

Begrepsundervisning og ferdighets-opplæring som viktig del i pedagogikken.

Teorimtale, tiltak og modeller for spredning av slik kunnskap innen Programmet for Nord-Norge (PNN).

Ved Andreas Hansen

Andreas Hansen er cand. paed. spec. For tiden arbeider han med en doktoravhandling i ei stipendiatstilling ved høgskolen i Harstad. Han har også en deltidsstilling ved PPD for Sør-Troms. Våren 2000 avslutter han et 2-årig forskningsprosjekt hvor effekter av Systematisk Begrepsundervisning og Ferdighetsopplæring prøves ut overfor barn på tidlige klassetrinn innen Grunnskolen. Hansen har omfattende erfaringer med etterutdanning av fagpersoner i teori og undervisningsmetode på det nevnte prosjektområdet. Han har skrevet fagartikler i norske og utenlandske tidsskrifter.

Kunnskap om læringsteori og læring hos mennesker bør sterkere vektlegges innen lærerutdanning

Arbeidet i Grunnskolen, basert på lov- og regelverk som innebærer skolerett for alle, byr på store utfordringer for det fagpersonell som i størst mulig grad skal realisere de målsettingene som er satt innenfor de rammer som samfunnet til enhver tid gir. Rettighetene i det omtalte regelverk innebærer ei opplæring som skal ha likeverdig karakter og som skal være tilpasset den enkelte ut fra evner og forutsetninger.

Ifølge L-97 (s. 38) "er skolen opprettet for målrettet og systematisk læring" realisert gjennom og med det ovennevnte for øye. I dette perspektivet vil læreren stå overfor den store og omfattende oppgaven "å tilrettelegge best mulige betingelser for læring - for personer som kan ha høyst ulike forutsetninger for å lære".

Flere kunnskapstyper inngår utvilsomt som basis for utvikling av god lærerkompetanse og tilsvarende undervisningspraksis. Her nevnes summarisk (Frøyen 1997, s): Kunnskap om fagene/faget, kunnskap om læringsteori og læring, kunnskap om den som skal lære, generell pedagogisk kunnskap, didaktisk kunnskap, kunnskap om den pedagogiske kontekst, kunnskap om seg selv og evnen til selvrefleksjon.

I denne artikkelen fokuseres det især mot den andre kunnskapstypen, nemlig mot læringsteori og læring, inklusiv læring hos mennesker, men også mot hvordan slik læring bør og må tilrettelegges. Magne Nyborgs eklektiske teori om læring samt den undervisningspraksis som denne medfører, vil her stå i sentrum. Det vil bli redegjort for undervisningstiltak basert på denne tenkinga. I tillegg gis en omtale av hvordan nevnte undervisningspraksis, som kan betegnes som systematisk begreps-undervisning (BU), kan settes inn i rammer som vil kunne bidra til å lette samhandling og kommunikasjon mellom lærer og elev, mellom skole-hjem-elev og mellom elever seg imellom. Det vil deretter bli redegjort for modeller for spredning av slik kunnskap innen Programmet for N-Norge (PNN). Til slutt vil BU bli omtalt i internasjonal sammenheng.

I følge Nyborg er den type kunnskap og kompetanse det her fokuseres mot, alt for lite vektlagt innen lærerutdanning (Nyborg 1994).

Det samme inntrykk sitter jeg selv igjen med etter omfattende veiledning og etterutdanning av pedagoger, inkludert som gjesteforeleser ved flere høgskoler i N-Norge, Min utgangspunkt for dette inntrykket har først vært som ansatt innen vanlig PP-virksomhet

over mange år, deretter som tjenesteleverandør i Tyngdepunktsfunksjonen ved PPD for Sør-Troms innen Programmet for N-Norge.

Dette syn er også i tråd med Frøyens oppfatning (Frøyen 1992 og 1998), som gjennom en analyse av innholdet i lærerutdanninga, fremholder at nevnte kunnskapstype ikke i tilstrekkelig grad blir fokusert på innen grunnutdanninga av lærere.

Noen påstander om undervisning og læring

Tilleggsargumenter for en sterkere vektlegging i grunn- og etterutdanning av lærere når det gjelder kunnskap om læring og læringsteori som viktig del av grunnlag for pedagogisk praksis inklusiv en sterkere vektlegging av relevant praksis, vil kunne være påstander om at

- 80% til 85% av barn og unge ***lærer antakelig i hovedsak forholdsvis uavhengig av den undervisning de gis*** dvs. på tvers av ulike metodiske tilnærminger (i den forstand at de ikke blir oppfattet å ha faktiske lærevansker av noe slag) - mens læringsutbyttet hos de resterende 15% til 20 % i hovedsak ***nettopp er betydelig avhengig den undervisning de mottar***.

En forutsetning for en slik påstand er at pedagogikken utøves av lærerpersonligheter som er alminnelig kontaktgivende og som har en rimelig kompetanse når det gjelder pedagogisk repertoar.

Ut fra denne første påstanden vil det kunne argumenteres for at det er de sistnevnte 10% - 20% av elevpopulasjonen som egentlig og i særlig grad representerer de store pedagogiske utfordringene.

- Siden en så stor del av barn og unge ***tilsynelatende lærer uten problemer***, kan det se ut som om mange i for stor grad forledes til å tenke at de som lærer dårlig eller lite, gjør det ***fordi de har lærevansker*** - og at det ikke er de pedagogiske tilretteleggingene det er noe særlig i veien med.
- ***Et perspektivskifte***, som i stedet fokuserer mot at det i mange tilfeller er læreren, som pedagogisk ansvarlig som har ***undervisnings-vansker***, når barn og unge lærer dårlig, er etter min mening et klart bedre utgangspunkt for å få til en forbedret opplæring for relativt mange barn og unge.

