



# Sprog tænkning og udvikling

---

*Ib Goldbach*

KISII 1. udgave 2014

© KISII & Ib Goldbach

## Ligevægt

Levende organismer søger ligevægt, fordi de uafbrudt bliver bragt ud af ligevægt. Det er for så vidt en enkel historie, fordi vi alle kan genkende den. Når vi bliver sultne, spiser vi. Når vi fryser, tager vi mere tøj på. Når vi bliver truet, løber vi, eller kæmper, alt afhængig af temperament og situation. Nogle ligevægtshandlinger er bevidste, andre ubevidste eller mindre bevidste. Dyr søger også ligevægt, når vejr og klima bringer dem ud af ligevægt. Vekselvarmede dyr som f.eks. slanger, søger solens varme eller skygge, når de føler sig for kolde henholdsvis varme. Nogle pattedyr går i hi. Det er også udtryk for en ligevægt i naturens balance. Charles Darwin (1809 – 1882) var den første der pointerede vigtigheden af denne ligevægtssøgning, ikke blot for det enkelte dyr men for arternes overlevelse. Den amerikanske filosof og pædagog John Dewey (1859 – 1952) gjorde brug af den iagttagelse i filosofien. Da ligevægt skiftes med uligevægt, taler man om opretholdelse af den dynamiske ligevægt. I psykologien og i tænkningens historie er det



især Jean Piaget, der har arbejdet med kognitionens ligevægt i det han har betegnet assimilation og akkommodation. Kognition betyder erkendelse og er et mere korrekt videnskabeligt ord end dagligdagens ord tænkning. Assimilation og akkommodation er to forskellige måder at 'tænke' på. Når vi møder ny viden kan den assimileres (indpasses i) noget vi allerede kender. En dreng fisker fra klippen. Tidligere har han kun fanget uukkat (fjordtorsk) og kanassut (ulke), men en dag får han en lille havkat (qeeraq) på krogen. Selv om drengen ikke tidligere har fanget en havkat, er han ikke i tvivl om, at det er en fisk, at den lever i vandet lige som ulk og fjordtorsk. Han har fået et nyt stykke viden i forlængelse af noget han allerede kender. Det er assimilation.

Den samme dreng er på ferie med sine forældre i et middelhavsland. En dag ser han en slange. Han kender ikke ordet slange, og han har aldrig set et slangelignende dyr. Der er derfor ikke noget velkendt i hjernen, han kan sætte i forbindelse med denne nye opdagelse. Hjernen må derfor omstruktureres til at begribe, hvad en slange er. Det kaldes akkommodation.

Akkommodation er også kaldt overskridende læring, mens assimilation er kaldt tilføjende læring. En særlig form for akkommodation er kaldt omskolende læring, hvor en hel kognitiv struktur skal brydes ned, før der kan læres noget nyt.

Man kan også bruge et andet billede som en af mine elever lærte mig. Hvis man vil gemme en fil og den passer ind i noget, man allerede har arbejdet med, arkiverer man filen i en eksisterende mappe. Hvis filen ikke passer ind i noget man har liggende, må man oprette en ny mappe. Eksisterende mappe = assimilation, ny mappe = akkommodation.

En anden af mine elever brugte dette billede: hvis min mor anskaffer en mobiltelefon, ville det være at sammenligne med akkommodation, hvis min søn anskaffer en ny mobil ligner det assimilation. Når det nye er inden for noget genkendeligt, taler vi om assimilation. Når det nye ligger uden for det genkendelige, taler vi om akkommodation.

Begreberne akkommodation og assimilation er samlet i et overbegreb: adaptation. Adaptation betyder tilpasning, men indeholder altså de to forskellige læringer: den overskridende og den tilføjende.

I min opfattelse er assimilation og akkommodation de væsentligste begreber i Piagets forskning, og dem vender jeg derfor tilbage til. Men han er nok mere kendt for sin stadieteori.



