*science talenter

astra*

Science Talenter **Talentantalogi**

Talent i praksis

En antologi om didaktiske refleksioner og praksiserfaringer fra talentarbejde i den danske grundskole

*science talenter

Kolofon

Udgivet af: Astra - det nationale naturfagscenters talentindsats
Science Talenter - astra.dk/sciencetalenter

Antologien er redigeret af redaktionsgruppen:

Faglige redaktører: Søren Peter Dalby Andersen (Projektleder for Science Talenter og Københavns Professionshøjskoles Talentvejlederuddannelse) og Per Bak Christensen (Projektleder på Science Talenter og Københavns Professionshøjskoles Talentvejlederuddannelse).

Redaktør: Isa Seiling Reichel-Christensen (Kommunikationskonsulent i Astra).

Layout: Signe Lilja (Grafisk konsulent i Astra)

Forfatternes bidrag er skrevet fra september 2019.

Udgivet august 2021, 2. udgave

Vi opdaterer årligt talentantologien.
Find den nyeste udgave på **sciencetalenter.dk**

Indhold

Forord s. 4

Introduktion s. 6

Begrebsafklaring s. 7

Emne: Grundlæggende viden om talentmiljø, spotning og træning s. 9
- Talenttyper - hvad rager det mig? s. 10
- Talent for at træne s. 21
- Når talenter underyder s. 24
- Udvælgelse af elever til talenthold s. 29
- Læringsmiljø - et øget fokus på udbytte af læring s. 32

Emne: Talentvejlederen understøtter skolens læringskultur s. 36
- Talentvejleder - hvad laver man egentlig? s. 37
- Hvordan laves en talentstrategi? s. 42

Emne: ABC-undervisning s. 47
- ABC-undervisning med fokus på humaniora s. 48
- Læring, udvikling og forandring s. 52

Emne: Talentcamps s. 57
- Hvordan laves en lokal talentcamp? s. 58
- Didaktiske overvejelser i planlægningen af en camp hos Science Talenter s. 67

Emne: Hvordan kan diverse eksterne projekter implementeres i skolens daglige arbejde med talent? s. 72
- Motivation af talent gennem deltagelse i konkurrencer s. 73
- Engineering og talentfulde elever s. 79
- Hvordan vurderes det, om en elev har talent for innovation? s. 84

Emne: Hvordan uddannes lærere til at varetage talenter? s. 93
- SciTek - talentlinje på Professionshøjskolen Absalon s. 94
- Copenhagen Honours College - talentprogram på Københavns Professionshøjskole s. 98

Alle bidragsydere er indholdsmæssigt ansvarlige for egne tekster. Form og indhold varierer, da teksterne er selvstændige bidrag.

Forord

af Nynne Afzelius, Vicerektor, Gefion Gymnasium og tidligere talentchef, Science Talenter

I slutningen af 80'erne og starten af 90'erne kom nogle af de første faglige olympiader til Danmark. Der havde også før det været mindre "Ole Opfinder"-konkurrencer, eller helt lokale skolekonkurrencer, men overordnet må man sige, at de faglige olympiader var de første egentlige talenttiltag på uddannelsesområdet. Og i en længere årrække var de også de eneste. Konkurrencer i de naturvidenskabelige fag for elever på gymnasialt niveau var i realiteten de eneste talenttiltag på uddannelsesområdet i Danmark, og de enkelte tiltag var nok landsdækkende, men der var ikke mange gymnasier der deltog, og der var især ikke mange elever. Dette var det generelle billede i 90'erne og hen til ca. midt i 00'erne – hvor det for alvor begyndte at rykke. Midt i 00'erne startede store programmer som f.eks. Akademiet for Talentfulde Unge, Science Talenter og Unge Forskere. De startede alle småt op, men ekspanderede hurtigt i årene der kom – der var tydeligvis et uopfyldt behov!

Jeg var selv med til at starte Akademiet for Talentfulde Unge, som startede som et lille regionalt tilbud velvilligt støttet af Region Hovedstaden, hvor vi det første år havde godt 50 deltagere fra knap 20 gymnasier – og bare fem år senere havde vi mere end 250 deltagere, og vi havde været med til at støtte og inspirere til, at der blev opstartet tilsvarende akademier i hele Danmark. Det er historien om ATU, men man kunne fortælle meget lignende historier om Science Talenter, om Unge Forskere, om Talentcamp.dk, om Forskerspirer og i øvrigt også om Georg Mohr. De er alle gået fra at være små tilbud til at være store nationale tiltag. Og i de sidste 10 år har der også været en fantastisk vækst i tilbuddene lokalt.

I dag findes der ikke et gymnasium, der ikke har talenttiltag – alle gymnasier i Danmark har en talentkoordinator – og virkelig mange grundskoler, både privatskoler og folkeskoler, har også lokale talenttilbud eller sender elever til talenttilbud, f.eks. på det lokale gymnasium. Og tilsvarende er talenttiltag heller ikke mere kun noget, der foregår i de naturvidenskabelige fag. Der er faglige konkurrencer i humaniora, og der er alle mulige talenttilbud inden for alt muligt andet end science. Talentarbejde er i høj grad blevet noget, man gør.

De fleste af ovenstående programmer er blevet startet af glade idealister. Og man skal ikke kaste med sten, når man selv bor i et glashus, så jeg vil ikke kloge mig på, hvordan det foregik i de andre programmer, men jeg ved, hvordan det foregik på ATU. Og det er ikke nogen hemmelighed, at vi ikke var optaget af planerne for de næste ti år, at vi ikke vidste noget som helst om talent, og at vores teoretiske fundament inden for talent var ikke-eksisterende. Vi vidste faktisk ikke rigtigt, hvad vi havde med at gøre…

Men efter et par år begyndte vi at blive optaget af de lidt længere linjer. Vi begyndte at læse på det teoretiske grundlag, og vi begyndte at diskutere vores talentmodel. Det kom der mange gode snakke ud af, og vi fik læst mange gode bøger – og efter lidt tid også deltagelse i internationale konferencer. Tilsvarende udvikling var flere af de andre programmer igennem, og da jeg efterfølgende blev leder af Science Talenter, var jeg med til at fortsætte udviklingen af talentdidaktikken der. Science Talenter stod allerede på det tidspunkt for Danmarks eneste talentvejlederuddannelse, og det at have ansvaret for at uddanne dygtige undervisere var helt sikkert med til at skærpe den didaktiske vinkel. Science Talenter blev fusioneret ind i Astra og fik også derigennem styrket det didaktiske fokus. Og langsomt dukkede der et helt talentlandskab op i Danmark. Et landskab, der overordnet set delte sig efter tre forskellige retninger : Talent som kultur, talent via træning og medfødt talent.

Medfødt talent indebærer som udgangspunkt, at talent er noget, man har eller ikke har. Nogle har det perspektiv, at talent ligger i generne f.eks. som IQ, en særlig følsomhed, et særligt blik for noget eller tilsvarende. Andre, at det nok primært skyldes medfødte faktorer eller træk, der bliver udviklet så tidligt, at det lige så godt kunne være medfødt. Hvis man tror på medfødt talent, så handler talentudvikling indlysende nok om at finde talenterne, og så vil talentspotning være et primært fokus. Dem, der er inspireret af medfødt talent, vil ofte henvise til forskning inden for IQ-området, men også forskning, der generelt peger på medfødt genialitet – med f.eks. Mozart, der komponerede sine første værker som 6-årig, som et godt eksempel.

Talent via træning må næsten siges at have det modsatte fokus. i den ekstreme grad tror man her på, at alle kan blive så gode, som de vil, til nærmest hvad som helst. I den lidt mere almindelige form har man i talent via træning fokus på, at det er træning – god træning og meget træning – der gør forskellen for dem, der bliver almindeligt gode, og dem, der bliver afsindigt gode. Tror man på talent via træning, tror man på, at det vigtigste er, at man giver udøverne mulighed for at træne og træne meget. Dem, der er inspireret af talent via træning, henviser f.eks. til Anders Ericsons forskning om 10.000 timer. Forskning peger på, at det netop er træningsmængden, der gør forskellen for dem, der bliver dygtige, og dem, der bliver helt utroligt dygtige.

Talent som kultur er så den tredje position. Og tror man på talent som kultur, så vil man sige, at talentudvikling handler om at skabe talentudviklingsmiljøer. Fordi det er i miljøerne, at ellers jævnt dygtige udøvere bliver fantastiske – fordi miljøerne både giver mulighed for at træne meget og træne på den rigtige måde og tiltrækker de rigtige udøvere. Er man overbevist om, at træning som miljø gør forskellen, så handler talentudvikling om at skabe talentmiljøer – miljøer, der fostrer talenter og styrker deres udvikling. Talent som kultur vil pege på, at det i mange sportsmiljøer er bestemte klubber eller bestemte byer, der igen og igen udvikler de absolut bedste – det er dem, der lykkes med at skabe en kultur for talent. Dem, der er inspireret af talent som kultur, vil sige, at talentudvikling handler om at få skabt en talentkultur. Og de vil henvise til forskning, som f.eks. af Kristoffer Henriksen, der peger på talentmiljøets virkelig store effekt.

Hvilken af de tre ovenstående tilgange er den rigtige? Det må du selv vurdere, men det er ikke nogen hemmelighed, at jeg synes, at der er noget om snakken inden for alle tre tilgange. De har hver deres berettigelse. Og hvis du lægger mærke til det, vil du også kunne se sporene efter de forskellige tilgange strømme igennem kapitlerne i denne bog. Ikke fordi man behøver at bekende sig ultimativt til den ene eller den anden vinkel, men fordi det overordnet faktisk GØR en forskel, hvad man tror, der skaber og udvikler talenter.

Denne antologi er skrevet som inspirationsmateriale til alle jer, der selv vil lave “noget med talent” på jeres egen skole, og jer, som gerne vil udfordre alle børn i jeres undervisning, også de fagligt stærke, som er optaget af talent og gerne vil blive klogere, eller som helt enkelt er nysgerrige. Får du lyst til at læse videre, er der masser af inspiration til læsemateriale undervejs, og får du lyst til at fordybe dig endnu mere, så tilbyder Science Talenter stadig Danmarks eneste talentvejlederuddannelse målrettet grundskolelærere – den kan anbefales.

God læsning!

Introduktion

Gennem de sidste 10 år har der været et stigende fokus og en øget interesse for talenter og talentudvikling i grundskoler og på ungdomsuddannelser – disse observationer har været tæt knyttet til arbejdet i Astras talentindsats Science Talenter. Denne antologi samler didaktiske refleksioner fra grundskolelærere, som alle er enten uddannede talentvejledere eller har undervist på Astras og Københavns Professionshøjskoles fælles Talentvejlederuddannelse. Artiklerne har fokus på praksis og skal fungere som inspiration for lærere, ledere og forvaltninger.

Formålet med udgivelsen er at:

- Videregive konkrete og praksiserfaringer fra skolelæreres daglige arbejde på Danmarks grundskoler.
- Afdække, hvordan der arbejdes med talenter i grundskolen.
- Beskrive forskellige didaktiske tilgange til, hvordan forvaltninger, grundskoler og den enkelte lærer kan arbejde med talenter i praksis.

Konceptet for skriveprocessen har været: Hvad sker der, hvis man samler en gruppe af landets talentvejledere til en skriveweekend? Derfor skal artiklerne ikke anses som forskning men som praksisberetninger, der beskriver, hvordan teori kan overføres til den "virkelige" verden.

Antologien er ikke en fyldestgørende beskrivelse af de mange inspirerende projekter, tiltag og strategier, der er i den danske grundskole. Antologien er tænkt som at skulle være generisk – således at nye tekster vil kunne tilføjes, efterhånden som viden om talent udvikler sig – og at nye erfaringer gøres løbende. Så hvis du har noget på hjerte og gerne vil bidrage, opfordres du til at kontakte os.

Begrebsafklaring

Talent

Talent er en særlig kompetence, der bygger på både medfødte og erhvervede evner og på lyst og vilje til at udvikle og udnytte sit potentiale.
Inden for talentudvikling i undervisningssammenhænge arbejder man med to grupper af børn og unge:

- De talentfulde (ca. 10 - 15 % af en årgang)
- De højtbegavede (ca. 1 - 2 % af en årgang)

Science Talenter har hovedfokus på den brede talentgruppe.

Naturvidenskabelige talenter er elever, som er gode til naturvidenskab og har mulighed for at blive blandt de bedste, hvis potentialet stimuleres. Det er elever, der har viljen og lysten til at gøre en ekstra indsats. Talenterne er ikke blot de indlysende dygtige eller begavede, som kan være lette at identificere. Nogle af talenterne kan også findes blandt de skoletrætte og utilpassede børn og unge.

Læring

Når der i antologien henvises til elevers læring, dækker det over personlig, social og faglig læring. Læring anses som en proces, hvor eleven både deltager og tilegner sig, ser, lytter, koncentrerer sig, prøver, begår fejl, spørger om hjælp, retter fejl og prøver på ny.

Antologien arbejder med læring ud fra fire dimensioner:

1. Viden: Hvad ved og forstår vi?
2. Færdigheder: Hvordan anvender vi det, vi ved?
3. Karakteregenskaber: Hvordan reagerer og opfører vi os, når vi interagerer med omverdenen?
4. Metalæring: Hvordan reflekterer og tilpasser vi os?

De fire ovenstående dimensioner ligner de faktorer, der indgår i beskrivelser af dannelses-begrebet. I Danmark har vi en tradition for at betragte dannelse som noget, vi ikke kan styre stringent. Dannelsen opstår i fordrende rammer, og vi anerkender, at det kan være svært at teste de faktorer, som indgår i dannelsesbegrebet. Derfor er det vigtigt at slå fast, at ovenstående beskrivelse ikke har til hensigt at bruges til at målsætte og senere teste elevernes dannelse. De anvendes blot til at nuancere og sætte ord på de faktorer, som vi ønsker at fremme hos talenterne.

Talentvejleder og talentvejlederuddannelse

En talentvejleder har viden og kompetencer, der understøtter, at skolen kan udvikle en helhedsorienteret talentstrategi. Endvidere giver de også mulighed for, at den eksisterende lærergruppe via intern videndeling eller personlig sparring kan få viden om, hvordan de bedst muligt får udfordret talenterne i den daglige undervisning. Talentvejlederuddannelsen består af to moduler henover skoleåret og giver samlet 20 ECTS-point.
Uddannelsen afvikles af Københavns Professionshøjskole og Astra.

Læs mere her:
sciencetalenter.dk/projektboersen/projekter/Talentvejlederuddannelse

Growth mindset

I de seneste år har udtrykket ”growth mindset” (Johansen & Bach, 2014) gjort sit indtog i den danske folkeskole. Begrebet kommer fra Carol Dwecks banebrydende arbejde omkring, hvilken indflydelse en persons mindset har på realisering af individets potentiale. Elever med et fixed mindset anser intelligens, evner, viden og færdigheder for at være mere eller mindre “fixed”. Hvor imod elever med et "growth mindset" er af den opfattelse, at de kan udvikle deres evner, viden, kompetencer og evner. Elever med et fixed mindset er mere tilbøjelige til at opgive let, mens elever med et growth mindset er dem, der fortsætter, selv når arbejdet er hårdt.

Learning Rating Scale – LRS-skalaen

Hensigten med Læringsskalaen (Learning Rating Scale - LRS-skalaen) er først og fremmest, at læreren får et let anvendeligt instrument til at måle, om læring finder sted hos alle eleverne i klassen for på den måde at reflektere over effekten af egen undervisning. Læringsskalaen er tænkt som et hjælpemiddel til også at gøre læreren mere evidensinformeret end norm- eller erfaringsbaseret for på den måde at blive informeret om, hvorvidt alle eleverne i klassen lærer noget – og hvis ikke, så reflektere over, hvad der kan gøres for at øge kvaliteten i undervisningen. Læringsskalaen blev således konstrueret ud fra eksisterende viden, teorier og forskning om læring.
LRS-skalaen tager udgangspunkt i fire faktorer:

- **Fagligt,** i hvor høj grad den indre læringsproces er i gang.
- **Socialt,** refererer til vigtigheden af det sociale klimas indvirkning på læringsprocessen.
- **Metode,** har fokus på den undervisningsform, som eleverne udsættes for.
- **Forventning,** relaterer sig til vigtigheden af, at der stilles positive forventninger til elevernes intellektuelle præstationer (Nissen, 2019).

Emne

Grundlæggende viden om talentmiljø, spotning og træning

Når elever ikke føler sig set, hørt eller anerkendt, kan det have negative konsekvenser for bl.a motivation, læring og trivsel – det gælder også for talenter. Identificeres den enkelte elevs behov, kan du som lærer medvirke til at påbegynde en positiv udvikling for et spirende talent. I dette kapitel er der fokus på, hvordan du identificerer talenttyper, hvordan de spottes, og hvordan en skole kan opbygge et læringsmiljø, som anerkender talenternes behov.

Talenttyper – hvad rager det mig?

af Stefan From-Møller, uddannet talentvejleder 2019 og naturfagslærer på idrætsefterskolen BGI Akademiet

Forestil dig et scenarie, hvor eleven, der sidder bagest i klassen og forstyrrer/snakker, er et uopdaget talent, mens eleven, der sidder forrest med hånden oppe, i virkeligheden er enormt usikker, kun kan præcis det, der bliver bedt om, og faktisk har brug for hjælp til at forløse et kæmpe potentiale – det scenarie er på mange måder blevet min virkelighed, efter jeg har fået viden om talenttyper, samt hvad jeg skal gøre for at få de forskellige talenttyper til at blomstre.

Case 1 - et kreativt talent

Eleven, en dreng i 9. klasse med ADHD og en masse energi, sidder bagest i klassen og forstyrrer ofte. Han kommer hele tiden med høje udbrud og siger en masse upassende ting for at få opmærksomhed fra de andre i klassen og måske endda for at forpurre undervisningen. I bund og grund de fleste læreres skrækscenarie af en elev. I forbindelse med min uddannelse til talentvejleder læste jeg om Betts & Neiharts talenttyper, hvilket fik mig til at tænke på denne dreng. Var han i virkeligheden et misforstået talent?

Jeg begyndte at gå mere til ham og udfordre hans udsagn og de ting, han sad og lavede i timerne. Jeg opdagede pludselig, at han var utrolig dygtig til at tegne, og at han faktisk tegnede karikaturtegninger af mig og de ting, jeg underviste i. En dag tegnede han sin egen version af UV-stråler ved hjælp af forskellige soldater og kunne efterfølgende – ud fra sin tegning – forklare forskellen på UVA-, UVB- og UVC-stråler. Han brugte sin egen hjemmetegnede model til at vise forståelse for det lærte – altså tydelig modelleringskompetence, der er en af de fire gennemgående kompetencer i naturfagene. Modelleringskompetence går kort fortalt ud på, at man ved hjælp af en model kan forklare dele af virkeligheden og i mange tilfælde reducere kompleksitet og skabe et overblik ved hjælp af en model.

Efter mine oplevelser med eleven udtog jeg ham til et kort talentforløb, som jeg lavede i forbindelse med min uddannelse. Her lavede vi bl.a. en raketkonkurrence, hvor eleverne i en pause skulle bygge raketter, der skulle flyve langt og præcist. Her havde denne elev uden tvivl den mest innovative og kreative tilgang, hvilket gjorde, at de andre udvalgte elever, der var mere åbenlyse talenter (succesfulde og autonome), ikke havde en chance. Efterfølgende kom eleven – som den eneste – flere gange og spurgte, om han måtte låne materialerne igen, så han kunne forbedre sin raket.

Det, at jeg ”opdagede” denne elev som et talent, har fået vidtrækkende konsekvenser for ham. Året efter er han igen med i et talentprogram hos mig, og nu er han på mange punkter et forbillede for andre af vores elever. Flere andre med samme sportslige baggrund, der måske har haft samme forhistorie som ham, men i virkeligheden er misforståede talenter, er i år med i mit talentprogram – i høj grad på baggrund af min viden om talenttyper og mine erfaringer med denne elev det forgangne skoleår.

Teorien bag talenttyper

George T. Betts og Maureen Neihart har beskrevet 6 forskellige talenttyper, der har hver deres karakteristika. Nogle af talenttyperne er lette at spotte, mens andre kræver, at man leder lidt dybere og kigger på eleverne gennem nye briller.

Viden om disse talenttyper er blevet uvurderlig for mig i min undervisning. Jeg ser anderledes på eleverne – frem for blot at se, hvad de gør, ser jeg nu på, hvorfor de gør, som de

gør, og hvad jeg kan gøre for at ændre på uhensigtsmæssige mønstre. En vigtig pointe at være bevidst om er, at når man har spottet sine talenter, så har de forskellige behov, før deres talenter kan blomstre. Viden om disse behov, og hvordan man hjælper de forskellige talenttyper, er i mine øjne essentiel. Ét er at kunne identificere forskellige talenttyper, men hvis vi ikke kan hjælpe dem ved at imødekomme deres behov, er det vel nærmest en hån mod deres talent. ”Du er talentfuld, men du kan ikke vise det eller få noget ud af det”. Hertil er model 1 et simpelt og meget overskueligt redskab (Se bilag 1 sidst i artiklen). Når man har en idé om, hvad der driver en elev, kan man forsøge at bruge de rette redskaber til at støtte eleverne.

Når man arbejder med at kategorisere mennesker, er det vigtigt at huske, at den enkelte sjældent passer ind i én enkelt kasse. Det samme er tilfældet her. En talentfuld elev vil ofte vise følelser og ageren fra flere forskellige talenttyper, dog vil der i mange tilfælde være en overordnet talenttype, der dominerer. Således kan vi som lærere forsøge at imødekomme de behov, der passer til præcis den elev, vi står med.

Case 2 - et autonomt talent

Det tog mig tæt på et halvt år at spotte denne pige som et talent. Til gengæld, da jeg spottede hende, var der ingen grænser for hvor talentfuld, jeg kunne se, hun var.

Grunden til, at det tog så lang tid, var, at hun var stille på holdet og stort set aldrig markerede i timerne. Hun hvilede i sin viden og havde ikke brug for at vise det til resten af holdet. Hun gik i den retning, hun selv ville, og spurgte ikke om hjælp i timerne. Alt i alt en relativt ”standard stille pige”. Men da jeg testede mine elever med Poul Nissens skemaer til spotning af mulige talenter, så jeg pludselig en pige, der scorede utrolig højt (Se bilag 2). Efter at have gravet dybere og snakket med hende, opdagede jeg det autonome talent. Det åbnede ligeledes op for, at hun blev aktiv på holdet og fik lyst til at vise sin viden og entusiasme for det faglige. Det smittede af på resten af holdet og satte en tydelig ny tone på holdet som helhed.

Det at blive spottet har gjort, at hun har turdet vise sit talent og sin store interesse for det naturfaglige (og alt mulig andet). En dag midt i noget projektarbejde havde hun brug for en pause. Hun satte sig til klaveret i hjørnet og spillede fejlfrit ”Für Elise” – bare for lige at få klaret hovedet. Det undrede mig overhovedet ikke, at hun også var dygtig musikalsk, da det, ligesom det meste andet, kræver et mindset, der bare ”klør på” og ikke giver op, når det bliver svært. Det blev og er stadig et tydeligt karaktertræk ved hende.

Min hverdag med talenttyper

Efter at have fået indblik i talentarbejde og ikke mindst de forskellige talenttyper er arbejdet med talenttyper blevet til en integreret del af min hverdag. Som efterskolelærer har jeg (oftest) kun eleverne ét år, før de skal videre, hvilket gør det udfordrende at arbejde med talenter. Jeg har meget lidt tid til at spotte og modne dem, hvilket medfører, at min viden om de forskellige talenttyper ofte kommer på banen i denne proces. Hvis en elev eksempelvis er meget forstyrrende i og for undervisningen, vil jeg starte med at undersøge ”talentmuligheden” frem for andre mere gængse muligheder. For hvad nu hvis der i virkeligheden er tale om en talentfuld ung, der sidder og keder sig i undervisningen – altså underyder? Ligeledes, hvordan

kan jeg få det åbenlyse (den succesfulde) talent til at udfordre sig selv og finde en indre motivation frem for udelukkende at være drevet af ydre faktorer?

Denne måde at se eleverne ind i talenttyperne har ført til, at jeg i mange situationer har et andet syn på især de mindre synlige talenter end mine kolleger. På den baggrund kan jeg ikke lade være med at spørge, hvad vi som skole kunne opnå, hvis hele lærerstaben havde en viden om talenttyper og kunne udfordre eleverne på den rette måde? Dermed ikke sagt, at mine kolleger differentierer forkert eller dårligt – jeg vil blot pointere, at de til tider mangler det fulde billede for at kunne placere/identificere en elev og dermed viden om, hvordan eleven bedst udfordres. Hvis en lærer ser en forstyrrende eller stille elev og giver dem lettere opgaver i den tro, at de opgaver, eleverne laver nu, er for svære, men eleven i virkeligheden underyder, fordi det er for let, så risikerer vi at tabe mange – muligt talentfulde – unge i systemet.

Min personlige oplevelse er, at det gør en forskel for de unge, som jeg "plukker" til mit talentarbejde, og deres fremtid. Specielt dem hvor jeg ser dem helt anderledes end mine kolleger – hvor jeg ser deres talenter frem for det, der kan være forstyrrende ved dem. Det smitter ligeledes af på de andre elever i klassen og på de opdagede talenters resterende undervisning, at de pludselig bliver set anderledes på end den måde, de er blevet hele deres liv.

Case 3 - et undergrundstalent

Denne dreng har affødt flere interessante samtaler med kolleger. Han er den skarpeste elev på det naturfagshold, han er på, og han er i min undervisning ikke bange for at deltage, spørge og begå fejl – mere eller mindre min drømme-elev. Men når jeg snakker med kolleger, er det ofte et helt andet billede, der kommer frem. Her er han tæt på den værste elev i klassen (samme klasse), der forstyrrer og nærmest ikke deltager. Hvorfor denne forskel? Man kunne give faget skylden, men jeg tillægger det i høj grad den viden, jeg har om talenttyper, og hvordan man hjælper dem ud af deres "skal". Jeg har brugt 3-4 måneder på at bryde de grænser og normer, der har holdt ham (og resten af holdet) tilbage i mine timer. Jeg har håndplukket ham til et talentforløb, og han har henvendt sig til mig utallige gange for at trække sig ud, da det nok ikke lige var noget alligevel. Men jeg har holdt ham op på hans interesse i naturfag og på, hvordan jeg ser ham – som et talent, der ikke skal trække sig, bare fordi han er usikker på, hvad de andre vil tænke om det. Samtidig hører jeg fra mine kolleger, hvordan han stolt fortæller om, at han er blevet udtaget til "nørdeholdet" og lægger vægt på, at han er blevet udtaget. En stor del af baggrunden for hans modvilje til at deltage på holdet skal findes i den holdning, der er omkring boglighed i den sportslige gruppe, han er en del af. Han er bange for, hvordan hans sociale gruppe vil tage det, hvis han pludselig er god til noget bogligt. Han er en dygtig atlet, men kan man samtidig være dygtig bogligt? Selvfølgelig kan man det, men hvis det ikke er socialt accepteret, kan det være utrolig svært og samtidig grænseoverskridende for et ungt menneske at tage skridtet og turde vise, at man er dygtig til noget andet end sin sport.

Uden min viden om talenttyper og hvordan man kan spotte og motivere dem, vurderer jeg ikke, at en elev som denne var blevet den bedste på holdet. Han havde forstyrret undervisningen (som han gjorde i starten af skoleåret) og var endt i mine timer, som han er i flere af de andre fag. En forstyrrende sportsdreng der "ikke er klar til at modtage undervisning". Det er hans forhistorie, men forhåbentlig ikke hans fremtidige historie.

Motivation af talenter

Hvad skal man så gøre, når man har spottet en elev som talentfuld? Der er stor forskel på, hvordan man skal tackle de forskellige talenttyper for at få dem ud af deres "skal" og udvikle deres talent. For nogen skal motivationen komme indefra og for andre, kommer den udefra.

I forbindelse med min uddannelse til talentvejleder gav jeg mine elever en meget åben naturfaglig opgave. Her sprang det i øjnene, at der var meget stor forskel på, hvordan de forskellige talenttyper gik til opgaven. Jeg havde en elev, der falder i kategorien "succesfuldt talent" jf. Betts og Neihart. Hun er den typiske "12-talspige", der altid løser opgaven, som hun bliver bedt om, og som klarer sig godt i alle fag. Men da der pludselig ikke var et konkret svar på opgaven, og hun selv skulle vurdere, hvornår opgaven var tilfredsstillende løst, gik hun helt i baglås. I samme situation trådte de kreative talenter pludselig tydeligt frem og løste opgaven med bravur og med et tydeligt innovativt islæt. Det er ikke fordi, at det ene talent er bedre end det andet. De er bare forskellige typer af talenter, der har forskellige behov, før de kan blomstre. De skal lære forskellige ting for at kunne fungere i den daglige undervisning, og deres lærere skal ligeledes kende til deres udfordringer og ikke mindst deres styrker for at være i stand til at hjælpe dem i den rigtige retning.

Så hvad rager talenttyper mig?

- Det har ændret mit syn på de "skæve"/besværlige/forstyrrende elever i en klasse. De har nogle styrker, som de mere åbenlyse talenter ofte mangler, hvilket kan føre til en bedre dynamik i klasselokalet samtidig med, at de forskellige talenttyper kan lære en masse af hinanden – faciliteret af mig som talentvejleder.

- Jeg har fået en viden om, hvordan jeg bedst udfordrer og modner talentfulde elever. Med denne viden i bagagen har jeg væsentlig bedre muligheder for at spotte og hjælpe de synlige såvel som de mindre synlige talenter, jeg har i mine klasser.

- Samtidig har jeg fået øjnene op for vigtigheden af et fælles sprog i lærerkollegiet i forhold til at hjælpe talentfulde elever til at blomstre i flere sammenhænge og fag.

- En øget mangfoldighed af talenttyper gør det endnu vigtigere at ændre elevernes syn på, samt den sociale accept af, at være et bogligt (naturfagligt) talent.
  De mindre synlige talenter kan være forgængere for denne kulturændring, da (min oplevelse er, at) de ofte har en anden social accept/status, hvor boglighed ikke er en gyldig valuta. Hvis de pludselig viser, at de også vil (og kan) være boglige talenter, spreder det sig som ringe i vandet og "suger" flere med på bølgen, om at det kan være fedt at være en "nørd".

Betts og Neihart 2010

Modellen beskriver bl.a. karakteristika, opførsel og behov, samt hvordan de forskellige talenttyper kan støttes hhv. hjemme og i skolen. Modellen kan bruges som en guide for lærere til at identificere talentfulde elever ud fra følelser og attituder, samt hvordan man kan hjælpe/udvikle de forskellige elever.

I: Det succesfulde talent		
Følelser og Attitude	Selvtilfreds Afhængig God akademisk selvforståelse Bange for at fejle Motivation udefra	Selvkritisk Arbejder for karakteren Usikker på fremtiden Søger anerkendelse Helhedssyn på intelligens
Opførsel	En der opnår Søger lærerens accept Undgår risiko – vil se godt ud Holder sig til pensum/program	Accepterer og tilpasser Vælger sikre aktiviteter Får gode karakterer Bliver en forbruger af viden/suger viden til sig
Behov (GMDT)	At blive udfordret (DA) At se egne mangler I(W) Tage risiko (IP) Bliver selvsikker (IP/IW) Kreativ udvikling (DA)	Trinvis syn på intelligens (anderkende at intelligens kommer med erfaring og træning) (IW) Kende sig selv (IV) Uafhængige læringsevner (IV/IP
Voksen/ jævnaldrendes opfattelse	Lærerne værdsætter Jævnaldrende beundre Generelt værdsat og accepteret af forældre	Overvurderer deres evner Forventer de kan få succes alene/kan klare sig selv fagligt
Identifikation	Brug gerne mange forskellige kriterier Karaktere Standardiserede test Individuelle IQ-test	Lærerudvælgelse Forældreudvælgelse Elevudvælgelse
Støtte hjemme	Forældre skal give slip Uafhængighed Frihed til at vælge Erfaring med at tage chancer	Give lov til at være bekymrede/ulykkelig Bekræft barnets evne til at rumme/ håndtere udfordringer
Støtte i skolen	Emne- og karakteracceleration Tid til personlig pensum Aktiviteter der flytter ud af komfortzonen Udvikling af uafhængige læringsevner	Dybdegående arbejde Mentor Kognitiv coaching Tid til arbejde med andre intellektuelle elever
Kommentar	Passende grad af udfordring – socialt, akademisk og følelsesmæssigt Det de er klar til, men ikke mestre endnu De skal træde ud af komfortzonen og række ud efter nyt og samtidig vide, at de har støtten til at nå Det oplever de ofte først i gymnasiet	Tager ikke selv initiativ – arbejder ikke på kanten af deres kompetencer fordi de er bange for at fejle, fordi man så skal arbejde med andre, der også er dygtige eller dygtigere **DMGT** Fokus på Itrapersonal (I) – især goal management Desuden meget fokus på Aktiviteter (DA)
Aktiviteter	Eksterne talenttilbud Kurser på næste uddannelsestrin Målrettede tilbud med fokus på karrierer	Afmystificering af næste uddannelsestrin (krav, forventninger)

Betts og Neihart 2010 er oversat til dansk med tilføjede kommentarer og forslåede aktiviteter på baggrund af Science Talenters aktiviterer – et arbejdsark af Maya Høffding Nissen, Science Talenter. Arbejdsarket er blevet tilpasset til tryk af Talentantologien.

II: Det kreative talent		
Følelser og Attitude	Meget kreativ/alternativ (tankegang – ikke kunst) Keder sig og er frustreret Svingende selvværd Utålmodig og defensiv Meget sensitiv Usikker på sociale roller	Psykologisk sårbare Stærk motivation til at følge egne overbevisninger Høj grad af retfærdighedssans Høj tolerance overfor tvetydighed/uklarheder Høj energi
Opførsel	Udtrykker behov Udfordrer læreren Stiller spørgsmålstegn ved regler og politikker Er (meget) ærlig og direkte Følelsesmæssigt ustabil	Ringe selvkontrol Kreative udtryk Vedholdende med egne interesser Står op for en overbevisning Konflikter med jævnaldrende
Behov (GMDT)	At bliver koblet med andre (EP/EM) Har brug for at lære Takt, Selvbevidsthed, Flexibilitet og Selvkontrol (IP) Brug for støtte til kreativitet (kreativ tilgang) (DA)	Mindre pres for at skulle tilpasse sig (EP/DA) Evner til at bekræfte andre (IP) Strategier til at håndtere mulige psykiske svagheder (IW)
Voksen/ jævnaldrendes opfattelse	Ikke værdsat af læreren Ses som en rebel Opfordrer til magtkamp - konfrontationsstyrende Kreativ/alternativ Disciplinproblemer	Ses som underholdende for jævnaldrende De vil gerne ændre dem Ses ikke som talenter Undervurderer deres succes Vil have dem til at tilpasse sig
Identifikation	Spørg: På hvilken måde er dette barn kreativt? Brug områdespecifikke og objektive målinger	Have fokus på deres (kreative) potentiale frem for deres succes/handlinger
Støtte hjemme	Respekt for deres mål Tolererer større afvigelser Giver dem rum til deres passion/interesser Rollemodeller for korrekt opførsel Familieprojekter	Udviske tillid til deres evner Bekræft dem i deres styrker Se og reager på psykiske usikkerheder og grib ind, når det er nødvendigt
Støtte i skolen	Tolerance Anerkend ny tænkning Sammen med de rigtige lærere Direkte og klar kommunikation Giv tilladelse til (at vise) følelser Områdespecifik læring	Tillad at stikke ud Mentor Direkte instruktion i udvikling af interpersonelle evner Lære at være bevidst
Kommentar	Stiller mange spørgsmål	**DMGT** Fokus på at udvikle sig mentalt (I) – især traits - så de passer ind i omgivelserne (E) – især miljø (EM)
Aktiviteter	Talenttilbud uden for klassen hvor de kan spurte	Unge forskere George Mohr

Betts og Neihart 2010 er oversat til dansk med tilføjede kommentarer og forslåede aktiviteter på baggrund af Science Talenters aktiviterer – et arbejdsark af Maya Høffding Nissen, Science Talenter. Arbejdsarket er blevet tilpasset til tryk af Talentantologien.

III: Undergrundstalent		
Følelser og Attitude	Ønsker at passe ind socialt Føler sig usikker og presset Føler indre konflikter, skyld, og usikkerhed Usikker på retten til egne følelser Reduceret følelse af sig selv	Ambivalent i forhold til egne handlinger Tilegner sig og personliggør samfunds-mæssige tvetydigheder og konflikter Ser nogle succeser som forræderi mod deres sociale gruppe
Opførsel	Undervurderer, nedvurderer eller benægter deres talent Dropper talenttilbud/afviser udfordringer	Skifter mellem socialgrupper Ikke kontakt til lærer eller klassen Usikker på retning
Behov (GMDT)	Frihed til at vælge (DA) Gøre konflikter mere tydelige (E) Lære at afkode sociale normer (IP) Netværk med andre talentfulde (EM/DA) Støtte til egne evner (IW/IV)	Rollemodeller som skifter kulturer (Mønsterbrydere) (IV/E) Selvforståelse og selvaccept (IW/IP) Et publikum der lytter til, hvad de har at sige (at blive hørt) (EI)
Voksen/ jævnaldrendes opfattelse	Vurderes som ledere eller som ikke set/ opdaget/ anerkendt Set som gennemsnitlig og succesfuld Opfattet som en der overholder reglerne/autoritetstro	Set som stille/sky Set som uvillig til at tage chancer Opfattet som at stritte imod
Identifikation	Gennem interview Forældreudvælgelse Lærerudvælgelse Vær forsigtig med elevudvælgelser	Gennem demonstrerede præstationer Vurdering af kreativ potentiale Nonverbal vurdering af intelligens
Støtte hjemme	Hjælp til at mægle for kultur Normaliserer dissonansen (mellem kulturer) Hjælp til brobygning (studie og karriere) Talentfulde rollemodeller Modeller for livslang læring	Giv frihed til at vælge selv Normaliser erfaringer Ikke sammenligne med søskende Opbyg at værdsætte multikultur
Støtte i skolen	Sætte rammer for samfundsmæssige fænomener Byde læringsmiljø velkommen Give rollemodeller Udvikle støttegrupper Åbne diskussioner om (køn, talent, kultur ...)	Mægler for kultur Direkte instruktioner omkring sociale evner Undervis i det skjulte pensum Brobygning til næste trin Omkostningerne ved succes(og talent)
Kommentar	Splittet mellem behov for at tilhøre en social gruppe og behov for at præstere - De benægter deres evner for at kunne blende ind De ser præstationer og deltagelse i projekter som at svigte deres gruppe De vinder meget på dialog og rollemodeller	**DMGT** Fokus på miljøet de er i (EM) og blive set og hørt - EI Desuden arbejde meget med det interpersonelle især med målsætning (I)
Aktiviteter	Mentorordninger Talenttilbud med fokus på formidling	Afmystificering af næste uddannelsestrin (krav, forventninger)

Betts og Neihart 2010 er oversat til dansk med tilføjede kommentarer og forslåede aktiviteter på baggrund af Science Talenters aktiviterer – et arbejdsark af Maya Høffding Nissen, Science Talenter. Arbejdsarket er blevet tilpasset til tryk af Talentantologien.