En logisk konsekvens dersom en aksepterer de fremsatte påstandene, burde innebære en sterkere vektlegging innen lærer-utdanning av nettopp kunnskap om læringsteori og læring samt en sterkere vektlegging av praksis-opplæring, som viktige tiltak for å forebygge eller redusere det som ***rettmessig kan betegnes som undervisnings-vansker hos lærere***.

Et perspektivskifte, som nevnt overfor, burde lettere kunne føre til *nyorienteringer* mot teori og empiri (f. eks. Nyborg, Feuerstein, Haywood, jfr. litteraturlista) som tilsier at barn og unges læreforutsetninger via tilrettelagt opplæring ofte kan endres betydelig i positiv retning - og etter min forståelse - utover det som synes å ha vært vanlig å forvente ut fra mer tradisjonell generell- og spesialpedagogisk tenkning innen vårt land.

En eklektisk teori om læring og pedagogisk praksis

Her i landet har Magne Nyborg¹ utviklet en omfattende læringsteori med praktisk-pedagogiske forslag, hvor anvendelsen av en modell *for begrepsundervisning og ferdighets-*

¹ Nyborg, M.: Pedagogikk – studiet av det å tilrettelegge best mulige betingelser for læring – hos personer som kan ha høyst ulike forutsetninger for å lære. INAP-forlaget, 1994. Dette er ei svært omfattende bok om Nyborgs læringsteori med generelle forslag til praksis. Andre bøker anbefales lest først, som f. eks BU-Modellen, Økt frihet til å lære, Morsmålsopplæring i førskole og i småskoleårene, Systematisk begrepsundervisning av elever med tilkortkomning.. Jfr.

opplæring står særlig sentralt. Denne pedagogiske tilnærminga, som kan betegnes som *systematisk begrepsundervisning og som kan forkortes til BU*, står for gjennomtenkt og begrunnet tilrettelegging av læringsbetingelser som kan lette barn og unges “konstruksjon” og tilegnelse av sentrale språklige - og motivasjonelle læreforutsetninger.

Sagt på en annen måte dreier det seg om ei tilnærming som - dersom den tas i bruk - i mange tilfeller kan forebygge eller i alle fall betydelig redusere lære- og språkvansker (samt korresponderende vansker av motivasjonell, emosjonell og sosial art).

Tilnærminga representerer således en ***innfallsvinkel til forebyggende og generell pedagogisk virksomhet såvel som til spesialpedagogisk arbeid.***

I tillegg vil denne pedagogiske tilnærminga kunne ha konsekvenser for fag- og ferdighets-opplæring på stadig stigende nivå og på de fleste læreområder.

Nyborgs teoribygging omtalt

Nyborgs teoribygging kan svært forenklet oppsummeres gjennom følgende fire modeller:

1. PSI-modellen (Person - Situasjon – Interaksjons – modellen)

PSI-modellen forefinnes i en tegnet eller skissert fremstilling over en side. Den representerer et ekstremt konsentrert av sentrale deler av Nyborgs læringsteori og er inndelt i to hoveddeler.

Den ene delen symboliserer de mange ytre situasjonene som en person kan befinne seg i, inkludert utallige kommunikasjons-, undervisnings- og lære-situasjoner samt observerbare handlingsutførelser.

Den andre delen, står for det som antas å forefinnes inne i personen av psykologiske strukturer (langtidsminne med spesifisert innhold) og psykologiske prosesser (*sansning* som første del-prosess innen persepsjon og aktivisering av LTM-innhold, *koding* (eller fortolkning) som den andre prosessen i persepsjon, videre *korttidsminne-prosessering* av det nylig kodede før en ev. LTM-lagring. I tillegg omtales også *tenkning* som prosess i tilknytning til det forannevnte.

PSI-modellen blir også av Nyborg i blant betegnet som en modell av en lærende og tenkende person i interaksjon med sine omgivelser. Sterkt forenklet kan en uttrykke det slik at denne modellen gir muligheter til å forestille seg hva som (muligens) skjer inne i en lærende og tenkende person i forhold til ytre observerbare situasjoner eller hendelser.

I tilknytning til PSI-modellen vil det antakelig være interessant for leseren å kjenne til Nyborgs (teoretiske) definisjon av læring, som består av tre punkter. Det å lære kan defineres som det å forandre seg - eller bli forandret ved

a) å gjøre erfaringer, (jfr. sansning + koding i persepsjonen som omtalt overfor),

b) ved å lagre erfaringer, slik at de huskes over lang tid i et antatt Lang-Tids-Minne (LTM),

c) og ved tankemessig å bearbeide lagrede og huskede erfaringer - mao. “tenke sammen” erfaringer gjort og lagret på ulike tidspunkter.

I dette siste tilfellet vil det være riktig å tale om **å lære ved å tenke**.

Gjennom PSI-modellen gis en ***et analyseredskap*** til å tenke omkring hva som svikter når læring hos barn og unge ikke finner sted i tilstrekkelig grad, og hvilke pedagogiske tiltak som

kildene i litteraturlista. Ved henvendelse til INAP (Institutt for anvendt pedagogikk) vil en kunne få nærmere omtale av litteratur, tlf. 56516825 adr. INAP, 5710 Skulestadmo (Voss).

må iverksettes for at barn og unge skal tilegne seg nødvendige læreforutsetninger og slik forbedre sine ”evner til å lære”.

PSI-modellen representerer i så måte et teori – og tenkegrunnlag for hvorvidt en skal ta i bruk BU-modellen, som vil bli omtalt nedenunder.

