



>> AF ARNE TRAGETON

Associate professor. Lærerutdanner i 33 år, spesielt 6-10 årspe-
dagogikk. Skrevet en rekke bøker for børnehage- og begynne-
rundervisning. Forskningsprosjektet Tekstskaping på data-
maskin 1999-2002 i fire land resulterte i boken Å skrive seg til
lesing oversatt til dansk, svensk, finsk + et foreldrehefte. Peda-
gogikken får store konsekvenser for begynneropplæringen.

Arne Trageton
Knappane 20,
5414 Stord, Norge.
Tlf.: 0047 53413019.
E-mail: arne.trageton@gmail.com
www.arnetrageton.no

AT SKRIVE SIG TIL LÆSNING

200 års tradisjon for å starte med det vanskeligste: Lesing og håndskrivning, skaper mange skoletapere, særlig gutter. At skrive seg til læsning hever skrivenivået og reduserer leseproblemene. Denne pedagogikken viser en praktisk og enkel strategi for å utvikle skrive lyst og lese glede. Tekstskaping på computer er obligatorisk i 1. & 2. klasse i alle nordiske læreplaner. Basiskompetansene å uttrykke seg muntlig og skriftlig står først i alle fag.

Les og skrive – eller skrive og lese?

I flere hundreår har skolen praktisert LESE- og skriveopplæring med total dominans av *lesing* i skole, debatt, testing, forskning, bare 10% skriveforskning (Hattie 2009, s 130-142). Men skiving er lettere enn lesing for 4-7 åringer (Clay 1975, Chomsky 1982, Sulzby 1989, Teale 1982, Hall 1987, Hagtvet 1988 og 2004, Liberg 1993, Lorentzen 1999, Gustavsson/Mellgren 2005, Korsgaard et al. 2010). Småbarnsforeldre og barnehagelærere erfarer det samme. Likevel dominerer lesing og ABC bok i skolen. Computerskriving er enklere enn håndskrivning (Chamless & Chamless 1993, Goldberg et al. 2003, Trageton 2005, Merchant 2007) og er det normale skriveredskap i dagens samfunn utenom skolen. Det er obligatorisk på de første skoletrinn i alle nordiske læreplaner, ved siden av håndskrivning. Likevel er det minimal nordisk forskning på computerskriving blant 4-11 åringer.

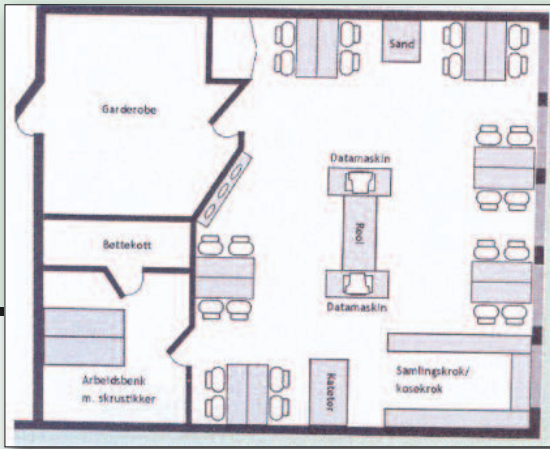
I forskningsprosjektet mitt 1999-2002 (Trageton 2003a og b) ble den kompliserte håndskrivningen utsett til 3. klasse i Norge (dvs 2. kl. i de andre landene). De 14 klassene i Norge, Danmark, Finland og Estland ble fulgt i 3 år. Det viktigste var å snu den vanskelige LESE- og skriveopplæring til den lettere SKRIVE- og lese læring på computer. Dette er en radikal, langsiktig prosess, som passer godt til den norske læreplanen 2006 som innfører 5 basiskompetanser i alle fag: Å uttrykke seg muntlig. Å uttrykke seg skriftlig. Lese. Regne. Digital basiskompetanse (produsere, komponere og publisere elektronisk tekst) forsterker skivingen. EU 2006 har tilsvarende key competences:

1. *Communication. Express/interpret thoughts/feelings/facts oral and written*
4. *Digital competence. Retrieve, assess, store, produce, present and exchange information*