VI: Det autonome talent		
Følelser og Attitude	Selvsikker Selvaccepterende Optimistisk Indre motivation Ambitiøs og begejstret	Ser ikke det akademiske som deres højeste prioritet Villig til at fejle og lære af deres fejl Udviser tolerance og respekt for andre
Opførsel	Gode sociale evner Arbejder uafhængigt Sætter SMARTE mål Søger udfordringer Sætter selv retningen Følger stærke emner (passion)	God til at selvregulere Står op for en overbevisning Flexibel (resilient) Producerer viden Udviser forståelse og accept af sig selv
Behov (GMDT)	Har brug for mere støtte – ikke mindre (EI/EP) Fortaler for nye retninger og øget selvstændighed (EP/DA) Feedback på styrker og muligheder (EI/EP)	Facilitering af fortsat udvikling (EP/DA) Støtte ved at tage chancer (EI/IV) Fortsatte relationer (EI) Tilvendes til at styre sig selv (IV) Et support-team (EI)
Voksen/ jævnaldrendes opfattelse	Beundret og accepteret Set som dygtige og ansvarsfulde af forældre Positiv indflydelse	Succesfulde i forskellige miljøer Stærke psykisk Positiv relation til jævnaldrende
Identifikation	Demonstrerer præstationer Produkter Nominationer Porteføljer	Interviews Standart test Priser (konkurrencer)
Støtte hjemme	Fortaler for elev i skolen og i samfundet Give mulighed for muligheder relateret til passion Tillad venner i alle aldre Fjerne begrænsninger på tid og rum for læring	Hjælpe dem med at opbygge et support-team Inkluder forældres passion Inkluder i familiebeslutninger Lyt Gå ikke i vejen
Støtte i skolen	Tillad udvikling af langtids indbygget plan Fjerne begrænsninger på tid og rum for læring Udvikling af multible, relevante dybdegående studier Mange forskellige talenttilbud	Mentorskab og kulturelle mæglere Frafald af traditionelle skoleregler Gå ikke i vejen Hjælp med de psykiske konsekvenser af succes og talent
Kommentar	Arbejder på kanten af deres kompetencer De er ligeglade med at fejle og lærer af deres fejl Vil gerne arbejde sammen med nogen der er dygtigere De vil gerne arbejde i skolen, men det er ikke afgørende for dem. Hvis deres interesser ligger uden for skolen, er det der, de lægger deres energi – så gør de kun det, de skal i skolen	**DMGT** Meget fokus på omgivelserne (E) især hvilke individer de bliver sat sammen med og støtter dem (EI). Herunder også vigtigt fokus på selve aktiviteterne (DA) Desuden fokus på det interpersonelle niveau med målsætninger især Volition (IV) delen.
Aktiviteter	Unge forskere Fag OL Mentorer	Kurser på næste uddannelsestrin Flere forskellige talenttilbud

Betts og Neihart 2010 er oversat til dansk med tilføjede kommentarer og forslåede aktiviteter på baggrund af Science Talenters aktiviterer – et arbejdsark af Maya Høffding Nissen, Science Talenter. Arbejdsarket er blevet tilpasset til tryk af Talentantologien.

IV: Risiko talentet		
Følelser og Attitude	Reserverede og vrede Deprimerede Manipulerende Defensive Urealistiske forventninger	Uaccepteret Modsætter sig autoritet Bliver ikke motiveret af anerkendelse fra lærer En undergruppe af antisocial
Opførsel	Skaber kriser og forstyrrelser Søger begejstring Vil gerne arbejde for relationer Søger interesser udenfor (skolen) Laver meget lidt fagligt	Er måske selvisolerende Ofte kreativ Kritisere sig selv og andre Svingende arbejdsindsats
Behov (GMDT)	Sikkerhed og struktur Et alternativt miljø Et individuelt program Konfrontation og ansvarlighed	Alternativer Professionel hjælp Retning og kortsigtede mål
Voksen/ jævnaldrendes opfattelse	Voksne kan være vrede på/trætte af dem Jævnaldrende er dømmende Ses som ballade eller uansvarlige Ses som rebeller	Kan være bange for dem Kan være bekymrede for dem Voksne føler sig hjælpeløse i deres forsøg på at støtte dem
Identifikation	Individuel IQ-test Indsatstest Interviews Audition	Nonverbal måling af intelligens Forældreudvælgelser Lærerudvælgelser
Kommentar	Der er virkelig en risiko for at falde ud af systemet - Bandemedlemmer - Afhængigheder Har brug for sikkerhed og struktur – det skaber tillid De har brug for at blive holdt ansvarlige – det skaber tillid De arbejder på personkontakt ikke for karakterer De laver de samme fejl – tænkefejl (i stedet for at koble handling med konsekvens, så finder de undskyldninger) de skal lære at tænke anderledes Når de først vender, har de brug for nogen, der støtter dem i kontakt til og til at finde udfordringer. De har brændt mange broer	

Betts og Neihart 2010 er oversat til dansk med tilføjede kommentarer og forslåede aktiviteter på baggrund af Science Talenters aktiviterer – et arbejdsark af Maya Høffding Nissen, Science Talenter. Arbejdsarket er blevet tilpasset til tryk af Talentantologien.

V: Multiexceptionelle (+ talent)		
Følelser og Attitude	Tillært hjælpeløshed Intens frustration og vrede Humørsvingninger Nemt ved at tabe modet (fagligt)	Arbejder med at holde ved Ser ikke dem selv som succesfulde Ringe akademisk selvforståelse Ved ikke hvor de hører til
Opførsel	Har nemt ved at skabe kontakter Svingende arbejdsindsats Placeres umiddelbart på middel eller lavt niveau Matcher yngre elever socialt/emotionelt Kan være ødelæggende eller off-task	Gode til at løse problemer Tænker konceptuelt Nyder kompleksitet Langsom i informationsforståelse/opfattelse Svært ved at arbejde med ligesindede (talentfulde)
Behov (GMDT)	Fokus på styrker Kopiere strategier Udvikle evner Undersøge for andre diagnoser (ADHD)	Lære at holde ved/holde ud Miljøer der udvikler deres styrker Lære at stå op for sig selv/forsvare sig selv
Voksen/ jævnaldrendes opfattelse	Kræver for mange fysiske tilpasninger Ses som mærkelig Potentiale undervurderes Ses som hjælpeløse	Ses ikke som hørende til blandt talenter Opfattes som at have brug for meget struktur Ser kun handikap (og ikke talent)
Kommentar	Meget heterogen gruppe. Fokus på deres talent ikke på deres diagnose Så set i forhold til andre talenter: De ser sig selv som at have fejlet i skolen Mange negative karakterer - Underydere - Deprimerede	

Betts og Neihart 2010 er oversat til dansk med tilføjede kommentarer og forslåede aktiviteter på baggrund af Science Talenters aktiviterer – et arbejdsark af Maya Høffding Nissen, Science Talenter. Arbejdsarket er blevet tilpasset til tryk af Talentantologien.

Bilag 2 – Poul Nissens skema

Jeg benytter nedenstående skema samt elevens score til at vurdere sandsynligheden for, at eleven er talentfuld. Det er vigtigt for mig at påpege, at det ikke er sort/hvidt. Jeg udelukker ingen elever fra mine talentindsatser på baggrund af deres score alene.

Jeg kan ligeledes godt tage en elev, der scorer højt, med for så at finde ud af senere, at elevens mindset simpelthen ikke matcher det, der skal til for at være med på et givent talenthold. Det tydeliggør vigtigheden af, at det ikke kun er elevens evner, men også deres mindset, der er afgørende for deres udvikling og "talentfuldhed".

Tabel 1 Tjekliste – elev

0	1	2	Jeg kan blive helt opslugt, når det drejer sig om noget, jeg finder interessant
0	1	2	Jeg lærer hurtigt
0	1	2	Jeg har et stort ordforråd
0	1	2	Jeg er god til at tænke logisk
0	1	2	Jeg går op i fairness og retfærdighed
0	1	2	Jeg synes, det er spændende at undersøge noget og få noget nyt at vide
0	1	2	Jeg er ekstrem nysgerrig og ved meget om mange ting
0	1	2	Jeg er god til at konstruere og forestille mig ting
0	1	2	Jeg opfatter hurtigt
0	1	2	Jeg er god til at tænke mig om, ræsonnere og reflektere
0	1	2	Jeg ved, jeg er klog og dygtig
0	1	2	Jeg har let ved at lære noget nyt
0	1	2	Jeg har en rigtig god hukommelse
0	1	2	Jeg er god til at arbejde med tal/matematik
0	1	2	Jeg er god til avancerede spil f. eks. på computer
0	1	2	Jeg holder fast i mine interesser
0	1	2	Jeg er ivrigt observerende
0	1	2	Jeg er følsom og følelsespræget
0	1	2	Jeg kan ikke lide rutinearbejde i timerne
0	1	2	Jeg foretrækker at være sammen med kammerater, der har samme interesser som mig
0	1	2	Jeg synes, jeg er anderledes i forhold til andre på min alder
0	1	2	Jeg er god til at tænke strategisk
0	1	2	Jeg er meget humoristisk
0	1	2	Jeg tænker anderledes i forhold til andre på min alder
0	1	2	Jeg kan godt lide projektarbejde i skolen

Score

32	38	42	47	50
Lav	Middel	Høj	Meget høj	

Fig. 1. På figuren er angivet sandsynligheden for, at en elev er talentfuld ud fra elevperspektiv.
På jagt efter talenterne, Nissen, Poul. Kognition & Pædagogik 111/112 - nr. 1-2, 29. årgang - april 2019.

Talent for at træne

af Nynne Afzelius, Vicerektor, Gefion Gymnasium og tidligere talentchef

Talent er et potentiale. Et potentiale, der skal udløses eller forløses eller udvikles eller – kært barn har mange navne. I hvert fald hersker der stor enighed om, at det interessante egentlig ikke er at have talent men at få udviklet sit talent. Det ultimative mål må vel være at blive så dygtig som muligt.

Og så er spørgsmålet: Hvordan gør man det? Denne artikel handler om den mest enkle måde at blive god til noget, den metode som vi alle sammen kender: det handler om at øve sig. Og det er på utrolig mange måder både den mest simple – det er jo den metode, vi alle sammen bruger, når vi skal lære noget, uanset om det er at skrive akademiske artikler eller at lære at cykle – vi øver os. Og samtidig helt sikkert den mest komplicerede, for hvis det var så simpelt, at det bare handler om at øve sig, hvorfor bliver vi så ikke alle sammen lige gode? Eller sat på spidsen: Hvorfor bliver vi ikke alle sammen verdensmestre? Det tema har optaget forskerne i mange år, og et særligt vigtigt nedslag starter med en artikel fra 1993: "The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance" af K. Anders Ericsson, Ralf Th. Krampe og Clemens Tesch-Romer[1].

Det er en lang og spændende artikel, som jeg varmt kan anbefale, at man læser – men det er også en lang og kompliceret artikel, og grundlæggende er den kun starten på en lang serie af artikler og bøger, der handler om netop det: Hvad adskiller dem, der bliver eksperter på et felt, fra dem, der blot bliver almindeligt middelmådige? Eller anderledes sagt: Det handler om effekten af træning.

Ericsson og hans kollegers forskningsprojekt, som er det, der bliver refereret i artiklen ovenfor, handlede konkret om 20-årige violinspillere. Og forskerne var optaget af, hvad der populært sagt adskiller dem, der bliver ret dygtige til at spille violin, fra dem, der bliver virkelig dygtige, og igen fra dem, der bliver AFSINDIGT dygtige. De samarbejdede med musikkonservatoriet i Berlin og kunne gennem dem både følge elevernes udvikling men også deres træning og optegnelser over deres tidligere træning. Og i øvrigt indsamlede de også omfattende viden om eleverne generelt: Deres baggrund, deres historik med tidligere underviser, andre instrumenter, familieforhold, osv. Og den samlede konklusion lød: Det som afgør, hvor dygtig en violinspiller man bliver, det er, hvor meget man har øvet sig. I let populariseret form: Det er 10.000 timers træning, der skal til. Dem, som stod med mulighed for en karriere som solister i store orkestre verden over, havde øvet sig i 10.000 timer. Dem, som nok ville kunne få en karriere som professionel musiker i et stort orkester, men som ikke ville blive solister, havde øvet sig 8.000-9.000 timer, og dem, som ikke ville kunne få ansættelse i de store orkestre, havde øvet sig i 7.000-8.000 timer. Det var IKKE afgørende, hvor tidligt de havde startet med at

[1] K. Anders Ericsson, Ralf Th. Krampe & Clemens Tesch-Romer (1993), "The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance". Findes her: http://projects.ict.usc.edu/itw/gel/EricssonDeliberatePracticePR93.PDF

spille violin, om end det er klart, at hvis man skal nå 10.000 timer, inden man bliver 20 år, så er det da en fordel at starte tidligt, men det er ikke afgørende – der var solister, der havde startet sent, men som helt enkelt indhentede det tabte ved at øve sig mere end deres jævnaldrende. Det var IKKE afgørende, hvem deres forældre eller nære familie var – nogle kom fra familier med store mængder af musikere, eller sågar med mange andre violinister, mens andre kom fra familier helt uden musiktraditioner. Det handler om træning – og det handler om meget træning. Det er i øvrigt også bemærkelsesværdigt, at Ericcson og hans kolleger ikke fandt nogle "naturtalenter", altså nogle der bare VAR gode, selvom de ikke øvede sig nær så meget som de andre. Og at de heller ikke fandt nogle "håbløse tilfælde" altså nogle, der aldrig blev gode, selvom de havde øvet sig 10.000 timer.

Resultatet er naturligvis interessant, men det mest interessante er naturligvis, om der er tale om en generel tendens? Ikke fordi violintræning ikke er interessant, men fordi det alt andet lige er lidt mere brugbart for lidt flere mennesker, hvis det er et generaliserbart resultat. Ericcson og hans kolleger gentog umiddelbart efter (i lidt mindre skala) forsøget med pianister, og den undersøgelse viste tydeligt, at mens amatørpianister typisk har trænet tre timer om ugen igennem deres barndom, sådan at de ved 20 års alderen har trænet omkring 2000 timer, så har koncertpianister igennem deres barndom trænet mere og mere, sådan at de i en alder af 20 år havde trænet 10.000 timer. Og yderligere undersøgelser peger på, at det gælder på virkelig mange forskellige områder – forfattere, basketballspillere, computereksperter, skakspillere osv. (Læs f.eks. mere i "This is your brain on Music: The Science of Human Obsession" (Daniel Levitin, New York, Dutton, 2006) eller i "Peak" af M. Gladwell på dansk Forlaget Bindslev, 2009). Samlet må man altså konstatere, at der er rigtig meget, der peger på, at 10.000 timer er det, der skal til.

Kritikere kalder det her: Myten om de 10.000 timer. For lige så klare som Ericsson og hans kolleger oplever, at resultaterne er, lige så omdiskuterede er de. Og jeg indrømmer også, at jeg, da jeg læste det i første omgang, var inspireret og fascineret, og i anden omgang tænkte, at der var noget sært ved det… For er det vitterligt sådan, at hvis man træner noget, så bliver man ultimativt god til det – uanset hvad der er? Umiddelbart synes jeg godt, at jeg kan komme i tanke om ting, jeg har øvet mig på i mange år uden at blive specielt god til dem… Jeg har f.eks. spillet volleyball i en årrække uden nogensinde at være i nærheden af at blive særligt god. Og jeg bemærkede, at flere af dem, som startede til volleyball samtidig med mig (og som deltog i de samme træninger og derfor må have udført samme mængde træning som mig), blev tydeligt bedre end mig. Og de havde da ikke trænet mere end mig? Men når jeg står ved siden af min 10-årige søn og ælter bolledej, beundrer han mit håndelag, og det er jo alt andet lige præcis mange timers træning, der gør forskellen på, hvad jeg kan med en bolledej, og hvad han kan.

Og med det udgangspunkt begyndte jeg at fundere over, hvilke opgaver jeg egentlig har udført hvor længe? Og som et simpelt eksempel, så gav jeg mig til at regne på, hvor mange timer jeg mon har cyklet? Uden at det skal lyde som om, det er synd for mig, så voksede jeg op i provinsen, mine forældre havde ikke bil de første mange år, og det betyder selvfølgelig, at vi cyklede til og fra alt. Jeg lærte at cykle i 4-5 års alderen, og jeg startede i skole som 6-årig – der var en halv time hver vej på cykel. Og jeg cyklede selvfølgelig også på besøg hos venner, til kor, til ridning, til volleyball – ja til alting. Jeg cyklede i de år helt sikkert mindst 300 timer om året, hvilket betød, at jeg allerede i 2. klasse havde cyklet mindst 1000 timer. Og at jeg, da jeg gik ud af 10. klasse, havde cyklet mindst 4000 timer. Jeg startede i gymnasiet og mønstret fortsatte: Jeg cyklede og cyklede – og efterfølgende startede jeg på universitetet, og da studerende som bekendt ikke har nogen penge, så cyklede jeg videre. Et hurtigt overslag viser, at da jeg var midt i 30'erne, havde jeg cyklet: 10.000 timer. Og det er lige her problemet bliver klart… For jeg er over 40, og jeg er ikke, og har heller ikke på noget tidspunkt været, på vej til Tour de France. Jeg er helt enkelt en helt almindelig dansk gennemsnitlig cyklist. Så der må være noget galt med modellen.

Og jeg er jo ikke den eneste, der kan se det. Der findes masser af artikler, der peger på dette misforhold. F.eks peger Aubrey Daniels i artiklen i fodnote 2 på[2], at det ikke er mængden af træning, men kvaliteten af den udførte træning, der tæller. Eller som det bliver sagt helt klart

[2] Aubrey Daniels, "Expert Performance: Apologies to Dr. Ericsson, but it is not 10,000 hours of deliberate practice".
Findes her: www.aubreydaniels.com/media-center/expert-performance-apologies-dr-ericsson-it-not-10000-hours-deliberate-practice

i artiklen i fodnote 3 nedenfor[3]: ”The secret to continued improvement, it turns out, isn’t the amount of time invested but the quality of that time.” For som Daniel Goleman, og mange andre med ham, peger på, så hjælper det ikke noget, at man udfører en bestemt øvelse mange gange, hvis man ikke øver sig. Og det er jo i øvrigt også præcis problemet med min cykling: Jeg cyklede aldrig for at blive bedre. Jeg øvede mig ikke. Jeg pressede ikke mig selv. Jeg satte mig ikke mål, og jeg evaluerede ikke resultaterne. Jeg cyklede bare. Og på den måde bliver man ikke en verdensstjerne, heller ikke selvom man har udført en bestemt øvelse i 10.000 timer.

Kritikken er relevant, men Ericsson og forskerne omkring ham vil indvende, at den kritik er en misforståelse. For det første fordi Ericsson aldrig har hævdet, at det var NETOP 10.000 timer, der skulle til. F.eks. øvede de 20-årige violinspillere, som den oprindelige undersøgelse handlede om, sig jo videre efter deres 20. år, hvilket må betyde, at de f.eks. i en alder af 30 år (hvor violinspillere efter sigende typisk topper) må have trænet måske 20000 timer. 10.000 timer er ikke et helligt tal, det er en popularisering og en forenkling – men resultatet holder under alle omstændigheder: Det afgørende for at blive en ekspert på sit felt er virkelig, virkelig, virkelig mange timers træning.

For det andet at det nok er 10.000 timers målrettet træning, der leder til ekspertise. Men det kræver, at det faktisk er træning. Ikke at man bare bevidstløst sidder og drejer pedalerne rundt. Anders Ericsson taler om: ”Deliberate Practice”. Deliberate Practice er karakteriseret ved, at man sætter sig specifikke mål, at man har et intenst fokus, mens man øver sig, at man får umiddelbar feedback, og at man accepterer et vist ubehag, fordi man bliver presset ud af sin comfortzone og ind i læringszonen. En anden måde at sige det på er: Deliberate Practice er bevidst og målrettet træning med det fokus hele tiden at blive lidt bedre. (se f.eks. **www.youtube.com/watch?v=uoUHlZP094Q**).

Men hvad har det hele egentlig med skolen at gøre? Hvorfor er det relevant? For det første er det relevant, fordi den helt enkle erkendelse: ”Hvis man skal blive god til noget, så skal man øve sig, og hvis man vil blive rigtigt god til noget, så skal man øve sig meget” er vigtig viden for alle lærere. Og for det andet fordi det er vigtigt, at eleverne også ved det. Myten om naturtalentet, der bare er en stjerne til matematik uden nogensinde at åbne bogen, er en farlige myte, fordi den opfordrer de dygtigste elever til at lade være med at øve sig (det er jo indlysende unødvendigt) og får de lidt mindre dygtige elever til at opgive (der er jo indlysende intet håb). Hvis der sidder elever i skolen, som er virkelig gode til noget uden at øve sig – er det så ikke, fordi niveauet er for lavt for dem? Alle elever skal øve sig, og hvis talentfulde elever får det indtryk, at de dygtigste elever er dem, der ikke øver sig, så sælger vi dem. For så har de ingen chance for at blive så dygtige som muligt. Derfor skal vi fortælle eleverne om vigtigheden af at træne, derfor skal vi insistere på, at eleverne øver sig – og gerne øver sig meget – og derfor skal vi sikre læringsmiljøer, hvor der er rig mulighed for at øve sig, og hvor det at øve sig, at anstrenge sig, at bevidst arbejde på at blive bedre, er det aller vigtigste, der sker. Det læringsmiljø skal i øvrigt samtidig også give undervisere (og ledere!) mulighed for at øve sig, for at træne og for at stræbe efter at blive bedre, for kun sådan får vi så gode undervisere og ledere, som der er brug for. Hvis man skal blive bedre, så skal man øve sig.

[3] Daniel Coleman (1995), “Focus: The Hidden Driver of Excellence”.
Findes her: **www.brainpickings.org/2014/01/22/daniel-goleman-focus-10000-hours-myth/**

Når talenter underyder

af Britta M. Hansen, talentvejleder og lærer på Egholmskolen i Vallensbæk

Når talentfulde elever ikke bliver mødt på deres behov, forringes deres mulighed for at udvikle deres potentiale optimalt. Konsekvensen heraf kan være skelsættende, men med en anderledes tilgang kan eleven forvandles fra underyder til et spirende talent.

Hvis talentfulde elever ikke udfordres tilstrækkeligt, kan det have konsekvenser for deres faglige interesse, udvikling og trivsel her og nu, men også på længere sigt[1]. Derfor er det vigtigt, at man tager dem alvorligt og skaber et miljø, hvori de har mulighed for at blive stimuleret. Desværre er det ikke altid virkeligheden, så når skaden er sket, hvordan genkender man så en underydende elev i mængden og får hjulpet denne tilbage "på sporet"?

Kendetegn og genkendelse

En underydende elev er en elev, der ikke viser sit fulde faglige potentiale. Årsagerne til, at en elev underyder, kan være mange. Det kan skyldes både ydre og indre faktorer såsom manglende faglige udfordringer, uopdagede kognitive vanskeligheder, perfektionisme, en dårlig relation til læreren, sociale vanskeligheder, manglende indre motivation eller frygten for at være anderledes[2].

Når en elev underyder, kan man som lærer opfatte denne som doven og dermed ikke have en oplevelse af, at eleven har et stort fagligt potentiale. De faglige udfordringer matcher derfor ikke elevens potentiale, hvilket kan være medvirkende til, at elever forbliver underydende.

I forsøget på at genkende en underyder kan det være en idé at tale med eleven på dennes præmisser, f.eks. om et interesseområde, da eleven i den forbindelse ofte kommer til at "afsløre" en viden, denne har. Derudover kan man med fordel samarbejde med andre voksne, der er omkring eleven. Både pædagoger og forældre møder eleven i en anden kontekst, og derfor kan de ofte bidrage med oplevelser, der kan være med til at fastslå, om der er tale om en underydende elev.

Tegn på underydelse

- Stor forskel på mundtlig og skriftlig kapacitet
- Stor generel viden
- Undgår nye aktiviteter
- Udbredt selvkritik
- Bange for at lide nederlag
- Ønske om perfektionisme
- Fungerer ikke i gruppesammenhæng
- Dårlig motivation
- Ønsker ikke at involvere dig
- Mister hurtigt interessen
- Kan ikke koncentrere sig i lang tid
- Dårlige arbejdsvaner
- Arbejdet bliver ikke færdigt
- Lektier laves ikke færdige
- Fastlåst tankegang
- Tilbagetrukken i klassesammenhæng
- Få interesser eller interesseret i mange ting
- Special interesse i ikke-intellektuelle ting
- Ingen ambitioner

Kilde: Kyed, Ole (2015). De intelligente børn; Børn med særlige forudsætninger,
Akademisk Forlag.

[1] Baltzer, K., Kyed, O. & Nissen, P. (2014). *Dygtig, dygtigere, dygtigst*. Dafolo A/S.
[2] Welling, M. K. & Welling, R. (2018), *Højtbegavede børn i skolen*. GeGe Forlag

Et projekt for underydere

Jeg har i min rolle som talentvejleder ofte skullet råde og vejlede lærere i arbejdet med talentfulde elever i undervisningen, og det har for mig været allersværest, når det har drejet sig om en underydende elev. Jeg besluttede mig derfor for at lave et projekt, der skulle undersøge, hvordan man kan skabe engagement og lyst til læring hos underydende elever. Projektet, der fik titlen "Jeg ved noget om … ", blev gennemført på mellemtrinnet, men det er nemt at tilpasse til både ind- og udskolingselever, da det tager udgangspunkt i den enkelte elevs interesse.

Med udgangspunkt i modellen "Engagementets didaktik"[3] planlagde jeg projektet, fordi jeg ved, at modellens fire områder sikrer et godt og udviklende læringsmiljø. I centrum for det hele er et eksistentielt træf, der kan være det positive møde mellem den enkelte elev og mig. Lige meget om der er god eller dårlig stemning, om indholdet er vedkommende eller ej, eller om børnene arbejder aktivt eller ej - så sker der et eksistentielt træf. Det træf kan bare også være negativt, hvis barnet er et sted i en dårlig stemning, arbejder med uvedkommende indhold og er tvunget til at forholde sig passivt – barnets forhold til sig selv og omverden kan påvirkes negativt af den slags oplevelser, og dermed er det vel også eksistentielt. Hvorimod hvis der er god stemning, vedkommende indhold og barnet kan være aktiv – ja, så opstår *engagementet*.

Jeg skaber god *stemning* ved at lave et trygt læringsrum med plads til fejl. I det trygge læringsrum handler jeg relationskompetent og anerkendende, så eleven oplever at være værdifuld i fællesskabet. I *aktive metoder* giver jeg eleven medbestemmelse i forhold til valg af emne. Elevens medbestemmelse er vigtig i det motivationsskabende arbejde. Sidst men ikke mindst er *vedkommende indhold* tilgodeset ved, at eleven arbejder individuelt med et selvvalgt interesseområde på elevens niveau.

Udvælgelse af talenter

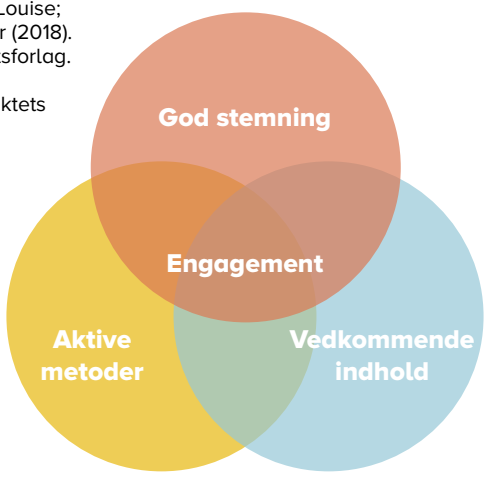
Med udgangspunkt i mit kendskab til 5. årgang valgte jeg den som min målgruppe. I den forbindelse overvejede jeg, hvor mange elever der skulle være på holdet; én eller flere? Jeg besluttede mig for flere, fordi det er vigtigt for eleverne at kunne spejle sig i andre. Et andet argument for flere elever på holdet er, at effekten af gode relationer udgør 30% i forhold til elevernes læringsproces[4].

Efter aftale med teamet deltog jeg på et årgangsmøde, hvor jeg indviede lærerne i mine planer. Tiden var knap, så jeg bad teamet om hjælp til at udvælge talenterne. Vi gennemgik listen med tegn på underydelse, og det varede ikke længe, førend der var udpeget i alt 10 elever – 4 piger og 6 drenge.

I processen var jeg særligt opmærksom på ordvalget, og jeg gjorde mig mange tanker om, hvordan man skulle præsentere projektet for børn og forældre. Det endte med at blive præsenteret som et projekt om motivation.

Kilde: Corneliussen, Clarisa; Klinge, Louise; Fabricius, Morten Kosendal; Krull, Per (2018). *Det gode skoleliv*, Aarhus Universitetsforlag.

Modellen er inspireret af Spiral-projektets engagementets-didaktik.



[3] Klinge, Louise (2018). *Det gode skoleliv,* Aarhus Universitetsforlag

[4] Nissen, P. (2011). *Fra erfaringsbaseret til evidensinformeret undervisning*. Kognition & pædagogik 21 (79), 62-69.

Indhold, struktur og rutiner

Timerne lå fast hver mandag og onsdag i en lektion ad gangen frem for en dobbelttime, fordi de "små doser" er med til at gøre eleverne vedholdende i forhold til projektet og give dem en tro på, at det kan opfylde deres ønske om at blive bedre.

Den første gang begyndte med, at eleverne skulle udfylde en analog version af Poul Nissens Learning Rating Scale for at give mig mulighed for at vurdere elevernes udbytte af projektet ved dets afslutning. Derefter talte jeg med eleverne om deres indstilling til læring, og hver elev fortalte mig om en læringssituation i enten skolen eller fritiden, som de havde oplevet som givende og vellykket. Med udgangspunkt i elevernes udsagn formulerede vi nogle positivt ladede sætninger, der dannede grundlag for en kontrakt for projekttimerne.

Kontrakt

- Vi koncentrer os i undervisningen
- Vi er motiverede og gør os umage
- Vi er nysgerrige
- Vi er positive
- Vi er åbne for andres idéer og forslag
- Vi sørger for arbejdsro

I slutningen af første time fik eleverne udleveret en mappe med et skema til vurdering af deres arbejdsindsats efter hver time og arbejdspapirer til projektet. Skemaet til vurdering af egen arbejdsindsats var lavet med inspiration fra Learning Rating Scale. Det var et Word-dokument med et skema bestående af fire kolonner: *Dato, Aktivitet, Vurdering elev, Vurdering lærer*. Tanken var, at både eleverne og jeg skulle vurdere deres arbejdsindsats på en skala fra 1-10 efterfulgt af en samtale herom. Samtalen med den enkelte elev skulle give mig mulighed for at tale med vedkommende om dennes underydelse uden at internalisere "problemet".

Den anden time begyndte med, at jeg introducerede eleverne for mindset-teoriens[5] to typer af mindset, der blev italesat som "den farvede hjerne" (growth mindset) og "den grå hjerne" (fixed mindset). I den forbindelse talt vi om, at det ene ikke er mere rigtigt end det andet, og at alle mennesker kan befinde sig i begge "hjerner". Denne snak var vigtig, fordi underydere har tendens til et fixed mindset, og italesættelsen må ikke give dem en oplevelse af, at de er forkerte.

Bagefter skulle eleverne vælge emner til deres projekter samt udfylde arbejdspapirerne i mappen. Eleverne havde en høj grad af medbestemmelse i valg af emne og målfastsættelse, og de skulle skrive det hele ind i et VØL-skema. I et andet dokument skulle de notere, hvordan de ville arbejde med vidensøgning. Arbejdstempoet var langsomt, så tredje og fjerde time blev ligeledes brugt på at udfylde arbejdspapirerne, men fordi eleverne selv satte målene, blev de sat på et udfordrende men realistisk niveau, og medbestemmelsen vakte motivationen og gav eleverne lyst til at opfylde målene.

Det ved jeg allerede	Det ønsker jeg at vide	Det har jeg lært

VØL-skema

I de efterfølgende timer arbejdede eleverne individuelt med deres projekter. Strukturen var en fast rutine, hvor vi begyndte med en fælles gennemgang af, hvor eleverne var i processen. Her gav de udtryk for, at de havde brug for noget i det faglige arbejde. Derefter arbejdede de i ca. 30 minutter. Udover at tilbyde faglig hjælp og sparring sørgede jeg i den individuelle arbejdstid for god stemning og kontakt med hver eneste elev. I slutningen af hver time skulle eleverne vurdere deres egen arbejdsindsats på en skala fra 1 til 5. Skemaet, som jeg havde lavet med inspiration fra Learning Rating Scale, var med til at facilitere og sørge for, at den enkelte elev så timen fra mit perspektiv og vice versa. Samtlige elever reagerede positivt på denne form for feedback, og der kunne spores udvikling i skemaerne. Med tiden blev eleverne bevidste om indsatsens betydning, og deres vurderinger blev mere realistiske, så vores vurderinger af arbejdsindsatserne nærmede sig hinanden.

Projektet blev afsluttet med, at eleverne endnu en gang udfyldte en analog version af Poul Nissens Learning Rating Scale. Derefter fremlagde de deres projekter og gav hinanden feedback. Efter en mundtlig evaluering af forløbet i plenum fik eleverne et diplom som bevis for deres deltagelse.

[5] Kortnum, A. A., Nielsen, J. A. & Videsen, P. A. (2016). *Mindsetbaseret undervisning; fra præstationskultur til læringskultur.* Dansk Psykologisk Forlag

To skridt frem og et tilbage

I de første to uger oplevede jeg det udfordrende at få skabt et ordentligt læringsrum, da tre af drengene ikke kunne engagere sig og dermed forstyrrede de andre elever ved at løbe rundt i lokalet, nægte at gå i gang med arbejdet og i det hele taget bare udtrykke sig negativt omkring projektet, f.eks.: "Det er jo lige så kedeligt som alt det andet, så jeg vil hellere være i klassen". Efter 2,5 uge bad lærerne og jeg med kontrakten i hånden dem om at vælge, hvorvidt de ønskede at deltage eller ej. To af drengene valgte projektet fra. Den 3. dreng valgte efter en kort tænkepause at fortsætte i projektet.

Det kan synes mærkeligt, når de får sådan en mulighed, men forklaringen på, at to af dem vælger projektet fra, skal med stor sandsynlighed findes i, at klassekoordinatorerne havde gjort forkerte antagelser i forhold til drengenes deltagelse i projektet, og det medførte et oprør i timerne. I det oprør mødte jeg drengene på en uhensigtsmæssig måde, da jeg i stedet for at vise dem forståelse opfordrede dem til at mønstre en anden disciplin. Dermed forstørres deres demotivation, og projektet blev meningsløst for dem.

I de resterende uger af projektet steg engagementet fortløbende hos de otte deltagende elever, om end det kunne mærkes, at børnene var underydere. Men jeg oplevede, at flere af eleverne begyndte at give udtryk for, at de var motiveret og deltog af lyst.

Evaluering

Inden projektets start havde jeg en hypotese om, at der er sammenhæng mellem de underydende talenters indsats og en manglende viden om det at lære. Denne er blevet bekræftet i mit arbejde med underyderne, idet jeg fra projektets start til dets afslutning har set en mærkbar forandring i deres bevidsthed om deres egen læringsproces. Flere af dem udviklede en metabevidsthed om deres egen læringsproces, og de begyndte undervejs at give udtryk for, at de overførte deres viden om mindset til de øvrige timer, og at de for sig selv evaluerede deres arbejdsindsats efter undervisningen inde i klassen.

"Jeg synes, den farvede hjerne hjælper mig, og jeg tænker på tallene inde i klassen, så jeg er blevet bedre til at arbejde i timerne."[6]

Resultaterne af elevernes udfyldes af Learning Rating Scale viser en progression. Resultatet afhænger af cut-off-scoren, der er den minimumsværdi, eleverne skal opnå i den samlede sum i opgørelsen af deres udfyldelse af den analoge version af Learning Rating Scale, for at man med garanti kan sige, at undervisningen har haft en positiv effekt. Cut-off-scoren er 34[7]. Ved projektets start scorede alle eleverne i opgørelsen af deres udfyldelse af skemaet så lavt, at de med tydelighed ikke har profiteret af den undervisning, de har fået. Efter elevernes deltagelse i projektet scorer de alle mærkbart højere; fem ud af otte elever scorer så højt, at man med garanti kan sige, at de profiterer af undervisningen. De resterende tre elever er så tæt på cut-off-scoren, at man med ganske få og små forandringer – måske "bare" tid – vil kunne garantere, at de også profiterer af undervisningen.

Gennem forløbet udviklede eleverne og jeg et fælles sprog for deres tilgange til læringsprocessen. Dette var en fordel i den formative feedback, da vi dermed formindskede muligheden for misforståelser i vores samtaler om elevernes arbejdsindsats og vej til opfyldelse af målene.

Det at arbejde med elevernes ydre eller indre motivation er indviklet, fordi der ikke findes en formel for det. Men faktorer som tydelige mål, feedback og medbestemmelse gør en positiv forskel for eleverne. Teorierne om motivation er mange, men uanset hvilken en man vælger, er det vigtigt, at man motiverer eleverne på en måde, der passer til dem. Ellers kan det i værste instans føre til demotivation.

"Man kan ikke motivere et menneske med noget, det ikke motiveres af."[8]

[6] Udtalelse fra deltagende elev.
[7] Nissen, P. (2011). Fra erfaringsbaseret til evidensinformeret undervisning. Kognition & pædagogik 21 (79), 62-69.
[8] Davidsen, M. & Hein, H. H. (2017:109). Når talent forpligter. Gyldendal.

Gode råd

I den bedste af alle verdener findes der ingen underydere, men hvordan sikrer vi som lærere, at elever ikke udvikler sig i retning af at blive underydere?

Projekter som mit er ikke forbeholdt underydere, for alle elever har brug for eksistentielle træf, aktive metoder, vedkommende indhold og god stemning i læringsrummet. I min rolle som talentvejleder har jeg hjulpet lærere med at starte projekter op for talentfulde elever, der manglede noget at lave i timerne, når de var færdige med dagens arbejde. Som dansklærer har jeg selv haft succes med at lave et "Jeg ved noget om … "-forløb i min klasse, for eftersom eleverne selv sætter målene, kan alle – uanset fagligt niveau – være med.

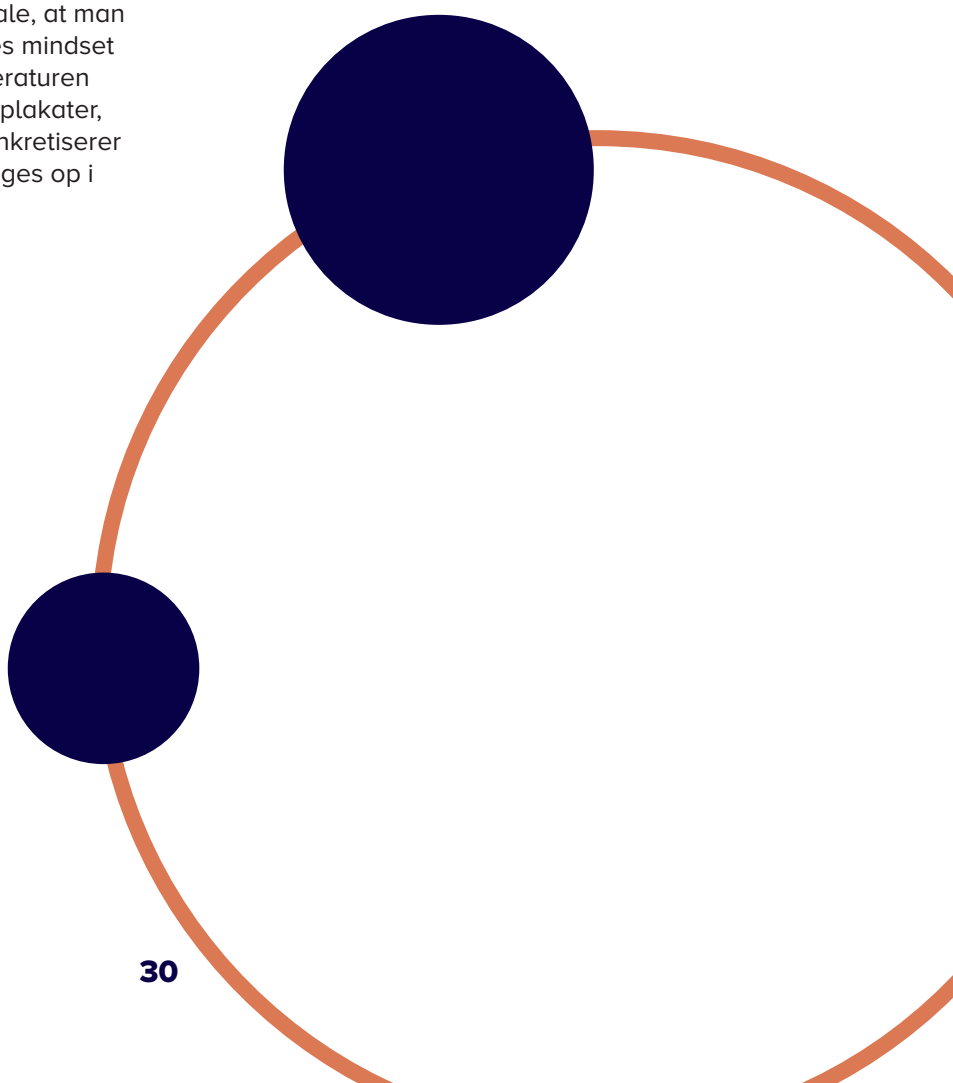
I den daglige fagfaglige undervisning kan jeg anbefale, at man tilrettelægger sin undervisning som potentialedifferentieret undervisning (ABC-undervisning). Hvis det virker uoverskueligt at gøre med alle forløb, kan man med fordel udvælge 2-4 forløb – fordelt ud over skoleåret – som man tilrettelægger efter metoden.