2. GBS-modellen (Modell for Grunnleggende Begreper og Begrepssystemer)

Denne modellen representerer en ordnet presentasjon av en rekke grunnleggende begrepssystemer med tilhørende enkelt-begreper. Med grunnleggende *begreper og begrepssystemer (GBS)* tenkes det for øvrig på farge-, form-, stillings-, plass-, størrelses-, mønster-, retnings- og antalls-begreper m. fl. I alt dreier det seg om opp til omlag 20 GBS som barn/elever etter hvert, og særlig i løpet av de første årene på skolen, bør lære på en særlig presis og språklig bevisstgjort måte.

Disse GBS kalles for øvrig grunnleggende fordi de i neste omgang utgjør **sentrale forutsetninger for eller redskaper for** etterfølgende læring. GBS vil derfor være viktig som basis for lese-, skrive- og matematikk-opplæringa samtidig som de utgjør vesentlig læreforutsetninger for å tilegne seg presis kunnskap og omfattende ferdigheter i de fleste andre fag og på andre lærings- og utviklingsområder på stadig stigende nivå, både innenfor og utenfor skolen.

Dette kan kort illustreres med at sikker begrepsviten om GBS vil kunne bidra til å lette bokstavlæringa og lese-læringa svært mye for mange barn, lærte GBS vil være sentrale når det gjelder å lære om noe så fjernt som om solsystemet vårt såvel som GBS vil være nyttige redskaper under danse-læring.

For øvrig skal tilføyes at Nyborg i sin teori omtaler to hovedgrupper av begreper og begrepssystemer. Litt forenklet dreier disse seg om:

- Grunnleggende begreper og begrepssystemer.
- Begreper og begrepssystemer som angår hele ting og hele hendelser, som f. eks. stoler, trær, båter, parker, kjøkkener, byer, landskaper, solsystemet vårt, å gå på ski, å kjøre bil, osv.,

Når barn og unge har tilegnet seg læreforutsetning i form av grunnleggende begreper og begrepssystemer, vil de ha muligheter til å lære mer sammensatte begreper om hele ting og hele hendelser (jfr. begrepene i andre gruppe) på en langt mer bevisstgjort og mer fullstendig måte enn ellers. Dette fordi grunnleggende begrepene og begrepssystemer, lært på en språklig bevisstgjort måte, i denne sammenheng vil kunne utnyttes til å utføre en presis **Analytisk Koding**². av de fenomenene som er tilgjengelig når en skal lære om mer komplekse fenomener.

I Nyborgs teoribygging inngår for øvrig et undervisnings- og forskningsdesign med gyldighet både for generell pedagogisk og spesialpedagogisk virksomhet (Nyborg 19..)

3. BU-modellen (Modellen for Begreps-undervisning og språkferdighets-opplæring)

² Analytisk koding (i motsetning til rigid eller en lite fleksibel koding) i form av flere abstraksjoner som følger etter hverandre, innebærer det å kode eller fortolke ett og samme sansefenomen på flere måter, f. eks. det at en observert ball utgjør ett hele, har kuleform, en gitt farge, er laget av et stoff som gjør at den kan sprette, har en gitt størrelse, kan brukes til..., heter ... m.m.

Å abstrahere (å utføre abstraksjoner) innebærer mao. i denne sammenheng det å tenke på eller det å vende sin ”indre” oppmerksomhet mot ulike ”sider” ved et fenomen, når dette sanses, dvs. mot deler, helheter og egenskaper ved og forhold mellom disse, som grunnlag for å gjøre erfaringer. Jfr. viktigheten av et lært abstraksjonsgrunnlag (Abstraksjons-evne) i form av grunnleggende begreper og begrepssystemer.

Denne modellen kalles gjerne for korthets skyld begrepsundervisnings-modellen og er den sentrale undervisningsmodellen. BU-modellen representerer pedagogiske - og psykologiske prinsippene og tenkemåter for hvordan en rent praktisk skal gå frem når en skal lære barn og unge grunnleggende begreper og begrepssystemer og mer komplekse begreper til et høyt språklig bevisstgjort og overførbart nivå for etterfølgende læring, jfr. PSI-modellen.

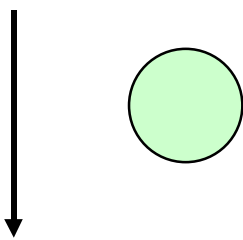
Nyborgs modell for begrepsundervisning er inndelt i 3 forskjellige faser som har fått navn etter de prosessene i begrepsundervisninga/begrepslæringa som særlig blir bearbeidet i den enkelte fasen. Men også en fjerde **og** grunnleggende prosess er med i alle tre fasene, nemlig **Analytisk Koding**. Gjennom *Analytisk Koding* analyserer den lærende personen den aktuelle læresituasjonen og velger ut det (de) riktige begrepsrelevante trekk(ene) eller egenskap(ene), som det legges opp til at hun/han skal lære gjennom de forskjellige situasjonene i de tre fasene.

- **Undervisningsfase no. 1 kalles Selektiv Assosiasjon (SA-fasen):**

Først presenterer læreren:

En **rund form**

mens han sier følgende som språklig modell for eleven:



Denne figuren har **rund form** (fordi...)



Så blir eleven spurt om og - om nødvendig - hjulpet til å uttrykke seg på samme måte (rund form) mens han ser på og gjerne berører og føler langs kanten av den runde formen.

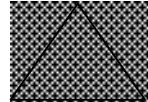
Deretter presenterer læreren flere eksempler på tegninger, objekter og lignende som er *like i* at de har **rund form**, med varierende grad av rundhet. Samtidig må læreren være nøye med **systematisk å variere** øvrige trekk som farge, størrelse, mønster, plassering av den fremviste tingen m.m. Når rundhet som egenskap på denne måten holdes stabil, mens andre trekk varieres systematisk, så vil dette kunne hjelpe eleven til å «oppdage» og abstrahere **rundhet** som det relevante trekket som det skal læres om. På denne måten legger læreren til rette for elevens **læring av selektive eller utvalgte trekk**, (i dette tilfelle rundhet benevnt som rund form) - og *ikke* hvilket som helst annet stimulus-trekk som eleven tilfeldigvis måtte komme til å feste seg ved.