**Jean Piaget (1896 – 1980)** verdensberømt schweizisk psykolog, der viede hele sit liv til at udforske barnets kognitive udvikling.

Han blev født 1896 i Neuchatel i Schweiz og voksede op i et spændende hjem præget af stærke modsætninger med en mor, der var glødende religiøs, og en far der var brændende ateist. Han var både intellektuelt modtagelig og produktiv, hvor han som 10 årig skrev sin første videnskabelige artikel. Det var i biologi, som senere blev hans fag. Han blev doktor som 22-årig på en afhandling om bløddyr. Hans interesse for psykologi stammer fra samme periode – omkring 1908, hvor han arbejdede hos Binet (skaberen af intelligens testen). Her blev han interesseret i de spørgsmål, som børnene afgav i arbejdet med at standardisere testene. Ikke de rigtige svar, men de forkerte og forbløffende svar. Det var her han konstaterede at børn tænker kvalitativt anderledes end voksne, hvor opfattelsen dengang var at børn tænkte kvantitativt anderledes. Altså at børn havde samme hjernestrukturer, blot i mindre omfang.

Piaget blev klar over at der var nogle ryk eller stadier i de svar, som børnene leverede. Og det førte til det, der i dag kendes som Piagets stadieteori.

## Piagets stadieteori

Piaget satte sig selv i øjenhøjde med de børn, han interviewede. Det er i dag i sig selv ikke noget særligt, men det var det på den tid.

Piagets første værk *The Language and the Thought of the Child* var i samarbejde med Marjorie & Ruth Gabian og

udkom i England i 1923. Bogen skabte stor opmærksomhed, men Piaget blev ikke berømt på den. Som 27-årig var hans teorier endnu ikke udviklet. Og der skulle gå mange år, før Piaget blev kendt uden for de fransktalende lande. I Schweiz og i Frankrig havde Piaget et navn allerede tidligt i tyverne, da han blev leder af Jean Jaques Rousseau Institutet 1921 – 1925 i Geneve.

I samtaler med børn udviklede Piaget sin stadieteori, som omfatter i alt fire stadier, og hvert stadie er inddelt i en række trin, som jeg ikke kommer nærmere ind på her.

- 1. stadium: det sensomotoriske 0 → ca. 2 år.**
- 2. stadium: det præoperationelle ca. 2 → 6/7 år.**
- 3. stadium: det konkret operationelle 6/7 → 11/12 år.**
- 4. stadium: det formelt operationelle 11/12 → ca. 15 år.**

Da stadieteorien angår børn og unge op til ca. 15 års alderen, er teorien ikke særligt interessant for erhvervsskolerne. Men jeg vælger alligevel her at beskrive den kort, fordi det

er en vigtig del af psykologiens historie, og fordi teorien også spiller en rolle i forståelsen af et senere afsnit om den kulturhistoriske skole.

## Den sensomotoriske periode



**Assimilation og akkommodation skifter på alle læringstrin. Som lærer skal man være opmærksom på at akkommodation er en særlig udfordring, at nogle elever stopper og måske giver op. Kald på læreren for at få hjælp, uden selv at forsøge at løse problemet.**

**Det er vigtigt at udfordringerne ikke bliver store og for mange.**

Piaget kalder stadiet sensomotorisk, fordi barnets intelligens er af 'praktisk natur', som Piaget selv kalder det. Erkendelsen sker gennem muskler og sanser. Barnet har ikke dannet sprog og begreber, men oplever gennem syn, hørelse, lugt og bevægelse. Den første refleks barnet udøver er sutrefleksen, den er medfødt. Og sutrefleksen benyttes derfor også i nye sammenhænge. Både fingre, rangle og bamse får en tur i munden, før barnet ændrer adfærd og anvender tingene på den 'rigtige' måde. Når barnet sutter på rangle og bamse, er det udtryk for en assimilation. Der sker ikke noget overskridende i hjernen, men en tilføjelse til den kognitive struktur. Der er dog ingen tvivl om, at der sker noget i hjernen. Det kan man se på barnets øjne. Det suger begærligt til sig, men det er en ucensureret oplevelse. Der sker ingen sortering i grupper, før barnet har noget at sammenligne med.