Sidst men ikke mindst kan jeg anbefale, at man løbende taler med eleverne om deres mindset og tilgang til læringsprocessen. I litteraturen og på internettet findes flere bud på plakater, oversigter o.l., der visualiserer og konkretiserer de to former for mindset og kan hænges op i klassen.

Litteraturanbefalinger

I forhold til min artikel kan jeg anbefale:

- Baltzer, K., Kyed, O. & Nissen, P. (2014). Dygtig, dygtigere, dygtigst. Frederikshavn: Dafolo A/S.
- Corneliussen, C., Fabricius, M. K., Klinge, L. & Krull, P. (2018). Det gode skoleliv. Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.
- Kortnum, A. A., Nielsen, J. A. & Videsen, P. A. (2016). Mindsetbaseret undervisning; fra præstationskultur til læringskultur. Viborg: Dansk Psykologisk Forlag.
- Nissen, P. (2011). Fra erfaringsbaseret til evidensinformeret undervisning. Kognition & pædagogik 21 (79), 62-69.
- Welling, M & Welling, R (2018), Højtbegavede børn i skolen. GeGe Forlag.



Udvælgelse af elever til talenthold

af Katrine Hauge, uddannet talentvejleder, tidl. Tibberupskolen i Espergærde, nu daglig pædagogisk leder på Grydemoseskolen

Denne artikel handler om udvælgelse af elever til talenthold. Artiklen er baseret på mine praksisoplevelser, og der kan derfor være andre opfattelser af, hvad der fungerer bedst.

At udvælge elever til talenthold kan være en svær størrelse. Der er mange hensyn at tage, og man skal være ualmindelig skarp i sin vision og information til lærere, forældre og elever. Nedenstående metode er brugt på Tibberupskolen i Espergærde, som er en 8-sporet udskolingsskole. Metoden er også afprøvet på og kan sagtens bruges på mellemtrinnet. Elevmålgruppen var 8. og 9. klasses elever, og det var det første talenttiltag på matriklen.

På talentvejlederuddannelsen blev jeg introduceret for Poul Nissen (Aalborg Universitet), som har konstrueret en skematisk oversigt over de mest almindelige træk hos dem, han definerer som talentfulde elever. Hans skema er udviklet på baggrund af international og dansk forskningslitteratur samt udenlandske tjeklister[1]. I dag er der udviklet en app og en hjemmeside af Poul Nissen, hvor der er gratis adgang til hans forskningsbaserede talentværktøjer[2]. App'en er en mobilbaseret udgave af det ovennævnte skema.

Målgruppen for hans skemaer er lærere, forældre og elever. Mit arbejde med udvælgelse af elever tog udgangspunkt i disse skemaer, og første gang jeg benyttede dem, var det lærere og forældre, der besvarede dem. Men jeg fandt, at opsamlingen og analysen af data var omstændig og tung. Jeg oplevede, at målgrupperne havde svært ved at forholde sig til mange af de punkter, der skulle måles på, og flere stod pludselig med en al for stor gruppe elever, som de scorede som talenter.

Jeg besluttede derfor at fjerne skemaerne fra forældre og elever, men fastholdt afkrydsningsskemaet for læreren, dog kun med 24 punkter. Skemaet skulle i denne sammenhæng indgå som udvælgelseskriterier for 1. runde. Da tiden er en væsentlig faktor i den enkelte lærers dagligdag, gennemgik jeg skemaerne og udvalgte de 20-30 højestscorende elever.

I 2. udvælgelsesrunde lavede jeg et endnu mere forenklet skema, hvori læreren kunne skrive fri prosa om eleven. Skemaet kan ses her:

Navn/klasse	Over-præsterende	Under-præsterende	Motivation	Tænker anderledes	Sociale kompetencer	Evt.

Placer tallene 0-3. Alle felter udfyldes. 0 bruges når kendetegnet ikke er til stede.

[1] http://højtbegavedebørn.dk/wp-content/uploads/Identifikation-af-begavede-og-talentfulde-b%C3%B8rn-og-unge.pdf
[2] www.talenttoolbox.net

Jeg oplever, at læreren ofte instinktivt har en fornemmelse for, om en elev har et talent, men det er ikke altid noget, han eller hun kan sætte ind i et skema. Et opmærksomhedspunkt bør dog altid være, har jeg erfaret, at beskrivelsen af eleven bliver for subjektiv, og derfor er der risiko for fejlvurdering.

Denne forenkling betød, at jeg var nødt til at forklare læreren mere grundlæggende om talent, og hvordan talent kan se ud.[3]

Efter disse udvælgelsesrunder og samtaler med lærerne om den udvalgte elevgruppe, nåede vi til udarbejdelse af information til forældre og elever.

Min erfaring er, at man skal være opmærksom på, at der er flere holdninger og meninger om talentprojekter, end hvad man forestiller sig.

For mange elever er det at "blive set" den største glæde og motivation i talentarbejdet. Mange af de elever, som sidder på talenthold-ene fortæller, at det er første gang i deres skoletid, at de er blevet opdaget, at nogen har taget dem alvorligt, eller at de altid er blevet set på, som det forstyrrende element i klassen osv. Derfor kan udvælgelsen af en elev også blive mødt med mistro og rysten på hovedet af forældre, klassekammerater og lærerkolleger.

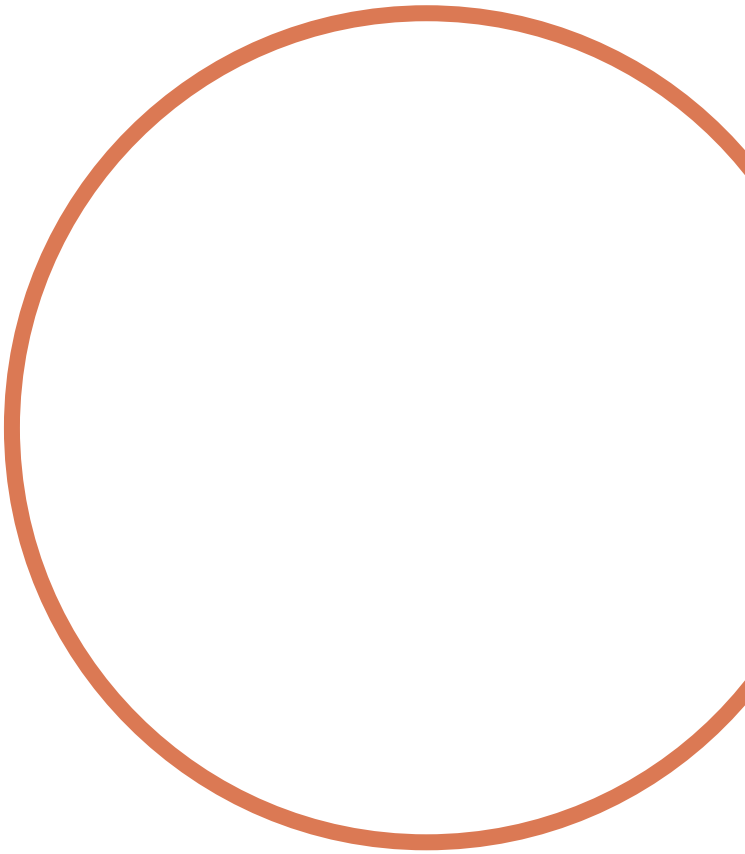
Jeg oplevede, at der både opstod misundelse og misforståelser mellem eleverne, så også her er det vigtigt at være meget klar i informationen til klassens lærere og resten af eleverne i klassen, om hvorfor den eller de udvalgte elever forlader almenundervisningen til fordel for talentundervisningen i løbet af ugen.

Vi havde fokus på, at klassekammeraterne blev opfordret til at støtte op om og glæde sig på talentelevernes vegne – på lige fod med et sportstalent. Ofte kan det være svært – for klassekammeraterne såvel som lærerne – at spotte talentet, og det kan være meget sårbart for den enkelte elev, som pludselig er "blevet set". Hér ligger en stor trivselsopgave i klassearbejdet.

Forældre kan have mange holdninger til, hvorfor deres barn skal være på et talenthold, især de forældre hvis børn ikke er blevet tilbudt en plads. Derfor er det vigtigt meget tidligt i forløbet at understrege, at det er de fagprofessionelles vurdering og udvælgelse af eleverne, som er gældende.

Jo bedre forældrene er informeret om projektet, desto større sandsynlighed er der for, at de forstår, hvorfor deres barn (ikke) bliver tilbudt en plads i et talentforløb.

Det tryk, der kan opleves i denne sammenhæng, kan aflastes en del af god information og god opbakning fra ledelsen. Kollegerne kan pludselig opleve at få elever, der tidligere har været umotiverede og ikke-deltagende i deres klasseundervisning, men som en direkte konsekvens af talenthold pludselig deltager i almenklassens faglige fælleskab – motivation spreder sig som ringe i vandet.



[3] Se Stefan From-Møllers kapitel 'Talenttyper – Hvad rager det mig?' her i Talentantologien

En talentfuld historie

En kollega havde været på barsel og var nu kommet tilbage til sin 9. klasse. I klassen sidder en elev med hætten trukket godt ned om ørerne. Han udstrålede, at han ønskede at være alle andre steder end lige dér. Hans fravær var højt, og fagligt var han i frit fald.

Inden læreren gik på barsel, så hun en dreng som godt nok meldte sig mere og mere ud af fællesskabet, men hun oplevede også i sine samtaler med ham, at der var meget mere i ham end det, han valgte at vise.

Barslen kom, og barselsvikaren var ikke af samme opfattelse omkring den pågældende elev. I det år læreren var væk svandt elevens lyst og drive til skolen endnu mere. Det var her, at jeg havde bedt lærerne om at indstille elever til talentprogrammet. Eleven blev ikke indstillet – vikaren havde ikke fået øje på ham.

Læreren kom retur og tog efter nogle uger fat i mig og spurgte, om han kunne blive indstillet til holdet. Vi udfyldte skemaerne sammen og diskuterede, om det var den rette beslutning for eleven at tage ham med. Vi mente, at han fortjente at blive indstillet.

Efter 14 dage, dvs. fire undervisningstimer på talentholdet, kontaktede læreren mig igen og fortalte, at han var begyndt at byde ind i timerne – ikke kun hos hende – og især på de dage, hvor der var talentundervisning sidst på dagen. Hans fravær faldt markant.

Hans oplevelse af motivation og det at blive set holdt resten af året, og han fik en fin eksamen.

Men var han så et talent, eller var han en elev, der blev mødt i zonen for nærmeste udvikling og dermed oplevede relevans i undervisningen og blev motiveret af det?

Han var højt begavet, han arbejdede uafhængigt og selvstændigt med både matematiske og filosofiske opgaver. Han havde en særdeles høj grad af refleksion og var altid meget spørgende og kritisk ift. sine klassekammeraters holdninger.

Læringspointer

Homogene grupper: Min erfaring er at for at få de mest succesfulde talentforløb, er det vigtigt at have fokus på gruppestørrelsen og gruppedynamikken. Optimalt er gruppen ikke større end 12-15 elever, fordi der her opnås en dynamik, som gør, at eleverne både kan arbejde selvstændigt og i mindre grupper. Det er ligeledes min erfaring, at denne gruppe af elever har behov for meget læreropmærksomhed, og dette kan nemmere imødekommes ved den gruppestørrelse.

Det kan desuden være en fordel, at der er en ligelig kønsfordeling, og på mellemtrinnet og 7. klasse bør eleverne ikke være alt for forskellige typemæssigt. Det kan afføde uro i gruppen, og ikke alle elever på disse klassetrin har overskud til at rumme meget anderledes typer.

Information: Klar og tydelig information er vejen til et succesfuldt talentforløb. Det er vigtigt, at du har ledelsens opbakning og indsigt i, hvad det er, du laver med eleverne. Dine kolleger vil være nysgerrige på, hvad der foregår på holdene. Hold døren åben, inviter dem ind, og lad dine talentelever komme rundt på skolen og fortælle, hvad de laver på talentholdet. Kreér en hype om talent – gør det til noget eleverne søger og ønsker at deltage i.

Selvscoring: Fra 7. klasse kan man vælge at lade eleverne score sig selv i Poul Nissens skemaer. Det er hensigtsmæssigt at lade alle elever udfylde skemaerne, så er der mindre risiko for, at eleverne får en falsk forhåbning om, at de er kandidater til et talenthold.

For mellemtrinnet vil jeg umiddelbart ikke anbefale, at andre end lærerteamet 'scorer' eleven. Men det er tænkeligt, at en tilpasset udgave af kriterierne også her vil kunne give et retvisende billede af elevens selvopfattelse.

Her til sidst vil jeg ønske dig held og lykke med dit talentarbejde. Husk, at der sidder elever i hver eneste klasse i hele Danmark, som bare venter på, at du får øje på dem.

Læringsmiljø – et øget fokus på udbytte af læring

af Maja Stounberg Franck, talentvejleder og lærer på Thyregod skole

I forbindelse med min uddannelse som talentvejleder hos Science Talenter i Sorø hørte jeg et oplæg om læringsmiljøer af sportspsykolog Kristoffer Henriksen. Ifølge Kristoffer Henriksen (2016, s.39) er et udviklende og sundt læringsmiljø et miljø, hvor fokus flyttes fra individet og de enkelte dele til helheden. Ideen er altså at se på hele individet og interessere sig for alt rundt om individets øvrige liv.

Jeg blev inspireret til at se nærmere på vores læringsmiljø i indskolingen (dansk) på Thyregod skole, da vi netop havde besluttet at udbyde holddannelse fire gange om året (se afsnittet om ABC-undervisning skrevet af Maja Franck). Formålet var at skabe et bedre læringsmiljø med fokus på et øget udbytte af læring for børnene. Til at belyse dette har jeg valgt at se nærmere på Kristoffer Henriksens miljø-succes-model fra bogen: "Talentudviklingsmiljøer i verdensklasse". Selvom Kristoffer Henriksen taler om elite/talentmiljøer for idrætsudøvere, fandt jeg det meget naturligt at benytte netop modellen om miljø-succes, da den var let at omsætte til min virkelighed i folkeskolen.

Det giver mening for mig at lave netop denne model, da den har gode rammer til beskrivelse af miljøet. Forud for arbejdet med læringsmiljøet fandt jeg det vigtigt at få klarlagt, hvilken talentdefinition vi har valgt på Thyregod skole. Årsagen til dette er, at vi har mange forskellige tanker omkring, hvad en dygtig elev er. Så for altid at have nogle kriterier at læne sig op ad følger vi talentrapportens (Talentrapport, 2011, s. 12. UVM) definition på talent;

Talent er, når børn og unge i uddannelsessystemet

- har særlige forudsætninger inden for et eller flere områder
- har lysten og viljen til at yde en særlig indsats
- har mulighed for at blive en af de bedste, hvis potentialet stimuleres

Vi mener, at definitionen dækker bredt, og at man med netop denne formår at komme rundt om de fleste børn og unge. Det er vigtigt for os, at man ikke kun kigger på det medfødte, men også kommer omkring træning og miljø. De to sidstnævnte faktorer er der, hvor vi i skolen har eller kan have indflydelse.

I vores kriterier for udvælgelse af talentfulde elever ønsker vi også at gøre brug af Wilbeks model (Talentrapport, 2011, s.12. UVM). Wilbeks model hjælper os med at kigge på de elever, som kan og vil, men også på de elever, som har viljen, men måske ikke kan. Forud for projektet havde lærerteamet bag holddannelse mange snakke om, hvilke kriterier der skulle udvælges fra. Enkelte synes, at det var for svagt at udvælge på baggrund af lyst, motivation og potentiale. Vi i styregruppen mente dog, at det var fyldestgørende, da vi ønskede et bredt udsnit af elever. Da projektet var færdigt, stod det klart, at vi kun havde ramt forbi en enkelt elev, som ikke formåede at opfylde målene for forløbet – om end han var meget mere deltagende i undervisningen, end han ellers ville have været. Det har givet nogle gode snakke blandt kollegerne om, hvordan miljøet kan påvirke den enkeltes motivation og indsats.

Miljø-succes-modellen tager sit udgangspunkt i at opsætte rammer for en kulturbeskrivelse. Modellen er bygget op omkring fire kerneområder, som alle er medvirkende til at skabe et succesrigt miljø:

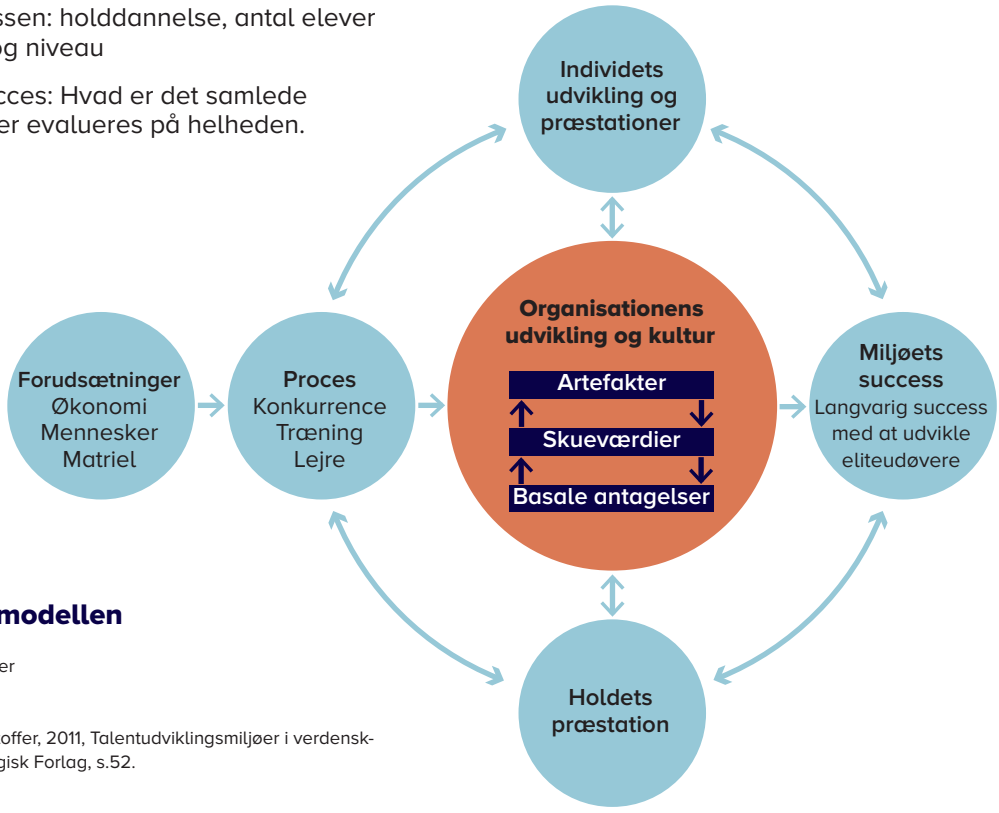
- I den første ramme ser vi nærmere på forudsætninger, herunder ledelsens holdning til talentarbejde, skolens økonomiske råderum, hvilke pædagogiske voksne er til rådighed, og hvilke materialer/ressourcer er tilgængelige.
- I den næste ramme, som også har indflydelse på individet og holdet/klassen, undersøger man processerne. Herunder er det nærliggende at kigge på tidsrammen, aktiviteter/opgaver og timer (er de spredte, samlede, er der mulighed for fordybelse)
- I den tredje ramme er der fokus på organisationens kultur og udvikling, som påvirkes af individet og holdet/klassen.
  - Organisationen:
    - Artefakter: narrativer og fokus
    - Skueværdier: skolens værdier og visioner
    - Basale antagelser: ordsprog og ansvar
- Individet: elevernes motivation, engagement og faglighed
- Holdet/klassen: holddannelse, antal elever på holdet og niveau
- Miljøets succes: Hvad er det samlede udbytte? Der evalueres på helheden.

Et øget udbytte af læring

På Thyregod skole måtte vi derfor se på, hvilke forudsætninger vi havde for at skabe et sundt og stimulerende talentmiljø. Disse bestod bl.a. af skolens ressourcer (personale og materialer) samt økonomi. I det konkrete talentforløb fik vi i indskolingen tildelt ekstra ressourcer i holddannelsesperioderne i form af skolens to læsevejledere. Det betød, at vi havde mulighed for at lave mindre hold end først antaget, og at vi naturligvis var flere hænder om opgaverne.

Derefter så vi på selve processen: Hvordan var elevernes hverdag bygget op, hvad havde vi til rådighed af timer, var der mulighed for fordybelse, og hvilke aktiviteter skulle vi udbyde? Slutteligt var det også vigtigt for os at undersøge, hvordan vi evaluerer forløbene.

Det var naturligvis også vigtigt at have fokus på elevens motivation og præstation, samt hvordan disse havde indflydelse på skolens kultur og omvendt, hvordan havde kulturen indflydelse på elevens motivation og præstation.



Miljø-succes modellen

Miljøets succes faktorer
– MSF modellen

Kilde: Henriksen, Kristoffer, 2011, Talentudviklingsmiljøer i verdensklasse, Dansk Psykologisk Forlag, s.52.

Kulturen på Thyregod skole er bygget op om tre underemner:

- **Artefakterne:** Som er de umiddelbare indtryk: De voksnes/forløbenes fokus på de dygtige og det, at vi som voksne for første gang turde gøre brug af ordet "talent". For os handlede det meget om, at få bugt med de narrativer vi som pædagogisk voksne går og bruger om vores elever både internt men også eksternt.

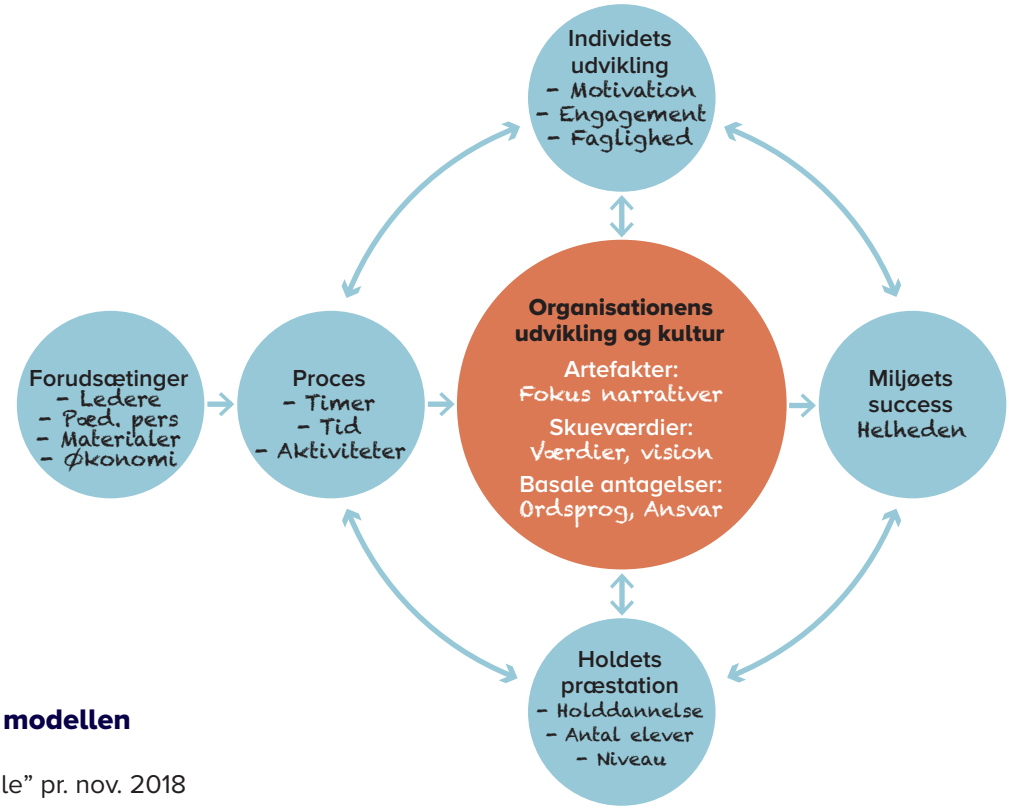
- **Skueværdier:** På Thyregod skole udfordrer og udfordres vi alle. Det er okay ikke at vide, men det er ikke okay ikke at prøve, samt fejl er et bevis på, at du prøver.

- **Basale antagelser:** Handler om den måde, vi ser hverdagen på. På Thyregod skole siger vi tit: Det kan jeg ikke.... - endnu. Vi forventer, at man tager ansvar for egen læring i et tæt samarbejde med de voksne omkring én.

Skolens kultur er helheden for eleven, og denne skabes som et samspil mellem de ovenstående komponenter. Hvis ikke vi har en tydelig kultur, vil vi ikke kunne skabe et sundt og stimulerende læringsmiljø for den enkelte.

I mit talentprojekt (omtalt i kapitlet: ABC-undervisning) var det tydeligt, at eleverne voksede med opgaven om at have medbestemmelse og indflydelse på eget projekt. Det var pludselig tilladt at sige: "Jeg er dygtig" om sig selv. Størstedelen af eleverne havde svært ved at give slip på projektet og ville rigtig gerne have arbejdet meget mere på holdet. De blomstrede i hinandens viden og motivation. De var med til at snakke projektet op.

Udfyldt kom miljø-succes-modellen derfor til at se sådan ud i Thyregods version:



Miljø-succes modellen

"Thyregod skole" pr. nov. 2018

Evaluering på elevniveau – Learning Rating Scale (LRS)

Poul Nissen (Baltzer m.fl., 2014, s.151) beskriver i bogen en skala, som er udviklet til at måle, hvorvidt elever lærer noget i skolen.

Læringsprocessen bliver målt på fire parametre:

- Positive forventninger
- Lærerens måde at undervise på
- Om metoden trigger eleven
- Relationen mellem underviser og elev

Skalaen består af fire linjer, som hver har en værdi på 10 – elevens værdier bliver talt sammen, og cut-off-scoren ligger på 34. Denne værdi er normværdien, som indikerer om eleven har et læringsudbytte eller ej. Det betyder, at elevens værdier skal være mere end 34 i scoren. Dette skema er meget anvendeligt til elever i indskolingen, da det er vha. smileys, at anmærkningerne sættes. Idéen med skalaen er at indsamle data på elevens læringsudbytte. Ved brug af denne skala kan eleverne lynhurtigt fortælle læreren vha. feedback, om de oplever, at der finder læring sted i timerne. Hvis eleven flere gange scorer under cut-off-scoren, bør der naturligvis etableres en elevsamtale, så man sammen kan finde ud af, hvad der skal ændres på. LRS danner således grundlag for en mulig samtale og indsigt i, hvilke områder eleven mestrer eller halter i.

Hvad fortalte data os?

De indsamlede data fortalte os – heldigvis som forventet – at der var et øget udbytte af læring i forhold til de fleste områder fra LRS. Tallene så således ud:

- Sociale udvikling: Før eksperimentet lå det gennemsnitlige tal på 6,4, og efter forsøget var tallet på 9,3.
- Faglige udvikling: Før måling viste tallet 7,6, og efter målingen viste det 9,8.
- Metode: Før rating 5,2 og efter rating 9,6.
- Forventning: (her var eleverne meget i tvivl, for de vil jo helst ikke skuffe læreren med, at de ikke ved, hvad der forventes. Derfor er vi i tvivl om resultatet) Før rating 7,3 og efter rating 8,8.

Specielt eleverne, som arbejdede med c-opgaverne, havde en markant fremgang i alle fire områder. Der var dog én elev, som ikke havde samme udbytte, og hvor ratingen faktisk faldt. Dette skyldes især hans sociale rating. Om ham ved vi, at han havde brug for tryghed og kendte rammer. På trods af at vi forsøgte at give ham en forforståelse og indsigt i opgaver og fremgangsmåde, så ratede han sig selv lavere.

Det var naturligvis ikke alle elever, der havde den ønskede fremgang. Dette kan skyldes mange forskellige faktorer, og for vores vedkommende var der følgende faktorer:

- Det var et nyt redskab for både lærere og elever
- Eleverne havde svært ved at rate sig selv, da de lige skulle forstå spørgsmålene og deres betydning
- Holdet var ramt af sygdom blandt elevgruppen, hvilket gjorde, at enkelte elever ikke fik den samme undervisning og gennemgang af evalueringsværktøjerne.

Perspektivering

Talentprojektet har for mig været en øjenåbner ift., hvordan de elever, der har deltaget på talentholdet, har trivedes og haft højere ambitioner end i undervisningen til daglig. Det har været lærerigt at se, at eleverne har arbejdet både koncentreret og engageret. De har meget gerne ville arbejde med projektet hjemme, og mange gange når jeg har mødt eleverne på gangen, har de spurgt, hvornår der var hold igen. Jeg har under hele forløbet ikke oplevet den frustration, der ofte kan være over ikke at få hjælp hurtigt nok, eller fordi de nu har arbejdet med det samme for længe.
Fremadrettet vil jeg arbejde benhårdt for at skabe et læringsmiljø for de dygtige ved hvert holddannelsesforløb. Det er mit håb, at der spredes små ringe i vandet på min arbejdsplads, så de andre afdelinger/klasser får øjnene op for projektet omkring implementering af talentundervisning. Jeg er startet med små skridt, så mine kolleger kan vænne sig til, at der nu i højere grad skal fokuseres på den gruppe elever. De næste opgaver ligger allerede klar, og forhåbentlig er de med til at udvikle talentkulturen på Thyregod skole.

Emne

Talentvejlederen understøtter skolens læringskultur

Hvis man ønsker, at der som helhed for grundskole- og det gymnasiale uddannelsesområde skal arbejdes systematisk med talentudvikling, er en af nøglerne, at alle skoler har en vedtaget talentstrategi. En talentstrategi tydeliggør, hvordan skolerne vil arbejde med talentudvikling, hvordan et talent forstås, og hvordan skolerne agter at understøtte udviklingen af en talentkultur. Talentvejledere er centrale for udarbejdelsen af en talentstrategi, i den organisatoriske forankring af strategien og som videns- og kultur-spredere (Talentudvikling i grundskolen og gymnasier, Oxford Research, 2019). I dette kapitel sættes der fokus på, hvad en lokal talentvejleder laver, og hvorfor en skole kan drage fordel af at udvikle en talentstrategi.

Talentvejleder – Hvad laver man egentlig?

af Christian Storm Tholberg, lærer og talentvejleder på Erritsø Fællesskole, Fredericia.

Hvad laver man egentlig som talentvejleder? Hvad er det, éns rolle går ud på, og hvordan kan man udfolde sine muligheder? Det vil der dette afsnit komme en beskrivelse af, samt af hvordan man aktivt kan bruge talentstrategien i sit arbejde.

Talentvejleder – ikke kun et kursus

Titlen Talentvejleder er ikke endnu en selvudnævnt titel, men en reel uddannelse på lige fod med f. eks. matematikvejlederuddannelsen. Det er måske ikke det, der vægter, mens man overvejer at tage uddannelsen og egentlig heller ikke under uddannelsen, men bagefter har det ret stor betydning. Det er et effektivt middel overfor ens kolleger: at man har en reel uddannelse i dét, man taler om, og at man har været til eksamen i det. Som uddannet talentvejleder ser ens kolleger anderledes på én, end hvis man bare havde været på et kursus. Det er i hvert fald det, som jeg har oplevet som uddannet talentvejleder, og jeg ved, at flere på mit uddannelseshold havde samme oplevelse. Helt grundlæggende er det uddannelsens faglige ballast, der har klædt mig på til mit virke som talentvejleder. Og det, at man har større slagkraft som uddannet talentvejleder, er blot en indledende pointe.

Som talentvejleder har jeg gennem de sidste fem år arbejdet med at udfordre de dygtigste elever. Det største faglige fokus har været indenfor det naturvidenskabelige og matematiske område i udskolingen, da det faldt sammen med ledelsens fokusområder. I løbet af de fem år har jeg tilegnet mig en stor viden i arbejdet med at udfordre de dygtigste elever, og jeg ved, hvor langt man kan nå med en ret lille indsats – det har faktisk været den største øjenåbner for mig. Det sammen med hvor kraftfuld afsmitningseffekten er, både blandt elever, kolleger og skoler i kommunen.

Jeg ved, at vi har opnået meget indenfor talentområdet i folkeskoleregi – det taler listen over medier, der har vist deres interesse for vores arbejde også for. Den tæller alt lige fra lokale medier, til radiostationer, regionale tv-udsendelser, samt landsdækkende nyheder inkl. TV2 News, oplæg på Big Bang Konferencen og DM i Skoleudvikling. Dette er ikke for at blære mig med vores arbejdet – det er nærmere for at legalisere, at denne artikel bygger på en kobling af teori og praktik, der er afprøvet i den virkelige folkeskole. Hvis det ikke er nok, så håber jeg, at en google-søgning på "Talent", "Erritsø Fællesskole" og "Christian" vil overbevise dig – men når nu du sidder med denne antologi, så er du nok allerede overbevist, og så kan du give opgaven videre til de modstandere, som du med garanti vil møde.

Hvorfor jeg synes, at talentudviklingen betaler sig, kan man læse i blogindlægget: "Hvad nytter talentarbejde i folkeskolen egentlig" på folkeskolen.dk, hvor jeg forsøger at beskrive, hvad skolen har fået ud af tre år med talentudvikling, der kulminerede i, at en af vores dygtigste elever vandt den nationale naturvidenskabs-/talentkonkurrence Unge Forskere 2019.

Talentstrategien

På alle skoler, der har en uddannet talentvejleder, bør de også have en talentstrategi liggende. Det er talentstrategien, der er vores guideline, og vi har valgt at opdatere vores talentstrategi hvert år og efterfølgende gennemgå den med skolens ledelse. Talentstrategien har ligeledes været præsenteret for skolebestyrelsen. Det letteste i denne antologi ville være at linke til talentstrategien, men alligevel vælger jeg at gennemgå beskrivelsen ret slavisk, så ikke-uddannede talentvejledere kan få et bedre indblik. Bare rolig, linket skal nok komme.

Talentstrategien er egentlig den rettesnor, jeg som talentvejleder følger. Det er i strategien, at der er beskrevet forhold som timeantal, økonomi og hvilke rammer, jeg skal virke indenfor. Lokalt på vores skole er det for eksempel beskrevet, at der skal være to uddannede talentvejledere på skolen. I talentstrategien er det også beskrevet, hvordan arbejdet som talentvejleder skal foregå.

Vi har delt arbejdet ind i følgende fire kategorier:

- På klassen
- Talentforløb
- TalentCamps
- Vejledning

De ovenstående fire kategorier var udtænkt efter den teoretiske ballast, som talentvejlederuddannelsen havde givet os. Derfor vil jeg nu komme med nogle "best practice"-erfaringer om disse fire kategorier, så man bedre kan gennemskue, hvordan det kan se ud i virkeligheden.

På klassen: Det er i virkeligheden ret svært at få udbredt ABC-metoden, således at alle kolleger bruger den jævnligt, på alle klassetrin og i alle fag. Der er nogen, der er rigtigt hurtig til at tage den til sig og afprøve den på egen hånd, mens andre har svært ved at komme igang. Her kræver det, at talentvejlederen har ledelsens opbakning til at kunne gennemføre dette.
Det kræver en del gentagelser, men også at ledelsen siger: "I skal det her". Som et redskab til at gøre det naturligt, at ABC-metoden er en del af undervisningen, har ledelsen besluttet at indføre nogle såkaldte professionelle læringsfællesskaber (PLF) i fagene dansk og matematik i udskolingen. Det særlige ved professionelle læringsfællesskaber er, at dansklærerne på f. eks. 7. årgang har to skemalagte lektioner, hvor man kan forberede sig sammen, diskutere didaktik eller læringssyn. Tanken er, at talentvejlederen skal på rundtur i de forskellige PLF-teams i løbet af et skoleår.

Fordelen her er, at talentvejlederen er der, mens undervisningen bliver planlagt i detaljer. Talentvejlederen kan komme med de gode idéer, hjælpe med ABC-metoden og bistå med sparring til, hvordan man kan gøre undervisningen mere udfordrende.

Talentforløb: Disse har vi afprøvet, men vi har også erfaret, at talentforløbene er for sårbare, og at der ikke kommer det reelle udbytte ud af dem. I grundform ligner de ret meget en slags valgfag. Talentforløbet vil ofte have en varighed af 1-2 lektioner om ugen og varer over en længere periode, f. eks. to måneder. Talentforløbet kan både ligge lokalt på skolen, men kan også ligge på det lokale bibliotek, en uddannelsesinstitution eller virksomhed. Vi har haft et talentforløb omkring litteratur i dansk for 7-9. klasse, her havde vi et deltagermaksimum på 20 elever.

Talentforløbet var planlagt sammen med nogle danskstuderende fra Syddansk Universitet, hvor de deltagende elever skulle igennem forskellige forløb og workshops. I praksis fungerede det egentlig ret godt, men vi fandt ret hurtigt ud af, at talentforløbene er for sårbare ift. sygdom, konfirmandundervisning, lejrskoler osv. På den måde er det ret svært at lave et intensivt forløb på et fagligt højt niveau, når man potentielt har deltagende elever fra 15 forskellige klasser fordelt på tre årgange.

På klassen vil talentvejlederne primært hjælpe med at udbrede den potentialebaseret undervisningsdifferentiering udarbejdet af Kirsten Baltzer (herefter kaldet ABC-metoden). Ledelsen har besluttet, at vi arbejder ud fra ABC-metoden. Det er talentvejlederens rolle at opfordre, inspirere og vejlede kolleger til at anvende ABC-metoden i deres fag. Talentforløb er særligt tilrettelagte forløb inden for et givent emne eller tema, der planlægges og gennemføres af talentvejlederen. Talentforløbene vil bestå af en eller to ugentlige lektioner over en længerevarende periode, hvor workskops og gæsteundervisere kan inddrages.

TalentCamps er intensive forløb inden for et givent tema eller emne. TalentCamps vil have en varighed på mere end én dag - dog max fem dage. På TalentCamps arbejdes der både teoretisk og praktisk og gerne med inddragelse af åbne skole-samarbejder. TalentCamps planlægges og gennemføres af talentvejlederen. Vejledningen er den eneste kategori, der ikke inddrager eleverne direkte. Hovedsageligt vil talentvejlederen skulle vejlede kolleger ift. ABC-metoden. Talentvejlederen vil koncentrere sin vejledning på fagteams og i professionelle læringsfællesskaber. Det er også i denne kategori, at talentvejlederen deltager som en del af skolens læringsvejledere.

Vi fik et ret stort udbytte af vores anstrengelser ved at fokusere på at planlægge og gennemføre TalentCamps.

TalentCamps: I løbet af de sidste fem år har vi planlagt og gennemført en del TalentCamps på både mellemtrinnet og i udskolingen. For at hjælpe andre i gang med at lave deres egne lokale TalentCamps har jeg udarbejdet 10 Steps. Disse 10 Steps skal ses som en guide til at planlægge, gennemføre og evaluere en TalentCamp, hvor man også kommer omkring spotning af elever, åbne skole-samarbejder og meget andet. De 10 Steps har jeg beskrevet i denne antologi i artiklen: “TalentCamps – hvordan laves en lokal TalentCamp?”. Som skrevet under kategorien “På klassen” så har vi oplevet visse vanskeligheder ved at vejlede kolleger til at implementere ABC-metoden i den daglige undervisning. Dog er det lykkedes at vække interessen ved nogle kolleger, der efterfølgende er kommet til os og har bedt om vejledning. På den måde rykker det, men det virker ikke for hele skolen.