Endelig kommer barnets eget uttrykk muntlig og skriftlig først, *før lesing* av andres uttrykk. I Norge skal barna beherske tekstskaping på datamaskin (computer) innen utgangen av 2. klasse (1. kl. i Danmark). Tilsvarende krav i alle nordiske læreplaner. Den aktive elev som uttrykker seg muntlig og skriftlig er sterkt framhevet. Tale og skiving gir demokratisk ytringsfrihet fra skolestart. Den danske spesifiserte læreplanen har 10 punkter om skiving, bare 3 for lesing!

Lesemetoder

I hundre år har det ikke skjedd noe nytt når det gjelder lesemetoder: Huey (1908) sa at en bør kombinere den meningssøkende setningsmetoden (whole language), ordbilledmetoden og lydmetoden (phonics). Det samme sa Frost 1999! Kjertman (2002) satser på ordbilledmetoden som primærmetode, allerede for barnehagebarn. Se også Kjertmans artikler i Læsepædagogen 2011, nr. 1 og 2. Alle tre lesemetoder har sine svakheter (20% får lesevansker, også i Finland). Men dersom barna begynner med å *skrive* egne tanker på computer unngår en disse svakhetene. Skivingen utvikles raskere til et langt høyere nivå, mens lesevanskene blir sterkt redusert. Barna utvikler skri-



Figur 1. Klasserom. 24 elever – arbeidskroker 2 computere.

velyst og leseglede. Barna *skriver seg til lesing* og bruker automatisk en kombinasjon av de klassiske tre lesemetodene. Barnet utnytter fordelene ved alle tre metoder, og unngår svakhetene. Barnet leser først egen tekst lekende lett, så kameratens tekst og så den vanskeligere fremmede tekst fra et rikt utvalg av letteste bøker på biblioteket.

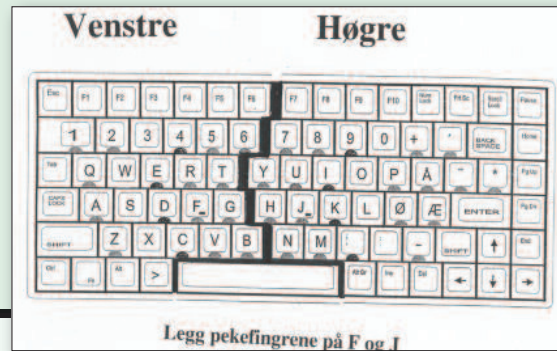
Fysiske rammer

Klassene hadde fra 2-10 resirkulerte computere som en fikk gratis eller for 500-1000 kr pr stk. På figur 1 et klasserom med bare 2 computere.

Denne klassen praktiserte også min verkstadsopdagging (Trageton 1995) som ligner den danske. Klassen var delt i 5 arbeidsgrupper: Leire, sand, byggeklosser, faste og fleksible materialer innen et overfaglig tema. Gruppene skrev på computerne etter tur. Det ideelle ville være 4 computere + printer i klasserommet for 24 elever. Computerne er alltid tilgjengelige når barna trenger det. De bør arbeide i par, med livlig tale/lytte diskusjon om hva de skal *skrive*. Så *leser* de hva de har skrevet og så samtaler de om videre skriving. Dette gir sosial og muntlig kompetanse. Skrive- og lesebokstaver blir identiske.



Figur 2. Parvis diskusjon om skrivingen. Finland.