Da min søn var et år ragede jeg skægget af. Han græd en hel time. Kunne både kende mig og ikke kende mig. Det genkendelige var en assimilation, det ugenkendelige var en akkommodativ udfordring.

## Den præoperationelle periode

Fra 2 til ca. 6-7 år

Der sker naturligvis en voldsom udvikling på 4 til 5 år i denne tidlige alder. Alene ordforrådet vokser fra barnet begynder at tale i 12 måneders alderen til slutningen af dette stadium med over 10.000 ord. De mange trin der indgår i perioden bliver ikke uddybet her. Kun nogle generelle karakteristika.

Da sproget ikke er udviklet mener Piaget, at tænkningen kommer før sproget. Præoperationel hos Piaget betyder lidt firkantet at barnet ikke arbejder logisk, men konkret. Tænkningen er irreversibel (kan ikke ændres/vendes om). På dette trin tror barnet også at alt har en sjæl, og verden betragtes ud fra barnet selv.



**Irreversibel: et barn på f.eks. 4 år ser 1 liter vand i et højt glas og 1 liter vand i en flad skål. Barnet opfatter det ikke som samme mængde. Hvis barnet fokuserer på højden, så er der mest vand i det høje glas, eller på bredden, så er der mest i skålen. Selv om barnet ser vandet blive hældt op, opleves to forskellige mængder.**

## Den konkrete operationelle periode

Fra knap 7 til 11/12 år

Tænkningen er ikke længere intuitiv, men operationel, her forstås at barnet kan tænke logisk og formålsbestemt. Tanken bliver reversibel, barnet kan se at en liter vand har samme mængde i en skål som i en vase.



**Piaget fortalte en gruppe børn på 8 år følgende to historier, og han siger til børnene at drengene lyver i begge historier.**

**Den første historie: Peter kommer hjem fra skole og siger til sin mor, at han har fået A i sin opgave, selv om han kun havde fået D.**

**Den anden historie: Ole kommer hjem fra skole og siger til sin mor, at han på vejen havde set en hund, der var meget større end en hest.**

**Piaget spørger så: hvem af drengene lyver mest. Og får svaret at Ole lyver mest. Hvorfor? Fordi så stor en hund findes ikke. Men teoretisk set kunne Peter godt have fået A.**

Barnet kan organisere sin tænkning (strukturer i hjernen) i over- og underbegreber: hvaler, sæler, harer og rensdyr er pattedyr, havpattedyr, landpattedyr osv. Begreber som fortid, nutid og fremtid bliver mere klare, og hele tidsopfattelsen falder på plads.

Men tænkningen er fortsat ikke abstrakt. Barnet har brug for konkrete operationer som støtte for tænkningen. Det er vanskeligt at tænke i ord alene, men vil helst støtte sig i praksis.

Alle ting er ikke længere besjælet, og oplevelser kan ses fra andre vinkler end barnet selv. Barnet kan forstå moralværdier og normer, fordi det kan tænke operationelt. "Man må ikke lyve". Dette forstås også selv om man ikke lige befinder sig i en løgnesituation. Men normernes mere teoretiske baggrund kan ikke gennemskues.

## Den formelt operationelle periode

Fra 11/12 år til 15 år



På det sidste udviklingstrin slutter barnets kognitive udvikling, selv om tænkningen naturligvis fortsat udvikles. Erkendelsen bygger nu på abstrakt og logisk tænkning. En identitet skabes, hvor den unge mere realistisk kan planlægge sit eget liv, selv om unge i denne periode også er optaget af mere eller mindre livsfjerne politiske og sociale ideer.

