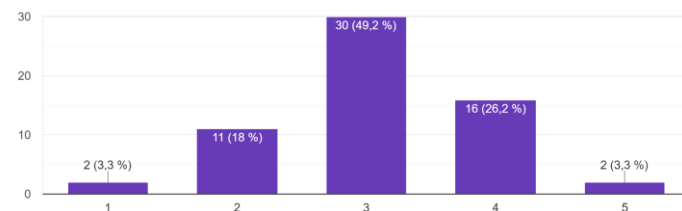
Jeg kunne godt tænke mig mere af ovenstående i undervisningen

61 svar



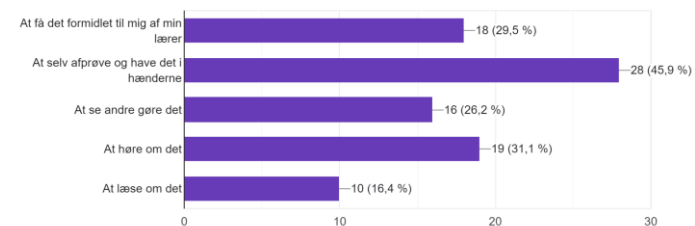
Jeg deltager aktivt i biologiundervisning?

61 svar



Jeg lærer bedst ved:

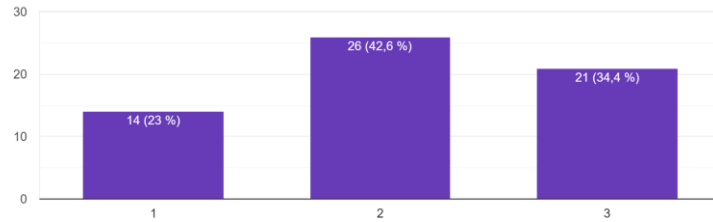
61 svar



## 1.b Efter praktikken

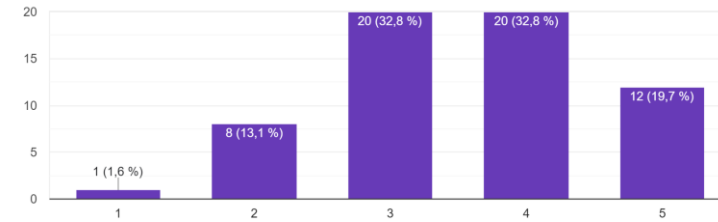
Jeg er blevet gladere for biologi

61 svar



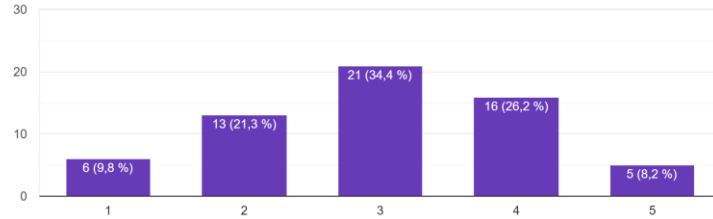
Jeg føler, jeg har lært meget om emnet

61 svar



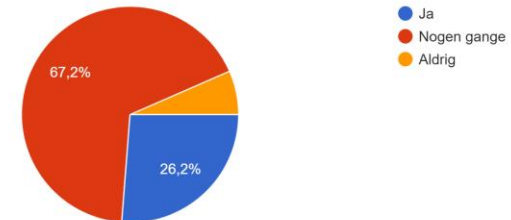
Jeg har glædet mig til biologi

61 svar



I aktiviteterne har jeg haft en følelse af at vi legede

61 svar



Jeg har haft lyst til at deltage i biologiundervisning

61 svar