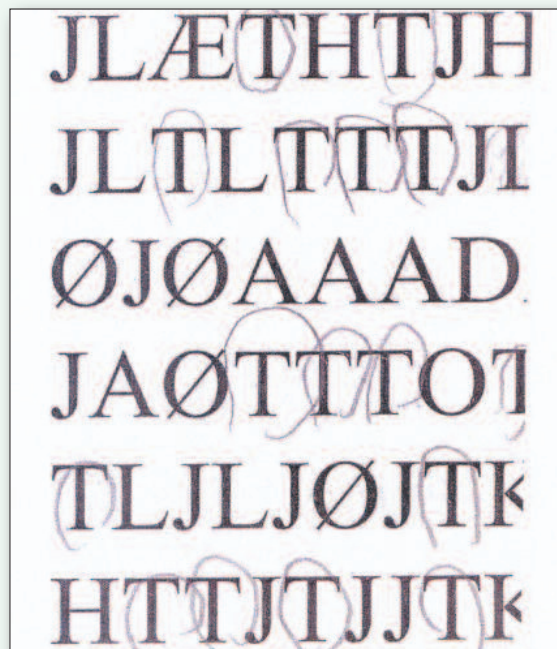
Figur 3. Tangentbordet. Marker skillet mellom venstre og høyre med svart tusj!

Del 1. Utviklingsgang

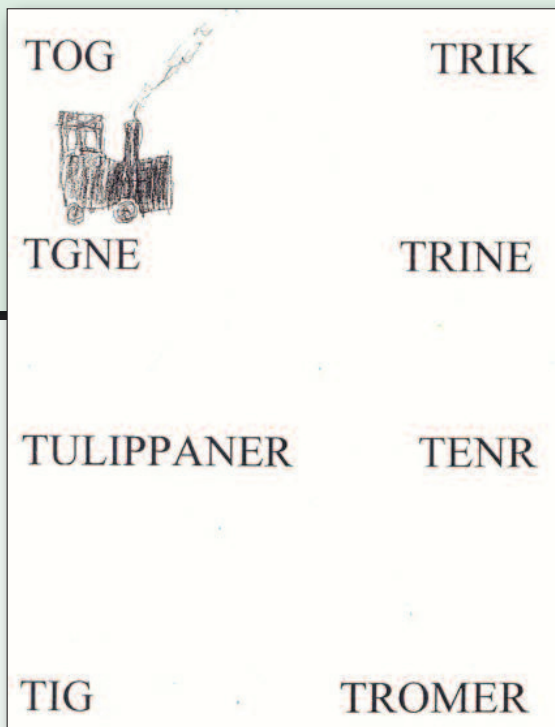
1. klasse (børnehaveklasse i Danmark)

Bokstavrekker

Hvor mange bokstaver kan dere produsere på 3 minutter? Bruk begge hendene og alle fingre, hendene på riktig side av streken. Barna utvikler et tilnærmet touch fingersetningssystem. Med bokstavstørrelse 48 eller 72 blir det mange bokstavsider. Det danske »ti fingre« systemet gjør dette systematisk, men mer voksenstyrt. Alle lager raskt en bokstavbok på 6-10 sider. Så går de på bokstavjakt. Hvor mange T har du produsert? en Te, to Te, 3 Te... Jamen ble det 39 Te-er. Nå skal du også lære lyden til bokstaven: en T, to T, 3 T... Dette er morsomt. Rekorden var 165 l (lyden for L).



Figur 4. Bokstavjakt.



Figur 5. Ordbøker.

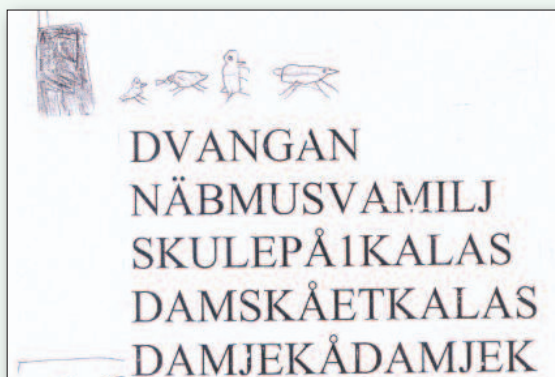
Ordbøker

Danske 6-åringer kan muntlig ca 6000 ord i gjennomsnitt. Dette gir språkmateriale til mange ordbøker. Ordbøkene kan starte med samme bokstav, slutte på samme stavelse (*katt, satt, datt*), temaordbøker om familien, kroppen, byen, osv.

