

Ett neuropedagogiskt ideal på lärares kompetensutvecklingsmarknad

Kännetecken, konsekvenser och kritik

*Anita Norlund**, *Magnus Levinsson*

Högskolan i Borås

The aim of this article is to examine the increased focus on neuroeducational content in teachers' continuing professional development (CPD) and to further explore its characteristics and consequences for teaching. The empirical material is based on 236 invoices representing CPD and other material that followed from extended studies of, primarily, identified CPD actors' webpages. The cluster of characteristics is presented as a pedagogic modality based on concepts and phenomena from the sociologist of education Basil Bernstein; *selection, organization, evaluation, classification and framing*. The pedagogic modality is finally discussed, and critiqued, not least regarding its consequences for teachers and students. The overall conclusion is that a neuroeducational modality brings several potential risks, not least concerning conditions for teachers and students.

Keywords: The Invoice project, continuing professional development (CPD), pedagogic modality, neuroeducation

* Corresponding author: anita.norlund@hb.se

Inledning

Det resonemang som vi kommer att föra i den här artikeln har sin upprinnelse i arbetet med det fyraåriga projektet *Fakturan, fortbildningen och forskningen (Fakturaprojektet)*, finansierat av Vetenskapsrådet (dnr 2019-03828). I Fakturaprojektet studeras lärares kompetensutbildning genom empirisk data i form av fakturor. Med detta följer att vi endast intresserar oss för formell kompetensutveckling, inte informell som också kan förekomma (se t.ex. Kirsten, 2020), och enbart sådan som köps in av kommunala skolor och som därmed ger upphov till fakturor. Vi fokuserar dessutom enbart på kompetensutvecklingsaktiviteter som på olika sätt knyter an till och för in aspekter av neurovetenskap i skolan.

En omständighet som ramar in Fakturaprojektet är att decentraliseringsreformer har förändrat villkoren för lärares kompetensutveckling i Sverige. För det första har kontrollen förflyttats (Kirsten & Wermke, 2017; SOU, 2014) och beslut om kompetensutveckling tas numera på kommunal nivå eller på skolnivå (Jarl, 2013; Kirsten, 2020). För det andra har marknadselement förstärkts och såväl offentliga som privata aktörer konkurrerar om att få förse lärare med kompetensutveckling (Parding m.fl., 2017; SOU, 2014; Wermke, 2013). Kompetensutvecklingsaktörer förmedlar via sina insatser vissa pedagogiska och didaktiska budskap. Dessa budskap formar en *pedagogisk modalitet*. Pedagogisk modalitet ska förstås som en praktik, ett synsätt, en prioritering eller ett ideal, ibland refererat till som en "pedagogisk identitet" (Bernstein, 2000), som sätter vissa bestämda ramar för undervisningens innehåll, genomförande och syfte. Bland annat Davis (2005), Moore (2013), Norlund (2009; 2018) och Norlund et al. (2013) har tidigare presenterat resultat och resonemang kring olika pedagogiska ideal, såväl mer traditionella som samtida. Pedagogiska modaliteter är viktiga att uppmärksamma eftersom de potentiellt kan få stora konsekvenser, från policynivå till lärares och elevers klassrum, som både kan förstärka och förhindra social reproduktion.

Ett delsyfte med Fakturaprojektet är att fördjupa kunskaperna om innehållet på lärares kompetensutvecklingsmarknad och vilka konsekvenser innehållet potentiellt får för professionen och undervisningen. Föreliggande artikel tar fasta på detta delsyfte men avgränsar intresset till ett specifikt innehåll, närmare bestämt till insatser som har en neurovetenskaplig orientering. Syftet med artikeln är därmed att via en analys av innehållet i 236 kompetensutvecklingsinsatser som har neurovetenskaplig inriktning och som har genererat fakturor i tre svenska kommuner belysa det samtida pedagogiska ideal som vi menar utgör en *neuropedagogisk modalitet*. Analysen utgår från begrepp och företeelser hämtade från Basil Bernsteins pedagogiska kodteori.