## Piagets betydning

Det er uomtvisteligt at Piaget har haft stor betydning for udviklingspsykologien og forskningen om barnets kognition.

Han blev æresdoktor på adskillige universiteter, og hans videnskabelige produktion tæller hen mod 20.000 sider.

Piaget opnåede en position inden for psykologien om kognitiv udvikling svarende til Freuds inden for følelsesmæssig udvikling (Den store danske encyklopædi).

I 1950'erne grundlagde Piaget sit eget forskningsinstitut Center d'Epistemologie Génétique i Genève hvor mange videnskabsmænd fra hele verden har været på gæsteophold.

I sine senere år lagde han navn til den udviklingspsykologiske teori, som går under betegnelsen konstruktivismen, som meget kort og lidt forenklet sagt går ud på at menneskets erkendelse og viden er konstruktioner eller fortolkninger af sanseindtryk, der forarbejdes på baggrund af kognitive sammenhænge. Dermed menes også at vores erkendelse er personlig og forskellig fra individ til individ.

Selv om Piaget starter sin forskning allerede i 1920'erne, gik der mange år før blev kendt i bredere kredse. For det første skrev han et meget knudret akademisk sprog, for det andet skrev han på fransk. Først da de engelske oversættelser så dagens lys i 1960'erne blev han kendt uden for de fransktalende lande. Der gik mange år før Piaget blev oversat til dansk.

## Kritik af Piaget

Alligevel er der i de senere år rejst kritik af Piagets forskning på nogle punkter. Og det er punkter, som er ret væsentlige.

Piagets forskning er empirisk. Kernen i hans empiri er mange hundrede samtaler med børn, men hans statistiske materiale er ikke ret bredt. Hans egne tre børn har været en væsentlig del af hans empiri. Og det siges at hans børn er de mest gennemanalyserede børn i verden. Alle der har læst Piaget føler sig næsten i familie med Jacqueline, Laurent og Lucienne, så godt kender man hans børn.

Et af de væsentligste kritikpunkter går på, at hans iagttagelser af franske børn og hans konklusioner af disse iagttagelser var universelle, f.eks. at iagttagelser af børn i en grønlandsk bygd eller børn Nairobi ville give samme konklusioner. Anden forskning har vist at det ikke er tilfældet.

Et andet kritikpunkt er selve stadieteorien. Jeg har i mine egne børn og børnebørns opvækst kunnet se at børn kan springe trin over. Jeg ved, at det har andre forældre også set.

Men det mente Piaget ikke. Det hedder at man skal kunne kravle før man kan gå. Men ikke engang det er rigtigt. Min ældste søn har aldrig kravlet. Han sprang kravle stadiet over og begyndte at gå ret tidligt. Ikke fordi han var begavet med en særlig motorisk sans, men fordi vi havde groft knyttet kokostæpper på gulvet. Og bare knæ på et kokostæppe kan godt afholde en baby fra at kravle.

Eksemplet med de bare knæ viser, at man rent faktisk kan tvinge læring frem, selv om den ikke står lige for.

Det gælder den fysiske udvikling, men det gælder også den psykiske.

Nogle forskere har også kritiseret Piaget for ikke at beskæftige sig med den emotionelle udvikling. Her skal man huske at Piaget var i lære i sin tid hos Binet, intelligensstestens skaber, og på den tid var sproglig og tal-intelligens dominerende. Der var slet ikke fokus på de mange intelligenser, som først dukker op med Howard Gardner i 1983, tre år efter Piagets død.<sup>1</sup>

Anden forskning har vist at den kulturelle og sociale sammenhæng spiller en helt afgørende rolle for den kognitive udvikling. Og det hos en forsker, som er født samme år som Piaget, men de kom aldrig til at tale sammen.



