

# FORSKNINGSBASERING OG PROCESORIENTERING I DEN COMPUTERSTØTTEDE SPROGUNDERVISNING

Lone Ambjørn  
Handelshøjskolen i Århus & IT-Vest

## INDLEDNING

Inden for den moderne fremmedsprogsundervisning står tre interrelaterede nøglekoncepter i fokus: *proces*, *differentiering* og *selvlæring*.

Med procesorienteringen, der er forankret i psykolingvistikken, sættes den individuelle læringsproces i centrum og opmærksomheden rettes mod, hvordan læring rent faktisk finder sted og hvilke faktorer, der betinger processen.

Differentieringskonceptet hænger nøje sammen med procesorienteringen.

Procesorienteringen fokuserer netop på det faktum, at input fra underviser og materialer forarbejdes på forskellig vis af den enkelte lærende, hvorfor det er essentielt, at der i tilrettelæggelsen af undervisningen tages højde for et differentieret udbud af sproglige aktiviteter med henblik på optimalt at fremme den individuelle læringsproces.

Læring er en personlig og aktiv proces, der fordrer medansvarlighed og selvstændighed. Med selvlæringskonceptet levnes den lærende mulighed for mere selvstændigt at tage et medansvar for egen læring samt for løbende at deltage i planlægning, revision og evaluering af denne proces. For underviseren betyder dette et skift fra den traditionelle lærerrolle til at fungere som faglig vejleder og proceskonsulent.

Med informationsteknologien har vi fået et redskab, der, i langt højere grad end den traditionelle klasseundervisning, burde kunne integrere disse tre nøglekoncepter. Problemet er imidlertid, at alt for mange af de eksisterende elektroniske materialer til sprogundervisningen, enten i form af cd-rom'er eller online-produkter, undlader at forholde sig eksplicit og systematisk til en undervisningsmetode eller en læringsmæssig indfaldsvinkel og ikke sjældent repræsenterer en forældet sprogpædagogisk tankegang.

Hvad enten man udvikler programmer til computerstøttet sprogundervisning eller tilrettelægger computerstøttede sproglige læringsforløb, må det nødvendigvis ske på grundlag af forskningsbaserede og sproglæringsteoretiske kriterier, når målet, som formodet, er at opnå de optimale læringsmæssige resultater. Det vil sige, at man på et kritisk og sagligt grundlag må vurdere, hvordan og i hvilket omfang forskellige elektroniske materialer og sprogteknologiske værktøjer optimalt kan understøtte de progressivt opbyggede faser, der karakteriserer et undervisningsforløb med fokus på selve sproglæringsprocessen.

Med den sproglige læringsproces som kernepunkt, vil jeg i denne artikel specifikt belyse udvalgte forskningsbaserede kriterier inden for direkte og fokuseret oparbejdelse af den leksikalske kompetence<sup>1</sup> og illustrere eksempler på og forslag til deres omsætning til computermediet<sup>2</sup>.

Inden for den kognitive psykologi betragtes sproglig læring som informationsbearbejdning, dvs. en proces, hvor information lagres i hukommelsen og ny information føjes til det eksisterende lager. Der skelnes mellem to lagre, dels arbejdslagret eller *korttidshukommelsen*, hvor information kan opbevares og bearbejdes i en ganske kort periode, og *langtidshukommelsen*, det permanente informationslager (Glahn 1991/92).

---

<sup>1</sup> Ved *leksikalsk kompetence* forstås en sprogindlærers produktive og receptive ordforråd tilsammen. Ved et produktivt ordforråd forstås, hvad en sprogindlærer er i stand til at bruge, når h/n taler og skriver, og ved det receptive ordforråd hvad h/n er i stand til at forstå, når h/n læser og lytter.

<sup>2</sup> Af pladshensyn kommer jer i denne artikel ikke nærmere ind på forskningen inden for computerstøttet sprogundervisning (inden for leksikalsk læring fx de audiovisuelle virkemidlers betydning).