Dette er et glimrende eksempel på »invented spelling« eller selvoppfunnet stavemåte (børnestavning). TGNE og TENR viser at et grafem kan stå for to fonem (TE-GNE, TEN-ER). Men det flotteste eksempel er TIG! Dette leser barnet som TIGER! Når alle tegningene er laget, blir det lett å lese, også for kameratene.

Setninger, små historier

Gradvis ønsker barna å fortelle en liten historie, her



Figur 6. Fortelling.

➤➤ **Skriving er lettere enn lesing.
Computerskriving er enklere
enn håndskriving.**

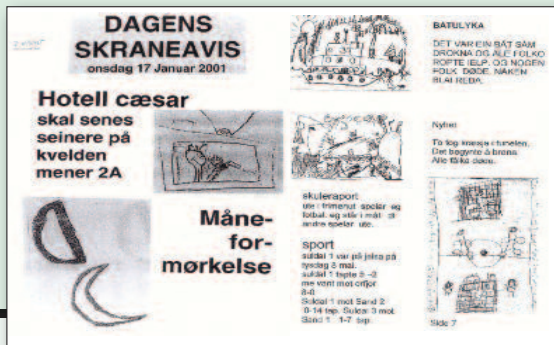
et svensk eksempel. 6-åringen i svensk førskoleklass leser flytende, mens læreren kan få lesevansker da ordene ikke er skilt!

Det var en gång nebbmusfamilien skulle på et kalas. Dom skulle på ett kalas. Dom gjeck och dom gjeck. Her bør læreren oppmuntre barnet til ordjakt: Les langsomt, sett markøren inn der du hører pause og bruk mellomromstasten for å skyve bokstavrekken bortover. Da blir det lettere å lese både for barnet selv og kameratene. Gradvis blir ordoppdelingen bedre og utviklingen går fra »invented spelling« til fonologisk skriving (ikke ortografisk korrekt ennå).

Noen barn skrev seg til lesing lekende lett før jul, de siste før sommerferien. I gjennomsnitt kunne de 24 store bokstaver og 20 små. 70 % kunne alle bokstavene. Hva skulle de da gjøre i 2. klasse (dansk 1. klasse) når de alt kunne skrive og lese?



Figur 7. Lesebokproduksjon. Side 1.



Figur 8. Avisproduksjon. Oktober – Mars måned.

2. klasse (1. klasse i Danmark)

Lesebokproduksjon

Bokstavinnlæring og enkle ABC bøker ble overflødig. De skrev og leste egne lesebøker. I tillegg hadde klassebiblioteket et rikholdig utvalg av billedbøker med enkel tekst på ulike nivå og interesser som barna viste i egen lesebokproduksjon. En klasse produserte 100 lesebøker på 2 måneder! En *Pippibok* var på 6 sider, en mer avansert bok var *Ville dyr i Afrika*.

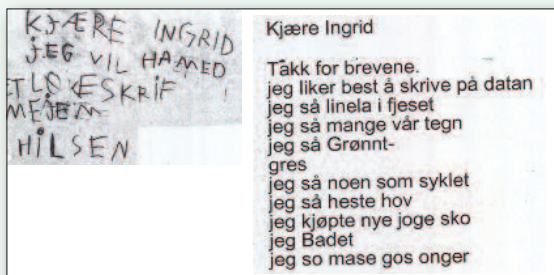
Men den lengste boken om *Får og lam* var på 22 sider, men bare en setning på hver side! Dette var de såkalt svakeste elevene, men med stor ekspertise om bondegård.

Aviser

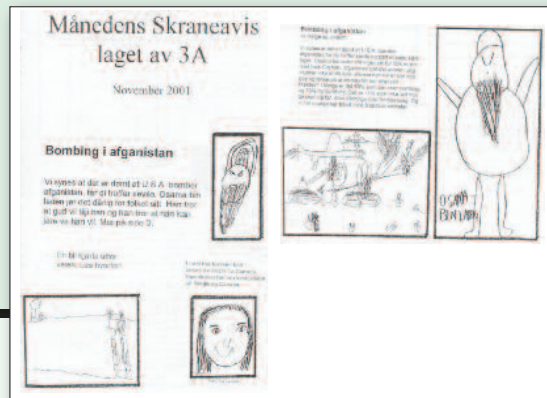
var et annet hovedområde. Barna lærer å uttrykke seg offentlig, forstå den makt journalister har, lærer layout, overskrift, manchett, brødtekst, multimodale tekster der tegningene fyller 60-80% av arealet, samarbeid i ulike redaksjoner, disiplin (deadline er fredag kl. 12), fin foreldrekontakt.

