

To av oppgavene (og bare to) skal besvares:

1. Hvilken rolle spiller kontakt med voksne for barns kognitive utvikling? Sammenlign to eller flere utviklingspsykologiske teorier.
  2. Hva legges i begrepet objektpermanens? Beskriv Piagets syn på objektpermanens og sammenlign dette med perspektivet i «cognitive developmental psychology» og legg vekt på hva slags metoder som er brukt for å komme frem til disse to synene (forklar gjerne hvordan variablene operasjonaliseres). Hvordan ville du ha designet et eksperiment for å undersøke utviklingen av objektpermanens?
  3. Hvilke empiriske funn ligger til grunn for tanken om at individet utvikler en teori om andre sinn («*Theory of mind*»)? Hvilke teoretiske antagelser ligger til grunn for begrepet Theory of mind? Drøft begrepet i lys av både teori og empiri, og kom gjerne inn på alternative modeller for hvordan barn oppfatter andre menneskers intensjoner.
- 

Svar på bare en av oppgavene, eller på alle tre, fører automatisk til stryk.

- 1) Her vil det være naturlig å sammenligne Piaget og Vygotsky, som også var tema for den obligatoriske innleveringsoppgaven dette semesteret. Når det gjelder Piagets teori, er det naturlig å nevne begrepsparet assimilasjon og akkomodasjon og dis-/ekvilibrium, og hvordan disequilbrium driver den kognitive utviklingen ved at det motiverer organismen til akkomodasjon. I Piagets teori finner kognitiv utvikling sted gjennom at organismen agerer på sine fysiske omgivelser og gitt nok akkomodativ erfaring, vil nye kognitive strukturer (skjemata) dannes. Til å begynne med er kunnskapen praktisk og integrert i individets umiddelbare interaksjon med sin fysiske omverden («taus» kunnskap), men den blir etter hvert bevisst, deklarativ og logisk-matematisk. Et viktig moment er at samhandling med jevnaldrende gjennom lek, i form av regelbundne spill, motiverer til desentrering, som er sentralt for utviklingen av matematisk-logisk tenkning. Vygotskys teori er integrert i fremstillingen av kulturpsykologi i læreboken og således kanskje noe vanskeligere å få tak på for studentene. Men en sentral tanke her er at barnet sosialiseres inn i en kultur, og at drivkraften bak utviklingen er behovet for sosial tilhørighet. Her er det ikke et like ensidig fokus på matematisk-logisk tenkning, heller ikke i voksen alder, og voksne spiller en større rolle i barns kognitive utvikling. Mer om begge teorier nedenfor:

**Piagets** teori starter med en nyfødt organisme kun utstyrt med reflekser, som interagerer med sin fysiske omverden, internaliserer handlinger i stadig mer differensierte skjemata og konstruerer først en statisk, men over tid stadig mer dynamisk, representasjon av verden. Etter hvert greier barnet (delvis) å løsrive tenkningen fra sansningen og greier mentalt å representere transformasjoner (operasjoner), som eksemplifisert ved evnen til å bevare mengde (infralogisk operasjon) og antall (logisk-matematisk operasjon). (NB! Tenkningen er fremdeles konkret og sansebundet.) Ved overgangen til tenårene er tenkningen uavhengig av konkret sensorisk input. Nå kan individet manipulere setninger (utsagn) som handler

om objekter og relasjonene mellom dem, dvs. bruke språk til å representere verden. Dette er det høyeste nivå av abstraksjon (formell operasjonell tenkning); nå kan individet tenke hypotetisk, kontrafaktisk og postkonvensjonelt og kan systematisk utforske alle mulige relasjoner. Den nyfødte bunten av reflekser (tabula rasa) er blitt en vitenskapsmann/-kvinne («logical organism», Packer).

**Vygotsky:** Barns erkjennelse og kognisjon blir formet gjennom samhandling med andre mennesker og internalisering av kulturens redskaper og tenkemåter. Barnet blir sosialisert inn i kulturen av mer kompetente medlemmer av samfunnet (voksne, eldre barn/ungdom) og ledet til å ta i bruk kulturens strategier og redskaper for tenkning. Eksempler på kulturens redskaper omfatter bl.a. det muntlige og skriftlige språket, tallsystemer, kunst, tegninger og kart osv. Disse kan bare utvikles i samhandling med andre mennesker i kulturell praksis. *The general law of cultural development* og språkets sentrale rolle i kognitiv utvikling er viktige begreper. Kan her også beskrive Vygotskys begrep om *zone of proximal development*.