I denne fasen får også eleven i oppgave å lage eller får hjelp til å lage runde former (tegne, forme i formbart materiale, danne ved hjelp av kroppen m.m).

Verbaliseringa fortsetter som før: Denne/dette/den/det X har rund form gjentas av lærer og elev i tilknytning til de erfaringene eleven gjør i de ulike situasjonene. Gjennom slik språkbruk hjelpes eleven til å **integre, organisere og navnsatte** sine begrepsrelevante erfaringer gjennom **navn for enkeltbegrep (rund) og navn for grunnleggende begrepssystem (Form)**. Mao. gjennom bevisst bruk av språkferdigheter blir enkeltbegrepet (rund) integrert i et grunnleggende begrepssystem (FORM) = **Rund FORM**.

- **Undervisningsfase no. 2 kalles Selektiv Diskriminasjon (SD-fasen).**

I denne fasen presenterer læreren innledningsvis eksempler på objekter eller tegninger som:



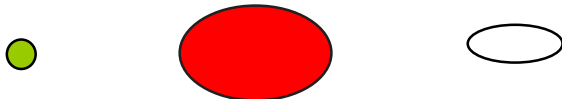
Eleven får så i oppgave å peke ut eller identifisere figuren som har rund form samt å svare rund form når læreren spør om figurens form.. Helst bør eleven - innimellom - svare dette som del av ei setning eller som del av en frase - dersom han har ferdighet til å uttrykke seg slik.

Gjennom aktiviteten i denne fasen lærer eleven å skille mellom medlemmer og ikke-medlemmer av (stimulus)klassen «rund form» som han skal lære et begrep om samt lærer å peke ut riktig medlem (eller figur) og benevne denne på den ønskede måten.

Først i den siste delen av denne fasen blir eleven bedt om selv å finne fram til eller peke ut runde former i omgivelsene (eller å fortelle om figurer andre steder som har rund form).

- **Undervisningsfase no. 3 kalles Selektiv Generalisering (SG-fasen).**

I denne fasen skal *delvise likheter* - som er blitt oppdaget og abstrahert gjennom de første to fasene - *bevisstgjøres via språkbruk* Et eksempel i denne fasen er at læreren presenterer situasjoner med tegninger eller objekter som varierer på mange måter



mens han spør: Hva er disse figurene *like i* ?

Et passende svar og samtidig en *induktiv slutning* vil være: De er *like i* at de har rund form. På denne måten blir den oppdagede *delvise likheten* formidlet på en *svært språklig bevisstgjort måte*. Dersom eleven slik er i stand til å redegjøre for oppdagelsen av den delvise likheten - på tvers av ulikhetene - er det god grunn til å kunne tro at han har lært begrepet «rund form» på en *generalisert* måte.

For noen elever må en slik svarmåte øves gjentatte ganger på før de blir i stand til å fremsi en slik setning. Når det gjelder elever med større formuleringsvansker, så må vi nok godta kortere svarformuleringer som uttrykk for hva de har oppdaget av *delvise likheter* - men aller helst bør ordene *like i ... rund form* være med.

4. En modell for ferdighets-opplæring³

Denne modellen vil kunne være til betydelig hjelp når en skal tenke omkring og tilrettelegge for ferdighets-opplæring av ulikt slag.

I modellen er ferdighets-opplæringa/læringa delt inn i 3 faser:

- Kognisjons eller viten-fasen som den første.

³Denne modellen er nøye omtalt i Nyborg, M.: Pedagogikk Kap. VII: Ferdigheter, ferdighets-læring og ferdighets-opplæring. INAP-forlaget, 1994.

I denne fasen vil det være viktig å kunne observere modeller som mest mulig korrekt kan demonstrere den/de handlingene som ferdigheten representerer, og som eventuelt kan gi en god korresponderende instruksjon. Modell-virksomheten danner grunnlag for observerende læring ut fra det aktuelle LTM-lagrede viten-grunnlaget som personen til enhver tid besitter, og som gjør at han kan lære handlinger å kjenne, bl.a. hvilke ledd som skal være i hvilken rekkefølge osv. Kodingen eller oppfattelsen av et handlingsforløp vil i høy grad kunne foregå ved hjelp av grunnleggende begrepssystemer bl. a. som basis for i neste omgang selvinstruksjon, imitasjon og evaluering av egen handlingsutførelse.

- Imitasjons-, fikserings- og øvings-fasen som fase nr. to.
Navnet på fasen gir bud om innholdet. Denne fasen innebærer imitasjons-forsøk av handlingsforløp ut fra den observerende læringa som gikk for seg i den første fasen. Imitasjonen/utprøvinga av handlinga ledsages gjerne av ei evaluering av utførelsen, som danner basis for å avgjøre når handlingsforløpet utføres korrekt slik at det kan fikses. I denne andre fasen vil det ofte være viktig at også pedagogen støtter opp under imitasjonen- og fikseringsvalget.
- Den tredje fasen innebærer øvelse henimot automatiserte ferdigheter.
For at handlingsutførelsen skal automatiseres må den øves gjentatte ganger for å oppnå en automasjon av tilsvarende ferdighet. Ferdighetens sammensatthet og vanskelighetsgrad vil nødvendigvis bestemme hvor mange repetisjoner og hvor lang tid personen vil trenge til dette. Også i denne fasen vil pedagogens støtte kunne lette ferdighetslæringa.