Brev

er en svært populær og viktig genre, spesielt når en har ekte mottakere fra samme klasse eller fra andre klasser. Her følger et glimrende eksempel på den store fordelene med computerskriving. Det computerskrevne brevet av samme jenta var 4 ganger så langt! Senere på året var brev på 100-150 ord ganske vanlig.



Figur 9. Brev. Håndskrevet: 12 ord. Computerskrevet: 46 ord.



Figur 10. Forside – Side 3 Nyheter.

3. klasse (dansk 2. klasse)

Mens barna året før oftest var på fonologisk nivå (skrev lydrett) avanserte de fleste barna nå til ortografisk skriving på ikkelydrette ord, på grunn av stor skriveglede og leselyst. Etter at boken/avisartikkelen er ferdig leser paret korrektur og kan enkelt diskutere og korrigere ortografien. Ikke bruk retteprogrammet på computeren før barnet kan »rettstavning«!

Avisene

ble mer avanserte og journalistikken mer profesjonell. Paret bak *Bombing i Afghanistan* skrev to tekster parallellt. De diskuterte formuleringen av appetittvekker på side 1, så folk fikk lyst til å lese den fyldige artikkel på side 3! Tegningene er like viktig. På side 3 ser vi nederst bombeangrepet og russiske tanks som Nord-alliansen rykker sydover med. Osama bin Laden i helfigur, på side 1 det fryktskapende portrettet. Totalt var avisen på 20 sider. De burde ha jobbet mer med layouten.

Bøkene

ble 20-60 sider, grundige, gjort med omtanke i svært ulike genrer. Den prosessorienterte skrivingen med 1. utkast – respons – 2. utkast – respons osv ble mer utviklet. Bøkene ble sendt til naboskolen til kritisk konsulentuttale, før den siste versjon gikk i trykken på eget forlag og innlemmet i klassebiblioteket sammen med profesjonelle forfattere. Figur 11 er fra to jenters *Pippibok* på 34 sider, med opplevelser Astrid Lindgren ikke visste noe om!

Lesetester – Referat

I Norge er det en enorm interesse for lesetester siden vi skårer dårlig på PIRLS og PISA. Vi har lesetester i 1. 2. 5. 8. og 10. klasse! Avisene rangerer beste/dårlig-

>> Fra LESE- og skriveopplæring til SKRIVE- og leselæring på computer.



Figur 11. Pippi bok, s 26.

ste kommune og skole. I 2005 ble det prøvestans i to år. Faglig vurdering av leseforståelsetestene fant at de var upålitelige. Om de nye prøvene er bedre vet vi ikke. Leseforsker Mats Myrberg i Sverige mener avkodingstester er pålitelige, men med langt større uenighet blant forskere om hvordan måle leseforståelse.

Jeg har et godt forslag til testvrije skoleministere: Lag en kombinert lese- og skrivetest som kan minne om følgende tematiske oppgave i en 3. klasse (dansk 2. kl): *Les en bok av Torbjørn Egner og skriv et referat av denne.* På fig. 12 et godt referat. Viser bare halvparten av teksten på totalt 419 ord, nå også ortografisk nærmest perfekt.

Friskrivetest

Ved slutten av 3. året fikk 8 computerklasser og 9



Figur 12. Bokreferat. Doktor Dyregod (Torbjørn Egner).