### **Sammenligning med henblikk på voksnes rolle:**

Piaget mente at den utviklingssekvensen som er beskrevet ovenfor, ikke er avhengig av skolegang og generelt ikke av interaksjon med voksne. Utviklingen vil finne sted uansett, men jevnaldrende er viktige. Interaksjon med jevnaldrende fremmer desentrering fordi barnet/ungdommen blir tvunget til å ta andres perspektiv (i regelstyrt lek, spill) og blir utfordret til å gi begrunnelser for sine meninger. I beste fall kan skolen fremskynde utviklingen noe, etter Piagets oppfatning («the American problem»).

Vygotsky mente at utvikling ikke simpelthen er et resultat av undervisning, men han mente allikevel at voksne har en viktig rolle i å legge til rette for læring og utvikling. Et relevant moment her er forholdet mellom lavere og høyere psykologiske funksjoner, og Vygotsky fremholder at voksnes instruksjon/undervisning kan hjelpe barnet å bruke høyere psykologiske funksjoner og dermed oppnå bevisst kontroll over tenkningen.

Til slutt kan det også nevnes at empirisk forskning referert i læreboken indikerer at utviklingen av infralogiske operasjoner er universell og uavhengig av skolegang, mens de logisk-matematiske synes å være avhengige av kultur og instruksjon.

- 2) Objektpermanens er forståelsen av at et objekt fortsetter å eksistere selv om man ikke sanser det. Piaget mener at skjematene i den sansemotoriske fasen (0-2 år) er mønstre av motorisk aktivitet, som blir stadig mer differensierte og komplekse (sekvenser, kombinasjoner av skjema). I denne prosessen av differensiering fremstår etter hvert objektet som noe som har selvstendig eksistens uavhengig av organismens handlinger. Dette skjer først delvis rundt 8-9 mndr., og så fullstendig etter ett år, da objektet nå også er løsrevet (abstrahert) fra sin plassering i rommet (kan nå løse A-ikke-B oppgaven).

I sine tester operasjonaliserer Piaget objektpermanens som at barnet **aktivt leter etter objektet**, f.eks. løfter på et pledd e.l. En opplagt begrensning ved denne

metoden er at den avhenger av at barnet har avansert nok motorikk til å lete (enkelte informasjonsbehandlingsteoretikere/kognitivist er også opptatt av at arbeidsminnekapasitet kan være en confound). Man kan tenke seg at barnet passivt forventer at objektet skal fortsette å eksistere, selv om det ikke er i stand til å lete etter det.

Et eksempel på en «cognitive developmental psychology» teori er Baillargeon, som mener at barn har medfødte begreper (og dermed forventninger) om den fysiske verden («naïve physics»), som omfatter både objektpermanens og grunnleggende fysiske lover eller regler for hvordan objekter oppfører seg i den fysiske verden (to objekter kan ikke okkupere samme plass i rommet, solide objekter kan ikke bevege seg «gjennom» hverandre osv.). Hun operasjonaliserer objektpermanens som at barnet viser overraskelse når disse forventningene brytes (the violation-of-expectation (VOE) method). VOE brukes helt ned til 2 ½ mnd. Barnets blikk brukes som indikasjon på overraskelse (interesse), og både hvor barnet retter blikket og hvor lenge det ser på ulike scenarier, tas som indikasjoner på overraskelse og dermed brudd på barnets forventninger. Kandidaten kan også vise til andre teorier enn nettopp denne som kontrast til Piaget.

Design eksperiment: Her bør kandidaten vise forståelse for behovet for operasjonalisering av begreper som objektpermanens, en forståelse av forholdet mellom hypotese og teori, og av eksperimentets logikk og begrepet falsifikasjon.

- 3) De empiriske funn som ligger til grunn for Theory of mind -begrepet er små barns manglende evne til å løse såkalte *False belief*-oppgaver. (Begrepet theory of mind kommer fra forskning på sjimpansers mentale/intellektuelle evner, og konseptet False belief-oppgaver ble innført av filosofen Daniel Dennet som et kriterium for «å ha *theory of mind*».) Barn < 4 år greier generelt ikke løse slike oppgaver. Kandidaten bør kunne redegjøre for hva en *False belief task* er (kjenne til de ulike typene) og hvordan barn opptrer på ulike alderstrinn. Det er to typer False belief oppgaver: *Unexpected transfer tasks* (sally og ann eller Maxi) og *unexpected content tasks* (Smarties-testen). I en metaanalyse greide 50% False-belief oppgaven ved 3 år 8 mnd. (Wellmann et al., 2001). Forskere har prøvd å gjøre oppgaven lettere på mange forskjellige måter, men det synes umulig å få barn yngre enn 3 år og 5 mnd. til å lykkes. Den tradisjonelle konklusjonen er at barn under 4 år mangler begrep om *representational states of mind*; de er ute av stand til å forstå at andre personer representerer verden inni hodet sitt.