Erfaringer med systematisk begrepsundervisning

Gjennom snart tre tiår har prinsippene for BU vært anvendt overfor barn og unge uten og med lærevansker av forskjellig slag og grad, overfor barn i sein førskole- og barneskolealder såvel som overfor unge i ungdomsskole og videregående skole. BU har vært tatt i bruk av førskolelærere, allmenn-lærere, spesialpedagoger og lærere under videreutdanning på ulike nivåer. Til tross for alle de nevnte ulikhetene blir det nærmest uten unntak gitt tilbakemelding om en metode som barn og unge lærer av, som gjør at de opplever å få til, at de opplever mestring, at klar fremgang blir registrert som følge av denne opplæringa.

Ofte blir det derfor rapportert om mer enn en markert endring i språklige læreforutsetninger; nemlig en iaktakelse av det som fortolkes som bedret selvbylde når det gjelder å lære, øket konsentrasjon og motivasjon, bedret kommunikasjon med andre m.m. - oppsummert alt i alt observasjon av et forbedret læringsutbytte og en mer positiv personlighetsutvikling hos barn og unge.

Hittil har BU gjerne først blitt tatt i bruk når mer tradisjonelle metoder har kommet til kort, selv om et mindretall har arbeidet ut fra et mer forebyggende perspektiv allerede i utgangspunktet

Opplagg i systematisk begrepsundervisning (BU) for å forebygge og redusere lærevansker

GR-97 med senkning av skolestart med ett år og med sitt nye innhold bl. a. for 6- og 7-åringer, åpner for nye muligheter til at forebyggende opplæring kan bli tatt mer på alvor - slik at den store spredning i språklige og motivasjonelle læreforutsetninger som er tilstede på disse nivåene, kan bli bearbeidet og langt mer utjevnet enn tidligere.

Dette vil kunne gjøre sitt til at langt flere barn gis anledning til å ta sine muligheter i besittelse, at langt flere får muligheter til å realisere sine iboende potensialer - mens de alternativt gjennom en undervisning på "etterskudd", i større grad står i fare for å havne blant dem som gjennom et spill av mer tilfeldigheter, må vandre på tilkortkommings-veier.

En viktig del av en slik forebyggende opplæring vil kunne være systematisk begrepsundervisning, som jo nettopp har som siktemål å forebygge og redusere lærevansker av språklig og motivasjonell art.

Gjennom en omfattende analyse innen sin teoribygging påviser for øvrig Nyborg hvordan GBS - integrert med talespråklige ferdigheter og i kombinasjon med positive emosjonelle og motivasjonelle disposisjoner - kan være viktige (generelle) forutsetninger for å lære alle fag⁴.

I tråd med dette har Nyborg og flere medarbeidere over mange år klart påvist nyttigheten av å anvende BU overfor bl. a. 6- og 7-åringer, og det finnes et detaljert forslag til innholdet av et slike opplegg⁵ over et år.

Det første halvåret sikter dette opplegget mot å lære barn grunnleggende begreper og begrepsystemer, tilknyttet talespråklige ferdigheter, som kan fungere som forutsetninger for etterfølgende læring. I så måte danner opplæringa et felles grunnlag for både lese-, skrive-, matematikk- og annen fag- og ferdighets-opplæring.

I vår-halfåret suppleres vektlegginga av talespråklig opplæring i dette opplegget med begynnende skriftspråklig opplæring i den forstand at bokstaver, tall og tegn gradvis innføres og anvendes.

I tilknytning til et omfattende innovativt etterutdanningsprosjekt i Sør-Troms av lærere på 1. og 2. klassetrinn 1997-2000, har undertegnede utarbeidet et modifisert forslag til innlæringsrekkefølge av begreper og begrepsystemer strukket ut over de første 2-4 skoleår. Nedenunder gjengis dette forslaget i grovkisse:

Forslag til innlæring av GBS 1. og 2. skoleår.

1. år		2. år
1. Farge	8. Brukes til/funksjon	15. Stoff(art)
2. Forandring	9. Lyd/språklyd	16. Stoff (egenskaper)
3. Antall	10. Retning	17. Overflate
4. Form	11. Mønster	18. Fart/hastighet
5. Størrelse	12. Temperatur	19. Lukt
6. Stilling	13. Tid	20. Smak
7. Plass	14. Vekt	

I 2. klasse og videre i 3. klasse bør en **fortsette med ytterligere undervisning** av allerede påbegynte GBS fra 1. skoleår som angår antall-, farge-, form-, størrelse-, plass- begreper m.fl. Og ikke minst må en fortsette med en **stadig anvendelse av lærte GBS som redskaper (læreforutsetninger)** ved undervisning/læring av mer komplekse klassebegreper og som redskaper under fag- og ferdighets-læring av mange slag.

- I 1. klasse bør en ifølge dette forslaget helst gi BU i et omfang av 2-3 ganger i uka a 30 min. ±. (ev. 3 i spesialundervisning + 1 gang i samlet klasse eller andre kombinasjoner).
- I 2. klasse bør BU gis 2 ganger a 30 min. ± alt etter hva som er lært 1. året.
- I 3. klasse bør BU gis 2 (1) ganger a 30 min. ±.

⁴Nyborg, M.: Pedagogikk Kap. XI., INAP-forlaget 1994.

⁵ Nyborg, M. i samarbeid med Britmark, E.: Hva bør 6-åringer få lære i en eventuell 1.klasse for 6-åringer? Nordisk undervisnings-Forlag 1993.

Omfanget av BU og varigheten av denne pr. gang for elevene i 3. klasse er tentativt overslag. Den enkelte lærer må selv vurdere hva han synes er tilstrekkelig av BU på disse trinnene ut fra hva elevene har lært tidligere. For elever med lærevansker vil for øvrig BU kunne være aktuell i enda større omfang og for noen langt opp i klassene – alt etter lærevanskenes art og størrelsesorden.