Vejledning: En anden opgave, der hører ind under vejledning, er også møder med de andre læringsvejledere på skolen – sådan er det organiseret på vores skole. På andre områder indgår man i PLUC, eller hvad man vælger at kalde det. Talentvejlederens rolle er også at være læringsvejleder.

Talentvejlederens arbejde

Da vi startede som talentvejledere skulle vi kæmpe mod mange fordomme. "De dygtigste, jamen de skal jo nok klare sig", den sætning har vi hørt utallige gange. Heldigvis havde vi uddannelsen bag os, der gjorde, at vi kunne svare igen. Er det nok, at de dygtige kun klarer sig? Hvad nu hvis vi kunne forløse deres fulde potentiale? Både for deres egen skyld, men også for deres kammeraters skyld - og skolens ry. Derfor er vores bedste råd: Bare gør det! Lad være med at bruge for meget tid på dem, der stiller spørgsmålstegn ved arbejdet som talentvejledere. For du vil hurtigt overbevise dem om, at det er det hele værd. Du vil blive forbløffet over, hvor lidt der faktisk skal til for at rykke de faglige dygtige elever. Og her kan det både være fagligt dygtige elever inden for det boglige område, men det kan også være inden for det kreative, musiske, tekniske område osv. – de såkaldte kloge hænder.

Hvis vi skal kigge på, hvad det egentlig er, vi laver, så er det ikke så let at opridse. I løbet af de sidste fem år har vi haft mange forskellige fokus, og disse fokus skifter hvert år, når vi opdaterer vores talentstrategi. Men i tilbageblikkets lys, så har vi brugt rigtig meget tid på følgende:

Vejledning i ABC-metode

Dette var egentlig vores første rigtige fokusområde, hvor vi hen over et skoleår var rundt i samtlige dansk-, matematik-, og naturfagteams på alle årgange. Dette var en rigtig fin kickstart, men set i bakspejlet skulle vi have koncentreret vores indsats endnu mere og have valgte enkelte årgange eller fag ud, som vi fokuserede på. Generelt har vi til alle vejledninger haft en gave med til vores kolleger, som de kunne tage direkte fra fagteammødet og afprøve i praksis. Denne gave kan f. eks. være et helt konkret skitseret undervisningsforløb, hvor de med minimalt arbejde kan tage og overføre det til deres egen undervisning. Det kan også være en gave, hvor vi aftaler et bestemt undervisningsforløb, og hvor vi på stedet aftaler tidspunkter, hvor vi kommer og hjælper dem med at planlægge undervisningsforløbet og måske også efterfølgende er med i undervisningen. Fremadrettet er vi vendt mere mod 1:1 vejledning, samt en mere systematisk deltagelse i de professionelle læringsfællesskaber, hvor vi deltager midt i planlægningssituationen.

Spotning og udvælgelse af elever til eksterne talenttilbud

Vi skal løbende spotte og udvælge elever til eksterne talenttilbud. Det gælder både de talenttilbud, som vi får del af via Science Talenter, men også dem som kommunen løbende tilbyder. Her indgår der i spotningen af eleverne både samtaler med de repræsentative faglærere, eleverne og kontakt med deres forældre. Derudover er der også en del opfølgning efterfølgende. Når man får opgaven: "Vælg tre elever fra 8. årgang til at deltage i en matematikcamp ved Science Talenter", så lyder det ret overkommeligt. Dog skal man, for at komme frem til de egentlige tre elever, igennem en hel masse elever og samtaler.

Førstehjælp

Som talentvejledere er vi heldigvis begyndt at blive brugt en del som førstehjælp eller brandslukning, når vi har kolleger, der har haft brug for hjælp. Ofte er det i forbindelse med større projekter som f. eks. First Lego League eller lokale projekter som Naturbørn, hvor udvalgte 2. klasseselever underviser børnehavebørn i naturfaglige emner. For det første er det her, at talentvejlederens kompetencer kommer i spil, men også her at vi kommer i spil som læringsvejleder og den ekstra ressource, vi kan være i hverdagen.

Innovationsvejleder

Ved siden af arbejdet som talentvejleder har vi stille og roligt fået koblet titlen Innovationsvejleder på. Dette er mest en selvudnævnt titel, der dog er underbygget af forskellige kurser. Det betyder, at vi også vejleder og hjælper kolleger i arbejdet med innovation. Derudover er det på vores skole talentvejlederen, der står for planlægningen og gennemførelsen af Projekt Edison for hele vores 7. årgang, inkl. afholdelse af lærercamps. Talent og innovation har en del til fælles, og hvis man først har arbejdet med innovation, så tror jeg ikke, at springet til talent er særlig stort. Det vil nok mest af alt føles som en naturlig overgang eller rettere: overlap.

Opdateret talentarbejde
Et af de gennemgående arbejdsområder som talentvejleder er at ajourføre sin viden inden for talentområdet. Her er deltagelse i nationale netværk uundværlige. Det kan være alt fra Talentvejlederdøgnet eller deltagelse i Dansk Talentnetværk. Det er her, at vi bliver opdateret indenfor den nyeste viden om talentindsatser i Danmark, derudover giver det mulighed for at sparre med andre talentvejledere og lade sig inspirere andre steder fra. Som et andet punkt herunder er deltagelsen i kommunale netværksmøder også en del af at have en opdateret viden om talentindsatser kommunalt og nationalt.

Planlægning af TalentCamps
Det er nok denne arbejdsopgave, som har fyldt mest for os, og som vi har den største kærlighed for. Det er her, at vi kan noget særligt og har udviklet en rigtig god tradition for TalentCamps på skolen og et naturligt fokus på udfordring af de dygtigste elever. Som tidligere nævnt kan der læses meget mere om TalentCamps i artiklen: "TalentCamps – hvordan laves en lokal TalentCamp?" i denne antologi.

Hvordan kommer man igang med talentvejledning? Hvad er den nemme start? Det er ikke nødvendigvis at starte med at tage uddannelsen til talentvejleder. For mit vedkommende startede det med deltagelse i et kursus i talentpleje, hvor jeg for første gang blev introduceret for talentbegrebet i skoleregi. For at være ærlig troede jeg ikke, at man talte om talenter i skolen, før jeg var på dette kursus. Det startede en nysgerrighed og interesse indenfor talentområdet, som er helt grundlæggende for at komme igang. Hvis du så kan finde en kollega, som deler denne interesse, er det kun et kæmpe plus – det gør det tusinde gange nemmere, hvis I er to.
Når man nu har interessen, så vil den nemme start være at starte med noget allerede etableret. Det kan f. eks. være deltagelsen i Unge Forskere – eller Min Vildeste Idé for den sags skyld. Her kan man starte med hele klassen, og så kan man vælge nogle projekter ud, eller projektgrupperne kan ansøge om at komme med på et særligt hold. På den måde skal man ikke koncentrere sig så meget om det organisatoriske, men om at vejlede og udfordre de dygtigste elever.

Derudover kan det være en fordel at starte med et fokus på talentudvikling i naturvidenskab og i udskolingen. Det er klart indenfor dette felt, at der findes mest materiale, som man kan lade sig inspirere af, og mange er rigtige gode til at afholde TalentCamps for denne målgruppe. Det er den taktik, vi selv brugte i starten, da vi skulle starte op med at lave TalentCamps. Vi lod os inspirere af andre og gjorde TalentCampene til vores egne. Det kan hjælpe én på vej, hvis man bliver klogere inden for talentområdet.

Der findes efterhånden en del talentrapporter, ligesom Kirsten Baltzer har lavet en bog om potentialebaseret undervisningsdifferentiering: ABC-metoden. En anden vej til inspiration og viden kunne være et inspirationsmøde med skoler, der har gjort sig erfaringer inden for talentudviklingen, og som har talentvejledere ansat. På Science Talenters hjemmeside har de en oversigt over, hvilke skoler i Danmark der er Certificeret i Science og Talent og derfor har en særlig viden om talentområdet.

Afslutningsvis vil jeg sige, at hvis du synes, at talentudvikling i skolen lyder spændende, så er det bare at gøre det! Lad være med at bruge for meget tid på at diskutere timer og organisatoriske rammer. Dit arbejde med talentudviklingen skal nok overbevise ledelsen om, at det betaler sig. BARE GØR DET!

Hvordan laves en talentstrategi?

af Ole Grevald, Talentvejleder og lærer på Skolen Bifrost, Årets lærer Unge Forskere 2016, Novo Nordisk Naturfagslærerpris 2018

Der er evidens for, at talenters interesse for skolen og deres trivsel stiger, når de udfordres på et passende kognitivt niveau. Derfor bør alle danske grundskoler have både en uddannet talentvejleder samt en aktiv og synlig talentstrategi. Mine egne erfaringer viser, at en aktiv fungerende talentstrategi desuden har den positive sideeffekt, at det hæver det faglige niveau for alle skolens elever.

Strategi kommer af det græske strategia og betyder feltherrekunst. Ordet beskriver egentlig sammenhængen mellem militære magtmidler og politiske mål. Det er ret langt fra den kontekst, hvori skoler skal arbejde med en strategi, men ikke desto mindre afhænger effekten af skolens talentstrategi af evnen/magten til at udleve den i dagligdagen og det overordnede langsigtede mål. Strategien er en status over, hvor skolen står i dag, samt fastsættelsen af de fremtidige mål.

Artiklen bygger på praksiserfaringer fra mit eget virke som lærer og talentkoordinator på en stor grundskole med ca. 1000 elever. Det skal tages i betragtning, at artiklen bygger på erfaringer med målrettet arbejde vedr. talenter opbygget over en periode på ca. otte år. Det kendte ordsprog "Rom blev ikke bygget på en dag" er derfor meget relevant at drage ind i denne sammenhæng, og man skal som ny på feltet huske på ikke at miste pusten og motivationen fra start. Man når sandsynligvis ikke i mål med alle drømme og mål fra dag ét, og det skal man netop heller ikke, da målet ikke må være statisk.

I 2016/17 blev jeg uddannet talentvejleder hos Science Talenter i Sorø. Under uddannelsen blev skolens første officielle talentstrategi skrevet, og den er sidenhen løbende blevet opdateret. For at kunne kalde det for en dynamisk strategi skal denne kigges efter i sømmene hvert år. Forhåbentlig er nogle af målene nået, og nye er kommet til. Måske har man også ændret lidt i sin definition af talentbegrebet. Da jeg primært underviser i de naturfaglige fag, havde den første strategi desværre en faglig slagside i forhold til de humanistiske fag. Siden hen er skolen blevet beriget med flere uddannede talentvejledere. En primært humanistisk lærer fra mellemtrinnet og en SFO-pædagog er blevet uddannet som talentvejledere hos Science Talenter i Sorø. Dette har været særdeles gunstigt og medført, at strategien har fået en betydelig bredere profil. Nu dækker skolens samlede strategi over, hvordan talentinitiativer i alle skolens talentinitiativer på samtlige niveauer opbygges allerede fra SFO og helt frem til afgangsprøven.

Hvorfor skal man have en talentstrategi – de dygtigste klarer sig jo alligevel...

Jeg kender ingen skole, som ikke prioriterer elevernes trivsel meget højt. Men kan man det ved at se på alle elever med samme øjne? De fleste skoler har i dag en måde, hvorpå de handler i forhold til forskellige elevgrupper, så de trives og udvikler sig fagligt. F. eks. hvis en elev er udfordret fagligt, træder ressourcecenteret hurtigt til. Ligeledes står AKT klar, hvis en elev er udfordret socialt mm. Men hvad når en elev ikke udlever sit faglige potentiale? – Det er her, en talentstrategi skal stå klar.

I hver klasse sidder der en eller flere talenter, som risikerer at føle sig udenfor eller anderledes. De higer efter at blive anerkendt og udfordret og efter at føle sig som en del af et fællesskab med nogen, der ligner dem selv. Disse elever kan ofte opleve, at når de i en lektion er færdig længe før deres klassekammerater, så bliver de anvendt som en slags ”hjælpelærer”. Dette kan de sagtens lære en

del af, men bare ikke over en længere periode. Desværre opleves det også, at underviseren giver talentet opgaver fra næste års pensum eller lignende.

De samme talentfulde elever oplever desværre også ofte ved hver eneste skole/hjem-samtale, at de får stor ros og hører sikkert sætningen "Det går så fint, du er jo så dygtig". Men mest af alt har disse elever i stedet brug for, at de bliver mødt med en forventning om, at de kan udfordres mere. De har brug for en strategi for, hvorledes de udvikler deres potentiale mest muligt.

Vi kender alle ordsproget "lige børn leger bedst", og også når vi snakker om talentfulde elever, viser teorierne samt egne erfaringer, at dette ofte gør sig gældende. Dette skal ikke forstås således, at jeg siger, at talenter ikke kan fungere i en normal klasse. Talenterne skal netop være i deres normale klasse, men de har brug for at blive anerkendt som talenter og blive undervist som sådan. Men det betyder også, at de i perioder har brug for at arbejde sammen med andre talenter.

Hvis man skaber en kultur, hvor det anerkendes, at elever besidder forskellige talenter, og de ligeledes må dyrke disse, skaber det en større respekt og forståelse for forskellighederne hos skolens elever. Skolen skal være med til at anerkende og vejlede eleverne i en retning, der udfordrer og sikrer deres faglige og sociale trivsel. Ligeledes kan talenterne ved mødet med ligesindede opleve en følelse af fællesskab og selvværd, som de måske ikke har mødt før.

Fra ildsjæles enkeltstående projekter til en koordineret talentstrategi

Igennem de sidste år er det blevet mere og mere populært, at skoler iværksætter tiltag for talenter. Kendetegnende for mange af tiltagene er desværre ofte, at disse enten er af kortere varighed eller blot eksisterer så længe de bærende ildsjæle brænder. Talenterne kan derfor gennem deres skolegang opleve både perioder, hvor de kan blomstre op, og desværre også tørkeperioder.

For at undgå denne ofte tilfældige indsats har skoler derfor brug for en aktiv og dynamisk nedskrevet talentstrategi. Denne skal danne grundlag for skolens nuværende status og gennem de fremadrettede mål sikre både en kontinuitet samt en progression. Formålet med strategien bør være at skabe en aktiv kultur, hvor alle oplever et fælles mindset omkring værdien af en talentkapital.

Det må altså ikke kun være de talentfulde, der profiterer af strategien, men derimod samtlige af skolens elever, lærere, ledelse samt forældre, der bør opleve en gevinst.

Nogle få gevinster kan være:

- I en koordineret talentstrategi bør elementet af tilfældighed minimeres eller optimalt elimineres, og talenternes trivsel samt udvikling gennem hele skoleforløbet sikres via kontinuiteten fastlagt i strategien.
- Talenterne trives, når de udfordres
- Det bliver velanset at dygtiggøre sig
- De øvrige elever får forbilleder, de kan se op til og stræbe efter at nå
- Differentiering af undervisningen skaber mere plads til de forskellige elevgrupper
- Lærerne oplever velfungerende talenter
- Ledelsen oplever øget tilstrømning til skolen pga. ry og omdømme om talentpleje
- Forældre til talentfulde børn oplever deres barn som gladere og mere veltilpasset
- Forældre til de øvrige børn oplever børn, der får mere plads til at udfolde sig
- Osv...

Før man går i gang med at udarbejde en talentstrategi

I første omgang skal de rette personer findes til udarbejdelsen af en talentstrategi. Skolens uddannede talentvejleder er selvskreven. Hvis ikke skolen har en sådan, bør der straks uddannes en! Øvrige interesserede bør inddrages på en sådan måde, at skolens samlede spektrum i videst muligt omfang er repræsenteret. Når deltagerne er fundet, skal rammerne for arbejdet i samarbejde med skolens ledelse fastlægges; der skal bl.a. indtænkes faktorer som:

- Ledelsens ambitioner
- Personalets engagement og ambitioner
- Hvem definerer man som talenter
- Hvad vil man med disse talenter
- Tidsramme for processen
- Økonomi
- Osv.

Formålet med talentstrategien?

Først og fremmest skal man fastlægge formålet og målsætningen med strategien. Det er her, man skal lægge sine kræfter. Dette er hele grundlaget for den kommende strategi. Man kan søge viden og inspiration hos andre, der har udarbejdet deres strategi. Besøg skoler, få besøg af uddannede talentvejledere, undersøg kommunens talentstrategi osv. Men vigtigst af alt er at sammenholde denne viden med sin egen skoles værdier og grundholdninger.

På grundlag af dette forfatter man skolens helt egen talentstrategi. Efterfølgende skal strategien indeholde en status over, hvilke indsatser skolen gør på nuværende tidspunkt, og en vision for fremtiden.

Nedenstående er eksempler på målsætninger og formål. De er alle af pladshensyn blevet redigeret.

Den overordnede målsætning med talentstrategien er, at alle skolens elever oplever at blive mødt med en antagelse om, at de besidder et fagligt talent, og at vi i fællesskab kan udvikle dette talent maksimalt. Strategien skal udstikke en aktuel sammenhængende retning samt være et langsigtet bidrag til at skabe en kultur for bæredygtig talentudvikling.

Formålet:

1. At skabe et læringsmiljø, hvor højt begavede og talentfulde elever udfordres, så de udvikler deres fulde potentiale.
2. Højt begavede og talentfulde elever trives og inkluderes i klassens og skolens fællesskab.
3. Talentarbejdet går fra at være enkeltstående projekter til at være en sammenhængende og koordineret pædagogisk praksis på alle niveauer i skolen.

Talentstrategiens formål er at styrke børn og unges muligheder for at udvikle og realisere deres talenter. Børn skal have de bedste vilkår for at udvikle deres talenter og udfolde deres potentiale. De skal have muligheder for at dyrke den livsbekræftende glæde og smittende motivation, som man kan opnå ved at yde sit ypperste, dygtiggøre sig og stræbe mod at blive endnu bedre.

1. Formålet med skolens talentindsats er at identificere, udfordre, anerkende og inkludere talentet. Dette sker gennem et dynamisk talentmiljø, hvor talentet udfordres til dets fulde potentiale. Skolen bestræber sig på at identificere talentet så tidligt som muligt, følge og udfordre det gennem hele sin skolegang.
Talentet bliver bl.a.:

- Identificeret ud fra lyst til læring, faglige kompetencer, nysgerrighed og vilje til fordybelse
- Udfordret i den daglige undervisning, på talentlinjer, deltagelse i konkurrencer, camps mm.
- Anerkendt ved bevidstgørelse, synliggørelse og fokus på trivsel
- Inkluderet ved undervisningsdifferentiering samt talentforløb

2. Formålet med talentstrategien er at skabe de optimale vilkår for den enkelte, så talentet stimuleres og udfoldes bedst muligt. Dette på en måde, så der samtidig er balance mellem talentaktivitet, skole og det øvrige liv. Succeskriterierne for arbejdet med talentmiljøerne er følgende:

- Inden for en periode på tre år er der etableret/godkendt minimum to talentmiljøer.
- Som udgangspunkt skal mindst 20 % af talenterne hvert år fortsætte på et videregående talentmiljø.

- Hvert talentmiljø skal have indgået mindst én aftale med et videregående talentmiljø samt mindst to aftaler med to lokale understøttende miljøer.
- Mindst 90 % af talenterne skal opleve, at de har fået mulighed for at udleve deres talent inden for det talentmiljø, som de er en del af.

Hverdagen kan tage livet af en talentstrategi, hvis ikke den er lagt i faste rammer

Når I kommer i gang med at beskrive status for skolens talentindsatser, vil I forhåbentlig opleve, at der allerede foregår en del af disse på skolen. De er måske bare ikke blevet skriftligt beskrevet og dokumenteret.

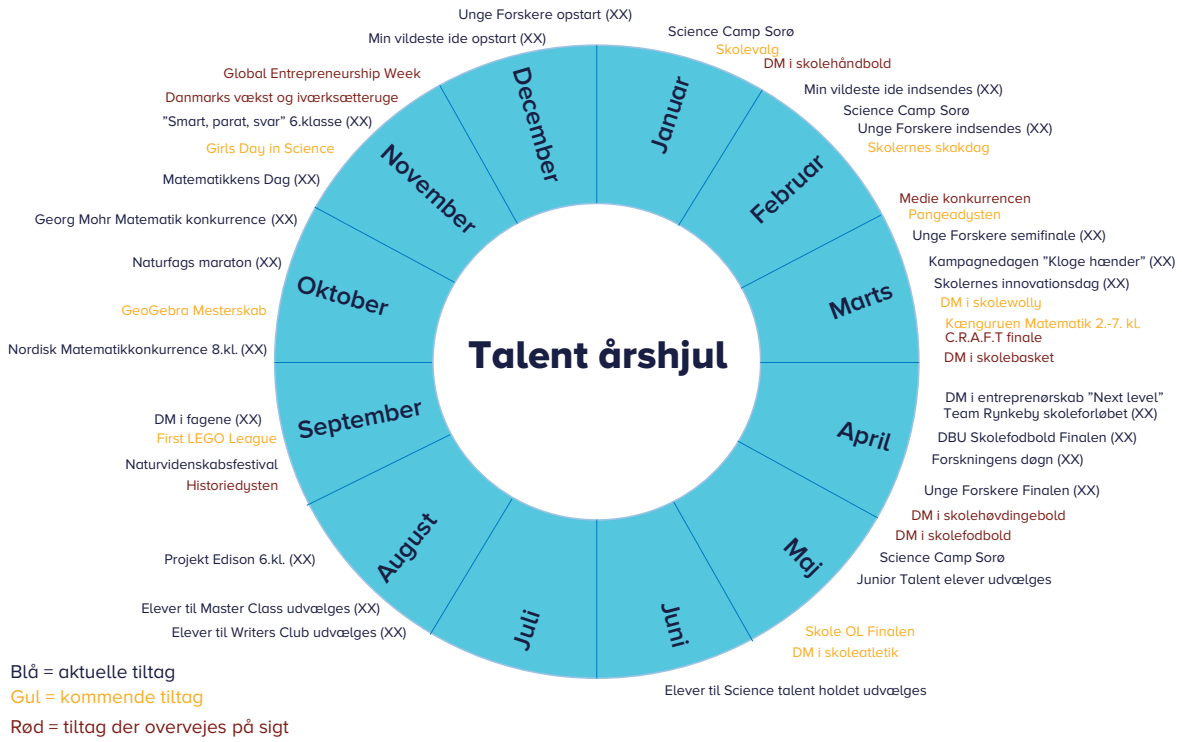
Ofte viser det sig, at det er de samme undervisere, der år efter år gennemfører specifikke projekter. Det er et stort problem, hvis det er de samme "Tordenskjolds soldater", det hænger på. Det gør for det første skolen sårbar, da en nøgleperson kan forlade skolen, og så strander personens ansvarsområder måske, hvis ikke der er flere, der er engagerede i talentstrategien. For det andet er der en tendens til, at kolleger til disse ildsjæle fralægger sig ansvaret, da de regner med, at ildsjælen udfører opgaven. Ved at brede ansvaret for indsatserne ud på flere vil denne risiko minimeres, og der er desuden en stor sidegevinst herved. Det er, at en større del af personalet oplever glæden ved at se elever vokse og trives.

Alle lærere bør kunne hæve fanen og flage med deres personlige talentinitiativer.

Det kan anbefales, at der i hvert klasse- eller fagteam afholdes møde om, hvilke talenter man anerkender inden for den enkelte gruppe. Herefter udarbejdes der en skriftlig handleplan for det enkelte talent. Handleplanen offentliggøres for talentvejlederen og eller ledelsen og herefter talentet og dets forældre.

En fremragende måde at synliggøre skolens samlede talentinitiativer på er ved at skabe et årshjul. Heri skriver man, hvilke indsatser man deltager i, hvornår det gøres, og ikke mindst hvem der er ansvarlig for den enkelte indsats.

Det kunne f. eks. se således ud:



Blå = aktuelle tiltag
Gul = kommende tiltag
Rød = tiltag der overvejes på sigt

Tiltag, der er skrevet med blå, er tiltag, der føres ud i livet i det indeværende skoleår, og der er sat initialer (XX) på hver aktivitet, så man altid kan se, hvem der har hovedansvaret for netop denne aktivitet. Gul betyder, at det er tiltag, som man har med i talentstrategien som kommende mål i nær fremtid, og endelig viser rød, at vi kender til initiativet, men ikke på nuværende tidspunkt vil deltage heri. Man kan downloade en lignende model på Nationalt Netværk af Skoletjenester; **skoletjenestenetvaerk.dk/viden-aarshjul-for-aktiviteter-i-grundskolen/**

Når man har besluttet, hvilke talentindsatser man vil fokusere på i det kommende skoleår, skal man beskrive hvert enkelt tiltag. Det kan man f. eks. gøre således:

Hvordan implementeres strategien succesfuldt?

Dette store spørgsmål har selvsagt ikke noget endegyldigt svar. Det er essentielt at tage ledelsen og kollegerne med på råd og så tage små skridt ad gangen. Find de projekter i talentstrategien, som flest vil have mest glæde ved at starte med, og fokusér 100% på, at de bliver en succes. Undervisere, der i samarbejde med andre får ejerskab af en succes, er den bedste garant for, at deres glæde smitter af på andre. Succeserne skal helst sprede sig som ringe i vandet.

Man skal heller ikke negligere effekten af positiv omtale. Branding af talenttiltag og resultater af indsatser, som f. eks. konkurrencer udadtil på f. eks. skolens infosystem, Aula, Facebook mm., kan være en særdeles effektivt katalysator for, hvorledes talentstrategien gøres synlig og levende. Mennesker med tilknytning til skolen elsker at høre om succes og gode resultater.

Målsætning	Metode	Evaluering	Implementering
Unge Forskere Målet med deltagelse i konkurrencen er, at eleverne bevidstgøres om, at de selv sætter grænsen for læring. Gennem deres deltagelse i Danmarks største naturvidenskabelige konkurrence, kan de opnå det højest muligt faglige niveau i forhold til deres personlige potentiale.	Arbejdsprocessen bygger på princippet om "Self-regulated Learning". Gennem problembaseret projektarbejde får talenterne mulighed for at dyrke deres interesse for science. Skolen stiller vejledere samt lokaler til rådighed for deltagerne. Eleverne støttes i deres innovative arbejdsproces omkring deres projekt.	Vejlederne sparre med deltagerne omkring deres projekt, arbejdsmetoder, og produktet. Gennem sparringen med vejlederen evalueres det, om eleven har udlevet sit ypperste, eller der er mulighed for at øge niveauet yderligere. Projektet indsendes i form af en skriftlig rapport. En fag-jury vurderer deltagernes arbejde og giver skriftligt feedback på innovation og kreativitet i den videnskabelige arbejdsproces. Formidlingen og perspektiveringen af projektindholdet vurderes ligeså. Juryen udfordrer projektdeltagerne og giver råd til det videre arbejde.	Alle skolens elever kan vise interesse for konkurrencen. 0.-3. klasse: "Min vildeste ide" 4.-10. klasse "Unge Forskere" Skolens talentvejledere samt skolens sciencetalenthold informerer om "Unge Forskere" i starten af december. I januar starter arbejdet med projekterne. I samarbejde med Ungdomsskolen tilbydes vejledningstimer og arbejdsgange med mulighed for eksperimental såvel som teoretisk fordybelse.

Emne

ABC-undervisning

Ligesom den inkluderende folkeskole tager hånd om den fagligt svage elev og sikrer denne en undervisning, der tager afsæt i elevens behov og potentiale, så skal folkeskolen også møde den fagligt stærke elev med udfordringer, der står mål med elevens behov og potentiale. I dette kapitel kan du finde inspiration til, hvordan du kan bruge arbejdsmetoden "ABC-undervisning" som middel til at inkludere de talentfulde elever i din daglige undervisning – uden at tabe de fagligt svage elever og den store gruppe midt i feltet. Og uden at påføre dig selv en uoverkommelig arbejdsbyrde.

ABC-undervisning med fokus på humaniora

af Maja Stounberg Franck, lærer og talentvejleder, Thyregod skole

I denne artikel vil jeg forsøge at svare på nogle af de spørgsmål, man som underviser støder på i forbindelse med tilrettelæggelse af undervisning for særligt dygtige elever. Artiklen vil indeholder en kort gennemgang af teorien bag potentialebaseret undervisning også kaldet ABC-undervisning samt erfaringer og refleksioner i forbindelse med udarbejdelse og afvikling af forløb.

Hvorfor skal vi som undervisere arbejde potentialebaseret?

I folkeskolens formålsparagraf §18 st. 2 står der skrevet, at det er skolens opgave at møde eleverne der, hvor de er fagligt og socialt. Derfor er det vores opgave som undervisere at planlægge og udføre en undervisning, der er tilrettelagt den enkelte elevs potentiale. Endvidere står der i de nationale mål for folkeskolen (Undervisningsministeriet, 2018) bl.a., at eleverne skal have mulighed for at blive så dygtige, som de kan.

Hvad er potentialebaseret undervisning?

Hvis man ønsker at lave en potentialebaseret undervisning (Baltzer&Kyed&Nissen, 2014 s.97) i de humanistiske fag, kan og bør undervisningsforløb udarbejdes efter Blooms taksonomi på følgende måde:

A-niveau: De to nederste lag i pyramiden (huske og forstå) beskrives som basisfærdigheder, hvilket er mindstemålene for, hvad det er, man som underviser forlanger eller kræver af eleverne. De to lag indikerer det, eleverne ubetinget skal kunne tilegne sig inden for alder og fagets indholdsområde. Dette niveau er for alle elever.

B-niveau: De to midterste lag i pyramiden (anvende og analysere) er niveauet for de almindelige færdigheder og kompetencer. Man kan som elev ikke være på dette niveau, før basisfærdighederne er opnået. De fleste elever vil nå opgaver/aktiviteter, der er tilpasset dette niveau – både kvalitativt og kvantitativt. Niveauet skal være tilpasset realistisk i forhold til elevernes alder og udviklingspotentiale. Dette niveau er for de fleste elever.

C-niveau: De to øverste lag i pyramiden (vurdere og skabe) er niveauet for det usædvanlige høje færdighedsniveau og kompetencetilegnelse. De elever, der formår at arbejde sig op til disse opgaver, har muligheder for og kompetencer til at arbejde med udvikling af egne færdigheder på et højt abstrakt niveau. Det kræves her, at eleverne kan perspektivere og reflektere ud over det sædvanlige. Eleverne på dette niveau skal også være kreativt tænkende og kunne relatere til eget liv. Dette niveau er for få elever (https://www.abc247.dk/blooms-taksonomi).

ABC-modellen er en metode eller en stilladsering, der bruges til at foretage en kvalificeret undervisningsdifferentiering. Man kan sige, at det bliver en planlægningsramme til at udfordre alle elever på deres aktuelle læringsniveau. Under selve planlægningen er den sikreste vej til differentiering at udarbejde C-opgaverne som det første, dernæst A-opgaver og til sidst B-opgaverne (Baltzer&Kyed&Nissen, 2014 s. 93).

Formålet med dette er at sikre et højt niveau samt høje krav og færdigheder på C-opgaverne. Når disse er angivet, vender man tilbage til A-opgaverne for at præcisere minimumskravene, for til sidst at variere opgaverne på B-niveau. Årsagen, til at man arbejder med de tre typer

opgaver, er, at talenterne indgår i den daglige undervisning. Fokus er på undervisningen i klasselokalet og ikke en udvælgelse af enkelte elever. Idéen med at trække talentundervisningen ind i klasselokalet er, at alle elever ser alle typer opgaver.

Man søger med modellen endvidere for at komme omkring fire forskellige synsvinkler (Baltzer&Kyed&Nissen, 2014 s.92);

- **Den intellektuelle og kognitive synsvinkel,** som kort fortalt handler om opgavernes indhold samt evnen til at gengive og forbinde samt reorganisere viden i nye sammenhænge.
- **Den kommunikative synsvinkel,** som også er bundet til indholdet, handler om at udtrykke sig, deltage i dialoger og ens egen erkendelse.
- **Den metodiske og kreativt skabende synsvinkel,** denne er bundet op på elevens muligheder for at kunne løse eller bearbejde en opgave og gøre brug af metoder (både ukendte og kendte).
- **Den personligt motiverende og sociale synsvinkel,** som ligeledes er elevrelateret, handler om evnen til at deltage i og tage initiativ til løsninger og koordinere egne bidrag.

Det er ikke hensigtsmæssigt at komme omkring alle fire synsvinkler for hvert undervisningsforløb, man udarbejder, hvorfor det oftest vil være tilstrækkeligt at stræbe efter 1-2 synsvinkler. Endvidere er det rigtigt fint at starte med ABC-undervisningen for derefter at tilføje én eller flere af synsvinklerne.

Grundtanken med ABC-undervisning er at skabe muligheder og rum for den lærende om selv-effektivitet personligt, fagligt og socialt. Metoden skal ligeledes være med til at skabe udviklingszoner for den enkelte elev, hvor denne får mulighed for at tilegne sig færdigheder og kompetencer på dennes niveau, hvilket er en fin kobling til Vygotsky´s "zone for nærmeste udvikling". Selv-effektiviteten bliver derfor motoren i læreprocessen. Med selv-effektivitet menes der evnen til at blive i en opgave, udfordre sig selv, være vedholdende og have lært at lære.

Konkret praksiseksempel

Projektet tog udgangspunkt i indskolingen (0.-2. klasse) på Thyregod skole i Vejle kommune. Skolens målsætning var at lave holddannelse i dansk for at øge børnenes læringsudbytte. I løbet af skoleåret blev der således afviklet 4 perioder af tre uger med forskellige danskfaglige mål.

I dette projekt, som jeg vil beskrive, var det overordnede område skrivning. I forlængelse af det var hver dansklærer blevet bedt om at nedskrive kompetenceområderne for skrivning i de respektive årgange.

Det overordnede formål for projektet var at øge elevernes læringsudbytte af undervisningen gennem ABC-modellen, peer-learning og feedback. Vi ønskede at give eleverne mulighed for at fordybe sig i en selvvalgt genre ud fra egne interesser og idéer. Vi var nysgerrige på at se, hvad en tilpasset undervisning med ligesindede gjorde ved eleverne.

Talentholdet bestod af de dygtigste elever fra 1. og 2. klasse, da vi vurderede, at genreskrivning var for svært for 0. klasserne. Selvom vi modtog de dygtigste elever fra de to årgange, bestemte vi os for at køre ABC-undervisning alligevel og ikke kun udbyde C-opgaver, da vi havde en forventning om, at alle eleverne ikke havde den samme forudsætning for at kunne løse opgaverne kva deres alder og faglige tilegnelse.

Kriterierne for at kunne komme på holdet var, at man som elev enten var generelt motiveret, havde lyst til skrivning eller var i besiddelse af en god fantasi.

Vi besluttede, at der kunne udtages én elev fra hver klasse (tre stk.), som var i tvivlzonen. Det kunne bl.a. være en elev, der normalt ikke udviste engagement eller havde skrive-stavevanskeligheder. Det var således de tre dansklærere, der til dette forløb udvalgte eleverne til holdet, da de havde bedst kendskab til eleverne. Denne udvælgelse kunne med fordel løses ved at bruge Betts and Neihart´s beskrivelser af talenttyper (se Stefan From-Møllers artikel om Betts and Neihart).

Endvidere var det også første gang, at eleverne stiftede bekendtskab med ABC-undervisning, så de havde ikke den reelle viden til at kunne vurdere sig selv. Holdet bestod af 24 elever. Vores ramme var seks ugentlige timer fordelt på to dage (4+2 timer). I den første uge havde vi fokus på at "spotte" de allerdygtigste elever på det udvalgte hold, som så skulle arbejde med opgaver svarende til C-niveauet.

Planen var, at eleverne skulle opdeles efter den første uge. Der skulle udvælges ca. otte elever. Vi benyttede den første uge til at interviewe børnene om deres forhåndsviden og kendskab til forskellige genrer. De lavede i samarbejde forskellige opgaver som vendespil og skriveordre i book-creator samt øvede sig på kvalitativt feedback. De data, vi havde indsamlet i form af interview og observation, blev holdt op imod kriterierne fra ABC-niveauerne, hvilket gav grundlag for vores fordeling af eleverne.

I anden og tredje uge arbejdede de individuelt med deres projekt i book-creator. Undervejs bad vi dem give hinanden feedback ud fra opstillede kriterier. Det var tydeligt, at eleverne gik meget op i at gøre det ordentligt og rigtigt. De var meget koncentrerede i processen. Det var interessant at se, hvordan eleverne begyndte at bruge fagbegreberne helt naturligt og søgte hjælp ved hinanden, hvis de gik i stå. Slutteligt præsenterede de deres bog for hinanden.

De erfaringer, vi gjorde os med projektet, var følgende:

Elevniveau:
På A-niveauet var det tydeligt, at de fleste elever kunne genkende noget fra deres genre. De kunne identificere de kendte træk og formåede at omskrive eller beskrive et interessefelt. På B-niveauet kunne flere af eleverne påvise deres genre samt illustrere og udvælge relevante informationer. På C-niveauet planlagde og producerede eleverne deres egen bog til ende med velovervejede argumenter. De formåede at designe og udvælge forskellige medier til brug i bogen om deres valgte genre. Det var endvidere spændende at iagttage, hvordan eleverne fandt sammen på kryds og tværs af alder. De fandt sammen med dem, der inspirerede dem, og kunne give dem brugbar sparring og feedback. Disse observationer fortalte os, at eleverne ikke kun fik læringsmæssigt udbytte, men også trivselsmæssig udbytte.

Lærerniveau:
Jeg gjorde brug af videointerview med eleverne før projektstart for at få belyst, hvor meget de vidste om genrekendskab ift. skrivning. De blev fortalt, at interviewet bl.a. skulle bruges til at finde det niveau, de skulle starte undervisningen på ift. ABC-modellen. Udover det filmede jeg også forskellige øvelser og feedback-situationer for at se, hvilke elever der stillede sig i forgrunden, ydede en indsats i de opstillede opgaver og kunne gøre brug af feedback ud fra de opstillede kriterier. På den baggrund mente jeg at have et godt afsæt i fordelingen til ABC-modellen.

Både den deltagende lærer og en klasselærer til elever i projektet anerkendte, at brugen af ABC-modellen ramte alle elever. De fortalte endvidere, at det var en stor fordel at starte med at sætte målene for de dygtigste elever, da det forpligtede dem på at se længere end det forventede niveau. De mener begge, at de er dygtige til at undervisningsdifferentiere til dagligt, men kan godt se, at dette projekt har ændret en del ved deres syn på læring, arbejdsplaner og elevernes mulighed for at udvikle sig.

I talentprojektet forsøgte jeg at opstille mål inden for:

- Den metodiske og kreativt skabende synsvinkel – her satte jeg mig for, at eleverne skulle være skabende i projektet ud fra egne interesser og viden. Eleverne fik lov til at arbejde med book-creator igennem nogle stillede opgaver, som de fik lærerfeedback på. Til sidst skulle de vælge den mest hensigtsmæssige måde at arbejde med den endelige opgave på.

- Den personligt motiverende og sociale synsvinkel – her arbejdede eleverne især med fagbegreberne peer-learning og feedback. Mine observationer viste, at eleverne blev bedre og bedre til at give hinanden kvalitativt feedback og søgte hjælp ved hinanden før lærerkontakt.

Udfordringer og gode råd i forbindelse med ABC-undervisning

Noget af det, jeg har erfaret, er, at man skal være sindssyg skarp i sin præsentation af ABC-undervisningen – både over for elever, kolleger og i særdeleshed forældre.
Nedenfor vil jeg skitsere nogle af de udfordringer, man kan møde i forbindelse med både planlægning, afvikling og præsentation af ABC-undervisning:

- Man skal være obs på at skifte mellem elevgrupperne, så det ikke er den samme gruppe, der har ressourcen (fx. B-aktiviteten)

- Hvad kan ressourcen (underviseren) tilbyde af viden i forhold til de stillede opgaver? Her tænker jeg på f. eks. 2-lærerordning eller en pædagogs tilstedeværelse

- Det er vigtigt at have undervist i de strategier, man forventer, der skal bruges, før de kastes ud i opgaverne

- Man skal være forberedt på undervisningen – man bliver pludselig spurgt om ALT (på den positive måde)

- Man skal være opmærksom på elevernes syn på deres faglige udvikling (er jeg altid i en A-opgave, og hvordan kommer jeg hen til B eller C)

- Forældrenes syn på gruppering og opgaver: Bliver mit barn udstillet, hvis det kun arbejder med A-opgaver, er mit barn dumt, fordi det ikke arbejder med C-opgaver, hvad siger andre børn om mit barn?