Når det gjelder de underliggende **teoretiske antagelsene**, problematiseres de i læreboken til Packer. Han snakker generelt om «Theories of theory» innenfor det informasjonsteoretiske paradigmet, som viser til en antagelse om at all kunnskap er «representational», dvs. består av modeller eller teorier om verden. Packer fremholder at menneskets primære måte å forholde seg til verden på, ikke er

passiv observasjon og «mental representasjon», men snarere aktivt handlende, og samhandlende, og at praktisk, «taus» (tacit) kunnskap er en fundamental del av dette.

Det er også empiriske problemer med den tradisjonelle oppfatningen av Theory of mind: Packer påpeker at treåringer har problemer med å forstå falske fotografi og skilt og merkelapper. Hvis det står blyanter på esken, så svarer de at den inneholder det, selv om de har sett at den inneholder noe annet. Packer mener at det er riktig at barna ikke har begrep om at andre mennesker (eller de selv) har «beliefs» (antagelser), men det **at de feiler i False belief-oppgaver, skyldes at de har problemer med å forstå falsk/usann representasjon generelt**. Det er ikke spesifikt et problem med Theory of mind.

**Kandidaten bør kunne redegjøre både for False belief og True belief oppgaver og begrepet PAR (Fabricius) som drøftes i læreboken.** I tillegg har begrepene Reality reasoning (RR) og belief reasoning (BR) vært gjennomgått på forelesning. Disse nevnes ikke eksplisitt i læreboken, men de er underforstått i drøftingen av True og False belief. Studentene bør belønnes for å drøfte hvordan disse ulike formene for «reasoning» henger sammen med hverandre. Studentene bør kunne redegjøre for hvordan PAR forklarer at fire- og femåringer feiler på *True belief tasks*. Et stort problemet med hypotesen om at «theory of mind» oppstår i fireårsalder er at barn i denne alderen ikke greier *True-belief* oppgaver. Fabricius og Hedger mener at barn ikke går direkte fra Reality Reasoning (RR) til Belief reasoning (BR), men at det er et mellomstadium (Perceptual Access Reasoning; PAR), hvor fire- og femåringene er i stand til å vurdere om en aktør har perseptuell adgang til informasjon. De antar at dersom du ser noe, så vet du det – og dersom du ikke ser, så vet du ikke (og da vil du ta feil). Så, barn som bruker RR, svarer simpelthen ut fra hva som er tilfelle. Hedger & Fabricius peker på at det i *False belief*-oppgaver er en sammenblanding mellom mellom feil antagelse (erronous belief) og utvitenhet (ignorance): Svaret blir det samme om du tenker at Maxi ikke vet og at han har feil tro – det gir samme utfall. Barn som bruker PAR, svarer ut fra hva Sally/Maxi har sett (og derfor vet), og de har nå (4 år) en forståelse av at personer kan danne seg en intensjon i forkant av en handling, basert på hva de har sett (at det er en sjokolade i skapet). De kan forholde seg til to situasjoner; den ene hvor Maxi ser sjokoladen (eller Sally ballen) og den andre hvor han skal velge hvor han vil lete. Men de forholder seg ikke til hva Max tror, men hva han har sett. Hvis det har skjedd noe nytt (sjokoladen ble nesten flyttet), så oppstår det en ny situasjon, og siden Max ikke så det, så kan han ikke vite hvor sjokoladen er. Det avgjørende her er *perceptual access*. **Standardoppfatningen er altså at barn ikke har Theory of mind i treårsalderen, men at de rundt 4 har utviklet en teori om andre sinn og derfor kan resonnerer ut fra antagelser (beliefs). Problemet med den teorien er at de i 4- og 5-års alder feiler på True belief-oppgaver (som de greier når de er 3 år). PAR-begrepet forklarer disse funnene.**

I seksårsalderen, behersker barn BR og greier både False og True belief-oppgaver. Nå kan de tenke omkring andre personers tanker/antagelser og forstå at

disse kan være feil, og at personen da vil handle ut fra feile antagelser. (Sjimpanser utvikler aldri en forståelse av *false beliefs*.)

Ekstra bonus: Kandidaten bør belønnes for å redegjøre for hvordan disse begrepene (RR, PAR, BR) passer med Packers begreper om *teleological*, *intentional* og *mentalistic* stances. Dette er grundig behandlet på forelesning, men begrepene RR og BR nevnes altså ikke eksplisitt i læreboken. Og: En drøfting av hvordan resultatene på False og true belief tasks passer med Piagets tidsskjema, dvs. overgangen mellom preoperasjonelt og konkret operasjonelt stadium rundt 6-7 årsalder.