Lev Vigotskij 1896 - 1934

*Лев Выготский Lev Vigotskij, staves undertiden Vigotsky. Det skyldes at den europæiske translitteration fra kyrillisk til vores latinske alfabet omregner u til i og ũ til j, mens den angelsaksiske omregner ũ til y.*

Det vil således ifølge dansk Sprognævn være mere korrekt at skrive Vigotskij frem for Vigotsky på dansk.

På dansk er udgivet Vigotskijs hovedværk *Tænkning og Sprog*, København 1974, og i nyere tid: *Leif Strandberg Vigotskij i Praksis*, København 2009. Den henvender sig især til lærerseminarier og børnehaveseminarier, men der er mange gode anvisninger, som også erhvervsskolelærere kan have megen glæde af.

Vigotskij blev kun godt 37 år gammel, da han døde af tuberkulose i sommeren 1934.

Selv om Vigotskij og Piaget aldrig talte sammen, kendte de hinanden. Vigotskij har oversat nogle af Piagets tidligere skrifter fra fransk til russisk, har også kommenteret dem og kritiseret dem på nogle punkter. Den kritik fik Piagets først kendskab til i 1960, og da var Vigotskij for længst død. Et af kritikpunkterne var netop stadieteorien, hvor Piaget dog i mange år fastholdt det universelle, at trinnene kommer efter hinanden og ikke kan fremrykkes.

Men Piaget og Vigotskijs baggrund var også forskellig. Piaget kom med en naturvidenskabelig vinkel til intelligensens udvikling, mens Vigotskij kom med en humanistisk baggrund, uddannet i russisk, litteratur og historie.

Og ligesom der er mange intelligenser, er der også forskel på en naturvidenskabelig tankegang, hvor man oftest tænker i naturens lovmæssigheder, og en humanistisk tankegang, hvor man oftest tænker i menneskelige fortolkninger.

---

<sup>1</sup> Se også Ib Goldbach, en, to, tre, ti intelligenser, KISII 2012

## Den kulturhistoriske Skole

Den kulturhistoriske skole blev grundlagt af Vigotskij, Luria (1902 – 1977) og Leontjew (1903 – 1978) i begyndelsen af 1920'erne i Moskva.

Vigotskij havde som Piaget en stadieteori, men kaldte dem ikke stadier, men zoner. Disse zoner kunne skifte mellem stabile perioder og kriser. De stabile perioder er præget af en rolig og fremadskridende udvikling, hvor personen tilegnet sig både kundskab og karaktertræk nærmest som en art tilføjende læring, selv om Vigotskij ikke brugte Piagets begreb assimilation. Men de stabile perioder kunne blive afbrudt af kriser som skabte voldsomme ændringer.

For alle tre grundlæggere af den kulturhistoriske skole var sproget en vigtig del af forskningen. Men mens tænkning og sprog ofte i vesten blev opfattet som to forskellige størrelser, var det - især for Vigotskij – helt klart en og samme ting. Somme tider siger vi til vore elever 'tænk før du taler', hvor Vigotskij ville sige 'vi taler, mens vi tænker og vi tænker mens vi taler.' Der er ikke forskel på de to processer.

Vi kan faktisk iagttage det hos vore elever. Når eleven står i en vanskelig situation og skal tænke sig ekstra godt om, begynder han at bevæge læberne som en slags støtte for tænkningen. Det kan både ses og høres til skriftlige eksaminer. Og børn gør det jo helt tydeligt. Deres tale er en højtænkning.

Men det vigtigste særkende ved den kulturhistoriske skole var understregningen af det sociale betydning.

Tænkning, hukommelse, problemløsning og andre psykiske funktioner bliver skabt i en social eller kulturel sammenhæng. Og denne sammenhæng er ikke blot en nutidig sammenhæng, men er præget af den historie der ligger bagved. Deraf navnet den kulturhistoriske skole.

Det er naturligvis den historiske materialisme og dialektik, der ligger bagved.