Jeg har forsøgt at indsamle nogle gode råd i forbindelse med arbejdet med ABC-undervisning:

- Man skal acceptere, at planlægning af et ABC-undervisningsforløb tager tid – lang tid – i starten. Jo mere øvelse og indsigt, jo nemmere bliver det

- Når man er flere sammen om at løfte opgaven, så bliver det lettere

- Lav undersøgende aktiviteter i C-opgaverne

- C-børn skal lære at lære (f. eks. om lysten til at lære samt strategier til at blive i en opgave - selvom den er svær)

- Det er meget vigtigt at få informeret både elever, kolleger og forældre om tanken bag ABC-undervisningen. Hvad, hvorfor og hvordan skal gerne besvares med eksempler og illustrationer.

Perspektivering om ABC-undervisning

Hele arbejdet med mit talentprojektet har været en øjenåbner ift., hvordan de elever, der har deltaget på talentholdet, har trivedes og haft højere ambitioner i undervisningen end til daglig. Det har været lærerigt at se, at eleverne har arbejdet både koncentreret og engageret. De har meget gerne ville arbejde med projektet hjemme, og mange gange, når jeg har mødt eleverne på gangen, har de spurgt, hvornår der var hold igen. Jeg har under hele forløbet ikke oplevet den frustration, der ofte kan være over ikke at få hjælp hurtigt nok, eller fordi de nu har arbejdet med det samme for længe. Årsagen hertil er, at eleverne har haft kammerater, som de kunne spejle sig i og sparre med.

ABC-undervisningen er ved at blive udbredt for 1. og 2. klasse i alle dansktimer i indeværende skoleår, hvilket vi ser frem til at lave en dataanalyse over ift. udbyttet af læring.

Læring, udvikling og forandring

af Sarah Søndergård, talentvejleder - og kst. skoleleder for Skolen Bifrost

Implementeret talentundervisning bør være for alle elever i en klasse, da alle har ret til at blive dygtigere. Ved at undervise hele klassen ud fra en implementeret talentundervisning kan man få alle elever til at stå på tæer fagligt, og det bliver sjovt og meningsfuldt at lære. Der undervises efter den højeste fællesnævner fremfor den laveste fællesnævner. I denne artikel belyser jeg tre grundsten i det implementerede talentarbejdet, der kan være med til at skabe en ny læringskultur i klasserummet.

I mine mange år som talentvejleder har jeg høstet en del erfaringer med undervisning, som rummer alle faglige niveauer i en klasse, og hvor målet er, at alle elever skal blive dygtigere – også de dygtigste. Vejen dertil er bygget på meget teoretisk læsning om motivation, motivationstyper, meningsfuldhed, mindset osv. Alt sammen vigtige pæle i arbejdet med de åbenlyse talenter, underyderne og de højtbegavede elever. Jeg har lært, at dannelsen af en implementeret talentundervisningskultur kan koges ned til tre grundsten, når man tilrettelægger samt arbejder med og udfører sin undervisning.

Grundsten 1: Motivation for læring

Før den egentlige læring finder sted, må der plantes en motivation hos eleven. Dette kan gøres ved, at man tilrettelægger undervisningen på tre forskellige niveauer. Underviseren tilpasser niveauet til eleven. Motivationen skabes ved, at man arbejder med en bestemt type af opgave, som er stillet ud fra, hvilket abstraktionsniveau eleven befinder sig på. Med udgangspunkt i Kirsten Baltzers ABC-princip har jeg udviklet CBA-metoden (se artiklen før denne om ABC-princippet). Her ligger der tre forskellige niveauer: nemlig laveste og mest konkret-tænkende niveau A, middelniveauet som er et konkret og abstrakt niveau B, og det meget abstrakte og problemløsende niveau C.

Eleverne skal se alle de tre typer af opgaver, som stilles. De skal have mulighed for at vælge sig ind på det niveau, som de mener, at de kan løse. **De løser altså ikke alle tre niveauer, men arbejder direkte ind på det niveau, som de vælger.** Underviseren skal være vejleder for niveauet og dermed sikre at de elever, der muligvis roterer rundt på stolen, mangler gejst og motivation ved simple opgaveløsninger, vælger en C-opgave. Det er afgørende, at eleverne selv vælger sig ind på et niveau, således at der sker et læringsløft. Niveauerne er ikke statiske, så det skal være muligt for eleven at vælge sig ind på det niveau, som de mener at kunne løse.

Eleverne vil automatisk stræbe efter et højere og højere niveau at arbejde på. De vil stå på tæer i en undervisning, som nu sætter barren efter den højeste fællesnævner uden at glemme de svage elever.

Gruppedannelse i et fagligt udfordrende læringsmiljø

I undervisningen skal eleverne sammensættes med andre elever, der ligger på samme niveau. Dvs., at elever fra A sættes sammen i grupper på 2-4 elever i hver gruppe osv. Dette giver alle en bedre arbejdsgang. Elever fra C-gruppen vil møde ligesindede og andre, der tænker ligesom dem. De oplever, at de får en masse viden med sig og ikke kun er givere i en grupperelation.

Eleverne på A-niveau oplever, at de pludselig duer til noget. I en grupperelation med A-eleverne sker der ofte det, at et af medlemmerne pludselig skal tage teten. De er nødt til at påtage sig en mere dominerende rolle, som en del af disse elever ellers har overladt til den lidt fagligt stærkere samarbejdspartner. En del elever fortæller ligeledes, at de tør sige mere i gruppen, og at de ikke føler sig dumme som i et samarbejde med en elev, som arbejder i et højere tempo og på et højere abstraktionsniveau.

I motivationen ligger meningsfuldheden

En anden vigtig faktor i arbejdet med at skabe motivation er meningsfuldheden. Forestil dig, at du skal sidde i 30 timer om ugen og arbejde med noget, som du allerede kender alt til? At du skal lytte og være interesseret og motiveret i timer, hvor du allerede kender det stof, som du undervises i?

En elev i første klasse kan læse, og han staver som et barn på mellemtrinnet. Hvor ligger meningsfuldheden hos ham, når han skal sidde med forlydsøvelser sammen med resten af klassen? Han mister koncentrationen og i værste fald også motivationen for at lære. Som lærer bliver man nødt til at have differentiering for øje, for alle elever har faktisk ret til at blive dygtigere. Ret til at lære. En pige på mellemtrinnet er super dygtig til at stave. Hele hendes klasse arbejder med en stave-grammatikbog. De er alle nået til side 38, som omhandler dobbeltkonsonanter. Noget hun er mester i allerede. Giver det mening for hende at løse siden, bare fordi det er denne side, som hele klassen er nået til?

Som lærer skal man turde at være modig. At slippe forestillingen om, at det bedste er, at alle elever følges ad i bøger. Det bedste er en fælles kontekst som udgangspunkt og derfra at arbejde direkte ud på det niveau, som passer til den enkelte elev. Eleverne skal ikke "arbejde sig opad" i opgavemængden, men begynde på det niveau, hvor de er. Her ligger en del af den dannelse, der skal til i en implementeret talentkultur. Det kan være svært at have et overblik over alle elever i en klasse, derfor er det vigtigt, at eleverne adopterer tankegangen. Ansvar for egen læring, hed det så fint for tyve år siden, men faktisk er det det, som det handler om. Vi skal give eleverne ansvar for, at de selv søger udfordringen og "scorer målet", hvis de kan.

Første grundsten er altså motivationen, som kræver opmærksomhed på niveauer og gruppedannelser og en opmærksomhed på meningsfuldheden. Som lærer bør man hele tiden spørge sig selv, om en given opgave er meningsfuld for eleven? Kan eleven allerede stoffet, så lad ham arbejde med noget andet, noget som han bliver dygtigere af.

Grundsten 2: Mindset under læring

Undervejs i læringen skal der indarbejdes et nyt solidt mindset hos eleven. Undring, vedholdenhed og ejerskab. Et eksempel på et læringsforløb kunne være, at man begynder med afsæt i det mundtlige arbejde med en tekst. Her skal eleverne lære at undres. Det er i undringen, at eleverne udfordres. Mange elever skal lære at undre sig, for det ligger ikke altid naturligt for dem.

I min undervisning tager jeg udgangspunktet i en ukendt tekst, som oplæses for eleverne. I oplæsningen beder jeg dem om at understrege det, som de undrer sig over. Det kan være et ord (typisk for elever på niveau A), eller et par sætninger eller en handling, som undrer dem. De må understrege alt det, som de synes er mærkeligt. Derefter samtales der om de ting, som de har understreget. Dette kan gøres i plenum eller i grupper. Det er vigtigt, at man som lærer, også gør sådanne ting i plenum, da det giver indblik i nye vinkler hos de andre elever. De kan lære af hinanden – af hinandens tankegang. Det er en balancegang, for sommetider giver det også mere plads og frihed til at turde tale, hvis sådanne diskussioner foregår i små grupper. Stil modspørgsmål til de steder, hvor eleverne undrer sig over en handling eller beskrivelser/symbolik.

Eleven skal nu i gang med at løse den opgave, som ligger på et givent C-, B- eller A-niveau. Der laves få, men åbne opgaver. Dvs. til en roman vil du kunne lave tre spørgsmål til hvert niveau. Der må ikke være linjer til løsning, da linjer begrænser elevens tankegang. Ligeledes er det også slut med at opgive et bestemt antal ord, antal sider osv. Et sådant fokus kommer nemlig til at fylde mere end selve løsningen af opgaven. Opgaven er færdig til deadline, og når den er god nok. Når eleven selv er tilfreds med sit arbejde.

Vedholdenhed er kernen

Begrebet vedholdenhed eller "tenacity", som det hedder på engelsk, har en stor betydning og er muligvis den vigtigste rolle i dannelsen af elevens mindset. Eleven skal lære at stille krav til sig selv og stille undrende spørgsmål, reflektere over det, de læser, de opgaver, de løser, osv. De skal være læringsorienterede og ikke præstationsorienterede. Men hvordan lærer man så eleverne dette?

Målet er, at eleven skal turde lære af sine fejl, være selvevaluerende og søge udfordringerne. En stor del af processen her er det pædagogiske arbejde med elevens mindset, men vigtigt er det også, at eleverne får stillet opgaver, som er problemløsende, og som fordrer, at man bliver i samme opgave i et stykke tid. Altså skal størstedelen af opgaverne til eleverne være af en problemløsende karakter, sådan at de tvinges til at tilbringe tid med opgaven. Her er arbejdet med respons undervejs og/eller sparring fra en hjælpemakker en god ide, da det kan være med til at fastholde eleven i processen.

Lær eleven at være undersøgende i processen, at undres og at bruge sin viden i refleksionen. Dette skaber ikke kun vedholdenhed, men giver også voksende faglighed hos den i forvejen dygtige elev. Jo flere gange eleverne stifter bekendtskab med denne type opgaver, des dygtigere bliver de til at arbejde problemløsende og undrende, udfordre sig selv og øge deres vedholdenhed.

Som underviser skal du være vejleder, der bevæger dig rundt mellem alle eleverne og får dem til at blive i arbejdet. En god iværksætter! En god ide er, at de skal have en fast arbejdsmakker/gruppe på højest tre personer, som de skal give konstruktiv respons til hvert tyvende minut, eller hvad I nu aftaler. Når der arbejdes i en fast gruppe eller med en fast responsmakker, som læreren har valgt, er det godt at arbejde med den tænkning, der vedrører elevens rolle i gruppen. I stedet for at spørge sig selv, hvad gruppen kan bidrage med til en selv, skal eleven spørge sig selv: "Hvordan kan jeg bidrage bedst til gruppen?" På denne måde tvinges eleven til at tage mere ejerskab for processen og produktet. Et klassisk eksempel er dette:

"Hvis du var midt i en fodboldkamp, og du får bolden, således at du kan sætte den op i højre hjørne af målet og score – ville du så tøve med at gøre det?" Man ville aldrig standse op og tænke "Niks, nu stopper jeg med at gøre det, jeg kan". Det samme skal eleverne overføre til deres arbejde i faget. De skal yde, det de kan, og de er ikke færdige før deadline.

I begyndelsen af denne "mindset-proces" er det essentielt at følge op på arbejdet efter hver lektion for at få det implementeret som en del af en fast arbejdsrutine. Dette gøres også med spørgsmål, som fordrer selvrefleksion, til eleverne. Ved at implementere denne form for arbejdsgang, bundfælder det sig som en mere og mere naturlig proces, men det kræver, at underviseren er ved grupperne i processen og bevæger sig rundt hele tiden.

Nyere forskning viser, at en tredjedel af de højt begavede studerende frafalder de videregående uddannelser, da de aldrig har lært at arbejde for tingene. Derfor er det så vigtigt, at selv de dygtigste elever lærer vedholdenhed, og at der skal arbejdes for at lære. Løser en elev en opgave på to minutter, er opgaven for nem. Så er det opgaven, der skal tilpasses niveauet. Problemet for rigtig mange af de dygtigste elever i dagens skole er, at de ikke lærer at være vedholdende. Om dette siger Rasmus Welling

"Det at være vedholdende, til opgaven er løst, lærer de ikke, og mange af dem går igennem folkeskolen uden at blive udfordret eller skulle lave lektier. I værste fald kan det betyde, at de højtbegavede børn får svært ved at klare sig på ungdomsuddannelserne og senere på de videregående uddannelser, fordi de simpelthen ikke har lært at lære."

Læreren skal også arbejde med sit eget mindset i klasserummet. Der skal sættes klare mål og forventninger til eleverne. Før eleverne går i gang med opgaveløsningerne, skal du som lærer have fortalt dem, hvad du forventer af dem. Forventninger er noget af det vigtigste. Hvis ingen forventer noget af en, så er der ingen grund til at lave noget. Forvent, at eleverne gør deres bedste, og sæt eventuelt delmål op for de elever, der har svært ved at overskue det mere langsigtede mål med opgaven. De skal alle yde det bedste, de kan på deres niveau, og det forventes, at de bliver i opgaven, indtil den er løst tilfredsstillende for eleven selv.

Rosenthal-effekt er betegnelsen for en *selv-opfyldende profeti;* det fænomen, at en persons forventninger til en andens præstationer har en tendens til at blive opfyldt. Læreres positive eller negative forventninger til de forskellige elever i en skoleklasse har en indvirkning på elevernes præstationer uanset deres potentialer for at lære[1].

Det man kan bruge Rosenthal-effekten til er at forsøge at forholde sig så fordomsfri som muligt. At være bevidst om at eleverne som oftest præsterer det, vi forventer af dem. Så vi skal turde at sætte klare forventninger op til alle eleverne i klassen – og tro på dem!

Forvent noget af dine elever! Forvent, at de gør deres bedste, og få dem til at forvente noget af sig selv!

Anden grundsten er altså et fokus på mindset hos eleven og hos læreren. En lærer, som forventer noget af alle sine elever og udtrykker forventningerne til hver enkelt elev. Eleven tilstræbes at få opbygget et mindset, hvor følgende tre punkter er centrale:

1. Undring.
2. Vedholdenhed. Ingen er færdige før deadline.
3. Ejerskab for eget arbejde.

[3] "Denstoredanske.dk/krop og psyke"

Grundsten 3: Arbejdet i returen Evalueringen og forandringen

Hvis devisen om, at alle elever har ret til at blive dygtigere, skal fuldføres, så skal der også gives konstruktiv feedback til et 12-tal, for hvad er et 12-tal værd, hvis det bare ryger ned i tasken?

Alle elever har ret til at få en god feedback for det arbejde, som de har brugt tid på. Dette er også med til at vise, at deres arbejde rent faktisk er vigtigt. Skal man have eleverne til at yde deres bedste, skylder vi dem også en god og konstruktiv feedback. Det skaber meningsfuldhed og tydeliggør forandringen og læringen.

Et eksempel på dette: Alle elever i 6.a har fået deres gyser-noveller retur. Et par drenge fra klassen skal arbejde med deres sætningsopbygninger, en pige skal arbejde med endelser i navneord og udsagnsord, en anden pige skal indlægge flere sanser i et markeret afsnit. En af drengene har fået sin novelle retur, og den er stort set perfekt. Der mangler lidt kommaer, og enkelte ordstillinger kunne vendes rundt. Denne dreng skal omskrive et afsnit af sin gyser-novelle til en komedie. Denne feedback-opgave fordrer, at han både stifter bekendtskab med virkemidlerne i gyser-genren, men også kender til komedien som genre og med dens virkemidler. Han skal omtænke sin gyser lige netop i denne scene af novellen. Her bevæger vi os på et højt abstraktionsniveau, som dygtiggør en elev, der allerede mestrer novellen som genre.

Alle kan godt lide at få en god feedback, når de har arbejdet med et stykke tekst længe. En god feedback er stilet netop den opgave, som der er afleveret. Dvs., der er kort skitseret, hvad der var godt, og hvad der kunne arbejdes videre med. Når opgaven er returneret anden gang, er den færdig. Der tages stilling til om niveauet var tilpas, eller om eleven har mod på et højere niveau næste gang. Der er sket en læring og dermed også en forandring. Eleven ved, hvilke styrker og svagheder han/hun har, hvilket niveau der skal satses på i næste opgave. Har processen været god og givet mening for eleven, vælger eleven som oftest samme niveau eller niveauet over i de kommende opgaver. Det er her, der sker et læringsløft og en stræben efter højeste fællesnævner.

Tid er værdifuldt, hvordan får man det til at hænge sammen?

Det er ikke meningen, at man som underviser, skal arbejde sig ihjel i den talentimplementerede undervisning. Når eleverne har arbejdet i returen, men den/de små opgaver i deres egen tekst (som derfor også er meningsskabende), så læser læreren teksten igen og giver en stjerne. Dermed er arbejdet fuldført. Man kan som lærer vælge at give sine elever færre opgaver for og så lade dem arbejde mere i dybden. Dette giver samme brugte tid i sidste ende.

CBA-opgaverne skal man ganske vist selv flette sammen, hvilket tager lidt ekstra tid i forberedelsen. Der findes mange gode læringsportaler på nettet. Her kan man sagtens bruge en del af opgaverne. De skal indtænkes til nogen og ikke til alle. Du skal selv vurdere, hvor opgaven ligger i niveau. Ofte er der få C-opgaver, altså opgaver til de dygtigste, som fordrer abstraktion.

Der spares til gengæld tid, når de arbejder længe og mange lektioner i klassen med opgaverne, så på den måde, behøver det ikke at være mere tidskrævende for læreren.

Med de tre grundsten i baghovedet er det muligt at danne en ny læringskultur i klasserummet. En implementeret talentkultur for alle elever i klassen. At tilstræbe en undervisning, som udfordrer eleverne og får dem til selv at søge udfordringen. Det er den fornemmeste opgave som lærer – at lære eleverne at lære og dermed være facilitator for forandring.

Emne

TalentCamps

TalentCamps har gennem de seneste ti år været en central søjle i grundskolernes talentaktiviteter. Først og fremmest skyldes det, at camps udgør en naturlig scene til at udfordre talenterne. En af årsagerne er, at aktiviteterne gennemføres på hold med andre talenter, der sikrer, at undervisningen, uden hensyn til undervisningsdifferentiering, kan tilrettelægges på et fagligt højt niveau. Erfaringerne fortæller os, at camps bibringer en social dimension, hvor eleverne møder nye, ligesindede talenter, der har den samme passion, samt at talentudviklingen i højere grad føles som et frirum, hvor elevens indsats ikke indgår i den daglige karakterbedømmelse. Men hvordan planlægges en lokal eller ekstern TalentCamp? Det forsøger dette kapitel at løfte sløret for.

TalentCamps – Hvordan laves en lokal TalentCamp?

af Christian Storm Tholberg, lærer og talentvejleder på Erritsø Fællesskole, Fredericia

Hvordan laves en TalentCamp, når der ikke findes konkret teori herom? Det vil denne artikel hjælpe jer til. I artiklen præsenteres ti steps til at lave en lokal TalentCamp, hvor man på egen skole får mulighed for at udfordre de dygtigste elever, samt opbygge nogle faglige fællesskaber.

TalentCamp - hvordan og hvorfor?

Hvordan udarbejdes en TalentCamp, når der ikke findes nogen konkret teori, der fortæller én, hvordan man skal gøre og hvorfor? Det gør man ved at sætte den viden, man har om enkelte elementer i spil og derefter skabe en sammenhæng i den kontekst, der hedder TalentCamps. Når der i den følgende tekst skrives "vi", gøres det, fordi vi har været to talentvejledere, der har arbejdet med TalentCamps på skolen, og det er begges erfaringer, der kommer til udtryk her.

Inden vi kommer til selve TalentCampen, har vi allerede i vores talentstrategi beskrevet, hvordan vi tolker begrebet TalentCamp.

Her arbejder vi bl.a. med en ekstern og intern TalentCamp. Den eksterne TalentCamp er de tilbud, som vi tilmelder elever og sender dem afsted til. Den interne TalentCamp er de tilbud, som bliver arrangeret og afholdt af skolens talentvejledere.

Hvordan laves en lokal Talent-Camp?

Når vi har skulle planlægge vores TalentCamps, har vi ikke haft nogle konkrete retningslinjer. Vi har gjort det, som vi har troet på, og som har givet mening for os, samt koblet vores teoretiske viden sammen. Derfor vil vi i denne artikel kigge tilbage på vores afholdte TalentCamps og finde nogle fællesnævnere, der kan danne grobund for en vejledning til andre. Vi har størst erfaring med at arrangere TalentCamps i udskolingen, derfor vil denne vejledning også tage udgangspunkt heri.

I forhold til hvordan vores virke som talentvejleder er i dagligdagen, vil vi henvise til artiklen "Talentvejleder – Hvad laver man egentlig?", som kan læses i denne antologi.

Når vi skal udarbejde en TalentCamp, arbejder vi med ti forskellige steps, som vi gennemgår ret systematisk. Herunder har vi udarbejdet en grafisk oversigt over de ti steps, som vi herunder vil gennemgå.

Step 1: Indkredsning af fagligt indhold

Når vi skal til at udarbejde en TalentCamp, er det første, vi retter fokus på, hvilket fagligt tema TalentCampen skal have. En TalentCamps faglige tema kan være styret af to faktorer:

1. Eleverne
2. Vores idé/inspiration

Når eleverne er den afgørende faktor i TalentCampens faglige tema, er det ofte, fordi vi har en bestemt gruppe af elever, der generelt set mangler faglige udfordringer inden for et bestemt fagområde. Det kan være matematik, naturfag eller en blanding, som vi her kalder for science. Det kan i princippet også være de humanistiske eller sproglige fag. Mange gange er det de enkelte faglærere, der kommer til os med en efterspørgsel fra deres elever. Vi er efterhånden nået så langt med talentudviklingen på vores skole, at vi har kolleger, der kommer til os med ønsker, fordi vi dermed kan være med til at fjerne deres dårlige samvittighed og øge motivationen for læringen for mange elever.

Det kan også være, at vi selv har fået en fed idé eller er blevet inspireret til et fagligt tema til en TalentCamp, og så er det dette, vi bygger videre på. Det kan f. eks. være, at vi har fået en idé til at udarbejde en TalentCamp, der tager udgangspunkt i raketter, tryk og temperatur, ligninger eller forskning. Herefter skal vi undersøge, identificerer og spotte de elever, der har evner til at deltage i sådan en camp.

Grafisk opsat starter en TalentCamp på én af følgende måder:

Vi stiller altså os selv følgende spørgsmål:

- Hvilke elever har et bestemt fagligt behov?
- Hvilke fag skal definere det faglige tema?
- Hvilke klassetrin målrettes TalentCampen?

Når vi har et overblik over TalentCampens faglige tema, kan vi begive os videre til Step 2, der handler om, hvordan man kan understøtte TalentCampens faglige tema.

Step 2: Afsøgning af åben-skole-muligheder

Vi har et ønske om, at en TalentCamp skal være andet end almindelig undervisning. Dette gælder i bund og grund alle klassetrin, dog stiller vi større krav til os selv, hvis det er en TalentCamp for udskolingen. Når vi kender det faglige tema i TalentCampen, begynder vi at undersøge, hvilke virksomheder og uddannelsesinstitutioner der kan underbygge dette. Vores erfaring er, at det kan være en udfordring at få konkrete virksomheder med på TalentCampen, hvor det er lettere at få uddannelsesinstitutioner med – dette er ofte også økonomisk billigere.

I løbet af vores virke som talentvejleder har vi haft samarbejde med følgende aktører: HTX Lillebælt, Syddansk Universitet, Moe Rådgivende Ingeniører, Bridgewalking Lillebælt og Science Talenter. At stable et samarbejde på benene kan være en meget tidskrævende proces, især hvis ens netværk ikke rækker. Ofte vil man som almindelig folkeskole ikke have økonomi til at aflønne virksomheders ansatte, men der findes puljer, hvor man kan ansøge om mindre beløb, f. eks. Naturvidenskabsfestivals uddelingspulje, og ellers kan lokale virksomheder lokkes med presseomtale. Lærerværelsets netværk indeholder en kæmpe vidensbank og idéer, så vær ikke bange for at bede kolleger om hjælp.

Hvorfor bruge energi på at få etableret åbenskole-samarbejder?

Vi har fra starten af vores arbejde med TalentCamps besluttet os for, at vi for hver TalentCamp skal have en del af det omkringliggende samfund med i TalentCampen. Nogle gange kommer vi på besøg hos en virksomhed, andre gange kommer virksomheden på besøg hos os, ofte som ekspert, og andre gange modtager vi undervisning på f. eks. HTX Lillebælt.

Vi har en klar målsætning om, at størstedelen af TalentCampen skal holdes lokalt på skolen. Vi har opdaget, at når TalentCamps holdes på egen skole, så er det ikke kun de udvalgte elever, der får gavn af TalentCampen, men en stor del af skolens elever. Afsmitningseffekten ved lokale TalentCamps er kæmpe stor. Derfor er det vigtigt for os, at størstedelen af vores TalentCamps foregår på skolen og dermed bliver en del af skolens DNA.

For at komme i mål med åbenskole-samarbejdet ift. TalentCamps kræver det, at man er i god tid og er indstillet på at tilpasse TalentCampen ift. virksomhedens eller uddannelsesinstitutionernes muligheder. Derefter kan man gå videre til Step 3, hvor man skal lave en faglig oversigtsplanlægning.

Step 3: Faglig oversigtsplanlægning

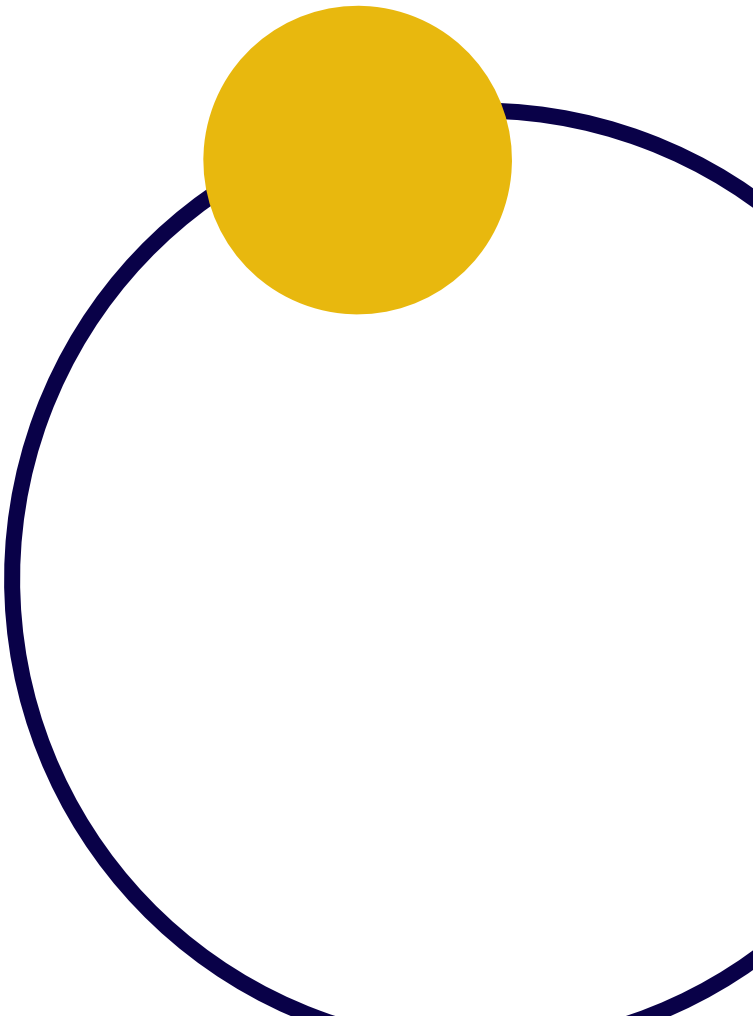
For at komme videre med TalentCampen skal vi danne os et overblik. Vi kender det faglige tema og hvilke åbenskole-samarbejder, vi har indgået, og hvad deres rolle bliver fagligt. Derfor kan vi nu samle puslespillet, så vi har et overblik over det faglige indhold. I forhold til det faglige indhold, sætter vi fagbegreber på, så vi kan se, hvad eleverne skal igennem. På den måde vil vi også få en idé om, hvad eleverne på TalentCampen skal kunne, og hvad de skal lære undervejs. Dette er vigtige kriterier ift. spotning og udvælgelse af talenterne. Den faglige oversigtsplanlægning kan også være med til at definere, hvilke klassetrin TalentCampen henvender sig til.

For os er det vigtigt, at en TalentCamp ikke kun er en faglig aktivitet, men også en mulighed for at etablere nogle faglige fællesskaber, som kan udvikle elevernes sociale trivsel. Derfor skal en TalentCamp ikke kun bestå af faglige oplæg og aktiviteter, men i den grad også af sociale aktiviteter. Dem skal man huske at give plads til i starten af oversigtsplanlægningen, så man ikke får et for tungt fagligt program.

Under Step 3 stiller vi os selv følgende spørgsmål:

- Hvad er den faglige dagsorden?
- Hvad skal eleverne kunne? Og hvad skal de lære undervejs?
- Hvilke typer af elever søger vi?

Når vi har et overblik over TalentCampens faglige indhold, og hvad vi forventer af elevernes faglighed, har vi en idé om, hvilke elevtyper vi søger til TalentCampen. Derfor kan vi gå i gang med at identificere, spotte og udvælge eleverne, hvilket er Step 4.



Step 4: Identificering, spotning og udvælgelse

I processen omkring arrangeringen af en TalentCamp er vi nu nået så langt, at vi skal finde dygtige elever til selve TalentCampen. Det er altså først nu, at vi får svar på, om vores forberedende arbejde har været godt nok.

Ud fra TalentCampens faglige overblik, som vi gennemgik i Step 3, har vi afklaret, hvilket/hvilke klassetrin vi målretter vores søgning efter. Er det hele udskolingen eller kun 7.-8. årgang, eller går vi kun efter 5. årgang? Så snart vi ved, hvor vi skal lede, og hvem vi skal lede efter, er næste skridt at gå i dialog med de enkelte faglærere. Hvis vi har bestemt, at vi vil lave en TalentCamp for 5. årgang, med udgangspunkt i matematik og helt konkret algebra og ligninger, vil næste naturlige skridt være at gå i dialog med matematiklærerne på 5. årgang. Det er vigtigt for os, at de enkelte faglærere bliver hørt, for det er dem, der kender eleverne bedst.

I en dialog med faglæreren præsenteres det faglige indhold på TalentCampen, ligesom vi taler om, hvilke elevtyper vi ønsker. Ofte vil vi have to ønsker til elevtyper:

Det første ønske vil være de åbenlyse talenter, dvs. dem, der bare er rigtig dygtige og mangler faglige udfordringer.

Vores andet ønske vil ofte være de elever, vi betegner som 2'erne. Med 2'erne mener vi de elever, der ikke nødvendigvis har let ved det faglige, men kæmper og har en stor vilje for at lykkes. De skal naturligvis have et vist fagligt potentiale, men det behøver ikke være åbenlyst.

Grafisk set vælger vi vores elevtyper ved at tage udgangspunkt i en model, der er udarbejdet af Ulrik Wilbek inden for håndboldverdenen.

Vil **Kan**	**Vil måske** **Kan**
Vil **Kan måske**	**Vil ikke** **Kan ikke**

Hvis vi kort skal gennemgå modellen, kan de fire kategorier i en skolekontekst beskrives således:

VIL – KAN: Det er de åbenlyse talenter. Dem, der brænder for at lære. Ofte er det disse elever, som er lærerens dårlige samvittighed, da denne elevtype aldrig brokker sig, men får det bedste ud af enhver situation.

VIL – KAN MÅSKE: Det er dem, vi plejer at kalde "Nummer 2". Det er knoklerne, som har en kæmpe motivation for at gå i skole, og som via hårdt arbejde og gåpåmod også opnår gode resultater. Det er dem, vi satser mest på, da de har den mentale styrke til at drive deres talent vidt.

VIL MÅSKE – KAN: Det er disse elever, der får at vide til skole-hjem-samtalen: "Du kan mere, end du viser" eller "Du har nogle evner, men det forpligter". Disse elever vil sagtens kunne fagligt, men mangler drive og motivation. Vi går ikke uden om disse elever, da vi har erfaret, at netop en TalentCamp kan flytte dem fra 'vil måske' til 'vil'.

VIL IKKE – KAN IKKE: I et TalentCamp-koncept vil disse elever ikke være særligt interessante. Dog bliver de alligevel indirekte ramt, da man via TalentCampen udvælger nogle elever fra klassen, hvilket giver plads til andre – og heriblandt nogle elever fra denne kategori.

Ofte beder vi faglærerne om at vælge flere elever, end vi har plads til på TalentCampen, da vores erfaring er, at nogle elever takker nej til TalentCampen. Vi arbejder normalt med et

deltagerantal på mellem 20-25 elever på en TalentCamp. Nogle gange er vi bundet af et maks. antal pga. nogle arrangementer f. eks. Bridgewalking. Her kan det være en hjælp, hvis man på forhånd har bedt faglæreren om at prioritere eleverne.

Et andet redskab, som vi har anvendt i spotning af talenter, er observation. Her har vi observeret en klasse i det fag, der vil være relevant for TalentCampen. Her er vores erfaring, at to lektioner er rigeligt med tid til at observerer en klasse. Bagefter går vi i dialog med faglæreren og taler om, hvilke elever vi har set, og hvad vi tænker. Faktisk viser det sig, at 80 % af de elever, vi ser, også er de samme, som faglæreren havde i tankerne, mens de sidste 20 % ikke er elever, som faglæreren havde i sine overvejelser. For os er en vigtig pointe, at det er faglæreren, der har den endelige beslutning, da vedkommende kender sine elever langt bedre, end vi gør.

Vi har i vores udvælgelse af elever valgt ikke at benytte os af forskellige tests eller tjeklister. Når det er sagt, så kigger vi naturligvis efter nogle bestemte kendetegn. Det kan være kendetegn som nysgerrighed, stor læringslyst, arbejdsom, kreativ tænkende og naturligvis klog eller dygtigere end klassenormen. Men det kan også være de rastløse, dem der ender med at blive urolige og forstyrrer andre – fordi vores erfaringen viser os, at denne rastløshed nogle gange skyldes, at eleverne har let ved det og keder sig – og dermed har tid til at forstyrre andre og stadigvæk nå deres eget arbejde. Det kan også være de helt stille elever, der umiddelbart ikke gør det store væsen af sig. Det er dem, der måske når dagens arbejde ret hurtigt, men hvor læreren måske ikke opdager det, forbi eleven ikke siger noget, men måske selvstændigt går i gang med andet arbejde.

Efter dialogen med faglærerne har vi nu en lang liste med mulige kandidater til TalentCampen. Denne liste er ofte prioriteret, så vi ved, hvilke elever vi skal tale med under Step 5.

Step 5: Samtale med udvalgte elever

Indtil videre i planlægningen af TalentCampen har vi ikke involveret eleverne direkte. Det skal vi til i Step 5. Ud fra vores liste med kandidaterne til TalentCampen holder vi en kort individuel samtale med de udvalgte elever. Det skal på ingen måde sammenlignes med en optagelsessamtale eller lignende. Hvis vi på vores liste har flere elever fra samme klasse, taler vi ofte med alle eleverne på én gang – blot for at være effektive. Under vores samtale med eleverne fortæller vi dem, at de er blevet udvalgt af deres faglærer til at deltage i TalentCampen. Vi fortæller dem ligeledes også, hvad TalentCampens faglige tema er, hvornår den ligger, og om vi allerede har planlagt nogle åbenskole-arrangementer. Afslutningsvis i samtalen fortæller vi dem, at vi informerer deres forældre, og at de skal være stolte over, at deres faglærer har udvalgt dem til at deltage i TalentCampen.

Til næsten hver eneste TalentCamp har vi på vores liste nogle elever, som vi, på den ene eller anden måde, har en idé om, ikke er interesseret i at deltage i TalentCampen. Det kan skyldes, at vi allerede ved, at de er på ferie, når TalentCampen afholdes, at de tidligere har takket nej eller en masse andre grunde. Selv om vi tror, at eleverne ikke vil eller kan, så holder vi en samtale med dem alligevel. Vi ønsker at give dem muligheden, om ikke andet så får de deres faglæreres anerkendelse og klappet på skulderen.

Det sidste, vi gør i forlængelse af vores elevsamtaler, er at informere forældrene. Vi informerer forældrene om, at vi har talt med deres barn om muligheden for at deltage på den omtalte TalentCamp. Afslutningsvis i vores information til forældrene beder vi dem om at bekræfte, om deres barn vil deltage på TalentCampen eller ej. Mange gange har eleverne allerede sagt "ja tak" under vores samtaler, men vi vil gerne sikre os, at eleverne får talt med deres forældre om muligheden – også for at de kan få skulderklappet fra forældrene.

Herefter skulle vi meget gerne have vores deltagere til TalentCampen på plads. Det gør, at vi ved, hvilke elevtyper vi har med, og at vi har et helt præcist overblik over, hvilke elever vi har med fra hvilke klasser og årgange. Det betyder, at vi kan begynde vores detaljeplanlægning af TalentCampen, som er Step 6.

Step 6: Detaljeplanlægningen af TalentCampen

Vi har nu styr på, hvilke elever der deltager i TalentCampen, og derfor kan vi begynde på den egentlige planlægning af TalentCampen. Vores detaljeplanlægning består både af et program for TalentCampen samt en mere detaljeret faglig planlægning. Programmet er så detaljeret som muligt, men stadigvæk med den største grad af fleksibilitet. Vi ved, at programmet aldrig holder, men omvendt kan vi heller ikke undvære det. Vi forsøger derfor altid at have nogle faste punkter med i programmet. Hvis man tager udgangspunkt i en TalentCamp over tre dage, kunne programmet se således ud:

I sådan et program her har vi naturligvis et fagligt fokus. Vores mål er at udfordre eleverne på en anden måde end den normale undervisning. Det gør vi ved, at de skal arbejde med et fagligt område, der ligger over deres nuværende niveau, og ved at arbejde på en anderledes måde.

En brik, der er lige så vigtig som den faglige, er den sociale brik. Vi prioriterer, at de skal arbejde i grupper, som vi har lavet, og at de en ret stor del af tiden på dag 1 skal igennem forskellige samarbejds-/teambuildingsøvelser. Vi vil gerne ryste dem så meget sammen som overhovedet muligt. Ved sådan en tre-dages TalentCamp vil vi altid lave noget fællesspisning. Igen er det den sociale dimension, som vi gerne vil styrke og udfolde igennem madlavning og fælles-spisning.