Målet for udviklingen af den leksikalske kompetence er naturligvis at få gloserne til at fæstne sig i indlærerens langtidshukommelse, så de er tilgængelige i forskellige kommunikative kontekster. Inden for forskningen på området undersøges det, hvilke faktorer der påvirker lagring af ord i langtidshukommelsen. Jeg har i denne artikel valgt at sætte fokus på fire af de faktorer, som vurderes at være af betydning for denne proces<sup>3</sup>:

- direkte, fokuseret træning
- gentagelse
- tidsdistribution
- variation

Jeg vil i det følgende beskrive, hvordan forskningsbaseret og procesorienteret har ligget til grund for opbygningen af træningsdelen i det computerstøttede gloseværktøj *gtPlus* og dernæst, med samme kriterier in mente, skitsere en mulig opbygning af et produktivt glosetræningsforløb.

### **DET COMPUTERSTØTTEDE GLOSEVÆRKTØJ *GTPLUS***

Når man taler om oparbejdelse af et ordforråd på fremmedsproget, skelner man mellem den direkte og den indirekte indfaldsvinkel (Nation 1982, 1990).

Ved den *direkte* indfaldsvinkel til udvikling af den leksikalske kompetence forstås, at man bevidst gør en indsats for at lære nye ord. Den receptive læring foregår via forskellige former for bundne, fokuserede aktiviteter med henblik på fremme af en receptiv viden, og den produktive læring foregår via forskellige former for bundne, fokuserede aktiviteter med henblik på fremme af en produktiv viden.

Igennem den *indirekte* indfaldsvinkel tilegnes gloser ubevidst. Den receptive, ubevidste tilegnelse foregår via ekstensiv læsning og lytning, medens den produktive, ubevidste tilegnelse foregår via fri mundtlig og skriftlig kommunikation. Derfor er det vigtigt, at læse, lytte, tale og skrive så meget som muligt og i så varierede kontekster som muligt.

Problemet med den indirekte indfaldsvinkel er imidlertid, at læringsprocessen er relativt langsommelig og desuden, specifikt hvad angår ekstensiv læsning, at der fordres et ret stort ordforråd for at der overhovedet kan finde tilegnelse sted ad denne vej. Derfor anses den direkte metode, i kombination med den indirekte metode, som en genvej til en hurtigere og mere effektiv udvikling af den leksikalske kompetence.

At den indirekte glosetilegnelsesproces er mindre effektiv, hvad bl.a. hastighed angår, bekræftes af det faktum, at en del sprogindlærere, enten opfordret eller uopfordret, lærer ordlister udenad for hurtigere at få udviklet deres ordforråd (Oxford/Scarcella 1994; Ellis 1995). Imidlertid kan denne udenadslære af ordlister som en direkte vej til leksikalisk læring ikke anbefales, idet den er forbundet med visse uheldigheder (Mondria/Mondria-De Vries 1994):

- gloserne lagres ikke i langtidshukommelsen, men glemmes hurtigt igen
- glosers sværhedsgrad varierer, af hvilken årsag nogle læres hurtigere end andre. I udenadslæreprocessen vil dette få sprogindlærerne til at "overindlære" et stigende antal allerede indlærte gloser, som deres opmærksomhed rettes mod gentagne gange. Denne tid kan de med større fordel bruge på gloser, de endnu ikke behersker
- den faste rækkefølge, gloserne på listen bringes i, kan undertiden hjælpe sprogindlærerne til bedre at huske dem i selve træningssituationen, uden at dette smitter af på brugen uden for træningssituationen (den såkaldte "listeeffekt").

En med ordlisterne beslægtet, men langt mere hensigtsmæssig, måde at arbejde direkte og fokuseret med gloser på, er opbygning af et glosekartotek. I forhold til arbejdet med ordlister, har glosekartoteket den fordel, at det er fleksibelt, hvilket indebærer, at der let kan flyttes rundt på gloserne, de kan emneopdeles osv. En ikke uvæsentlig faktor ifm. glosekartoteker er endvidere, at det er videnskabeligt påvist, at den dermed forbundne skriveproces bevirker, at

---

<sup>3</sup> For en gennemgang af andre kriterier, se Henriksen (1999).

gloserne huskes bedre. Dette hænger sammen med, at indlærernes opmærksomhed på gloserne øges (Thomas/Dieter 1987).