>> Beherske tekstskaping på computer innen utgangen av 2. klasse (1. kl. i Danmark).

håndskriveklasser to friskrivetester. *Skriv et eventyr på 40 minutter. Fortell om et besøk hos tannlegen.* Computerklassene skrev selvsagt på computer, håndskriveklassene for hånd. Deres tekster ble transkribert til computerskrift og blandet i tilfeldig rekkefølge med computerklassenes tekster, evaluert av utenforstående eksperter. Som ventet skrev computerklassene langt bedre tekster. De lå i gjennomsnitt *et helt år* over håndskriveklassene og guttene lå nærmere pikenivået (Trageton 2003a).

Håndskrivetest

Utsatt håndskrivning var det mest kontroversielle med prosjektet. Overraskende nok viste håndskrifttesten at computerklassene skrev markant bedre enn håndskriveklassene! Lærerne underviste håndskrivningen på tradisjonell måte, men trengte bare en brøkdel av vanlig treningstid. En skole brukte bare 10-15 skoletimer + hjemmelektse (gjennomsnittet i Norge ligger på ca 120 timer).

Del 2. Spredning – Forskning 2002-2011

Gentagelse av forsøk

Vil senere undersøkelser gi tilsvarende resultater? To år senere undersøkte 4 masterstudenter innen studiet IKT i læring computerskriving i 2. klasse (1. klasse i Danmark). Elevene fikk samme skriveoppgaver og også denne gang skrev computerklassene langt bedre tekster enn håndskriveklassene (Paulsen 2005).

Bøker, kursvirksomhet, utviklingsarbeid, forskning

Bøkene mine (se litteraturliste) og kursvirksomhet for hittil ca 20 000 deltakere i Norden, har ført til stor spredning av pedagogikken til hundrevis av skoler. Sverige har et elektronisk nettverk for 500 medlemmer for »att skriva sig till läsning«. Alle opplever til-

>> Elevene bør arbeide i par, med livlig tale/lyttediskusjon om hva de skal skrive.

>> Barna utvikler skrivelyst og leseglede.

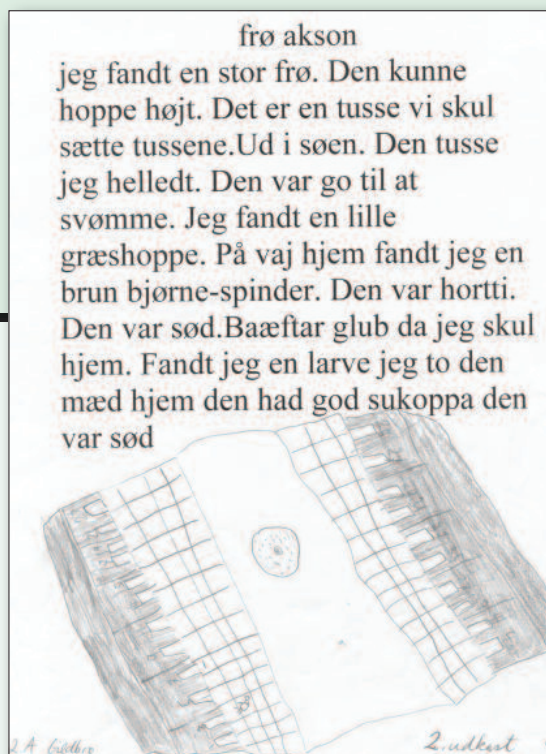
svarende positive resultater for skriveglede og leselest. I Sverige er det skrevet 50-60 bacheloroppgaver, i Norden totalt er det gjennomført ca 30 masteroppgaver, derav 11 finske. Yllikallio & Häggblom (2010) dokumenterer det treårige projektet »Intelligent på tangent« med praktiske og teoretiske resultat, deriblant 4 mastergrader. Kyllijoki (2011) summerer opp praktisk/teoretiske erfaringer fra de 25 skolene i Espoo som praktiserte min pedagogikk 2008-2009. Takala & Lundström (2011) summerer opp 7 finske mastergrader som har fokus på mange delområder innenfor »å skrive seg til lesing på computer« med tilsvarende positive resultat som i mitt pionerprosjekt. Hittil bare 2 påbegynte doktorgrader.