Tid	Dag 1	Dag 2	Dag 3
8.00-8.15	Introduktion til TalentCampen	Møde ved HTX	Dagens opgave
8.15-9.00	Samarbejdsøvelser	Undervisning på HTX Vi følger HTX's ringetider	Arbejde med dagens opgave
9.00-10.00	Faglig introduktion		
10.00-10.20	Frikvarter	Alternativt virksomhedsbesøg	Frikvarter
10.20-11.50	Aktiviterer i grupper		Forstsat arbejde og præsen-tation af opgaven
11.50-12.30	Frikvarter		Fri (Afspadsering af timer fra dag 2)
12.30-13.00	Teambuildingøvelse f. eks. marshmallow challenge		
13.00-14.00	Faglig gennemgang samt praktisk arbejde i grupper		
14.00-14.30	Fremvisning og forklaring af forsøg for hinanden		
14.30-15.00	Afrunding af dagen	Planlæg aftensmad i grupper	
15.00-15.30		Handle. Mødes på egen skole	
15.30-16.30		Opstart på afsluttende opgave i grupper	
16.30-17.30		Fælles madlavning til buffet	
17.30-19.00		Fællesspisning og hygge	
19.00-19.30		Oprydning	
19.30-20.00		Afrunding af dagen. Kig frem mod dag 3.	

Vi ser hver gang, at eleverne synes, at det er enormt hyggeligt, og der bliver talt om de aktiviteter, de har lavet på TalentCampen, om tidligere TalentCamps og andre faglige såvel som ufaglige emner. Vi planlægger også TalentCampen, så vi følger skolens normale ringetider. Det er vigtigt for os, at eleverne kan holde frikvarter sammen med deres klassekammerater, og mange gange skal de også vise, hvad de har haft gang i. Hvis vi er på en anden skole, tilpasser vi programmet til deres ringetider.

Så længe vi er på vores egen skole, praktiserer vi princippet om "åben dør". Døren til vores undervisningslokale er, så længe det er hensigtsmæssigt, altid åben. Andre elever på skolen skal være velkomne til at kigge ind, for der er intet, der er hemmeligt. Det er et væsentlig redskab i, at vi får gjort vores TalentCamp til en del af hele skolen og ikke kun noget for de få udvalgte elever. Vi ser, at afsmitningseffekten er stor, og de deltagende elever på TalentCampen viser med stolthed det frem, som de har arbejdet med.

Med vores fokus på såvel faglige udfordringer som sociale aktiviteter ser vi gang på gang, at vi formår at få skabt nogle faglige fællesskaber, som ikke eksisterede før. Den enkelte elev finder ud af, at han/hun ikke er den eneste i verden, der synes, at matematik er det fedeste i verden. Derfor prioriterer vi de sociale aktiviteter. At vi gør os umage med detaljeplanlægningen betyder også, at vi gerne vil have noget synlighed og omtale ud af anstrengelserne, dette leder hen til Step 7, som handler om at råbe højt.

Step 7: Råb højt

Vi har styr på TalentCampen, og vi går egentlig bare og venter på, at vi kan skyde TalentCampen i gang. Det betyder, at det er tid til at råbe højt. Igen har vi nogle faste punkter, som vi gennemgår.

1. Skolens facebookside

Vi sørger for, at vi gør opmærksomme på den forestående TalentCamp med et opslag på skolens facebookside. Her fortæller vi kort om, hvad der er i vente, og vi krydrer det altid med et billede. Vi vælger skolens facebookside for at skabe synlighed omkring den kommende TalentCamp og for at nå ud til elever og forældre på en anderledes måde. Under selve TalentCampen laver vi selvfølgelig også et opslag på skolens facebookside.

2. Lokale medier

De næste, vi tager kontakt til, er den lokale presse. Vi er så heldige, at vi både har dagsaviser og ugeaviser i vores område. Her orienterer vi om vores TalentCamp og inviterer dem på besøg – her vælger vi naturligvis det sted i programmet, hvor der er mest action, og som vil være interessant for den lokale presse. Vi har endnu ikke oplevet, at de har sagt nej. Vi kan mærke, at det betyder noget for skolen og de deltagende elever, at der kommer lidt presseomtale på TalentCampen, ligesom det er vores mulighed for at give lidt igen til 'åbenskole'-samarbejdspartnere, ved at de kan få lidt omtale i den lokale presse. Nogle gange kommer TalentCampen i den trykte avis, og nogle gange kommer den kun på online.

Grunden til, at vi altid inddrager de lokale medier, er, at det er et ret effektivt middel til at brande skolens image. Vi vil gerne gøre det sejt at være klog, og her er de lokale medier et vigtigt redskab. Det lyder banalt, men det er faktisk en effektiv måde at fortælle vores kolleger om, hvad det er, vi går og laver på de her TalentCamps. Det giver dem uden tvivl et bedre billede af vores arbejde, og vi tror, at det er en medvirkende faktor til, at vores kolleger har accepteret, at vi har en del puljetimer til at arrangere sådanne TalentCamps.

Når man vælger at råbe højt, risikerer man, at nogle lytter. Det betyder, at man naturligvis skal være klar til at forsvare sit arbejde og sit fokus på talentudvikling. Nationalt set har talentud-

viklingen i Danmark ikke slået helt igennem endnu. Heldigvis er der nogle, der synes, at det er interessant, selvom man kun fortæller om TalentCampen til lokale medier, hvilket betyder, at man skal være klar til at rykke. I forbindelse med vores arbejde med TalentCamps, har vi både været i radioen, live på TV2 News, regional tv og folkeskolen.dk. Inden man kan begynde at råbe højt om TalentCampen, så skal den afholdes først, hvilket leder os frem til Step 8.

Step 8: Afholdelse af TalentCampen

Nu er vi klar. Eleverne er ankommet, og vi er klar til at gå i gang med TalentCampen. Step 8 er i bund og grund det letteste af de ti steps. Planen skal gennemføres, og eleverne skal møde nogle faglige udfordringer samt styrke deres faglige fællesskaber. Alligevel har vi erfaret, at der særligt er én ting, som det er værd at prioritere: At vi lærer sammen med eleverne. Det er ikke raketvidenskab, men alligevel et valg man aktivt skal tage. Vi lærer sammen med eleverne og deltager i TalentCampen på lige fod med dem. Dette gælder især, hvis vi er ude og modtage undervisning et andet sted – så vil vi sidde sammen med vores elever og gennemføre den samme undervisning, som de skal gennem. Når TalentCampen er gennemført, skal den naturligvis evalueres, hvilket leder os frem til Step 9.

Step 9: Evaluering af TalentCampen

TalentCampen er næsten ved vejs ende. Vi har en idé om, hvordan det hele er forløbet. Alligevel er det væsentligt for os at få evalueret TalentCampen. Til det formål gennemfører vi både en skriftlig og mundtlig evaluering sammen med de deltagende elever. I evalueringen undersøger vi, hvorvidt vi har fået udfordret eleverne fagligt, og hvordan de har oplevet aktiviteterne under TalentCampen. Men det er også via evalueringen, at vi kan undersøge de faglige fællesskaber, samt hvordan TalentCampen har påvirket eleverne. For os er det vigtigt, at evalueringen af TalentCampen ikke kun er en evaluering af det faglige program, men at det er her man kan undersøge, hvordan nye tiltag har virket, og hvilken effekt de har haft.

Det er dog ikke kun blandt de deltagende elever, at vi evaluerer TalentCampen. Vi inddrager også forældrene. Samme dag som TalentCampen er afsluttet, skriver vi et brev til forældrene. Her fortæller vi om vores oplevelser med TalentCampen, hvilke faglige og sjove oplevelser vi har haft. Vi beder også om feedback fra forældrene, fordi vi ved, at der ofte bliver fortalt spændende ting under aftensmaden.

Afslutningsvis orienterer vi også de kolleger, der har haft elever med på TalentCampen. Her fortæller vi kort om, hvad vi har lavet, og hvordan vi har oplevet eleverne. Igen har vi mulighed for at undersøge, hvilke processer vi påvirker. For hvad sker der med klassen, hvis vi tager de to dygtigste til matematik ud i tre dage? De tilbagemeldinger som vi har fået, peger alle sammen i samme retning – der er andre elever, der får mere plads og pludselig bidrager med mere. Det interessante er, at når TalentCampen er afsluttet, og alle eleverne er tilbage i klassen, så falder klassen ikke tilbage til det velkendte mønstre, som der var før TalentCampen. Denne evaluering leder helt automatisk frem til Step 10, hvor vi følger op på TalentCampen.

Step 10: Opfølgning på TalentCampen

TalentCampen er slut, men det er arbejdet omkring TalentCampen ikke. Vi har nu læst evalueringerne igennem, både fra elever, forældre og kolleger. Ved samtlige af vores TalentCamps har der altid været et eller andet vildt spændende i evalueringen, som vi får lyst til at undersøge nærmere. Det kan f. eks. være dannelsen af faglige fællesskaber på tværs af klasser og årgange. Det kan også være, at forældrene har meldt tilbage om en øget motivation, som vi gerne vil grave dybere i. Det kan også være hele klassedynamikken, som vi sluttede af med at nævne i Step 9.

TalentCamps varer altså ikke kun de dage, der er afsat til at afholde dem, men faktisk ret lang tid bagefter. Det kan virke som ret meget papirarbejde, men det giver rigtige gode muligheder for hele tiden at udvikle TalentCampene, så vi får det optimale ud af hver eneste.

Et forsøg på en guide

Disse ti steps til en TalentCamp er vores bud på, hvordan man kan planlægge og gennemføre en lokal TalentCamp, lige fra den faglige retning, udvælgelse af elever og til selve afholdelsen. De bygger på den faglige og teoretiske ballast, som vi har fået under uddannelsen som talentvejleder, og ikke mindst den praktiske erfaring, som vi har erhvervet gennem de sidste fem år.

Det betyder, at en lokal TalentCamp ikke "bare" er noget, man lige gør. Det kræver en del forberedelse for at komme godt i gang, og bagefter ligger der også en del arbejde. Naturligvis bestemmer man selv, hvor ambitiøs man er, og hvor højt man vil lægge den faglige overligger – vores erfaring er, at den ikke kan skal lægges for højt! Og ellers så håber vi, at de ti steps har været med til at give jeres skole en retning for, hvordan man kan udarbejde TalentCamps for de dygtigste elever.

Didaktiske overvejelser i planlægningen af en camp hos Science Talenter

af Søren Peter Dalby Andersen, Projektleder, Science Talenter

Gennem årene er jeg ofte blevet spurgt til, hvilke overvejelser jeg gør mig, når jeg planlægger en TalentCamp hos Science Talenter. Vores talentteam har forskellige tilgange til planlægning, men i denne artikel vil jeg løfte sløret for, hvilke overvejelser jeg gør mig.

Hvad er en TalentCamp?

Science Talenter tilbyder camps til talentfulde elever i grundskolen – både en lang række enkeltstående camps á 2-3 dage, og Science Talenters Junior-forløb med tre camps pr. år. Fagene biologi, fysik, kemi, teknologi og matematik er de faglige grundelementer på vores camps, men hvordan vi blander fagene, afhænger af den enkelte camps tema. Nogle camps er monofaglige, men på grundskoleniveau afvikler vi normalvis camps, som inddrager flere fag, undervisningsmetoder og teknologier. Et typisk campprogram ser ud som følgende:

	Dag 1	Dag 2	Dag 3
Formiddag	Team-building	Teori	Eget projekt
Eftermiddag	Teori	Eget projekt	Præsentation/ Produkt
Aften	Foredrag/ laboratorie-øvelser eller workshop	Leg/hygge	

Den faglige undervisning afvikles i Sorø, hvor talentcenteret råder over et auditorium, klasselokaler og toptunede laboratorier og udstyr. Eleverne overnatter på Talenthotellet Frederik VI, hvor værelserne er indrettet med sovepladser til 2-3 talenter på hvert værelse. Vi har opholdsrum med sofaer, Playstation, fodboldborde, Virtual reality, masser af brætspil mv., hvor man kan slappe af efter dagens udfordringer. Det er også her, at talenterne mødes og opbygger sociale relationer på tværs af skoler, kommuner og landsdele. Det sociale aspekt er også i højsædet, når vi indtager de tre daglige hovedmåltider og mellemmåltider. I Science Talenters kantine, kaldet "Darwin", spiser talenterne, men det foregår ikke i stilhed. Eleverne diskuterer de faglige oplæg og taler om tidens ungdomstrends eller fodboldresultater.

Hvad skal talenterne lære?

Science Talenter har hovedfokus på den brede talentgruppe, som er gode til naturvidenskab og har mulighed for at blive blandt de bedste, hvis potentialet stimuleres. Da jeg ikke skal give eleverne karakter eller på anden måde vurdere elevernes faglige præstationer, har jeg meget fokus på at motivere eleverne via konstruktiv feedback, feedup og feedforward – så de trives og får mest muligt ud af deres besøg på talentcenteret.

I forbindelse med planlægning af camps anerkender jeg, at verden ikke bare belønner folk for det, de ved – søgemaskiner ved alt – men for det, de kan gøre med, hvad de ved, hvordan de opfører sig i verden, og hvordan de tilpasser sig en skiftende kontekst. Dermed handler uddannelsesmæssig succes ikke hovedsageligt om gengivelse af indholdsviden men om, hvad vi anvender denne viden til i nye situationer. Tidligere var det nok, at eleverne lærte et fagligt indhold. Nu handler det også om, at eleverne udvikler kompetencerne, færdighederne og karakteregenskaberne til at finde deres egen vej gennem en stadigt mere usikker og konstant

foranderlig verden. Og der vil ofte være fejl og seriøst arbejde ifm. nye idéer, der skaber kontekst for læring og udvikling (Fadel, C., Bialik, M. og Trilling, B., 2015). Der skal dog ikke herske tvivl om, at vi ønsker at udfordre talenterne rent fagligt, og at den nyeste viden indenfor et fagområde altid vil forblive vigtig.

Med det i baghovedet designer jeg vores camps op om de fire nedenstående dimensioner:

- Viden: Hvad ved og forstår vi?
- Færdigheder: Hvordan anvender vi det, vi ved?
- Karakteregenskaber: Hvordan reagerer og opfører vi os, når vi interagerer med omverden?
- Metalæring: Hvordan reflekterer og tilpasser vi os?

Kombinationen af de ovenstående fire dimensioner ligner tilnærmelsesvis faktorer, der indgår i beskrivelse af begrebet dannelse.

"Dannelse betegner både de processer, et menneske indgår i, når det tilegner sig viden, holdninger og kunnen, og selve resultatet af disse processer, dvs. det dannede menneske" (Pedersen, Lars Wahlun, 2013).

I Danmark har vi en tradition for, at dannelse ikke er "noget", som man sådan skal styre stringent. Dannelse opstår i nogle gode, frie rammer, og jeg anerkender, at det kan være svært – ja nærmest umuligt – at teste de faktorer, som indgår i dannelsesbegrebet. Derfor er det vigtigt at slå fast, at inddragelsen af teorierne bag firedimensionel undervisning ikke har til hensigt at målsætte og senere teste elevernes "dannelse". Den anvendes blot til at nuancere og sætte ord på de dimensioner, jeg ønsker at fremme via en TalentCamp.

Hvordan motiverer vi talenterne?

Motivation betyder "movere", dvs. at bevæge eller flytte sig. Når vi ikke føler os motiverede, så præger det vores adfærd, engagement og læring – og vi præges i en negativ retning. Omvendt, når vi er motiverede, bevæger vi os i en positiv retning. Motivation påvirker altså det enkelte individ og fremmer en bestemt adfærd og engagement, som har potentialet til, at resultere i en bedre læring (Frankl, 2015).

Størstedelen af de talenter, som kommer på vores camps, er motiverede og glade for at gå i den danske grundskole. Dog ser jeg også elever, som ikke er motiverede og ikke trives med at gå i skole. Ofte giver de udtryk for, at de oplever, at de ikke bliver fagligt udfordret, set, hørt eller anerkendt, og dermed er uden for zonen for nærmeste udvikling. Da en camp er et kort og afsluttet forløb, er det begrænset, hvilken forskel jeg kan gøre for talentets daglige skolegang. Dog kan jeg, i forbindelse med campen, have fokus på arbejde med og fremme af talentets motivation. Motivation er et stort område, men der er specielt to forhold, som dækker over ordet, og som jeg tager med i mine overvejelser angående motivation af talenterne. Når det er sagt, skal det pointeres, at jeg

Indre motivation

Den indre motivation kendetegnes ved, at drivkraften er en interesse for at dygtiggøre sig og lære, som giver en tilfredsstillelse, når man fordyber sig i opgaven.

Ydre motivation

Den ydre motivation er betinget af, når opgaven er løst, at individet får ros, bliver set, får en god karakter eller nye udviklingsmuligheder osv.

Andersen, Søren Peter Dalby frit efter Pless, M. 2019, s.6

anerkender, at eleverne har forskellige motivationsorienteringer (Pless, M. 2019). Det vil sige, at der er variationer i mødet mellem de erfaringer, eleven bringer med sig ind i en camp, og den sammenhæng, campen udgør. Yderligere er vi bevidste om, at talenterne har forskellige former for motivation til at deltage i en TalentCamp. Til at få fokus på diversiteten i elevernes motivationsorienteringer anvender jeg ovenstående model.

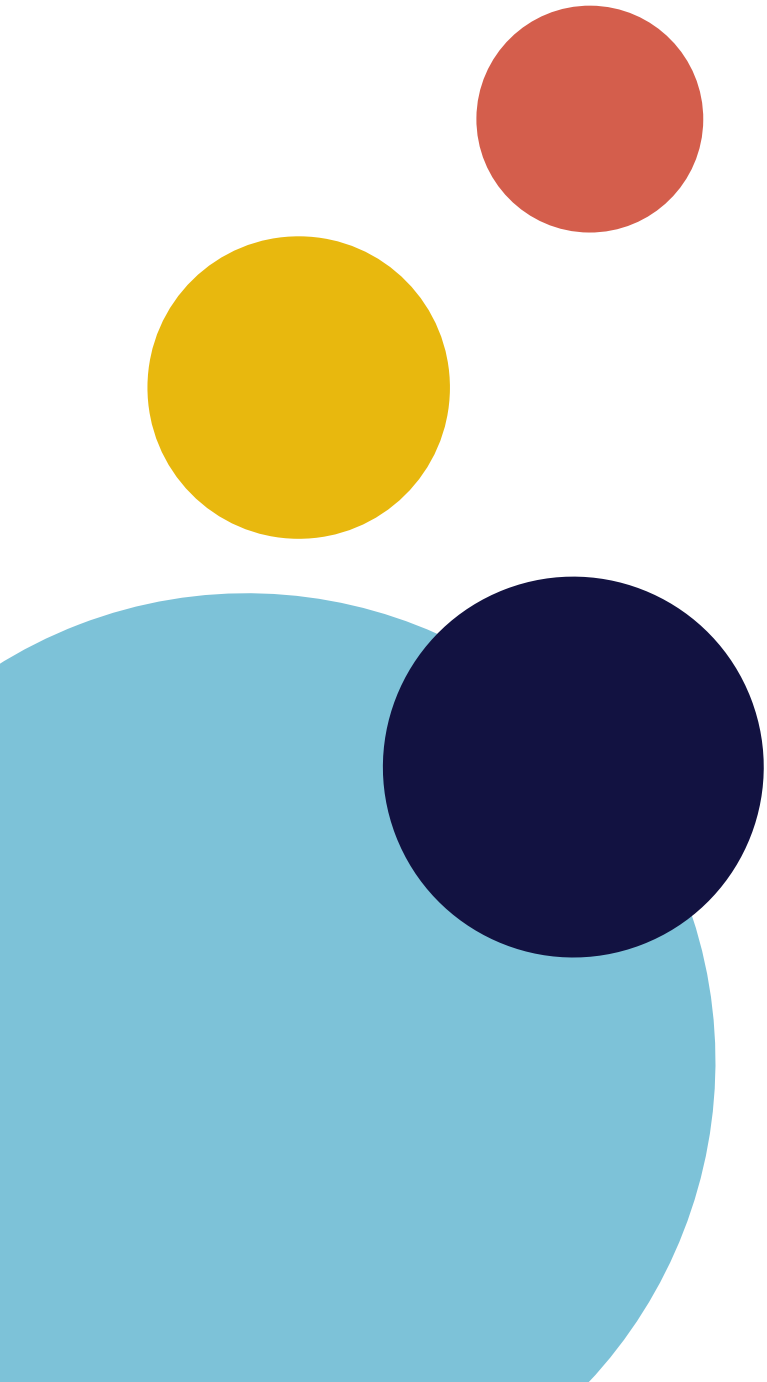
Modellen anvendes ikke som et redskab til kategorisering af forskellige motivationsprofiler blandt eleverne. Tanken er, at modellen og de forskellige motivationsorienteringer bruges som afsæt for diskussioner og overvejelser omkring, hvilke motivationsorienteringer der særligt er til stede på en given camp, og hvordan vi kan arbejde på at skabe mulighed for, at flere motivationsorienteringer kan bringes i spil.

Grundelementer i en camp

Nu har du fået en forståelse for talentcentrets fysiske rammer og de grundlæggende tanker, som ligger bag camp-aktiviteterne. I det følgende beskrives otte grundelementer, som jeg anvender til at designe indholdet i en TalentCamp.

Du vil hurtigt opdage, at dele af de otte grundelementer både ligner og for andre dele afviger fra de ti steps, som Christian Storm Tholberg beskriver i artiklen "TalentCamps – Hvordan laves en lokal TalentCamp?". Da begge tilgange omhandler camps og talent, vil der være ligheder, men forskellene grunder primært i, at det ene koncept er lokalt forankret, og det andet fokuserer på at samle talenter fra hele landet.

Rationalet for de camps, jeg afvikler, er altid at skabe rammer, der motiverer danske talenter til at udvikle den nødvendige viden, færdigheder og karakteregenskaber. Derfor er læring placeret som første punkt, hvilket understreger, at jeg har fokus på, at eleven skal stimuleres inden for viden, færdigheder, karakteregenskaber og metalæring. Så talenterne forhåbentligt har udviklet kompetencerne og er motiveret for aktivt at engagere sig i en STEM-uddannelse, samfundet og livets mange udfordringer og glæder.



Grundelementerne er:

1. Fagligt indhold – Der skal inddrages læringsmål fra alle fire dimensioner. Projektet er fokuseret på at inddrage læringsmål fra de fire dimensioner: Viden, færdigheder, karakteregenskaber og metarefleksion.

2. En udfordring, problem eller et spørgsmål – Projektet er indrammet af et meningsfuldt problem, der skal løses, eller et spørgsmål, der skal besvares, på det passende niveau.

3. Undersøgelse – Eleverne engagerer sig i en fokuseret proces med at stille spørgsmål, finde ressourcer og anvende indsamlede information konstruktivt.

4. Autenticitet – Projektet er en virkelighedsnær udfordring eller tager udgangspunkt i bekymringer, interesser og problemer i elevernes liv.

5. Eleverne har medindflydelse – Eleverne har medbestemmelse på projektets indhold, herunder hvordan de arbejder, og hvilke produkter, de laver.

6. Refleksion – Eleverne og lærerne reflekterer over elevernes læring, kvaliteten af elevernes arbejde og hvilke forhindringer, der er opstået, samt strategier for at overvinde forhindringerne.

7. Feedback – Eleverne giver, modtager og anvender feedback for at forbedre deres proces og produkter.

8. Offentligt produkt – Eleverne offentliggør deres projektarbejde ved at forklare, vise og/eller præsentere det for publikum uden for klasseværelset. (Andersen, 2020)

Det er vigtigt at pointere, at ikke alle camps nødvendigvis skal indeholde alle elementer, men jeg er didaktisk bevidst om, hvorfor et givent element inddrages eller udelades. Hvis du bliver inspireret og personligt ønsker at anvende modellen som udgangspunkt for dit talentarbejde, anbefales det, at du ikke presser citronen – blot for at inddrage alle otte elementer. Det er langt vigtigere, at både du og eleverne deltager i en camp, som matcher dit og elevernes udviklings- og erfaringsniveau.

Referencer:

Andersen, S.P. (2020): Projektbaseret læring i en åben skole - praktisk og teoretisk guide til PBL, www.klimazirkus.com

Fadel, C., Bialik, M. og Trilling, B. (2015): Four-Dimensional Education: The Competencies Learners Need to Succeed, center for curriculum redesign.

Frankl, V, (2015): Psykologi og eksistens, Gyldendal

Pedersen, Lars Wahlun (2013): Dannelsesbegrebet i institutionen, i Ankerstjerne, T. og Broström S. (red.): Håndbog til pædagoguddannelsen, Hans Reitzels 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.

Emne

Hvordan kan diverse eksterne projekter implementeres i skolens daglige arbejde med talent?

De danske grundskolerne har gode erfaringer med at integrere talentaktiviteter i den daglige skolegang. Det gøres ofte i forbindelse med skolers implementering af nye didaktiske tiltag alla engineering, innovation, teknologiforståelse eller elevkonkurrencer som Unge Forskere og Forskerspirer. Når skolerne formår at integrere åbne opgaver eller konkurrencerne i den daglige skolegang, er erfaringerne, at det virker motiverende, samt at tiltaget kan anvendes som afsæt til læring på et højt fagligt niveau og ikke blot som en arena til at blive testet. I dette kapitel kan du finde inspiration til, hvordan du kobler talentudvikling med elevkonkurrencer og moderne undervisningsmetoder.

Motivation af talentet gennem deltagelse i konkurrencer

af Ole Grevald, Talentvejleder og lærer på Skolen Bifrost, Årets lærer Unge Forskere 2016, Novo Nordisk Naturfagslærerpris 2018

Skal skoleelever konkurrere med og mod hinanden? Ja! – Ikke for konkurrencens skyld, men for at tilegne sig nye nyttige kompetencer. Kapitlet tager udgangspunkt i erfaringer med deltagelsen i "Unge Forskere", som er Danmarks største naturvidenskabelige talentkonkurrence. Her beskrives, hvorfor man skal deltage, hvordan konkurrencen forløber, og hvilket udbytte eleverne/skolen opnår gennem deltagelse.

Fra tidernes morgen har mennesket konkurreret. Oldtidens grækere mødtes hvert fjerde år, for som lige individer at dyste i Olympia om æren og hæderen i form af en laurbærkrans. I gaderne rundt om agoraen i Athen lå de forskellige filosofiske akademier med hver deres læremester, som kappedes om at finde meningen og sandheden. Konkurrencegenet har til alle tider ligget dybt i de fleste. Selv når vi ikke kan finde nogle at dyste imod, så dyster vi imod os selv. Ingen stiller i dag spørgsmålstegn ved motionister, der med smartphones og løbeapps konkurrerer med sig selv for at opnå en bedre tid end sidst.

Konkurrence er blevet en integreret og oftest accepteret del af samfundet. Vi har vænnet os til en hverdag, hvor skoler og uddannelser overordnet bliver konkurrencegjort med sammenligninger og målinger. Men træder man ind i et klasseværelse på en dansk skole, er konkurrencen sjældent umiddelbart til at få øje på. Der synes at være et stort rungende shh!, når ordet konkurrence dukker op i pædagogiske sammenhænge. Måske skyldes det den australske skoleforsker John Hattie, som har været meget omtalt i det danske skolesyn. Hattie beskriver konkurrence som ydre motivation, hvilket han anser som problematisk, fordi motivation ifølge ham bør komme fra et ønske om maksimal læring.

Skulle eleverne deltage i konkurrencer for konkurrencens skyld, ville jeg være enige med Hattie. Hvis deltagelsen derimod vækker deltagernes indre motivation til at dygtiggøre sig, så stille sagen sig ganske anderledes. Hvis eleven oplever denne indre motivation, vil eleven deltage blot for den tilfredsstillelse og nydelsen, som opgaven giver. Præmier, bonus, ros og anerkendelse har ingen signifikant betydning, når den indre motivation råder. Den indre motivation kendetegnes derfor ved, at drivkraften er en interesse for at dygtiggøre sig og lære, som giver den eftertragtede tilfredsstillelse, man opnår, når man fordyber sig i opgaven. Elevernes arbejde med deres projekter giver mening og værdi i sig selv, også selv om deres projekt måske ikke når helt i mål, eller den faktuelle viden, de opnår om deres specifikke emne, måske slet ikke kan relateres til skolens normale fagrække.

Jeg har i en årrække ladet eleverne på frivillig basis deltage i konkurrencer. Erfaringerne herfra gør oftest Hatties bekymring for elevernes motivation til skamme. I den store naturfaglige konkurrence "Unge Forskere" oplever vi deltagende elever, for hvem selve konkurrencen bliver mindre og mindre interessant, og selve glæden over at få lov til at fordybe sig i et naturfagligt emne bliver den altdominerende drivkraft. For deltagende elever er konkurrenceelementet oftest katalysatoren, som på den mest effektfulde måde starter motivationen. Men netop som en katalysator, da konkurrenceelementer hurtigt glider i baggrunden for at blive transformeret til en indre motivation for at opnå viden og perfektion.
Konkurrenceelementet viser sig oftest først igen ved præmieoverrækkelsen på selve finaledagen i København, når undervisningsministeren og H.K.H. Prins Joachim overrækker anerkendende håndtryk og "laurbærkranse".

Hvordan kan man komme i gang med Unge Forskere?

Der er altid rigeligt med grunde til at lade være med at prøve noget nyt.

For det første er der bekymringerne for, hvad der kan gå galt. Hvor meget forberedelse vil det kræve, hvad med økonomien, hvad vil eleverne/kollegerne/forældrene/ledelsen sige? Er jeg eller mine elever dygtige nok? osv. Pak disse bekymringer langt væk, og kast dig ud i det! Start på Unge Forskeres hjemmeside. Her bliver du hurtigt klædt på. Den er overskueligt opbygget, og den indeholder en guldgrube af nyttig viden samt tips og tricks til at komme i gang.

Herefter kan man gratis booke besøg af en "Unge Forskere Ambassadør". Ambassadøren har stor erfaring med arbejdet med Unge Forskere. Ambassadøren giver med glæde sparring, råd og vejledning. Du kan også få tidligere deltagere på besøg, hvor de kan fortælle dig og dine elever om konkurrencen, arbejdet og de store oplevelser.
De kommer ud til dig på din skole, og det hele er kvit og frit!

Send en mail til **info@ungeforskere.dk** med ønsker om tid, sted, fag og ønsker til input, så er du i gang. Hvis du først vil starte op i næste skoleår, kan du f. eks. tage til åbent hus og møde de unge forskere ved semifinalerne rundt om i landet, møde Unge Forskere på Big Bang-konferencen, hvor de afholder workshops, eller deltage i et af Unge Forskeres lærerkurser. Sidst men ikke mindst så er teamet bag Unge Forskere altid meget behjælpelige med hjælp, svar og gode råd. De er kun et ring/en mail væk.

Det hele starter med den gode undren

Her beskrives, hvorledes jeg griber forløbet an.

En stor styrke ved Unge Forskere er, at alle kan deltage. Derfor oplyses alle skolens elever fra 0. klasse til 10. klasse om konkurrencen. Jeg har med succes haft elever fra 2.-10. klasse i gang med projekter. Jeg har haft succes med at starte arbejdet med Unge Forskere i midten af december. Her samles eleverne ved en fællessamling til et lille spændende fysik/kemi-juleshow. Herefter viser jeg den officielle UF-film fra hjemmesiden og informerer om konkurrencen. Efterfølgende sendes eleverne hjem på juleferie, hvor de kan overveje, om de har noget naturfagligt, som de undrer sig over, eller noget som de bare er mega nysgerrige på.

Det er essentielt, at eleverne undrer sig og ikke blot finder løsninger på eksisterende problemstillinger. Hvis elever efter juleferien vender tilbage med et færdigt koncept med problemstilling og løsning på dette, viser det sig desværre alt for ofte, at enten er problemet for simpelt, eller at løsningen allerede findes. Nøglen til succes i Unge Forskere ligger oftest i komplekse problemstillinger med mange muligheder for naturfaglige undersøgelser. Det er gennem undersøgelserne, at eleverne opnår viden og forståelse.
I januar inviteres de, der har lyst til at mødes og dele deres tanker. Erfaringerne viser, at de bedste resultater opnås, når man lader deltagelsen i konkurrencen være frivillig. Der er elever, for hvem konkurrence intet betyder, og disse vil ikke opnå det samme faglige "kick" som de andre.

Hvilke elever stiller op i konkurrencen?

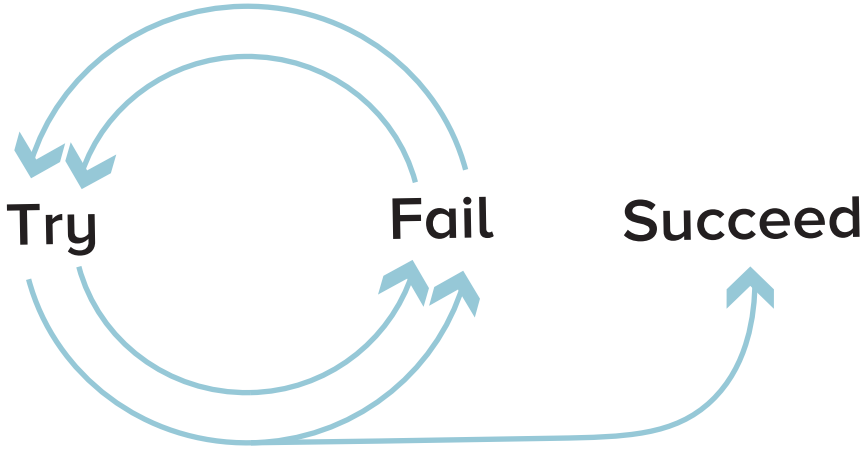
Det er berigende at se, hvordan elever, som lærerne på forhånd ved interesserer sig for naturfag, kaster sig ud i arbejdet, men det mest fantastiske er måske, at jeg hvert år oplever elever, som man ikke på forhånd ville have tænkt ville deltage, komme og foreslå idéer med nye vinkler og spændende udfordringer. Konkurrencer er derfor også en rugekasse for nye og måske oversete talenter. Det er derfor uhyre vigtigt at kigge 360 grader rundt for at finde deltagerne og møde alle 100 % åbent.

Vidensdeling

I den indledende fase med projekterne er der flere faktorer, der er altafgørende for det videre forløb. Tillid og åbenhed er meget vigtig. Der skal mod til at afsløre sin idé. Man kan være bange for, at de andre syntes, at det er en dum idé, og griner, eller man kan frygte, at nogen vil "stjæle" den. Her skal læreren skabe et trygt rum, hvor eleverne oplever, at idéudveksling og vidensdeling er spændende, og de oplever et ufarligt forum at træde ind i. Dette forum giver anledning til spændende samtaler om idéerne, som ofte munder ud i, at projekter besluttes eller forkastes. Her er det vigtigt, at den elev, der offentliggør en idé, er ejermand til idéen!
Men idéen kan også videregives til andre, hvis idémanden ikke selv vil bruge den, eller den kan deles, hvis ejermanden gerne vil have samarbejdspartnere.

Denne tillid og åbenhed kommer ikke af sig selv. I denne indledende fase er det essentielt, at vejlederen formår at udvise respekt for alle elever og deres idéer. Det første år, hvor man deltager, vil dette tillidsfulde rum ikke automatisk eksistere, men ad åre vil det blive en integreret del af måden, man arbejder på. Allerede andet år vil der sikkert være elever, der stiller op igen. Disse elever skal man skatte højt, da de netop er med til at videregive erfaringerne fra sidste år.

Den næste udfordring, der skal overvindes, er modet til at fejle. Hvis eleverne skal tænke kreativt, og innovationen skal blomstre, så vil de uundgåeligt lave fejl.
Deres forsøg virker ikke, deres antagelser holder ikke, teorien passer ikke til projektet osv. Men det er netop modet til at gøre erfaringer, der skaber grobund for deres videre arbejde med projektet, eller det der i den sidste ende gør, at de må droppe projektet.
De elever, der kun bevæger sig af de sikre stier og aldrig tør tage springet ud i det ukendte, har svære tider i denne konkurrence. Eleverne skal lære, at det, de nedladende kalder en "fail", skal opfattes omvendt. Jeg har lært vores elever at oversætte "FAIL" til "First Attempt In Learning".
En sidegevinst ved deltagelsen er, at deltagerne oftest oplever et fællesskab, som de ikke altid føler i deres egen klasse. De skaber et fællesskab, hvor det er okay at være vild med naturfag, og det er cool at fordybe sig og blive en nørd.



Lærerens rolle

Deltagelsen i Unge Forskere er for læreren en transformation fra den klassiske lærerrolle til vejleder/mentorrollen. Arbejdet kan deles op tre hovedgrupper:

- Arbejdet med skolen/omverdenen
- Den organisatoriske del
- Det faglige og pædagogiske arbejde med eleverne.

Jeg nævner arbejdet med skolen, da man skal være opmærksom på ikke at snuble over nogle klassiske faldgruber.

Før man starter op på et sådant projekt, bør man have afklaret følgende.

Ledelsens opbakning til Unge Forskere er alfa og omega.

Tid og økonomi er selvfølgelig det, man først tænker på, men et andet vigtigt aspekt er dine kollegers accept og anerkendelse af, at eleverne og ikke mindst skolen deltager. Det kan for nogle kolleger være en pædagogisk kamel, de skal sluge, at konkurrenceelementet og fokus på talenterne bringes ind i klasselokalet.

Under det organisatoriske ligger der noget formalia, der skal overholdes. Deltagerne skal tilmeldes, og blanketter om f. eks. persondata, GDPR skal underskrives af forældre og sendes tilbage.

Der er absolutte skæringsdatoer for indsendelse af projekter. Når deltagerne kvalificerer sig til semifinalen og måske endda til finalen i København, kommer der endnu flere formalia. Endelig er der arbejdet med deltagerne. For det første kan man straks lægge den traditionelle lærerrolle på hylde. Eleverne har som oftest ikke brug for undervisning men i langt højere grad vejledning.

Man skal ikke negligere, at eleverne også skal lære at arbejde langt mere selvregulerende, og at læreren ikke giver de rigtige svar. De skal desuden også vejledes i, hvorledes de håndterer en så stejl læringskurve, som de oplever under konkurrenceforløbet. Ofte oplever de, at de føler, at deres almindelige daglige undervisning mister dens betydning.

Lærerens forudsætninger

Emnerne for elevernes projekter ligger oftest milevidt fra din daglige læseplan. Der findes ikke en fysik/kemi-, biologi- eller geografibog, som beskriver, hvorledes man f. eks. skaber et selvvandende altankassesystem, matte solceller, eller hvordan man optimerer mælkeproduktionen i kostalde vha. musik for slet ikke at tale om, hvorledes man kan ændre en violins klang ved at ændre på bundstykket.

Her er det bydende nødvendigt, at læreren kan bruge sin faglige ekspertise og erfaring til at vejlede eleverne. Læreren skal være ydmyg nok til at kende sine egne begrænsninger og turde sige fra, når man ikke fagligt kan bidrage mere. Til gengæld skal man så hjælpe eleverne til at søge den manglende viden hos eksperter uden for skolen.

Åbenheden og hjælpsomheden hos fagfolk, undervisere på højere læreanstalter og virksomheder har igennem årene været overvældende. Samtidig sker der noget fuldstændig magisk, når en elev føler sig taget alvorligt af fx en professor ved et universitet eller lignende.

Gennem arbejdet bliver eleverne til eksperterne, og de vil hurtigt blive dygtigere til deres projekt end læreren.

Det er derfor vigtigt, at man i sin vejledning følger nogle simple regler.

De skal lære at anerkende og anvende iterative læringsprocesser, hvor man gentagelsesvist gennemgår en udviklingsproces i bestemte faser. Det kan tolkes således, at projektet/produktet opnår en ny iteration, hver gang eleverne vælger at ændre selv den mindste detalje.

Man skal hjælpe eleverne til at fokusere på den naturvidenskabelige metodik og vejlede dem, når de ikke er konsekvente i udførelsen af denne. Eleverne kan let være lyststyrede og glemme, at de kun må ændre på én faktor ad gangen fra undersøgelse til næste undersøgelse.

De kan også have en tendens til at drage forhastede konklusioner på et for løst grundlag.