Det computerstøttede gloseværktøj *gtPlus*<sup>4</sup>, der findes til stort set alle sprog, placerer sig inden for den direkte indfaldsvinkel til leksikalsk læring og fungerer dermed som et supplerende værktøj til den glosetilegnelse, der finder sted igennem den indirekte indfaldsvinkel. Dvs., at *gtPlus*, i lighed med andre bundne aktiviteter, har en hjælpefunktion i oparbejdelsen af den fuldt automatiserede leksikalske viden.

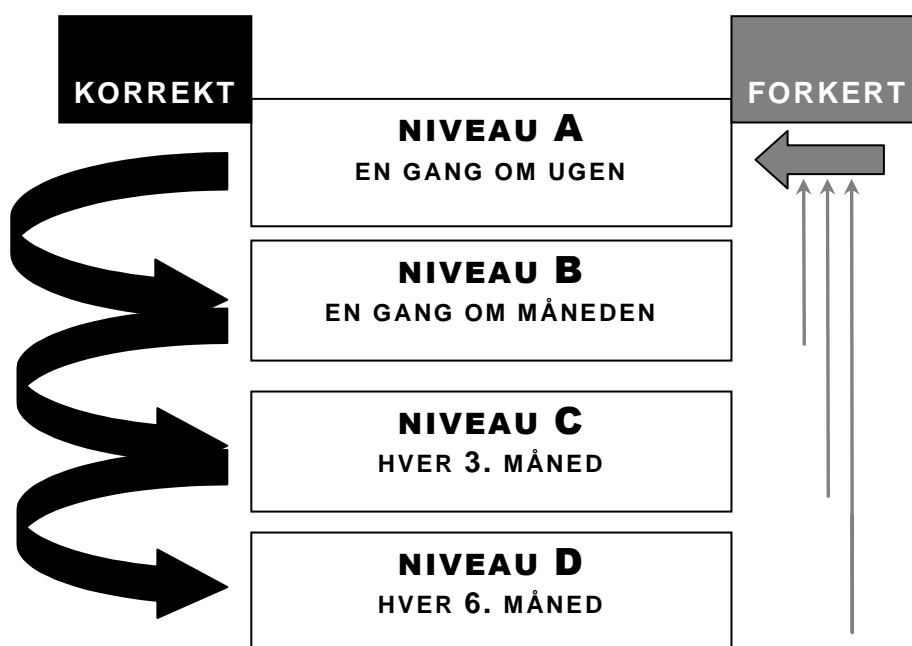
Med *gtPlus* er der tale om en udvikling af den gammeldags kartotekskasse med kartotekskort og faneblade til et digitalt glosekartotek indeholdende et system, der letter og effektiviserer gloseindskrivningen og -træningen samt muliggør lagring af meget store datamængder.

Procesorienteringen i *gtPlus* opnås igennem en edb-mæssig programopbygning, der optimerer den praktiske anvendelse af den såkaldte intervalmetodes grundprincipper. Intervalmetoden er forankret i læringspsykologiske forskningsresultaters påpegnelse af værdien af gentaget træning fordelt over tid.

Allerede siden 1885 (Ebbinghaus) har man vidst, at gentaget sproglig træning med passende intervaller er en mere effektiv fremgangsmåde end intensiv træning inden for et kort tidsrum. Denne viden er baseret på undersøgelser, der viser, at man glemmer mest indlært stof umiddelbart efter den første indlæringsfase, medens glemselsprocenten derefter daler. Det vil med andre ord sige, at man husker bedre og bedre for hver gentagelse, især når intervallerne imellem gentagelserne gradvist øges.

Hvad der skal understreges, er netop tidsintervallernes betydning for læring. Rent faktisk forholder det sig således, at disse er mere vigtige for lagring i langtidshukommelsen end antallet af gentagelser. Specifikt inden for leksikalsk læring har dette psykologiske princip fundet sin anvendelse hos bl.a. Leitner (1972), Landauer/Bjork (1978), Mondria/Mondria-De Vries (1994), som alle sammenkæder intervalmetoden med direkte glosetræning via kartotekskasser og påviser denne metodes effektivitet.