Materialisme og dialektik eller ej, så har det været frugtbart at se tænkning og udvikling i en historisk sammenhæng. Selv om det naturligvis også kan misbruges eller overdrives.

Som en del af sin zoneteori havde Vigotskij begrebet nærmeste udviklingszone.

Hermes menes, at den lærende er i en zone, der udtrykker hvad barnet kan på nuværende tidspunkt. Og det var grundlaget for Binet intelligenstesten. Men testede alle leveår, efter hvad eleven kunne på forskellige områder. Vigotskij mente at en udviklingszone kan fremprovokeres til den næste udviklingszone, der så blev kaldt den nærmeste udviklingszone. Et meget benyttet vigotskij-citat lyder således:

*Det som barnet kan udføre i dag i en samarbejdssituation, kan det udføre i morgen alene (Tænkning og Sprog side 298)*

Hermed menes, at man ikke nødvendigvis behøver at vente på udviklingen. Men at læring i forhold til nærmeste udviklingszone kan udvikle de kognitive strukturer.

Dvs: **Læring er en forudsætning for udvikling (læring kommer først)**

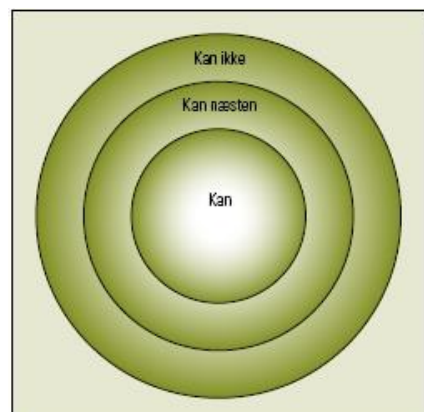
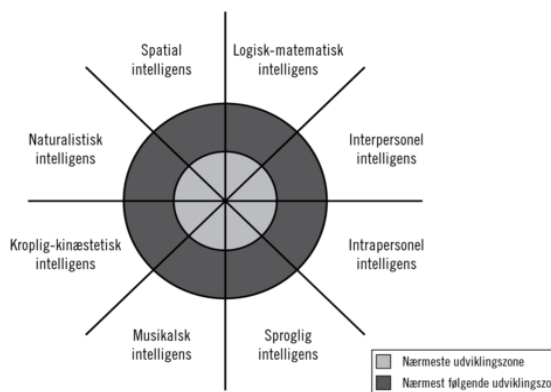
I modsætning til Piaget, som ville vente på næste udviklingstrin:



**Dvs.: Udvikling er en forudsætning for læring (udvikling kommer først)**

Der er klart indlysende fordele ved at betragte læring som en forudsætning for udvikling, frem for udvikling som en forudsætning for læring. Den sidste kan nemt blive noget stillestående.

Omvendt skal man ikke være blind for at det sovjetiske skolesystem (og måske også det russiske i dag) har brugt teorien om nærmeste udviklingszone til at pace elever frem til hvad de kan *blive*, og i mindre grad hvad de *er*. Vi ser en lignende tendens i asiatiske skoleopdragelse.



**Nærmeste udviklingszone og de mange intelligenser**

Mange skoler i Danmark arbejder bevidst med eleverne og deres læringsstile. Det er fortrinsvis gymnasier, handelsskoler, SUSO og lign.

De tekniske skoler tøver lidt med sådanne 'psykologiske tiltag.'

Der er imidlertid ingen tvivl om at mange elever gerne vil arbejde med deres egne læringsstile, altså metalæring.

I ovenstående model ses Gardners otte intelligenser sat over for den nærmest følgende udviklingszone.

Et sådant billede giver også en optimisme på, at man kan arbejde bevidst på andre end de aktuelt testede topintelligenser.

**Det er nærliggende at hjælpe eleven til næste zone.**

**Det kan også være nærliggende at pace eleverne til de næste zoner**