Eleverne kan f. eks. *anvende følgende metodik:*

1. Valg af emne
Vælg et emne, som har din interesse og samtidig kan placeres inden for en af de tre Unge Forskere kategorier:

- Life science
- Technology
- Physical Science

2. Indsamling af viden
Det er essentielt at skaffe sig så meget viden som muligt. På denne måde undgås elementære fejl, og samtidig kan du tilrettelægge dine undersøgelser efter allerede gjorte erfaringer.

3. Hypotese
Udarbejd på baggrund af din indsamlede viden om emnet en antagelse eller formodning om dit projekt. Det kan være teoretiske forestillinger enten formuleret som en formodet sammenhæng mellem kendsgerninger eller en formodet forklaring på noget foreliggende.

4. Undersøgelsesdesign og tidsplanlægning
På baggrund af din hypotese skal du planlægge det eksperimentelle arbejde. Her skal du planlægge, hvilke forsøg/undersøgelser du skal udføre og samtidig være meget realistisk med tidsforbruget til dette arbejde. Husk at fagfolk ikke nødvendigvis svarer samme dag, som du henvender dig til dem.

5. Dataindsamling
Udarbejd tabeller eller journalark til notering af resultaterne af undersøgelserne. Gør dig klart om der er tale om kvalitative eller kvantitative data.

6. Databehandling
Når du er færdig med at indsamle data, skal de efterbehandles. Her skal du synliggøre hovedtræk og tendenser i undersøgelserne.

- I din rapport bør der indgå tabeller med målte data (rådata)
- Grafiske afbildninger, som illustrerer hovedegenskaber ved resultaterne
- Statistiske beregninger (f. eks. gennemsnit, sum...)

7. Rapportskrivning
I rapporten skal du videregive dine resultater.

Hovedpunkterne er hypotesen, metoder og materialer, resultater, databehandling, diskussion og konklusion.

Når de er blevet fortrolige med metodikken, vil arbejdet med projektet tage fart, og de vil også blive bedre og bedre til selv at planlægge og udføre deres arbejde. Gennem de udfordringer, som deres projekt stiller dem, bliver de nødt til at søge ny specifik viden. I denne fase af arbejdet ses, hvorledes elevernes motivation for maksimal læring eksploderer. De viser på fornemste vis, hvorledes "Self regulated learning" maksimerer forståelsen for deres problemstilling. Her er det som vejleder meget vigtigt at holde tungen lige i munden og forstå, at man kun må sige "Nej" til eleverne, hvis der er en sikkerhedsrisiko i et forsøg eller lignende. Ellers gælder det blot om at lade eleverne træde på gaspedalen og glædes ved at opleve, hvorledes deres læringskurve stiger eksponentielt.

Dette skal ikke forstås som om, at læreren skal fralægge sig sit ansvar. Men som vejleder skal man kunne se elevernes projekt fra oven og vide, hvornår de har brug for en samtale, og hvornår elevernes indre motivation gør dem selvkørende.

Det, der startede som en ydre motivation; konkurrencen, glider næsten altid i baggrunden og bliver en stærk og inderlig indre motivation for at dygtiggøre sig på netop dette felt.
På dette tidspunkt i processen kan det let gå for hurtigt for eleverne, og vejlederens fornemste rolle bliver at gå særdeles hårdt til indholdet, men samtidig blødt til eleverne under vejledningen. Skamros er forfejlet, og i værste fald bremser det elevernes læringskurve.

Her kan det slå gnister, men så er det klogt at lade uvildige kigge med over skulderen. Inviter kolleger og elevernes forældre/familie med til et arrangement, hvor eleverne kan præsentere deres projekter og modtage evalueringer fra personer, som ikke har lod i processen. Det styrker både elevernes kommunikationskompetencer og skaber ny udvikling i projekterne.

Hvorfor konkurrencer i grundskolen?

En af antikkens retorikere og lærer, Marcus Quintilian, bemærker to essentielle ting.
Han sagde, at man finder mange børn, som både er fyldt med idéer og lærenemme. Den slags hører til menneskets natur, og ligesom fugle fødes til at flyve, heste til at løbe og rovdyr til at angribe voldsomt, således er det specielt for os mennesker at overveje og opfinde ting.

Samtidig hævder han, at børn lærer meget bedre af deres kammerater end af deres lærere. Han argumenterer altså allerede i antikken for peer learning som pædagogisk strategi, og her bliver konkurrencen et af hans centrale bud på, hvordan det kan organiseres.

Den amerikanske professor Erik Mazur beskriver det samme i sin bog "Peer Instruction".
Hvis mennesket er idérigt og nysgerrigt anlagt og arbejder bedst sammen med ligesindede, så er Unge Forskere opfyldelsen for disse mennesker.

Dette kan ved selvsyn konstateres gennem Unge Forskere.

En sidegevinst ved at deltage

Jeg oplever, at fokus på naturfagene spredes som ringe i vandet på hele skolen. Hvor Unge Forskere i starten var et enkeltstående tiltag for en enkelt naturfagslærer og hans to deltagere, har det med lynets hast bredt sig til alle naturfagene og siden til resten af fagspektret. Således fik de øvrige fagteams og eleverne blod på tanden til at finde konkurrencer indenfor deres fag.

I dag er stort set alle fag repræsenteret, og de kan med stolthed hæve fanen og se, hvorledes fagene nyder godt af elevernes glæde og udvikling, forældrenes anerkendelse og en stor mediebevågenhed i pressen ved deltagelse i f. eks. ilCompetition, DM i Fagene, Georg Mohr-konkurrencen osv. Jeg kan på det varmeste anbefale alle skoler at deltage i Unge Forskere.

Engineering med talentfulde elever

af Suzie Auner, udviklingskonsulent i Astra og Engineering i Skolen (EiS)

Engineering er en arbejdsform, der kan anbefales talentfulde elever, fordi arbejdsformen stræber mod at give eleverne større medansvar for egne læringsforløb og understøtter denne dimension i undervisningen. Desuden giver metoden lærerne konkrete værktøjer til differentiering, så alle elever kan arbejde med samme opgave, og de talentfulde elever på denne måde både rummes og udfordres i læringsfællesskabet. For talentfulde elever kan fraværet af et endeligt facit i engineering-metoden være en udfordring. Derfor er det vigtigt, at stilladsere eleverne til at overkomme dette fravær.

Hvorfor arbejde med engineering

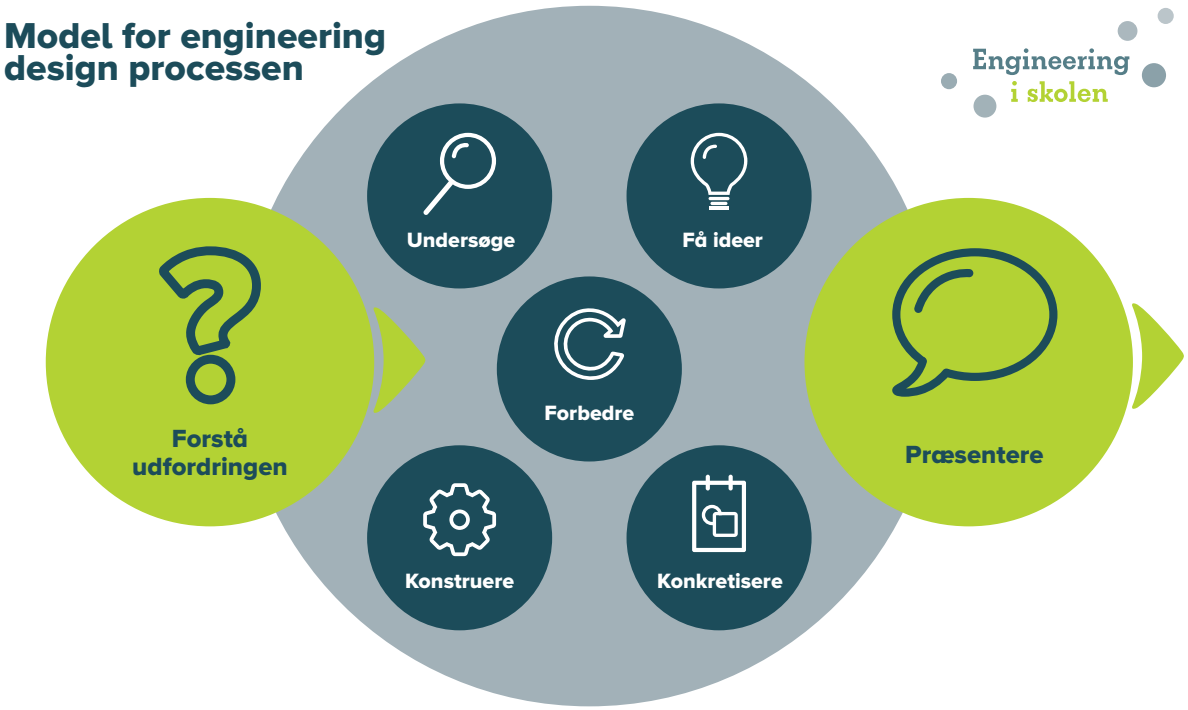
Vi ved helt generelt fra NEUC's praksiskortlægning 2018[1], at elevernes interesse for naturfag øges ved at arbejde med engineering. Vi ved også herfra, at engineering træner elevernes vedholdenhed og fejltolerance og engagerer elever på tværs af interesser og social baggrund. Engineering indeholder elementer af innovation og teknologi, og vi ved fra Undervisningsministeriets Undersøgelse af kompetencebehov blandt naturfagslærere (2019)[2], at teknologi og innovation er vanskeligt for naturfagslærerne at få med i årsplanen. Med engineering i årsplanen kan vi også sætte kryds ud for teknologi og innovation. Senest er metoden i faghæfterne fremhævet som en måde at arbejde med problemorienteret undervisning. Derfor kan metoden anbefales generelt, og i det følgende fremgår det, hvorfor metoden også giver nye muligheder for de talentfulde elever.

Medansvar for egne læringsforløb

Hvis eleverne skal kunne gribe ansvaret for egne læringsforløb, så stiller det krav til lærerens roller i bestræbelserne på, at eleverne udvikler deres kompetencer og udbygger deres viden og færdigheder. I den sammenhæng bliver stilladsering af elevernes læring i engineering-forløb central.

I et engineering-forløb er det generelt interessant at tale om stilladsering, fordi forløbene stræber mod at give eleverne et medansvar for eget læringsforløb. I et stilladseret læringsforløb er der etableret et stillads af rammer og metoder, der giver eleverne mulighed for at få medansvar for eget læringsforløb (Nielsen & Hansen, 1999). Eleverne udvikler både naturfaglige kompetencer og procesfaglige kompetencer i engineering-forløb. Derfor er det vigtigt, at vi både stilladserer det faglige indhold og engineering-processen (Auener og Jønsen, 2019). I denne artikel uddybes stilladsering i engineering-forløb.

[1] neuc.dk/wp-content/uploads/2019/10/engineering-i-skolen-syntese-af-en-praksiskortlaegning.pdf
[2] uvm.dk/publikationer/2019/191106-undersoogelse-af-kompetencebvehov-blandt-naturfagslaerere-i-grundskolen



Figur 1: Model for engineering designprocessen (Engineering – hvad, hvordan og hvorfor, 2018).

Procesmodellen (se figur 1) for engineering fungerer som rammen for forløbet. I engineering-processen er det både muligt og anbefales at springe mellem delprocesserne. Synliggørelse af modellen i det daglige arbejde er vigtigt. Det giver eleverne et delvis formål med de enkelte delprocesser og navigationspunkter i løbet af arbejdet og giver særligt de talentfulde elever mulighed for at navigere selvstændigt mellem delprocesserne.

Engineering-arbejdsformen stræber mod at giver eleverne et større medansvar for egne læringsforløb. Derfor indeholder arbejdsmetoden en række metodekort, som sætter eleverne – særligt de talentfulde – i stand til at overtage større medansvar for eget læringsforløb. Metodekortene er elevrettede tekster, der beskriver forskellige metoder, som eleverne kan anvende inden for de enkelte delprocesser. Et givet metodekort er rettet mod en given delproces. Metodekortene anvises enten af læreren, foreslås via undervisningsforløbene/materialerne eller udvælges selvstændigt af eleverne – særligt de talentfulde. Der findes flere metodekort til hver delproces. Nogle metodekort fungerer som en liste over vigtige punkter, der skal huskes i den konkrete delproces, og andre er handlingsanvisende i forhold til at bringe eleverne videre i arbejdsprocessen. Endelig er der metodekort, der hjælper og inspirerer eleverne til at reflektere over egne løsningsforslag.

Når de talentfulde elever får øvelse med en passende mængde metodekort og kendskab til indholdet i delprocesserne i procesmodellen, så øges deres evne til at navigere selvstændigt i engineering-processen. Herved styrkes de talentfulde elevers mulighed for at overtage medansvaret for eget læringsforløb.

Åbne eller guidede forløb og til hvem?

Med engineering-metoden er det muligt at differentiere frihedsgraderne i læringsfællesskabet, så flere elever kan rummes inden for samme opgave/udfordring. De talentfulde elever tildeles ikke en anden udfordring, men tildeles flere frihedsgrader inden for samme udfordring. Vi kan på forhånd gøre os tanker om, hvordan vi vil differentiere og stilladsere forløbet for de talentfulde elever både procesfagligt og fagfagligt.

Procesfaglig differentiering

I det konkrete eksempel "Byg lodrette haver" kan vi bruge frihedsgradskemaet som udgangspunkt for at planlægge den procesfaglige stilladsering. Frihedsgradskemaet (se figur 2) er et værktøj fra "Engineering – hvad, hvordan og hvorfor" (Auener, 2018), som angiver nogle muligheder for at differentiere forløbene fra strukturerede forløb til åbne forløb. De strukturerede forløb har meget få valg og frihedsgrader, og de åbne forløb har omvendt mange valg og frihedsgrader. Ud fra den samme opgave er det således muligt, at tildele de særligt talentfulde elever flere frihedsgrader end resten af lærings-fællesskabet. I det konkrete forløb "Lodrette haver" i delprocessen kan klassen generelt arbejde med undersøgelser, der er defineret og beskrevet – f. eks. dyrkningsforsøg fra biologi-bogen, mens de talentfulde elever efter behov kan udfordres med i højere grad selv at designe undersøgelser af dyrkningsforhold.

I delprocessen "Forbedre" kan de talentfulde elever selv definere, hvordan de vil teste deres prototype, og hvilke betingelser der skal være opfyldt for, at deres prototype er tilfredsstillende, mens resten af klassen kører med de krav, der på forhånd er defineret i undervisnings-forløbet eller af læreren.

	Struktureret forløb Meget få valg og frihedsgrader for grupperne.	**Guidet forløb** Nogle valg og frihedsgrader for grupperne.	**Åbent forløb** Mange valg og frihedsgrader for grupperne.
Forstå udfordringen	Grupperne arbejder ud fra en lærerformuleret forståelse af udfordringen.	Grupperne vælger en forståelse af udfordringen fra lærerens liste.	Grupperne formulerer selv deres forståelse af udfordringen inden for den ramme, som er givet i oplægget.
Undersøge	Grupperne arbejder efter præcise instruktioner med at finde viden om udfordringen.	Grupperne vælger mellem forslag fra læreren til, hvordan de kan få viden om udfordringen.	Grupperne vælger selv, hvordan de vil få viden om udfordringen.
Få idéer	Læreren styrer gruppernes diskussion.	Grupperne vælger mellem forslag til styring af deres diskussion.	Grupperne organiserer selv deres diskussion om deres forskellige idéer.
Konkretisere	Grupperne arbejder efter præcise konkretiseringsinstruktioner.	Grupperne vælger mellem forskellige forslag fra læreren til, hvordan de vil konkretisere en løsning.	Grupperne vælger selv, hvordan de vil konkretisere en løsning.
Konstruere	Læreren fastlægger materialer, værktøjer og konstruktionsproces sammen med grupperne.	Læreren giver grupperne materialer og værktøjer at vælge imellem, og læreren vejleder i forhold til konstruktionsprocessen.	Grupperne vælger selv materialer og værktøjer og bygger selv en prototype.
Forbedre	Læreren fastlægger afprøvnings- og test-procedure og hjælper grupperne med at vurdere, hvordan deres prototype kan forbedres.	Grupperne kan vælge mellem flere forslag til afprøvnings- og testprocedurer og vurderer forbedring af deres prototype og løsning efter givne kriterier.	Grupperne vælger selv afprøvnings- og test-procedure og vurderer selv forbedringer af deres prototype og løsning.
Præsentere	Læreren hjælper grupperne med at præsentere deres løsning.	Grupperne følger en vejledning for, hvordan løsningen skal præsenteres.	Grupperne planlægger selv medie og format og præsenterer selvstændigt.

Figur 2: Frihedsgradskemaet (Engineering - hvad, hvordan og hvorfor, 2018).

Fagfaglig differentiering

For at få en viden om behovet for fagfaglig viden i relation til f. eks. "Lodrette haver" udfylder eleverne metodekortet "Videnskortlægning". Formålet med metodekortet er at kortlægge elevernes viden og færdigheder i relation til udfordringen. Videnskortlægningen er opdelt i tre dele: 1. Den viden, eleverne helt sikkert har. 2. Den viden, eleverne tror de har, og endelig 3. Den viden, de helt sikkert ikke har. Desuden kortlægger metodekortet, hvor de har den konkrete viden fra eller forventer at kunne hente den fra. På den måde kan de talentfulde elevers udfyldte metodekort danne udgangspunkt for vores stilladsering af den fagfaglige viden til dem og i hvilket omfang, de talentfulde elever kan udfordres i forhold til viden og færdigheder.

Allerede ved planlægning af forløbet kan vi benytte Metodekortet "Videnskortlægning". Selvom metodekortet er beregnet til eleverne, kan det også fungerer som planlægningsværktøj. Når vi i planlægning af forløbet udfylder kortet, giver det os et overblik over viden og færdigheder, som vi forventer, at alle elever, herunder de talentfulde elever besidder, og det kan derfor give os input til, hvordan de talentfulde elevers udfordring kan skærpes med yderligere krav/benspænd.

Elevgrupperne kan på den måde arbejde med samme udfordring, men udfordringen kan indeholde differentierede krav til løsningen. Differentieringen kan ske i alle delprocesser og omfatte mange muligheder, således at der f. eks. i "Lodrette haver" kan være krav om at anvende teknologi til automatiseret vanding eller anvende matematik til beregning af brutto-/nettoprimærproduktion fra haverne, eller teste og beregne optag og udledning af kvælstof eller en yderligere perspektivering til FN verdensmålene osv.

Når eleverne får træning med metoden, kan eleverne i den indledende fase "forstå udfordringen" anvende metodekortet som problemskitse. Metodekortet giver dem mulighed for – og særligt de talentfulde elever kan tilskyndes til – selv at tilføje de krav og benspænd, der kan give dem energi i arbejdet mod en løsning.

Ofte får de talentfulde elever rollen som hjælpelærere i læringsfællesskabet og ekskluderes på den måde fra fællesskabet. I engineering-forløb lægges der i høj grad op til, at grupperne udveksler idéer og sparring med hinanden. På den måde kan de talentfulde elever få lov til at arbejde sammen og inspirere hinanden samtidig med, at de stadig tilfører refleksioner, idéer og viden til de andre grupper, når der arbejdes med cafegrupper/matrixgrupper gennem forløbet.

Engineering-metoden giver derfor lærerne flere konkrete værktøjer til differentiering, så alle elever kan arbejde med samme opgave, og så de talentfulde elever både rummes og udfordres i læringsfællesskabet.

Når opgaverne ikke har et facit

Det har vist sig, at en af udfordringer med engineering-forløb til talentfulde elever er fraværet af et endeligt facit. Et engineering-forløb er netop kendetegnet ved, at der IKKE findes ét facit.

Udfordringen kan i nogen grad overkommes ved at gøre de talentfulde elevers krav til løsning meget eksplicitte og understrege, hvilke af disse krav der skal være opfyldt, når de tester deres prototyper. I "Lodrette haver" har eleverne måske valgt at definere kravene som automatiseret vanding samt test og beregning af kvælstofudledning. Denne liste over krav til løsningen kommer til at fungere som elevernes facitliste. Som lærere har vi derfor tre vigtige roller i forbindelse med fastsættelse af kravene til løsningen:

- Anerkendelse og italesættelse af kravene som elevernes facit
- Understøtte eleverne i at sætte realistiske krav (f. eks. mængden af kvælstof i afvandingsvandet)
- Vise eleverne, at de selv kan "kontrollere facit" (om mængden af kvælstof, overskrider de fastsatte værdier), når de tester deres prototype.

I åbne og problemorienterede forløb kan det være svært også for de talentfulde elever at erkende den viden og de kompetencer, de bringer i anvendelse qua forløbet. I forløbet

"Lodrette haver" kan Metodekortet "Engineering-poster" være en hjælp. Metodekortet støtter eleverne i at fokusere deres opmærksomhed på fire vigtige elementer gennem hele designprocessen:

- Krav til løsning
- Naturfaglig viden
- Proces fra skitse til løsning
- Perspektiver i løsningen.

Netop i en åben og problemorienteret undervisning er det vigtigt, at krav og forventninger til prototypen er tydelige fra start, og at eleverne fra start ved, at de i en postersession skal gøre rede for, hvordan de har arbejdet med krav til løsningen, og hvordan de har inddraget naturfaglig viden. Det er også en måde at sikre, at eleverne fra start ved, hvad det er for mere formelle krav, de skal leve op til i et ellers åbent forløb.

Der er således flere måder at stilladsere de talentfulde elever til at overkomme fraværet af et endeligt facit i engineering-udfordringer.

Opsamling

Engineering som arbejdsmetode imødegår flere af de udfordringer, som naturfagene har i grundskolen i dag, dels i forhold til motivation og dels i forhold til at inddrage teknologi og innovation. Metoden egner sig af flere grunde til arbejdet med de talentfulde elever. Via procesmodellen og forskellige metodekort er det muligt for de talentfulde elever at tage ansvar for egen læring og samtidigt få høj medindflydelse på egne læringsforløb. De talentfulde elever rummes og udfordres i undervisningen, fordi de arbejder med samme udfordring som resten af læringsfællesskabet, men blot tildeles andre og evt. flere krav/benspænd i udfordringen. Disse krav/benspænd samt kravene til test af prototyper kan afløse et egentligt facit og på den måde imødegå en af de væsentligste udfordringer med engineering-forløb for talentfulde elever.

Referencer og videre inspiration

Auener et al (2018). Engineering – hvad, hvordan, hvorfor

Auener og Jønsen (2019). Stilladsering i engineering forløb, Liv i skolen

Nielsen, K. & Hansen, J.T. (red.) (1999). Stilladsering – en pædagogisk metafor. Aarhus: Forlaget Klim.

Wood, Bruner & Ross. (1976). The role of tutoring in problemsolvings. Journal of Child Psychology, 17.

Meyer, D. K. (1993). What is scaffolded instruction? Definitions, distinguishing features, and misnomers. National Reading Conference Yearbook, 42, 41-53.

Sølberg, J & Waadegaard, N (2018). Engineering i skolen - syntese af en praksiskortlægning. Undervisningsministeriet, Undersøgelse af kompetencebehov for naturfagslærere i grundskolen, Rapport udarbejdet af Rambøll i samarbejde med Københavns Professionshøjskole på vegne af Styrelsen for Undervisning og Kvalitet

Hvordan vurderes det om en elev har talent for innovation?

af Søren Peter D. Andersen, projektleder hos Science Talenter.

Det er ikke en ny tanke, at kreativitet, innovationskompetence og procesforståelse er et mål for undervisningen, men det er nok ikke helt forkert at hævde, at mange undervisere stadig er lidt usikre på, hvordan arbejdet med innovationskompetence konstruktivt implementeres i undervisningen. Innovationskompetence er en svær størrelse at sætte ord på, men fortvivl ikke! Denne artikel giver dig svar på spørgsmål som: Hvad er innovationskompetence? Og hvordan vurderer jeg disse?

Hvordan beskriver vi en innovativ elev?

Begreberne innovationskompetence og 21. århundredes færdigheder debatteres kontinuerligt i didaktiske fora, men hvad er sammenhængen mellem færdigheder og kompetencer?

Ifølge Knud Illeris definition af kompetence handler begrebet først og fremmest om at kunne handle "i relation til kendte, ukendte og uforudsigelige situationer" (Illeris, 2011). Det er altså egenskaber, man har tilegnet sig, som nu er en forudsætning for, at man kan handle i nye sammenhænge. Mens udtrykket "færdighed" betegner en persons evne til at udføre en bestemt kognitiv eller fysisk opgave (Nielsen, 2015). Det medfører, at "kompetence" og "færdigheder" er relateret på følgende måde: at have en bestemt "kompetence" involverer evnen til at trække på relevant viden, "færdigheder" og holdninger for at håndtere specifikke situationer. Det bringer os frem til de to følgende definitioner af innovationskompetence:

"Innovationskompetence er kompetencen til individuelt, eller i samarbejde med andre, på baggrund af relevant viden at kunne generere idéer til løsninger af en problemstilling fra en eksisterende praksis, at kunne vurdere disse idéer på deres nyttighed, realisérbarhed og potentielle værdiskabelse, at kunne føre udvalgte idéer ud i livet, eventuelt i skitseform, samt at kunne formidle idéer til forskellige aktører." (Nielsen, 2013)

Den ovenstående definition af innovationskompetence fokuserer på elevernes "måde" at være i processen frem for på vurdering af elevernes produkter. Så når vi taler om, at elever skal tilegne sig innovationskompetencer, er det vigtigt at se på, hvordan eleverne agerer i nogle bestemte processer, og hvordan eleverne forholder sig til det værdiskabende potentiale af deres løsningsforslag (Sølberg, 2015). Det er derfor vigtigt, at det er lærerens vision at undervise via innovation og ikke for innovation. Skåret ud i pap betyder det, at læreren skal tage patent på processen, men lade elevens frie tanker udforme produktet. Denne teoretiske beskrivelse efterlader dog ikke en lærer med konkrete retningslinjer for, hvilke kompetencer vedkommende skal understøtte og udvikle i sin daglige undervisning.

Derfor har jeg gennem de seneste års mange workshops stillet lærere spørgsmålet: Hvordan vil I, som professionelle undervisere, beskrive begrebet innovationskompetencer? Som oftest kommer lærerne frem til en beskrivelse bestående af de seks nedenstående overskrifter:

Gruppe- og samarbejde

- Kan rumme forskellige arbejdsrelationer.
- Kan lytte til og være åben overfor andres input og idéer.
- Tør at tale frit om sine tanker.
- Kan genkende gruppemedlemmers styrker og kompetencer.
- Kan være rummelig over for forskellighed.
- Kan sætte sig i andres sted.
- Kan tage ansvars inden for det fælles arbejde.

Formidling

- Kan formidle sin egen viden til andre.
- Kan italesætte sine idéer og tanker.
- Kan sætte sig ind i samt formidle en brugers behov og ønsker.

Kreativitet og ny viden

- Kan bruge og bygge videre på andres idéer.
- Kan tænke i muligheder frem for begrænsninger.
- Tør tænke skævt samt på tværs af fagområder.
- Tør bryde med gamle mønstre.
- Kan se en sag fra forskellige perspektiver.

Identificere og handle på problemstillinger

- Kan forstå fagligheden bag en problemstilling.
- Kan forstå og handle på en brugers behov i forhold til en problemstilling.
- Kan undres over en problemstilling.
- Kan reflektere over en brugers behov.
- Kan handle ud fra en given problemstilling.
- Kan acceptere kompleksiteten i udfordringer fra ”the real world”.

Procesforståelse

- Kan teste, revidere og justere en given ”løsning”.
- Kan indsamle viden og anvende den i kombination med teori og egne erfaringer.
- Kan forstå de trin, der er i processen ”fra idé til færdigt produkt”.
- Kan anvende konstruktiv kritik til at videreudvikle en idé eller et produkt
- Kan planlægge, undersøge og revurdere.
- Kan anvende begreber, der relaterer sig til iterative processer (eks. divergent, konvergent, persona osv.)

Growth Mindset

- Eleven har en nysgerrig tilgang til problemstillinger.
- Eleven har modet til at deltage i processen.
- Eleven har modet til at fejle.
- Eleven ser fejl som en naturlig del af en udviklingsproces.
- Eleven har modet til at udfordre det eksisterende.

Læser man godt efter, opdager man, at lærernes beskrivelser fokuserer på elevernes måde at ”være” i processen frem for vurdering af elevernes produkter. Det understøtter, at det ikke nødvendigvis er vigtigt at vurdere, om de produkter, som eleverne udvikler reelt, er innovative. Med det i baghovedet kan det være konstruktivt at vurdere en elevs innovationskompetence ud fra elevens evne til at agere i en proces, hvor der arbejdes med problemstillinger eller udfordringer fra et komplekst praksisfelt. Yderligere har lærernes beskrivelser mange ligheder med Jan Alexis Nielsens beskrivelse af innovative kompetencer, der lyder som følgende:

En elev har innovationskompetence, hvis eleven selv eller sammen med andre kan:

- *Generere idéer til løsninger af en problemstilling fra en eksisterende praksis på baggrund af relevant viden*
- *Vurdere disse idéer på deres nyttighed, realisérbarhed og potentielle værdiskabelse og bruge denne vurdering i udvælgelsen og udførelsen af idéer, eventuelt i skitseform*
- *Kan formidle disse idéer til forskellige aktører (Nielsen, 2015)*

Det bringer os lidt tættere på en beskrivelse af innovationskompetencer, men spørgsmålet om, hvilke grundlæggende elementer innovationskompetencer består af, er ikke besvaret.

Hvilke grundelementer består innovationskompetencer af?

Der er mange gode bud på, hvilke parametre undervisningen skal indeholde for at udvikle elevers innovationskompetence. På EMU – Danmarks læringsportal – finder man i en vejledningen “Innovation og entreprenørskab”

progressionsmodellen. Den fokuserer på omverdensforståelse, handling, kreativitet, personlig indstilling og faglighed. Det er en udmærket model, som fungerer som et fint billede på, hvordan lærere og pædagoger kan inddrage forskellige dimensioner i undervisningsplanlægningen, hvorved undervisningen designes til at indeholde både faglige mål og innovationsmål. Man kan dog have den anke, at progressionsmodellen i nogle situationer er lidt for overordnet. I praksis savner jeg en bedre beskrivelse af, hvordan jeg i forbindelse med iterative processer skal vurdere og understøtte elevers udvikling af innovationskompetencer.

Jeg finder mere hjælp i lærervejledninger til engineering- og innovationsforløb, som er iterative processer, hvor der veksles mellem divergente og konvergente handlinger. I denne sammenhæng betyder iterativ, at eleverne indgår i en cirkulær proces, hvor det endelige resultat skabes via en proces med mange "små" løsninger, der skaber den endelige løsning. Lotte Darsø beskriver divergent tænkning som at åbne for muligheder og erkendelse. Det vil sige, eleven søger, scanner, udvider, spørger og udforsker noget. Konvergent tænkning karakteriseres ved handlinger, hvor eleven fokuserer, sammenligner, indsnævrer, analyserer, syntetiserer og udvælger (Darsø, 2011). Det medfører, at en innovationskompetent elev behersker divergente og konvergente handlinger samt kan indgå i og reflektere over de faser, der indgår i en iterativ proces. Så langt så godt, men ovenstående bryder ikke begrebet ned i mindre og håndgribelige dele. Det gør Jan Alexis Nielsen forskning, som beskriver innovationskompetencer via fem grundkompetencer (Andersen, 2020).

De fem grundkompetencer giver en overordnet forståelse af innovationskompetencer og et grundlag til at designe undervisningsforløb, der specifikt fokuserer på forskellige dele af en elevs innovationskompetencer.

Se, nu kom der lidt mere kød på begrebet, men der er stadig ubesvarede spørgsmål som:

- Hvilke læringsmål er konstruktive i forbindelse med det didaktiske arbejde omkring elevernes innovationskompetencer?
- Hvilke taksonomier kan man arbejde med i hhv. indskoling, mellemtrin og udskoling?

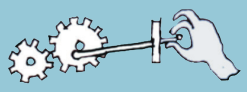
De fem innovationskompetencer

Til venstre ses de fem innovationskompetencer og til højre de tilhørerende koblingskompetencer (Andersen, 2020).

Samarbejdskompetence
Evnen til at samarbejde, være rummelige og bevidst påtage sig forskellige roller undervejs.

- Arbejder effektivt og respektfuldt
- Agerer fleksibelt og hjælpsomt
- Giver og modtager feedback

Implementeringskompetence
Evnen til at få ting til at ske og modet til at løbe en risiko.

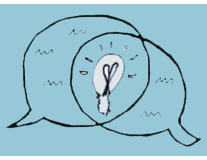


- Tænker og handler anderledes
- Accepterer usikkerhed
- Tør fejle

Navigationskompetence
Evnen til at se, hvilken viden der skal indsamles for at løse en opgave.

- Reflekter kritisk
- Anvender processer
- Fordyber sig

Formidlingskompetence
Evnen til at formidle det færdige projekt på en overbevisende måde.



- Lytter effektivt
- Kommunikerere tydeligt
- Formulere tanker og idéer klart

Kreativkompetence
Evnen til at fortolke en opgave selvstændigt, udvikle idéer og vælge de bedste ud.

- Udforsker og undersøger
- Leger med muligheder
- Forbinder idéer

Hvordan vurderes innovations-kompetencer og procesfaglighed?

"Stop thinking PBL teaches 21st century skills automatically. Identify, teach and assess skills intentionally" (Thom Markham, PBL Global)

Som Thom Markham tydeligt siger, skal vi stoppe med at tro, at projektbaseret læring (PBL), virkelighedsnær undervisning eller iterative processer automatisk udvikler innovationskompetencer og 21. århundredes færdigheder hos eleverne. Vi bør være bevidste om at identificere, undervise og vurdere de færdigheder og kompetencer, vi ønsker at udvikle hos eleverne. Det kræver dog, at lærerteamet og skolen har et fælles sprog om og er enige i, hvordan man vurderer elevernes innovationskompetencer. Jeg har, via et nært praksissamarbejde med lærere og skoler, udviklet en taksonomi for elevers innovationskompetencer. Den henvender sig til undervisere fra grundskolen og kan anvendes til at evaluere og planlægge elevers udvikling og læringsproces (Andersen, 2016). Taksonomien tager afsæt i de fem grundkompetencer og angiver en systematisk beskrivelse af konkrete læringsmål og tegn på læring.

Den kreative kompetence

Kreativitetskompetence er evnen til at fortolke en opgave selvstændigt, udvikle på idéer og vælge de bedste ud. Nedenstående verber lægger sig op ad grundkompetencen og kan anvendes, når du arbejder med at lave læringsmål, der relaterer sig til kreativitetskompetencen.

- Lege
- Spørge
- Undre sig
- Undersøge
- Skabe
- Forbinde
- Forene
- Eksperimentere
- Forstå
- Vurdere
- Opfinde
- Forbedre

I nedenstående skema kan du se en taksonomisk beskrivelse af, hvordan et læringsmiljø kan skabe en rød tråd for arbejdet med den kreative kompetence.

0.-3. klasse	4.-6. klasse	7.-9. klasse
Læringsmål fordelt på koblingskompetencerne **Leger med muligheder** • Eleven skal individuelt eller i fællesskab kunne generere idéer. **Forbinder idéer** • Eleven skal kunne foretage en sortering af forskellige idéer og løsningsforslag. **Udforsker og undersøger** • Eleven skal besidde en grundlæggende åbenhed overfor egne og andres idéer og løsningsforslag. • Eleven skal være åben og anerkendende overfor alternative måder at løse en given opgave på. • Eleven skal besidde en grundlæggende nysgerrighed.	Læringsmål fordelt på koblingskompetencerne **Leger med muligheder** • Eleven skal kunne foretage en bevidst udvælgelse blandt en række idéer på baggrund af udvælgelseskriterier. **Forbinder idéer** • Eleven skal kunne identificere problemstillinger i den lokale og globale dagligdag. • Eleven skal kunne nå til selvstændige fortolkninger af problemstillinger. **Udforsker og undersøger** • Eleven skal kunne finde flere idéer og løsningsforslag til en given problemstilling. • Eleven skal kunne bearbejde og kritisk vurdere idéer.	Læringsmål fordelt på koblingskompetencerne **Leger med muligheder** • Eleven skal kunne generere nye/selvstændige idéer og løsningsforslag. • Eleven lægger sig ikke for tidligt fast på én ide eller ét løsningsforslag. **Forbinder idéer** • Eleven skal kunne fortolke givne problemstillinger ved fx at forstå en problemstilling på en ny/selvstændig måde. **Udforsker og undersøger** • Eleven skal kunne udvikle og forbedre egne og andres idéer og løsningsforslag.

Samarbejdskompetencen

Samarbejdskompetence er evnen til at arbejde sammen med mennesker, være rummelig og bevidst påtage sig forskellige roller i samarbejdet. Nedenstående verber lægger sig op ad grundkompetencen og kan anvendes, når du arbejder med at lave læringsmål, der relaterer sig til samarbejdskompetencen.

- Anerkende
- Samarbejde
- Dele
- Diskutere
- Debattere
- Planlægge
- Konsultere
- Offentliggøre
- Forklare

I nedenstående skema kan du se en taksonomisk beskrivelse af, hvordan et læringsmiljø kan skabe en rød tråd for arbejdet med samarbejdskompetence.

0.-3. klasse	4.-6. klasse	7.-9. klasse
Læringsmål fordelt på koblingskompetence **Arbejder effektivt og respektfuldt** • Eleven skal individuelt eller i fællesskab kunne generere idéer. **Agerer fleksibelt og hjælpsomt** • Eleven skal kunne arbejde sammen med forskellige personer. **Giver og modtager feedback** • Eleven skal kunne anerkende andres idéer/løsningsforslag.	Læringsmål fordelt på koblingskompetencerne **Arbejder effektivt og respektfuldt** • Eleven skal kunne bidrage til et konstruktivt arbejdsmiljø. • Eleven skal kunne tage ansvar. **Agerer fleksibelt og hjælpsomt** • Eleven skal kunne påtage sig forskellige roller i et samarbejde. • Eleven skal være bevidst om gruppedynamikken i en gruppe. • Eleven skal kunne være inkluderende og fleksibel i samarbejdssituationer. **Giver og modtager feedback** • Eleven skal kunne give konstruktiv feedback til samarbejdspartnere.	Læringsmål fordelt på koblingskompetencerne **Arbejder effektivt og respektfuldt** • Eleven skal kunne identificere, hvordan samarbejdspartnere komplementerer elevens egne kompetencer. • Eleven skal kunne bidrage til at planlægge og koordinere en arbejdsproces. **Agerer fleksibelt og hjælpsomt** • Eleven skal kunne bidrage til en funktionel rollefordeling i et samarbejde. **Giver og modtager feedback** • Eleven skal kunne tage ansvar for og bidrage til, at et samarbejde opfylder de satte mål og opgaver.

Navigationskompetencen

Navigationskompetence er evnen til at se, hvilken viden der skal indsamles for at løse en opgave. Nedenstående verber lægger sig op ad grundkompetencen og kan anvendes, når du arbejder med at lave læringsmål, der relaterer sig til navigationskompetencen.

- Udvikle
- Forfine
- Forbedre
- Modificere
- Afspejle
- Dokumentere
- Vurdere
- Strukturere

I nedenstående skema kan du se en taksonomisk beskrivelse af, hvordan et læringsmiljø kan skabe en rød tråd for arbejdet med navigationskompetence.