Magne og Ragnhild Nyborg (1995) har for øvrig utgitt ei bok om begynner-opplæring i matematisk språk, særlig siktet inn mot 6-åringer, med detaljerte undervisningsforslag. De samme forfatterne (1996) har utgitt ei bok om morsmålsopplæring i førskole og småskole som omfatter årene frem til og med 2. klasse.

I ei bok fra 1990 tar Magne & Ragnhild Nyborg nok en gang for seg begrepsundervisning og lese-, skrive- og matematikk-opplæring. I tillegg eksemplifiserer de anvendelse av lærte begreper i annen faglæring og omtaler begreper som redskaper i faglæring også på høyere trinn i barneskolen, i ungdomsskolen såvel som høyere opp i skoleverket.

Gunvor Sønnesyn og Morten Hem (1996) har publisert et begynneropplegg for begrepsundervisning i matematikk, der vekten legges på talespråklig opplæring som basis for å lære, forstå og bruke matematisk skriftspråk.

Fra omlag 1988 og fram til utgangen av 1995 arbeidet Ragnhild Hope Nyborg med sitt prosjekt⁶ pedagogisk "behandling" av dysleksi i sin private praksis tilknyttet *Institutt for Anvendt Pedagogikk (INAP)* ut fra BU-tenkning. I denne perioden arbeidet hun vis a vis tilsammen omlag 150 barn, unge og voksne med litt forskjellige diagnoser. Et resultat av dette arbeidet er et undervisningsopplegg med tittelen "dysleksi er ingen statisk lidelse" (1995).

I hovedoppgaver og i bøker og prosjekt-rapporter finnes det for øvrig omtale av BU-prosjekter overfor barn og unge med ulike lære- og språkvansker av forskjellig vanskegrad.

Det er kanskje på sin plass å understreke at BU ikke skal komme i stedet for, men bør ses på som et viktig supplement til øvrig god pedagogisk tenkning og praksis. I tillegg bør BU forstås som en dynamisk supplerende, men også alternativ måte å tenke på omkring barn og unges muligheter for læring og utvikling.

Bak BU som praksis ligger det som tidligere påpekt, en omfattende teoribygging om læring, læreforutsetninger og undervisning. Det dreier seg på mange måter om en *pedagogisk grunnlagstenkning*⁷ som er anvendbar på stadig stigende opplærings-nivåer, inkludert også for lærere på alle trinn i grunnskolen.

BU anvendt i en kombinasjon av et generelt pedagogisk og i et spesialpedagogisk perspektiv

Ut fra et forebyggende perspektiv anbefales det altså at alle barn, med særlig vekt på 1. og 2. klassetrinn, gis BU. Dette vil kunne betegnes som et tiltak av generell pedagogisk karakter.

Elever med manifesterte lærevansker og elever som vurderes som potensielle tilkortkommere, vil for sin del i tillegg ha behov for mer tilpassete og forsterkede opplegg i BU. I mange tilfeller vil slike opplegg kunne defineres som spesialundervisning. Selv om slike opplegg ofte gis til enkeltelever, så betrakter undertegnede det i mange tilfeller som en fordel om også slik BU kan finne sted i ei mindre gruppe av elever ev. med og uten tilstøtende behov.

BU i en kombinasjon ut fra både generell pedagogisk - og spesialpedagogisk tenkning vil antakelig kunne bidra til å fremme inkludering blant medelever gjennom følgende opplegg: Etter at elever med særlige behov har lært utvalgte begreper gjennom ene- eller i gruppeundervisning, så gis klassen samlet en forkortet undervisnings-versjon av det samme begrepet.

⁶ Jfr. et kapittel med omtale av denne forskinga i Nyborg, M.(red.): Økt frihet til å lære. En samling av artikler og praksis-rapporter, INAP-forlaget 1995.

⁷ I tillegg til annen oppgitt litteratur, henvises den interesserte leser også til Lunde, Hansen, Hole 1998.

I denne sekvensen vil elevene med i utgangspunktet behov for spesialundervisning, ha muligheter til å prestere på samme nivå som mange av sine medelever; noe som sannsynligvis kan bidra til et bedret akademisk selvbilde hos elevene med lærevansker.

Slike prestasjoner vil også kunne resultere i at medelevene etterhvert oppfatter elever med særskilte behov som mer kompetente enn opprinnelig antatt. Videre vil det å lære begreper og begrepssystemer i samme generelle pedagogiske setting, for øvrig også kunne innvirke på mulighetene for presis kommunikasjon mellom elevene i en klasse - med de mulighetene for mer positive interaksjoner som dette ev. måtte medføre.

Et annet vesentlig aspekt som videre kan bidra til en mer inkluderende opplæring vil innebære at lærer bevisst anvender grunnleggende begreper og begrepssystemer, lært og forstått av elever både med og uten lærevansker, som redskaper for undervisning på ulike fagområder og på stadig stigende nivå.

Skole-hjem-elev samarbeid om BU.

Det tidligere omtalte etterutdanningsprosjektet i BU i Sør-Troms av lærere på 1. og 2. klassetrinn inneholder også en del med aktiv skole-hjem-elev samarbeid. Dette har tatt utgangspunktet i at lærerne på foreldremøter informerer foreldrene om hvorfor barna bør lære begreper og begrepssystemer via BU-modellen. Lærerne demonstrerer så kort vis a vis foreldrene BU av et begrep og går deretter gjennom et standard lekseark om BU som barna får med hjem etter at aktuelle begrep er undervist → lært på forhånd.

Gjennom samarbeidet om lekseark hjemme, som for øvrig blir ledet av foreldrene, får barna anledning til å demonstrere sin presise begrepskompetanse samtidig som foreldrene blir lært opp til samme presise navnsetting av begreper og begrepssystemer. Opplegget kan i så måte betegnes som et arrangement for suksess der utfallet i hovedsak er gitt.