I træningsdelen i *gtPlus* udmøntes intervalmetoden på den måde, at hver gloselektion pr. automatik oprettes på fire forskellige niveauer (A, B, C og D), hvor gloserne trænes med forskellige og gradvist stigende tidsintervaller.



<sup>4</sup>

Da det overordnede formål med denne artikel ikke er en decideret præsentation af *gtPlus*, henvises interesserede til yderligere information på denne adresse: <http://gbc.design.homepage.dk>

Af ovenstående illustration fremgår det, hvordan en glosepost ved korrekt svar gradvist føres op på et højere niveau og ved forkert svar altid føres tilbage til A-niveauet, hvorfra den så systematisk trænes igen.

I forbindelse med træning af en glosektion efter intervalmetoden, er der i programmet taget højde for tre svarmuligheder, som influerer på den enkelte gloses videre færd i glosekartoteket.

Hvis brugeren svarer rigtigt uden besvær (dvs. uden at tøve, uden at skulle tænke sig om, uden at være i tvivl), overføres glosen til det næste træningsniveau i systemet.

Hvis brugeren svarer forkert, føres glosen tilbage til A-niveauet. (Står glosen imidlertid på niveau A, bliver den stående dér, fordi der ikke findes forudgående niveauer).

Men der også den mulighed, at brugeren svarer rigtigt med besvær (dvs. tøver, skal tænke sig om, er i tvivl). Denne situation er der i programmet taget højde for på den måde, at et rigtigt svar altid skal være påbegyndt inden for 10 sekunder. Overskrides denne frist, anbefales det, at den pågældende glose bliver på det niveau, den er.

I takt med at antallet af glosektioner vokser, og der trænes på flere forskellige niveauer, kan det blive uoverskueligt at holde styr på træningen. Derfor anfører programmet automatisk datoer ud for hver glosektion, så brugeren både kan se, hvornår en glosektion sidst blev trænet, og hvornår den bør trænes igen.

## **EN LEKSIKALSK FORLØBSTILRETTELÆGGELSE**

I ovenstående afsnit har jeg beskrevet, hvordan den procesorienterede intervalmetode har fundet sin anvendelse i et computerstøttet gloseværktøj, der placerer sig inden for den direkte indfaldsvinkel til leksikalisk læring.

I dette afsnit vil jeg, ligeledes ud fra en procesorienteret synsvinkel, beskrive et progressivt opbygget glosetræningsforløb med henblik på fremme af en produktiv leksikalisk viden. Hvor jeg i det foregående afsnit har illustreret en kobling imellem den direkte indfaldsvinkel, gentaget og tidsdistribueret træning, vil jeg i dette afsnit illustrere en sammenkædning imellem den direkte indfaldsvinkel, gentaget og varieret træning.

Som det er fremgået, implicerer den direkte indfaldsvinkel til leksikalisk læring en bunden træningsform, hvor indlærerens aktive opmærksomhed specifikt rettes mod afgrænsede leksikalske elementer. Hermed er der taget højde for psykolingvistikens påpegnings af, at den menneskelige hjerne har en begrænset forarbejdnings- og tilegnelseskapacitet, og med de fokuserede øveformer kan man på mere systematisk vis fremme den leksikalske udvikling og dermed på sigt mere optimalt sikre glosernes lagring i langtidshukommelsen.

Hos Henriksen (1999) understreges endvidere vigtigheden af, at underviseren er i besiddelse af et batteri af forskellige ordforrådsøvelser, der kan indgå løbende i forskellige faser af et læringsforløb og som skal sikre variation i ordbehandlingen med henblik på lagring i langtidshukommelsen. I udvælgelsen eller udarbejdelsen af ordforrådsøvelser bør underviseren sikre sig, at de studerende gives mulighed for gentagelse af de samme glose flere gange i forløbet, fordi gentagelse generelt inden for sprogindlæring og -tilegnelse er en nøglefaktor i automatiseringsprocessen. Hertil skal det føjes, at det er lige så vigtigt i forløbstilrettelæggelsen at sikre en progression, der ikke kræver større kognitive ressourcer, end indlærerne kan klare. En progression gående fra helt bundne til gradvist mere frie og komplekse træningsformer skønnes her at repræsentere den optimale læring.