0.-3. klasse	4.-6. klasse	7.-9. klasse
Læringsmål fordelt på koblingskompetence **Reflekterer kritisk** • Eleven skal kunne håndtere viden og informationer på en funktionel måde. **Anvender processer** • Eleven skal kunne sortere, strukturere og prioritere viden og informationer. **Fordyber sig** • Eleven skal kunne identificere, hvilket fagligt indhold der er relevant for løsningen af en given opgave.	Læringsmål fordelt på koblingskompetencerne **Reflekterer kritisk** • Eleven skal kunne identificere, hvilken viden, eleven mangler for at løse et givet problem. • Eleven skal kunne bruge sit fagsprog til at forstå og afkode opgaver og problemstillinger. **Anvender processer** • Eleven skal kunne bruge forskellige metoder til at skabe overblik over og strukturere en arbejdsproces. • Eleven skal besidde en forståelse af arbejdsprocesser. • Eleven skal kunne være med til at træffe beslutninger om en arbejdsproces. **Fordyber sig** • Eleven skal kunne fordybe sig og er bevidst om, hvornår, og inden for hvad, en opgave kalder på fordybelse.	Læringsmål fordelt på koblingskompetencerne **Reflekterer kritisk** • Eleven kan kritisk vurdere information/viden fra forskellige kilder. • Eleven skal kunne vurdere, hvordan givne ressourcer bruges bedst. **Anvender processer** • Eleven skal have en konstruktiv tilgang til komplekse arbejdsprocesser. • Eleven skal kunne mestre komplekse arbejdsprocesser. **Fordyber sig** • Eleven skal kunne arbejde i sammenhænge med informationstæthed. • Eleven skal kunne (fagligt) afkode en (eventuelt implicit) problemstilling i en given opgave.

Implementeringskompetencen

Implementeringskompetence er evnen til at få ting til at ske og modet til at løbe en risiko. Nedenstående verber lægger sig op ad grundkompetencen og kan anvendes, når du arbejder med at lave læringsmål, der relaterer sig til implementeringskompetencen.

- Fokusere
- Opretholde
- Blive ved
- Revurdere
- Udfordre
- Vurdere
- Gentage

I nedenstående skema kan du se en taksonomisk beskrivelse af, hvordan et læringsmiljø kan skabe en rød tråd for arbejdet med implementeringskompetencen.

0.-3. klasse	4.-6. klasse	7.-9. klasse
Læringsmål fordelt på koblingskompetence **Tænker og handler anderledes** • Eleven skal kunne foretage informerede handlinger. **Accepterer usikkerhed** • Eleven skal kunne agere i sammenhænge, der er præget af usikkerhed, og hvor der er risiko for at lave fejl. **Tør fejle** • Eleven skal kunne vurdere konsekvensen af en given handling.	Læringsmål fordelt på koblingskompetencerne **Tænker og handler anderledes** • Eleven skal kunne selvstændigt tage initiativ til handlen. • Eleven skal kunne motivere andre til at handle. **Accepterer usikkerhed** • Eleven skal kunne vurdere om en idé/løsningsforslag er realiserbart og/eller nyttigt. • Eleven skal kunne bidrage til at koordinere og uddelegere opgaver i en arbejdsproces. • Eleven skal kunne identificere det væsentligste i en given problemstilling. **Tør fejle** • Eleven skal være risikovillig og sætte sig selv og andre i spil. • Eleven skal kunne træffe informerede beslutninger, om hvad der skal gøres i arbejdet på at løse en opgave.	Læringsmål fordelt på koblingskompetencerne **Tænker og handler anderledes** • Eleven skal kunne bruge erfaringer/informationer til at vurdere, hvornår og hvordan der skal handles/tages en beslutning. • Eleven kan opsøge information de steder, hvor den er bedst tilgængelig. • Eleven kan danne og trække på sit netværk. **Accepterer usikkerhed** • Eleven skal kunne vurdere, hvornår i en arbejdsproces der skal træffes en beslutning. • Eleven skal aktivt kunne søge information og viden, også uden for klasserummet. **Tør fejle** • Eleven skal kunne føre sine idéer/løsningsforslag ud i livet – eventuelt uden for klasserummet. • Eleven lader sig ikke hæmme af, at informationen skal søges uden for klasserummet.

Formidlingskompetencen

Formidlingskompetence er evnen til at formidle det færdige projekt på en overbevisende måde. Nedenstående verber lægger sig op ad grundkompetencen og kan anvendes, når du arbejder med at lave læringsmål, der relaterer sig til formidlingskompetencen.

- Kommunikere
- Engagere
- Videregive et budskab
- Motivere
- Pitche
- Anbefale
- Overbevise
- Visualisere
- Lytte

I nedenstående skema kan du se en taksonomisk beskrivelse af, hvordan et læringsmiljø kan skabe en rød tråd for arbejdet med formidlingskompetencen.

0.-3. klasse	4.-6. klasse	7.-9. klasse
Læringsmål fordelt på koblingskompetence **Lytter effektivt** • Eleven giver alle plads til at komme med sine idéer. **Kommunikerer tydeligt** • Eleven kan lave en prototype af sine idéer. **Formulerer tanker og idéer klart** • Eleven skal kunne formidle sine idéer/løsnings- forslag på en forståelig måde.	Læringsmål fordelt på koblingskompetencerne **Lytter effektivt** • Eleven skal kunne lytte og kommunikere engagerende og overbevisende. **Kommunikerer tydeligt** • Eleven skal kunne træffe informerede valg omkring, hvordan et givent budskab bedst kommunikeres. • Eleven skal kunne overbevise andre gennem sin formidling. • Eleven skal kunne mestre alsidige kommunikationsteknikker. **Formulerer tanker og idéer klart** • Eleven skal kunne motivere og engagere andre. • Eleven skal kunne bruge en række forskellige medier til formidling. • Eleven skal være bevidst om forskellige metoder og redskaber til formidling.	Læringsmål fordelt på koblingskompetencerne **Lytter effektivt** • Eleven skal kunne indsamle data, som kan anvendes i forbindelse med analyse af modtagergruppen og beskrivelsen af en konkret persona. **Kommunikerer tydeligt** • Eleven skal kunne analysere en given kommunikationssituation. • Eleven skal kunne planlægge en kommunikationsstrategi. **Formulerer tanker og idéer klart** • Eleven skal kunne formidle til forskellige modtagergrupper. • Eleven skal bevidst kunne bruge retoriske greb i sin formidling. • Eleven skal kunne bruge utraditionelle formidlingsformer.

Taksonomien og de fem innovationsgrundkompetencer kan anvendes som en række tegn på læring samt bruges som grundlaget for et fælles sprog for skolens didaktiske arbejde med innovationskompetencer (Andersen, 2020).
Jeg håber, at dette bidrag kan skabe grundlaget for en konstruktiv didaktisk dialog om værdien af at udvikle talenters innovationskompetencer og samt hjælpe undervisere, lærerteams og skoler med at:

- Være mere opmærksom på, hvornår talenters innovationskompetencer sættes i spil.
- Udvikle et fælles sprog om innovationskompetencer, som går på tværs af det faglige læringsfællesskabet.
- Reflektere over og vurdere elevers innovationskompetencer.

Referencer:

Andersen, S.P (2020): Projektbaseret læring og innovation i en åben skole - praktisk og teoretisk guide til PBL, www.klimazirkus.com

Darsø, L (2011): Innovationspædagogik, Samfundslitteratur

Illeris, K. (2011): Kompetence: Hvad, hvorfor, hvordan?, Samfundslitteratur.

Nielsen, J. A. (2015). Rapport fra arbejdsgruppe for prøveformer der tester innovationskompetencer i gymnasiet. Institut for Naturfagenes Didaktik, Københavns Universitet.

Sølberg, J., Holst Waaddegaard, N., Hansen, F. L., Trolle, O., Elmeskov, D. C., Johannsen, B. F., & Nielsen, J. A. (2015). Innovation, Science og Inklusion 2015: Slutrapport af ISI 2015. Dansk Naturvidenskabsformidling

Emne

Hvordan uddannes lærere til at varetage talenter?

Der er ikke noget direkte krav i folkeskoleloven om, at der skal udarbejdes særlige tilbud til talentfulde elever ud over kravet om undervisningsdifferentiering. Flere undersøgelser har dog gennem tiden anbefalet, at der tages initiativ til, at talentdagsordenen implementeres på læreruddannelsen og i forbindelse med videreuddannelse af undervisere på de danske grundskoler. I dette kapitel kan du læse om erfaringerne fra implementering af talentbegrebet på læreruddannelsen og i efteruddannelse af danske grundskolelærere.

SciTek-talentlinje på Professionshøjskolen Absalon

af John Andersson & Mikael Scheby, undervisere på SciTek-talentlinjen på læreruddannelsen i Vordingborg

På læreruddannelsen i Vordingborg uddannes i øjeblikket fremtidens lærere til at undervise Folkeskolens elever i alt det nyeste inden for STEM-området. De studerende følger den særlige talentlinje, der hedder SciTek. I løbet af deres studietid har de særlig fokus på science (naturvidenskab og matematik) og teknologi, og de får også didaktiske redskaber til at arbejde med særligt talentfulde elever.

Professionshøjskolen Absalon er den eneste læreruddannelse i Danmark, der tilbyder uddannelsen, så man forudser, at der vil blive stor rift om at ansætte de nyudklækkede lærere, når de forlader Absalon med et eksamensbevis i hånden.

Talent og teknologi på læreruddannelsen i Vordingborg

Fra politisk side har der i flere år været et ønske om, at flere unge tager en teknisk uddannelse. Man mener, at flere unge skal hjælpe med at løse samfundets problemer ved at tænke nyskabende og teknisk. Her kommer de naturvidenskabelige fag i folkeskolen i spil. Grundlaget for teknisk problemløsning bør ligge i folkeskolen, men lærerne skal være forberedte på de krav, der stilles til dyb faglighed og det at tænke teknologisk kreativt. Det vil være deres engagement, der driver værket, så politikernes målsætning nås. Der er behov for mere viden om nye teknologier og for, at vi får uddannet lærere til folkeskolen, som ikke er bange for at kaste sig ud som vejledere "på dybt vand", når de sammen med eleverne, i en teknologisk legestue, skal skabe nye løsninger.

Underviserne på SciTek-linjen er Absalons sædvanlige undervisere, som har tillært sig viden om for eksempel programmering, robotteknologi og droneflyvning, så de nye lærere bliver fuldstændigt opdaterede. SciTek-linjen er en såkaldt "talent"-linje. De studerende er særligt udvalgte og i tilgift til prædikatet som SciTek-lærer, får de også efter endt uddannelse prædikatet som "talentspotter".

Når man som lærer skal arbejde med særligt talentfulde elever inden for scienceområdet, har man brug for nogle værktøjer til både at spotte de særligt talentfulde elever, men også didaktiske værktøjer til at tilrettelægge undervisningen med. Til det har Absalon et særligt samarbejde med Science Talenter, hvor de studerende i løbet af deres studietid er på besøg flere gange.

I hjørnet er en forprogrammeret robot i gang med at lave mønstre på et stort papir, og omkring bordet sidder to piger fordybet i programmering af en Makeblock-robot. Værkstedet flyder nærmest over af robotarme, droner, ledninger og små dimser.

På læreruddannelsen i Vordingborg er der i dag en flok 7. klasses-elever på besøg hos de lærerstuderende, og det er de lærerstuderendes opgave at motivere eleverne og få dem alle med.

"Det er spændende, hvordan vi med for eksempel robotter kan åbne op for nogle af de elever, der sidder og gemmer sig, og som ikke får lov til at præstere deres maksimale. Hvordan arbejder vi bedst med børnene, når det kommer til science og teknologi, hvordan udfordrer vi dem bedst? Det gør vi meget ud af her", siger

Hanne Pommer Engelbrekt Petersen, der studerer på 2. år på SciTek-talentlinjen.

”Det er super motiverende, at vi er med til at engagere eleverne, og det er fedt at se, når de tager det til sig”.

Særlige projektforløb

Formålet med SciTek-talentlinjen er netop at skabe lærere med stor faglig viden og praktisk erfaring inden for science og teknologi, så der uddannes lærere, som er rigtig gode til at stimulere alle elevers læring og få eleverne til at engagere sig. Og der er stor efterspørgsel på science- og teknologilærere ude i folkeskolerne.

SciTek-linjen er opbygget som et særligt forløb til de studerende, som gerne vil udfordres lidt mere og arbejde mere tværfagligt med sciencefagene. Udover at gennemføre læreruddannelsens ordinære undervisningsforløb (240 ECTS-points) er det under talentlinjeforløbet et krav, at den studerende gennemfører yderligere fag, svarende til 30 ECTS-point over en periode på fire år. De studerende på talentlinjen har altså flere timer end andre lærerstuderende, og der er også specielle optagelseskrav til linjen. Der er studieture, sciencecamps og mulighed for at eksperimentere i teknologiværkstedet gennem hele uddannelsen.

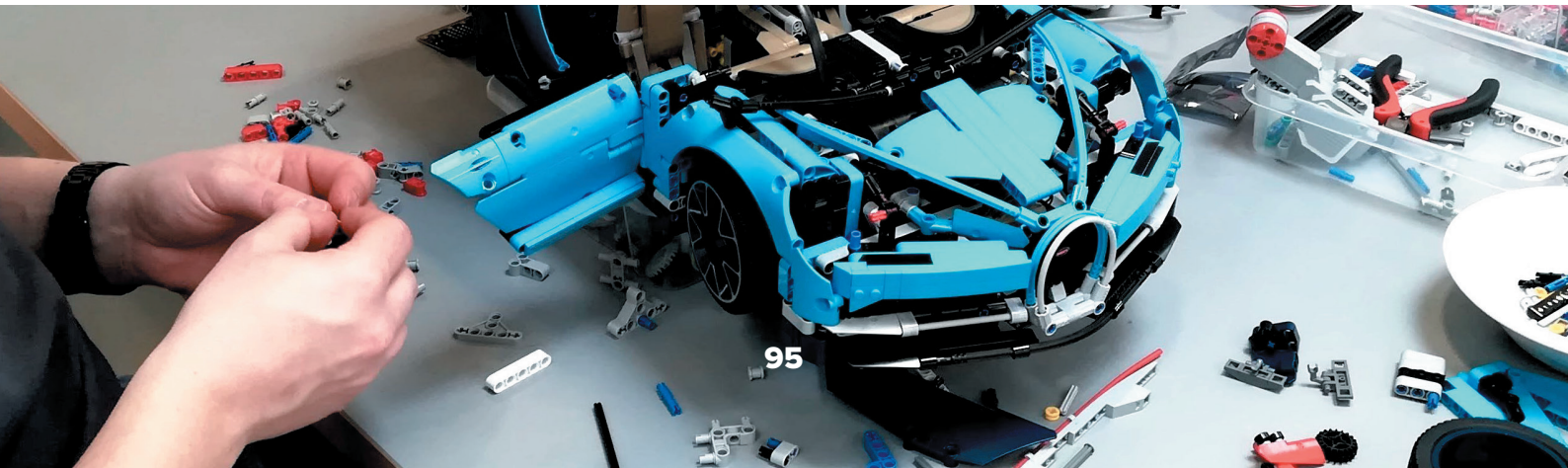
De lærerstuderende får ikke et ekstra linjefag, men målrettede teknologiske og tværfaglige kompetencer, som taler lige ind i folkeskolen anno 2020, og de skal gennem hele uddannelsen følge et værkstedsbånd, hvor de i praksis arbejder med engineering, teknologiforståelse, makerspaces og talentfokus. De studerende på SciTek-linjen arbejder projektorganiseret i det såkaldte ”værkstedsbånd”. Det giver unik mulighed for at knytte undervisningsfag sammen, så den studerende kan blive specialist i at undervise i teknologi og science (biologi, geografi, kemi/fysik, matematik).

Værkstedsbåndet afsluttes med en portefolioprøve.

Til kvalificering af talentlinjen har vi et bredt felt af samarbejdspartnere, som udover specielle SciTek-skoler også tæller et tæt samarbejde med bl.a. Science Talenter og Astra. Alle vores SciTek-studerende skal på et tidspunkt i deres studietid gennemføre et særligt tilrettelagt internatforløb hos Science Talenter med fokus på talentpleje og med direkte praksistilknytning i forbindelse med forløbet, og vi samarbejder tæt med Astra ifm. afprøvning af engineering-forløb og engineering-didaktik, også med praksistilknytning. Vi gør på SciTek-linjen meget ud af at lave praksistilknytning for vores studerende i samarbejde med interesserede skoler og sikrer dermed, at alle vores studerende har afprøvet både et talentforløb og et engineering-forløb sammen med elever fra folkeskolen.

Det betyder, at SciTek-studerende får væsentlig mere praktik end andre studerende, hvilket også tydeligt kan mærkes på deres faglige fordybelse i fagene og på deres tværfaglige engagement.

Praksistilknytningen på SciTek betyder også, at de studerende kan afprøve den didaktiske værktøjskasse, som de har fået hos Science Talenter, i deres efterfølgende praksistilknytning, og det er der kommet nogle helt andre syn på talentfulde elever ud af. Vi er opdraget til, at vi skal favne alle, og specielt at de lidt svagere elever skal have ekstra hjælp, hvilket også mange gange afspejles i lærerstuderendes tilgang til undervisningen. At flytte fokus over på, at de særligt talentfulde elever også skal have et særligt fokus, er en ny tilgang for mange studerende. Lærere er forpligtet på undervisningsdifferentiering og nogle af de tilgange, som de studerende har lært på opholdet hos Science Talenter, bruger de stadig og udvikler på i deres opgaver og praktikker gennem uddannelsen.



De studerende på SciTek-linjen

De studerende på SciTek-linjen gennemfører særlige projektforløb i værksteder og tværfaglige specialiseringsmoduler, hvor der bl.a. indgår robotteknologi, biokemi og geovidenskab.

”Det vigtigste er først og fremmest, at de studerende har en stor interesse for teknologi og science, og at de drives af undren og lysten til at løse tværfaglige problemstillinger. Så får de til gengæld også lov til at folde sig ud, og mulighed for virkelig at tænke selv”, siger John Andersson, mens to robotter ved siden af ham er ved at blive gjort klar til at kæmpe mod hinanden i en LEGO Mindstorm Sumo-brydningskamp.

Vinderne bliver dem, der har programmet deres robot til at bevæge sig mest effektivt i sumo-kamparenaen.

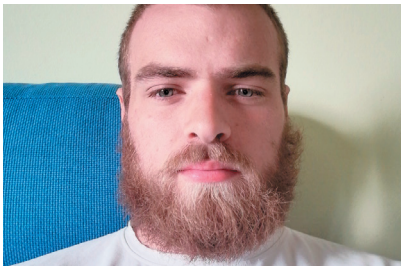
”Robotter kan altså bare noget helt specielt, og jeg bliver glad hver gang, jeg kan se, at vi er med til at få eleverne til at tænke kreativt og udvikle sig og lære mere. Det gør vi rigtig meget ud af her på læreruddannelsen”, siger Karina Romme, der er 3. års-studerende på SciTek-linjen.

”Og så er det jo fedt, at vi har vores eget lille lab, vores egen digitale legestue, hvor vi virkelig kan folde os ud. Der får vi mange sjove timer til at gå”.

”Det er spændende, hvordan vi med for eksempel robotter kan åbne op for nogle af de elever, der sidder og gemmer sig, og som ikke får lov til at præstere deres maksimale. Hvordan arbejder vi bedst med børnene, når det kommer til science og teknologi, hvordan udfordrer vi dem bedst? Det gør vi meget ud af her. Det er super motiverende, at vi er med til at engagere eleverne, og det er fedt at se, når de tager det til sig.”

”Jeg tror SciTek-linjen giver flere muligheder for jobvalg, når jeg er færdiguddannet.”

”Jeg har altid kunnet lide at programmere, og jeg har drømt om at blive lærer, siden jeg var 13 år. Her laver vi alt med teknologi. Vi har lige afsluttet et biologiprojekt, hvor vi har automatiseret et drivhus”.



”Teknologi kan gavne elever med udfordringer. Det er en anden og mere praktisk måde at tænke på, hvor man lærer med hænderne. Mange elever spjætter, når de første gang sidder og programmerer, og robotten bevæger sig. Fokus bliver processen – ikke hvem, der har det flotteste resultat. De svage elever får succesoplevelser.”

Teknisk udstyr

På campus i Vordingborg er der indrettet et særligt lokale til den såkaldte værkstedsundervisning for SciTek-linjen. Her findes udstyr som blandt andet 3D-printer, lasercutter og droner foruden bunker af udstyr til at arbejde med robotteknologi. Foruden det særlige udstyr i teknologiværkstedet har de studerende selvfølgelig adgang til alt det almindelige udstyr i Absalons faglokaler for biologi, kemi/fysik og geografi. Her er også udstyr, så de studerende kan få erfaring med at koble mere almindeligt udstyr, som f. eks. elektronisk dataopsamling, sammen med de projekter, som de arbejder med på SciTek-linjen.

Talentbekendtgørelsen

SciTek-talentlinjen følger talentbekendtgørelsen for videregående uddannelser:
kortlink.dk/249kp

I vordingborg udbydes både en SciTek-talentlinje og en international talentlinje, hvor en stor del af uddannelsen foregår på engelsk i et internationalt miljø sammen med studerende fra mange forskellige lande, som kommer til Danmark for at læse til lærer.

Læs mere om SciTek-talentlæreruddannelsen her:
phabsalon.dk/uddannelser/laerer/naturvidenskabelig-talentlinje/

Copenhagen Honours College – talentprogram på Københavns Professionshøjskole

af Anders Jørgensen, udd. talentvejleder, naturfagslærer på Sortedamsskolen og Anna Højlund, læreruddannet og dimittend fra Copenhagen Honours College, Københavns Professionshøjskole.

I denne udgivelse har Science Talenter samlet didaktiske refleksioner fra skolelærere, som alle er enten uddannede talentvejledere eller har undervist på Astras og Københavns Professionshøjskoles fælles talentvejlederuddannelse. Artiklerne har fokus på praksis og skal fungere som inspiration for lærere, ledere og forvaltninger.

Formålet med udgivelsen er at:

- videregive konkrete erfaringer og praksiserfaringer fra skolelæreres daglige arbejde på Danmarks grundskoler.
- afdække, hvordan der arbejdes med talenter i grundskolen.
- beskrive forskellige didaktiske tilgange til, hvordan forvaltninger, grundskoler og den enkelte lærer kan arbejde med talenter i praksis.

På Københavns Professionshøjskoles læreruddannelse har de et talentprogram for naturfagslærerstuderende, som er for den særligt ambitiøse lærerstuderende. En stor del af programmet er et partnerskole-projekt, hvor den lærerstuderende laver et projekt i praksis i samarbejde med en lærer på en folkeskole med henblik på at styrke naturfagsundervisningen på skolen. Vi vil her fortælle om det udbytte og de erfaringer, der er udsprunget af et sådant samarbejde, for at give et andet perspektiv på talentarbejde i praksis. I dette tilfælde hvad det har betydet for Sortedamskolens arbejde med elever med særlige forudsætninger i naturfag, når de havde et ekstra lærer-talent med i processen.

Præsentation

Vi hedder Anders Jørgensen og Anna Højlund. Anders er matematik- og fysik/kemi-lærer på Sortedamskolen og fik skolen til at melde sig som partnerskole til KP's talentprogram. Formålet var at videreudvikle den allerede eksisterende talentundervisning i naturvidenskab og optimere udvælgelsesfasen, som er blevet oparbejdet gennem de sidste fem år på Sortedamskolen. Samtidigt var det en mulighed for at få tildelt ekstra ressourcer til det eksisterende talenthold i form af Anna, som skulle deltage i planlægningsfasen af undervisningen og være med til at optimere udvælgelsesfasen. Anna var indtil for nylig lærerstuderende og gik selv på talentprogrammet på KP.

Når vi ser tilbage på samarbejdet, har vi valgt at beskrive det som en symbiose af ressourcer, der var til fordel for alle de involverede parter, herunder ledelsen, elever og underviser. Styret af nogle formelle krav fra talentprogrammets side fik vi sammen udformet en udførlig projektplan. Projektet skulle strække sig over en periode på 18 måneder og ende i en udprøvning af Anna i projektet, således at erfaringerne blev kvalificeret. Derfor kom projektet til at bestå af to dele: talentspotting og undervisning af de spottede elever.

Udvælgelsen

Først skulle vi finde ud af, hvordan vi ville spotte disse elever, og hvilke talenttyper vi ville kigge efter. Anders har erfaring med dette, og det var derfor naturligt, at han delte disse med Anna, som brugte sin studietid på at fordybe sig i litteraturen om talentspotting. Ud af det kom der en omfattende screeningsmetode blandt andet i form af et spørgeskema, som vi sammen har udviklet. Spørgeskemaet havde fokus både på elevens engagement, glæde og nysgerrighed for naturvidenskab. Dette gjorde, at vi kunne indsamle data fra alle elever i udskolingen, som gav et udgangspunkt for dialog om, hvorvidt eleven ville få glæde af at gå på talentholdet.

Sammen med dataene havde vi bedt skolens lærere om at give os navne på de elever, som de vurderede havde særlige forudsætninger. Da det er et naturvidenskabeligt talenthold, var det derfor matematik- og naturfagslærerne, som udvalgte elever, da de havde eleverne i den daglige undervisning. Til sidst blev eleverne bedt skriftligt om at udvælge tre til fire elever fra deres faste klasse, som de mente, var de bedste til naturfag og matematik. Vi havde altså i alt tre kategorier, som vi udvalgte fra det skriftlige spørgeskema, lærernes vurdering samt elevernes udvælgelse.

På daværende tidspunkt kendte Anna ikke eleverne og kunne derfor helt nøgternt vurdere elevbesvarelserne. Dette gjorde, at der blev spottet elever, som skolens lærere ikke havde nævnt, hvilket var interessant ud fra et underyder-perspektiv. Det omvendte forekom også. Navne på elever, som lærerne vurderede til at have særlige forudsætninger, og som ikke blev spottet gennem screeningen. Vi valgte at udtage den brede delmængde for at nedsætte mængden af ikke-spottet talent. Samtidigt skal det nævnes, at talentholdet er et valghold, som undervises to lektioner om ugen og derfor er der mulighed for at smide elever, som underpræster-er, af holdet. Så logikken er altså at favne bredt og derefter skære til. Her skal det nævnes, at i de fem år undervisningen af elever med særlige forudsætninger har kørt, har der ca. været fem hold i alt med små 20 elever på hvert hold. Ud af denne gruppe af ca. 100 elever har der været to elever, som sprang fra på grund af, at niveauet var for svært, og kun én elev er blevet smidt af holdet for at underpræstere.

Derfor må vi jo spørge os selv i denne sammenhæng, om vi i udvælgelsesfasen skal favne endnu bredere, for noget af det værste er et ikke-opdaget og derfor spildt talent.

I denne sammenhæng skal det nævnes, at som årene er gået, er talentholdet blevet et mere attraktivt valg for skolens elever, selv om de andre valghold tilbyder f.eks idræt og E-sport. Denne ekstra interesse oplever vi især fra elever og deres forældre, som ikke er blevet udtaget til holdet, i form af et ønske om deltagelse. Antallet af elever, som udvælges hvert år, ligger på ca. 25 styk. Dette ender med et hold på ca. 20 elever, da ikke alle adspurgte ønsker at deltage. Hvert år har vi også en "måske-gruppe", som ligger lige på grænsen til deltagelse. Hvis vi har manglet elever, hvilket vi især oplevede i de første år, blev eleverne fra "måske-gruppen" spurgt for at fylde holdet op. I år er holdet fyldt op, men vi har stadig fire elever, som ønsker at deltage, to ligger i "måske-gruppen", to lige under. Vi har valgt at lade alle fire elever deltage på holdet grundet følgende argumenter:

- Eleven kan være et af de ikke-opdagede talenter
- Eleven er måske ikke blandt de dygtigste i klassen, men har et højt ambitionsniveau og er derfor villig til at lægge de ekstra kræfter, som en deltagelse vil kræve
- Eleven vil måske prøve at skifte stil og ved at være sammen med andre elever, der har høje ambitioner, kan det måske være den forskel, der gør, at eleven ændre adfærd. Her tænkes der især på de intelligente elever, som til dagligt totalt underpræsterer
- Det næstsidste argument fungerer desuden kun i kraft af det sidste: Nemlig at vi altid kan smide eleverne af holdet.

Så hvis holdets adfærd kan være med til at ændre elevens, og ikke at elevens adfærd vil ændre holdets, føler vi, at de skal have chancen. Samtidigt, hvis talentholdets adfærd hen over tid kan have en positiv påvirkning på de andre elevers forhold til skolen, vil vi være kommet hen i talentudviklingens næste fase. Nemlig den fase hvor talentudviklingen ikke kun kommer de udvalgte til gode, men også vil være med til at løfte dele af de resterende elever.

Erfaringer i forhold til planlægning og tilrettelæggelse af selve undervisningen

I dette afsnit vil vi hver især dele vores erfaringer.

Anders Jørgensen: Når jeg normalt planlægger undervisning for eleverne med særlige forudsætninger, minder det meget om den måde, vi normalt planlægger undervisning for vores andre elever. Forskellen er selvfølgelig et højere niveau, som ca. ligger omkring gymnasialt C-niveau og til tider B-niveau i fysik/kemi og matematik. Da det samtidigt er et valghold, er det ikke bundet op på specifikke læringsmål udstukket af undervisningsministeriet. Dette giver mig en ekstra frihed til at kaste mig ud i mere omfattende projekter, eller hvis der opstår et pludseligt aktuelt emne, som jeg finder spændende, har jeg ingen restriktioner. Et eksempel på dette kunne f.eks være, da elever i år blev bedt om at lave statistisk analyse af smitte og dødsrater i forskellige lande relateret til Covid-19. Men hvert år, når et nyt hold starter, begynder jeg altid med at undervise eleverne i algebra, ligninger, formler og kompleks brøkregning med f.eks. variabler. Dette gør jeg for at sikre mig, at når vi kommer til den mere projektorienteret del af undervisningen, så vil eleverne være bedre stillet i deres forståelse og udførelse af projekterne. Projekterne er altid lavet som halvåbne opgaver, hvor jeg sætter en bred ramme, hvor der vil være adskillige løsninger. Samtidig opfordrer jeg til og roser de mest kreative løsninger med efterfølgende debat på holdet om, hvorfor noget fungerede bedre end andet.

En erfaring, som jeg håber eleverne vil tage med sig til næste projekt. Konkurrenceelementet er også noget, jeg ofte gør brug af, da det er min erfaring, at de fleste af de talentfulde elever er konkurrencemennesker, og derfor vil en konkurrence være med til at motivere dem. Det skal dog nævnes, at ikke alle elever deler dette syn, og derfor er konkurrencen altid kun for dem, som ønsker at deltage. Min erfaring er dog at ca. 75 % af eleverne deltager. Et eksempel på dette kunne være projektet om Covid-19, hvor jeg havde lavet mindre grupper af tre elever, som skulle vælge et land og gætte deres smitte og dødstal om en uge ud fra en statistisk og samfundsmæssig analyse. Det var ikke tilladt for eleverne at vælge lande, der var for forudsigelige, men projektet sluttede dog brat, da det var i starten af marts måned 2020. Flere elever kom dog efter lockdownen og snakkede om, hvordan de havde fulgt de statistiske data under krisen og havde fået en dybere forståelse for, hvordan statistik kan sige noget om fremtiden.

Refleksioner fra Copenhagen Honours College-studerende Anna Højlund: For mit vedkommende står jeg nu som færdiguddannet lærer med erfaring i at spotte og undervise elever med særlige forudsætninger. At få lov til at gennemføre dette partnerskole-projekt i praksis har givet mig mulighed for at reflektere over, hvorfor det er vigtigt at rette opmærksomheden mod disse elever. Det var nemlig ikke en given ting, og jeg oplevede, at jeg skulle tage stilling til argumenter for og imod, da det kan være et emne, der kan møde modstand i den inkluderende folkeskole. Meget kan man læse sig til, men det er først, når man oplever det, at man vokser med opgaven.

Da undervisningen skulle planlægges, var jeg optaget af, at det skulle udfordre eleverne både på det faglige, men også på læreprocesserne. Jeg blev tvunget til at tænke ud af boksen og pressede også mig selv i, hvad jeg tænkte var muligt. Det resulterede blandt andet i samarbejdet med DTU, hvilket har gjort, at jeg fremadrettet ikke tøver med at kontakte eksterne samarbejdspartner, da min erfaring er, at de fleste er interesserede eller nysgerrige. Derudover gav det eleverne rigtig meget motivation for undervisningen. Samarbejdet med Anders sikrede, at der var sammenhæng med, hvad der kunne lade sig gøre i praksis, da han var god til at komme med feedback på det, jeg havde planlagt, samt efter gennemførelsen. Anders var positiv indstillet på de ting, jeg foreslog, og kunne med det samme se læringspotentialerne, hvilket blandt andet gjorde, at projektet fik medvind, og at det lykkedes.

Nu er jeg færdiguddannet og er ikke bange for at starte nye projekter op med tiltag for elever med særlige forudsætninger, da jeg også har erfaring med at stable nye projekter på benene i samarbejde med andre interessenter.

Afsluttende note

Har du lyst til at vide mere om talentbegrebet, kan du tilmelde dig talentvejlederuddannelsen her:
sciencetalenter.dk/projektboersen/projekter/Talentvejlederuddannelse.

Desuden, hermed en opfordring til at læse følgende:

Plads til talenterner – hvordan anvendes ABC-undervisning?
sciencetalenter.dk/pladstiltalenterne

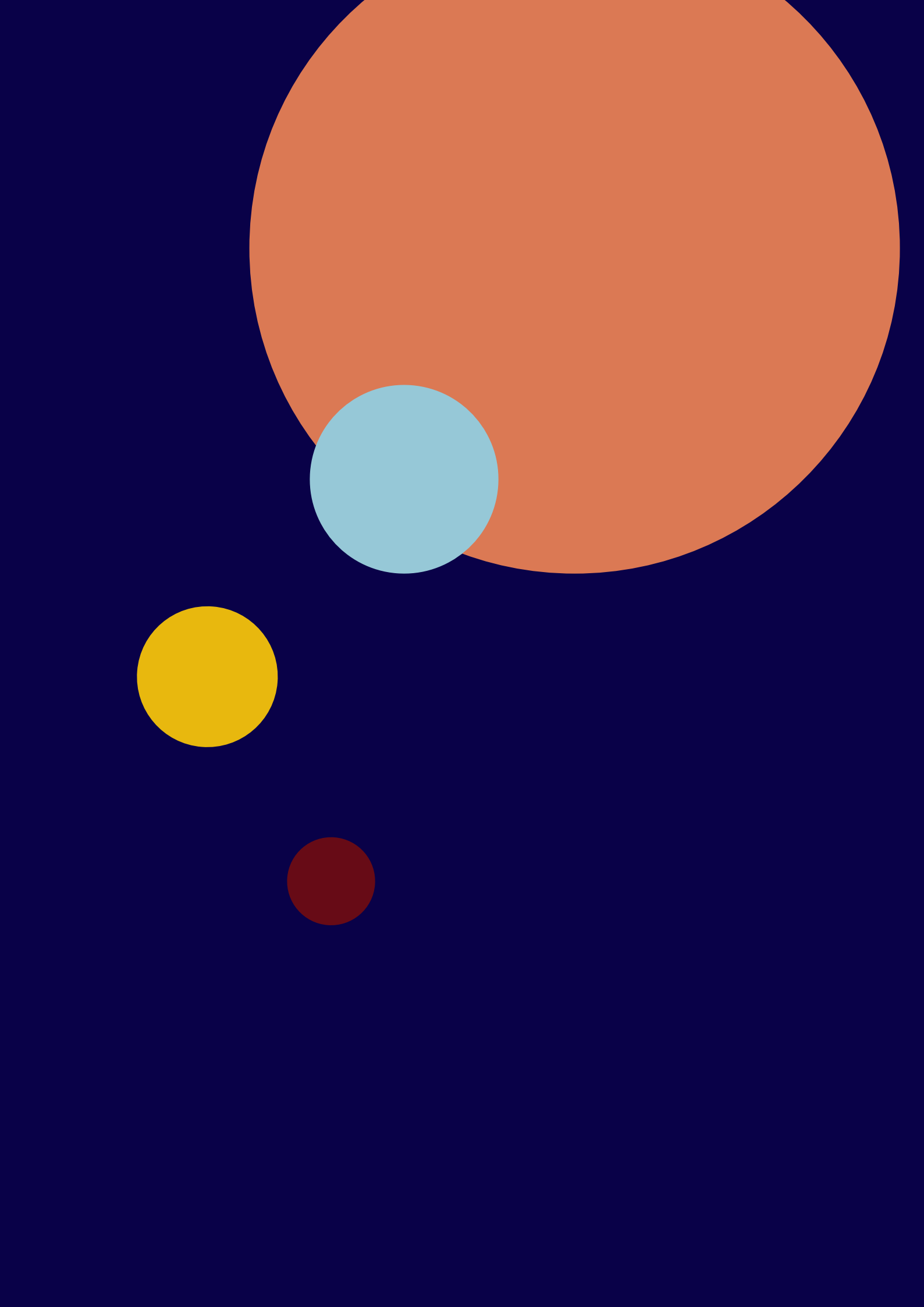
Talentudvikling i grundskolen og på gymnasier – Analyse udarbejdet af Oxford Research for Styrelsen for Undervisning og Kvalitet.
www.uvm.dk/-/media/filer/uvm/aktuelt/pdf-19/190228-talentudvikling-i-grundskolen-og-gymnasiet.pdf?la=da

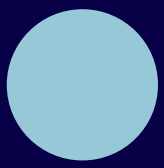
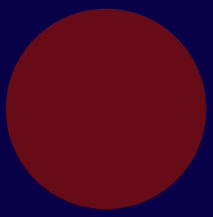
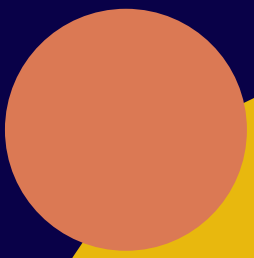
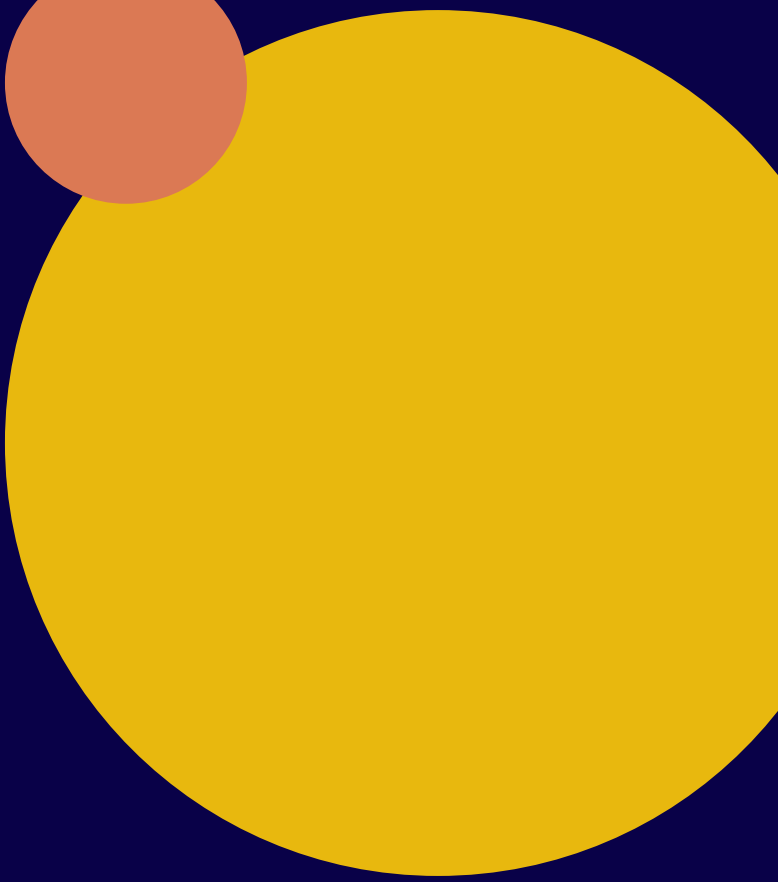
Talentudvikling – evaluering og strategi af Arbejdsgruppen til talentudvikling i uddannelsessystemet.
www.uvm.dk/-/media/filer/uvm/udd/folke/pdf11/110414-talentrapport-hele.pdf

Litteraturhenvisning

Johannesen, Berit & Bach, Marie Gregersen (2018), 3.udgave, Dafolo

Nissen, Poul (2019), Kognition & Pædagogik 111/112 nr.1-2, 29. årgang



*science
talenter
astra*
sciencetalenter.dk