Evaluerings-skjemaer til foreldrene ved skoleårets avslutning har vist at foreldrene jevnt over er meget godt fornøyd med opplegget. Enkelte bemerker at de gjennom dette opplegget har blitt bevisst på hvor lite språklig presis de ofte er i kommunikasjonen med sine barn. Foreldrene har nærmest uten unntak også gitt uttrykk for at opplegget med ark hjem bør være en gjentatt del av begrepsundervisnings-oppleggene i skolen.

Modeller for etterutdanning innen PNN for spredning av slik kunnskap

PPD for Sør-Troms har fått tildelt tyngdepunktfunksjon innen PNN med temaområde språk, kommunikasjon og lærevansker. Undertegnede har, som ansatt i PP-tjenesten og som tjenesteleverandør utviklet følgende *tre-steps modell* for kompetansespredning på temaområdet språk og lærevansker:

- **Steg 1.** Etterutdanning i BU av av PP-ansatte fra de tre nordligste fylkene - 4 samlinger a 2 dager over 1 år mao. utbygging av nevnt kompetanse med PP-tjenesten som nettverk.
- **Steg 2.** PP-ansatte etterutdanner lærere i sine distrikter og veileder lærere som tar i bruk BU.
- **Steg 3.** Veiledning fra tyngdepunktfunksjon ved PPD for Sør-Troms til PP-ansatte som veileder lærere i bruk av BU overfor elever med behov for spesialundervisning p.g.a. lære - og språk-vansker..

Hittil er omlag 25 pp-ansatte fra Nordland, Troms og Finnmark blitt etterutdannet over 8 dager, jfr. steg 1 overfor. På flere steder har pp-ansatte igangsatt etterutdanninga av lærere i BU over 2-4 dager. På denne måten har forholdsvis mange lærere på flere steder fått tilgang på etterutdanning i BU med de muligheter for forebyggende opplæring og spesialundervisning ut fra dette perspektivet som slik etterutdanning gir, jfr. steg 2 overfor.

Når det gjelder steg 3 av modellen for kompetanse-spredning, så har tyngdepunktfunksjonen også kommet i gang med veiledning i forhold til et mindre antall elever med lære- og språkvansker. Det tilbakemeldes at effekten av BU-tiltakene er svært god.

Tyngdepunktfunksjon er også involvert i et prosjekt som har bidratt og som bidrar til kompetanse-utvikling når det gjelder forebygging og reduksjon av språklige og motivasjonelle lærevansker. Dette er en kompetanse som blir overført via tre-steps modellen for kompetansespredning til andre pp-distrikter. Skoleåret 1997/1998 deltok omlag 55 lærer på 1. og 2. klasstrinn i Sør-Troms i det nevnte prosjektet. Disse har blitt etterutdannet til å gi en profylaktisk opplæring basert på BU på sine klasstrinn samt til å stå for BU av elever med behov for spesialundervisning på det nevnte temaområdet.

Den generelle målsettinga for etterutdanninga, kort oppsummert, er å lære opp kursdeltakerne til å ta i bruk BU på en forebyggende og lærevanske-reduserende måte i sine klasser.

Etterutdanninga følger en **4-delt etterutdanningsmodell** som er utviklet og utprøvet av undertegnede. Opplæringa som går over ett år, innebærer følgende fire deler:

- **Grunnlagsforelesninger over 6 dager.**
Forelesningene utføres av undertegnede som del av hans arbeid ved PPD for Sør-Troms/spesialisert tjeneste for Nord-Norge.
- **Gruppeveiledning og erfaringsutveksling, 21/2 time hver 4 .uke.**
Dette arbeidet ivaretas av gruppedeltakerne i fellesskap med en utpekt leder og foregår innen 190 timers rammen.
- **Modell-veiledning.**
Modell-veiledning innebærer at en person som behersker begrepsundervisning «modell-underviser» for deltakerne i de enkeltes klasser.
- **Teori-studium.**
Etterutdanning inkluderer også lesing av et mindre og relevant ”teori-pensum”.

Etterutdanninga er for øvrig definert som et forskningsprosjekt av undertegnede og vil etterhvert bli rapportert om på en omfattende måte. Resultatene så langt er imidlertid interessante.

Denne omfattende etterutdanninga i BU, som har funnet sted innenfor rammen av Tyngdepunktfunksjonen ved PPD for S-Troms, er for øvrig blitt mulig også fordi de ansvarlige innen skoleverket lokalt i Sør-Troms har tatt sitt system-ansvar og gir lærere anledning til å motta opplæring i sin arbeidstid. Dette er et vesentlig poeng for å få til forbedringer eller planlagte pedagogiske forandringer på bredere basis. Etterutdanning av en slik karakter må etter min mening i det store og hele være et system-ansvar, og ikke et privatisert anliggende som en forventer at enkelt-lærere på eget initiativ, skal ta seg til.

En slik omfattende BU-etterutdanning⁸ som det her rapporteres om, er ikke absolutt nødvendig for at lærer skal kunne ta BU i bruk på en begynnende måte. Et gitt antall dager med grunnlagsforelesninger og deltakelse i et nettverk i form av gruppe-samtaler og erfaringsutveksling om BU, vil sannsynligvis allikevel være et minstemål.

BU i internasjonal sammenheng.

BU som pedagogisk tilnærming med særlig vekt på modellen for begrepsundervisning (BUM), har vært presentert og forelest om på flere internasjonale konferanser de seinere år av undertegnede samt av noen få andre av INAPs (Institutt for Anvendt Pedagogikk)

⁸ INAP (5710 Skulestadmo) har etterutdanninger i BU fra basiskurs på to dager og opp til en desentralisert utdanning over 11/2 tilsvarende en halvårsenhet.

medarbeidere, et forløp som i utgangspunktet ble startet av Nyborg selv. Konferansene har funnet sted i henholdsvis Europa, USA og i Afrika.