På baggrund af ovenstående og uden i første omgang at have computermediering i tankerne, skal jeg nedenfor på skabelonplan skitsere et eksempel på et progressivt opbygget leksikalisk træningsforløb over emnet *Arbejdsmarkedet*<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Det skal bemærkes, at forløbet understøttes af intensiv og ekstensiv bearbejdelse af emnerelaterede tekster samt løbende træning med *gtPlus* inden for samme område.

### 1. PROFESSION - ARBEJDSPLADS

Etabler den korrekte relation imellem kolonne A og B.

#### A Profession

havemand  
apoteker  
sygeplejerske  
stewardesse  
tjener  
osv.

#### B Arbejdsplads

hospital  
restaurant  
fly  
have  
apotek

---

### 2. AKTIVITET - PROFESSION

Hvem udfører nedenstående aktivitet?

#### A Aktivitet

undervise  
slukke ildebrande  
lave mad  
sælge bøger  
kurere sygdomme  
osv.

#### B Profession

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

### 3. FORKLAR OG GÆT

Paropgave. Der udleveres et A-ark og et B-ark med forskellige ord på. De studerende må ikke kunne se hinandens ark. På skift forklares og gættes de pågældende ord:

#### AAAAAAAAAAAAAAAA

apotek  
supermarked  
gymnasium  
frisørsalon  
slagter  
osv.

#### BBBBBBBBBBBBBBBB

bageri  
bibliotek  
grøntforretning  
autoværksted  
politistation

---

### 4. BILLEDBESKRIVELSE

Der udleveres et temarelateret A- og B-billede, der, på nær visse forskelle, forekommer identiske. De studerende må ikke kunne se hinandens tegninger under øvelsen. Opgaven går ud på igennem billedbeskrivelse at finde de forskelle, der er imellem de to tegninger.

---

### 5. FOKUSERET SAMTALE

Udvalg fra nedenstående liste

- de 3 professioner, som du finder mest interessante
- de 3 professioner, som du finder mest interessante

**læge**  
**brandmand**  
**tømrer**  
**frisør**  
osv.

**præst**  
**bibliotekar**  
**ekspedient**  
**skuespiller**

#### Gruppearbejde

Der dannes grupper på 2-3 deltagere.

Før en samtale om, hvilke professioner I finder hhv. mest

og mindst interessante. Begrund jeres valg, og stil hinanden uddybende spørgsmål herom.

## 6. SNAK LØS

De studerende præsenteres for fx 9 kasser, hvori der på er anført emner inden for området 'arbejdsmarkedet'. Ved at spørge, svare, fortælle, kommentere og diskutere er det gruppens opgave at opbygge og holde en uformel samtale i gang over de emner, der er anført i kasserne, samt evt. over andre emner, de måtte komme ind på i relation hertil.

<b>arbejdsforhold</b>	<b>tre (u)interessante professioner</b>	<b>mit arbejde</b>
<b>arbejdsløshed</b>	<b>kvinden på arbejdsmarkedet</b>	<b>telearbejde</b>
<b>fritid og ferie</b>	<b>pensionering</b>	<b>et drømmejob</b>

Ovenstående øvelsesskabeloner skal naturligvis kun opfattes som udvalgte eksempler blandt mange flere mulige. Pointen med det opstillede produktive glosetræningsforløb er at skitsere en potentiel kobling imellem den direkte, fokuserede indfaldsvinkel til leksikalsk læring, gentagelse samt variation i trænings- og præsentationsformen med henblik på lagring af emneområdets gloser i langtidshukommelsen.

Hvad angår programmer og materialer til den computerstøttede sprogundervisning, er tiltag i retning af leksikalske forløb, der i sin opbygning systematisk tager højde for gentagelse, graduering af den kognitive belastning samt variation i præsentationsformen, snarere undtagelsen end reglen. Dette betyder, at det i langt de fleste tilfælde er nødvendigt at udvælge og sammensætte øvelser til glosetræning fra forskellige elektroniske ressourcer.