I Norge fant Alant et al. (2003) høyere nivå i data-skrevne tekster i 3. klasse, større motivasjon og samarbeid. Helleve (2001) fant rik muntlig kommunikasjon i parsamarbeidet; senere del av hennes doktoravhandling (Helleve 2009). Grimsø (2003) fulgte egen klasse i tre år og gjorde en kvalitativ analyse av utviklingen. Onarheim (2006) studerte interaksjon elev-elev-lærer samtale rundt tekstene. Også utenom Norden er det lite computer skriveforskning sammenlignet med leseforskning. Men 38 amerikanske studier (Goldberg et al. 2003, Kulik 2003) viser lignende positive resultat.

Merkelig nok har det hittil vært få utviklingsarbeid i Danmark. Kanskje denne artikkelen kan inspirere til mer aktivitet og forskning? Tusenvis av lærere praktiserer nå denne strategien i overensstemmelse med de nordiske læreplanene. Googling på »Arne Trageton« »å skrive seg til lesing« »att skriva sig till läsning« eller »at skrive sig til läsning« viser den store utbredelsen i praksis og kan gi inspirasjon.

Hjemmesiden min www.arnetrageton.no gir rik informasjon. Videoer fra Norge, Danmark, Sverige og Finland, blant annet fra dansk fjernsyn, børnehavklasser og 1. og 2. klasse i Danmark. Tekstsamling vi-

>> Bokstavinnlæring og enkle ABC bøker ble overflødig.



Figur 13. Naturfaglig ekskursjon. 2. klasse.

ser 1000 av de 7500 multimodale tekstene jeg samlet over tre år. Medieomtale viser avisartikler/radioprogram.

Dansk tekst

Med hensikt har jeg stort sett brukt norske tekster. Danske lesere vil da konsentrere seg om *innholdet og forståelsen* av det leste, ikke »rettstaving«. Men vi avslutter med en dansk tekst fra begynnelsen av 2. klasse (figur 13). Det er en interessant og innholdsrik beskrivelse fra en naturfaglig ekskursjon. Teksten har ennå noen fonologiske, lydrette trekk.

Se også tidligere reportasjer i *Folkeskolen* 21/2000, 13/2003 og *Psykologisk Pædagogisk rådgivning* nr 3/2004: 239-253. *Skolestart* 1/2004 Nauja Wiberg: *At skrive sig til läsning*.

Redaktion: Torben Christiansen

LITTERATUR

Alant, L.B et al. (2003). *Samhandling med, foran og via skjermen*. ITU rapport nr 18, Oslo.

Chamless, J. & Chamless, M. (1993). *The effects of instructional technology on academic achievement of 2nd grade students*. Oxford: University of Mississippi.

Chomsky, C. (1982). *Write now, read later*. I: C. Cazden (red.) *Language in early childhood education* (s 141-149). Washington, DC: National Association for the Education of Young Children.

>> Computerklassene skrev langt bedre tekster.

>> Alant fant høyere nivå i dataskrevne tekster i 3. klasse, større motivasjon og samarbeid. 38 amerikanske studier viser lignende resultat.