Dette har ført til en betydelig interesse for BU i utlandet med utgangspunkt i deltakerne på de nevnte konferansene. Det er kommet forespørsler om artikler i tidsskrifter, om faglig samarbeid, felles-prosjekter og om internasjonale kurs om BU. Det sistnevnte ser etterhvert ut til å kunne bli realisert gjennom et felles europeisk kurs-prosjekt "INSIDE" som er innvilget midler fra Comenius/Sokrates-programmet under EU-kommisjonen. Dette prosjektet innebærer et samarbeid mellom forskjellig ekspertise representert ved fagpersoner innen INAP (Begrepsundervisning), ved universitetet i Antwerpen, Belgia (mediated learning og cognitive education) og fagpersoner ved universitet i Portsmouth, England (ekspertise i undervisning av barn med utviklingsvansker inkludert lese-, skrive og matematikk-opplæring). Samarbeidet innebærer at det utarbeides et felles europeisk kurs basert på bidra fra de tre nevnte kompetanseområdene.

BU er også blitt presentert i ei nylig utgitt bok i Spania (Nyborg & Nyborg & Hansen 1997) gjennom et kapittel med følgende tittel: Concept teaching as a strategy to prevent or reduce learning disorders.

Denne artikkelen har tidligere vært publisert i Skolepsykologi 5/1998.

Litteratur

- Feuerstein, R., Rand, Y., Miller, R. (1980). *Instrumental enrichment. An intervention program for cognitive modifiability*. Baltimore: University Park Press.
- Feuerstein, R., Rand, Y., Rynders, J. (1988). *Don't Accept me as I am. Helping "retarded" people to excel*. New York Plenum press.
- Frøyen, W. (1992).
Gir lærerutdanning god forståelse av læring, og hvordan læring optimalt og profesjonelt tilrettelegges for personer med ulike læreforutsetninger? Hovedoppgave til embetseksamen i pedagogikk, Universitet i Oslo.
- Frøyen, W. (1998).
Ansvar for andres læring.
Tano Aschehoug.
- Hansen, A. (1991).
SYSTEMATISK BEGREPSUNDERVISNING AV ELEVER MED TILKORTKOMMING PÅ FLERE AV SKOLENS LÆRE - OG UTVIKLINGSOMRÅDER – NOE MER ENN BARE DET Å TILRETTELEGGE FOR GRUNNLEGGENDE BEGREPS-LÆRING. Rapport fra et forsøk med systematisk begrepsundervisning som metode... .
PPD for Sør-Troms, Harstad.
- Hansen, A. (1997).
Vedleggspapirer/materiell til etterutdanning i BU for lærere i 1. og 2. klasse i Sør-Troms 1997-2000 inkludert et forslag til innlæringsrekkefølge av begreper og begrepssystemer.
PPD for Sør-Troms, Harstad.
- Haywood, H. C., Brooks, P., Burns, S. (1992). *Bright Start. Cognitive curriculum for young people*. Watertown, MA.: Charlesbridge Publishers.
- Kirke-, undervisnings- og forskningsdepartementet. (1996).
Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen.
Oslo: KUF.

- Lunde, O., Hansen, A., & Hole, K. (Kommer høsten 1998).
LÆREVANSKER I NORSK OG MATEMATIKK. Refleksjoner om likheter og ulikheter som grunnlag for spesialpedagogiske tiltak.
 Monografi-serien til skolepsykologi/PP-tjenestens Matriellservice.
- Nyborg, M. (1994.).
PEDAGOGIKK. Studiet av det å tilrettelegge best mulige betingelser for læring – hos personer som kan ha høyst ulike forutsetninger for å lære.
 INAP-FORLAGET.
- Nyborg, M. (1994.).
BU-modellen.
 INAP- FORLAGET.
- Nyborg, M.(red.). (1994.).
ØKT FRIHET TIL Å LÆRE. En samling av artikler og praksis-rapporter... .
 INAP-forlaget.
- Nyborg, R.: (1995). *Dysleksi er ingen statistisk "lidelse" om hvordan dyslektikere kan forandre seg ved å lære bl.a. rettskrivningsregler.*(Info om dette kan fås ved henvendelse til INAP).
- Nyborg, M., & Brittmark, E. (1995)
Hva bør 6-åringer få lære i en ev. 1.-klasse for 6-åringer?
 Haugesund: Nordisk Undervisningsforlag og INAP-forlaget..
- Nyborg, M. og R. (1990) *Grunnleggende begrepsystemer ... i det å lære skolens og "livets" fag.* Norsk Spesialpedagogisk Forlag.
- Nyborg, Magne og Ragnhild.(1995).
Begynner-opplæring i å forstå og bruke matematisk språk, særlig for 6-åringer i hjem, barnehage og førskole.
 INAP-forlaget.
- Nyborg, Magne og Ragnhild.(1996).
Morsmåls-opplæring i førskole- og i småskole-årene: Del I: årene fram til og med 2. klasse.
 INAP- forlaget.
- Nyborg, M., Nyborg, R., & Hansen, A. (1997).
 Concept teaching as a strategy to prevent or reduce learning disorders.
 I Jose M. Martinez-Beltran, Jo Lebeer & Roberta Garbo (reds.):*Is intelligence modifiable?* Madrid:Editoral Bruno.
- Sønnesyn, G., & Hem, M. (1996).
GRUNNLAGET. Utstyr/opplegg for begrepsundervisning av grunnleggende begreper i matematikken.
 Pedverket, 5710 Skulestadmo.