Endvidere bør leksikalske forløb som ovenstående afvikles i en kombination af den computerstøttede og den traditionelle undervisningsform. Dette hænger sammen med, at de mere frie og dermed mindre fokuserede øvelsestyper ikke umiddelbart er omsættelige til computermediet, fordi deres sproglige afvikling fordrer en grad af interaktion, kreativitet og spontanitet, som er uforenelig med mediets aktuelle formåen.

## AFSLUTNING

Fokus har i denne artikel været på direkte og fokuseret oparbejdelse af den leksikalske kompetence set ud fra et forskningsbaseret og procesorienteret perspektiv. Men grundlæggende handler det om, hvordan vi fremover i højere grad end nu får forskningsbaseret, procesorientering og computermediering sammenkoblet på et generelt plan, hvilket vil sige inden for i princippet alle sproglige kompetencer.

Helt essentielt i denne sammenhæng er det, at udviklingen af teknologiske ressourcer til sprogundervisningen i langt større omfang end nu foregår i et samarbejde imellem programmører og eksperter inden for sproglig læring. Men selv om dette mål bliver opfyldt, er "programmet der kan det hele" ikke en realistisk foreteelse. For det første er der elementer af den generelle kommunikative kompetence, som computermediet ikke er velegnet til at udvikle (fx store dele af mundtligheden), og for det andet ville et sådant produkt være forbundet med store omkostninger i udvikling og anskaffelse. Mere realistisk forekommer det derfor, at programudviklerne satser på elektroniske produkter, der har deres læringsmæssige force inden for afgrænsede områder, og som med fordel vil finde deres optimale anvendelighed i samspil med andre både elektroniske og ikke elektroniske materialer.

Det kan således konkluderes, at det i sidste instans påhviler os undervisere at foretage den endelige udvikling af progressivt opbyggede forløb, der er baseret på en behørig selektering og sammensætning af en bred vifte af forskellige øvelsestyper, både fra elektroniske og trykte typologier.

Ingen tvivl om, at dette er en meget spændende og udfordrende opgave. Men det er også en omfattende og tidskrævende opgave, fordi den, i overensstemmelse med denne artikels overordnede budskab, kun kan føre til de optimale læringsmæssige resultater, hvis den varetages ud fra forskningsbaserede og sproglæringsteoretiske kriterier, der, foruden procesorientering, også tilgodeser differentiering og selv læring i den computerstøttede sprogundervisning.

## Referencer

- Ebbinghaus, H. (1885), *Über das Gedächtnis*.  
Leipzig: Von Duncker and Humblot.
- Ellis, Nick C. (1995) "The psychology of foreign language vocabulary acquisition: Implications for CALL".  
*Computer Assisted Language Learning*, 8/2-3, 101-128.
- Glahn, Esther (1992/1992), "Indlæringsstrategier i fremmedsprogstilægnelsen".  
Sprogvidenskabelige Arbejdspapirer fra Københavns Universitet, Årgang 1.
- Henriksen, Birgitte (1999), "Ordforråd og ordforrådsindlæring". I A. Holmen/K. Lund (red): *Studier i dansk som andetsprog*, Akademisk Forlag, 71-106.
- Landauer, T.K. - Bjork, R.A. (1978), "Optimum rehearsal patterns and name learning".  
I Gruneberg/Morris/Sykes (red.), *Practical aspects of memory*, 625-632.
- Leitner, S. (1972), *So lernt man lernen*.  
Freiburg: Herder.
- Mondria, Jan-Arjen/Mondria-De Vries, Siebrich (1994), "Efficiently memorizing words with the help of word cards and "hand computer": Theory and applications". *System*, 22/1, 47-57.
- Nation, Paul (1982), "Beginning to learn foreign vocabulary: A review of the research".  
*Relc Journal*, 13/1, 14-36.
- Nation, Paul (1990), *Teaching and learning vocabulary*.  
New York: Newbury House Publishers.
- Oxford, Rebecca - Scarcella, Robin (1994), "Second language vocabulary learning among adults: State of the art in vocabulary instruction". *System*, 22/2, 231-243.
- Thomas, M.H./Dieter, J.N. (1987) "The positive effects of writing practice on integration of foreign words in memory".  
*Journal of Educational Psychology* 79, 249-253.