- Clay, M. (1975). *What did I write? Beginning writing behaviour*. New Zealand: Heinemann.
- EU (2006). Key competences for lifelong learning http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2006/L_394/L_39420061230en00100018.pdf
- Frost, J. (1999). *Lesepraksis: på teoretisk grunnlag*. Oslo: Cappelen Akademisk.
- Goldberg et al. (2003). The Effect of Computers on Student Writing: A Meta-analysis of Studies from 1992-2002. *The Journal of Technology, Learning and Assessment* 2 (1), s 2-51.
- Grimso, I. (2003). *Du bare legger fingrene sånn*. Hovedfag pedagogikk Høgskolen i Oslo.
- Gustavsson, K. & Mellgren, E. (2005). *Barns skriftspråkande – att bli en skrivande och läsande person*. Göteborgs universitet.
- Hagtvet, B. (1988). *Skriftspråsutvikling gjennom lek*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Hagtvet, B. (2004). *Språkstimulering. Tale og skrift i førskolealder*. 2. utg. Cappelen Akademisk.
- Hall, N. (1987). *The emergence of literacy: Young children's developing understanding of reading and writing*. Exeter: Heinemann.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London, N.Y.: Routledge.
- Helleve, I. (2001). *Samspel med data?* Hovedfagsoppgave i pedagogikk. Universitetet i Bergen.
- Helleve, I. (2009). *Productive interactions in ICT supported communities of learners*. PHD University of Bergen.
- Huey, E.B. (1908, 1968, 1979). *The psychology and pedagogy of reading*. 5. utg. M.I.T. Press. US N.Y.
- Kjertmann, K. (2002). *Læsetilegnelse i ny teoretisk belysning*. I: K. Kjærsgaard (red.) *Den kompetente læser*. Mallings Beck.
- Korsgaard, K.Aa. et al. (2010). *Opdagende skrivning – en vej ind i læsningen*. København: Dansk lærerforeningens Forlag.
- Koschmann, T. (red.) (2001). *CSCAL: Theory and practice of an emerging paradigm*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Kulik, J.A. (2003). *Effects of Using Instructional Technology in Elementary and Secondary School*. SRI International. Project number P10446.001.
- Kyllijoki, V. (red.) (2011). *Digitalinen Viesti Trageton-Työtävän opetuskokeilu Espoossa 2008-2010* (s 67-82). Espoo. Opetushallitus (Utbildningsstyrelsen).
- L 97 *Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen* (The National Curriculum 1997) KUF.
- Liberg, C. (1993). *Hur barn lär sig läsa och skriva*. Lund: Studentlitteratur.
- LK 06 *Læreplan for grunnskolen og videregående opplæring*. www.odin.dep.no/filarkiv/255552/lplan
- Lorentzen, R.T. (1999). *Barns skriftspråkutvikling*. I: I. Moslet (red.) *Norskdidaktikk – ei grunnbok* (s 94-109). Tano Aschehoug.
- Merchant, G. (2007). *Digital writing in the early years*. I: D. Leu, J. Coiro, M. Knobel & C. Lankshear (red.) *The Handbook of Research on New Literacies* (s 167-197). New York: Lawrence Erlbaum.
- Onarheim, E.N.B. (2006). *Møte med tekst*. Masteroppgave Pedagogikk. Bergen universitet.
- Paulsen, E.S. (2005). *Skrivedugleik*. Masteroppgave. IKT i læring. Høgskolen Stord/Haugesund.
- Sulzby, E. (1989). *Assessment of writing and of children's language while writing*. I: L. Morrow & J. Smith (red.) *The role of assessment and measurement in early literacy instruction* (s 83-109). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Takala, M. & Lundström, U. (2011). *Teaching Children to Read through Writing*. *NERA conference* Jyväskylä.
- Teale, W.H. (1982). *Toward a theory of how children learn to read and write naturally*. *Language Arts* 59:6, s 555-560.
- Trageton, A. (1995). *Verkstads pedagogikk : 6-10 år*. Høgskolen Stord/Haugesund.
- Trageton, A. (2003a). *Creative writing on computers: Playful learning. Grade 3, End results*. København: NFFP.
- Trageton, A. (2003b). *Å skrive seg til lesing. IKT i småskolen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Trageton, A. (2004). *At skrive sig til læsning*. København: Gyldendal.
- Trageton, A. (2005, 2006, 2009). *Att skriva sig till läsning*. Stockholm: Liber.
- Trageton, A. (2005b). *Creative writing on computers: 6- to 10-year olds*. *Writing to Read*. I: M. Pandis et al.: *Reading, Writing, Thinking. Proceedings of the 13th European Conference on Reading* (s 170-177). Newark, DE: International Reading Association.
- Trageton, A. (2007). *Lukemaan oppiminen kirjoittamalla*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Trageton, A. (2009). *Skriv på PC – lær å lese*. 2. utg. Oslo: PED-LEX.
- Yllikallio, R.H. & Häggblom, J. (red.) (2010). *Intelligent på tangent*. Åbo akademi. Vasa.