Resultat från studier i Fakturaprojektet visar att kompetensutvecklingsinsatser med koppling till neurovetenskap tycks vara förhållandevis vanligt förekommande i skolan (Levinsson et al., 2022). Neurovetenskapens ökade inflytande inom utbildning och skola har uppmärksammat tidigare såväl internationellt som i Sverige (se t. ex. Ansari et al., 2012; Howard-Jones, 2014; Levinsson & Norlund, 2018; Nilsson Lindström & Beach, 2015). Men få studier, om ens någon, har undersökt karaktären på det neurovetenskapliga innehåll som erbjuds lärare via kompetensutvecklingsinsatser eller vidare utforskat innehållets utmärkande drag och konsekvenser som ett pedagogiskt ideal.

Neurovetenskap och utbildning

Neurovetenskapens ökade inflytande inom utbildning och skola kan förstås som en konsekvens av flera relaterade utvecklingslinjer (Levinsson & Norlund, 2018). För det första finns det ett betydande intresse för hjärnan i samhället i stort. Belysande är exempelvis att filosofen Ian Hacking (2004) har utnämnt millennieskiftet till startpunkten för hjärnans århundrade och att vi sedan dess kan urskilja en fascination för hjärnan inom en rad olika områden (Howard-Jones, 2014). För det andra har det under det senaste årtiondet skett en ökad tillförsel av forskningsmedel till tvärvetenskapliga projekt som tar utgångspunkt i både neurovetenskap och utbildningsvetenskap (Ansari et al., 2012; OECD, 2002). Sedan 2014 utlyser exempelvis Utbildningsvetenskapliga kommittén (UVK) bidrag inom området "hjärna-lärande-praktik" och i Vetenskapsrådets (VR) stora utlysning 2014 tilldelades hela 18,6 miljoner till ett projekt som undersöker samspelet mellan lärande, utveckling och hjärna i pedagogisk praktik. För det tredje har neurovetenskapliga forskningsresultat med praktisk tillämpning i pedagogisk verksamhet rönt stor uppmärksamhet inom utbildningssektorn (Clark, 2015; OECD, 2007). Hit hör exempelvis forskning om hjärnans plasticitet (t.ex. Draganski & May, 2008; Mangels et al., 2006) och arbetsminnesträning i skolan (t.ex. Holmes et al., 2009). För det fjärde har övertygelsen bland policymakare, forskare och andra intressenter vuxit sig allt starkare om att neurovetenskapen kan lösa problem som elevers sjunkande kunskapsresultat, barn och ungdomars ökade fysiska inaktivitet och psykiska ohälsa, problemskapande elevbeteende och andra utmaningar som kan relateras till neuropsykiatriska funktionsvariationer (Clark, 2015; Levinsson et al., 2022; OECD, 2007).

Under paraplybegrepp som "neuro-education", "educational neuroscience" och "brain-based education" (se t.ex. Ansari et al., 2012; Clark, 2015; Howard-Jones, 2014) har således ett fält vuxit fram med tvärvetenskapliga ambitioner i syfte att stärka kopplingen mellan hjärnforskning och utbildning, ett område som vi hädanefter kommer att referera till som neuropedagogisk forskning. Kritiker framhåller dock att den neuropedagogiska forskningen kantas av en rad interrelaterade problem. Till de problem som uppmärksammats hör: (i) konkretiseringsproblemet, det vill säga att det är svårt för lärare att omsätta hjärnforskningens resultat i klassrummet (Clement & Lovat, 2012; Rose, 2013); (ii) kommersialiseringsproblemet, det vill säga att vinstdrivande aktörer förser lärare med stora mängder erbjudanden om hur de kan fördjupa sina kunskaper om hjärnan och förbättra undervisningen (Levinsson & Norlund, 2018; Purdy & Morrison, 2009); (iii) förvanskingsproblemet, det vill säga att hjärnforskningens resultat riskerar att förvanskas av aktörer som har bristfälliga kunskaper om både utbildning och neurovetenskap, vilket kan föranleda att så kallade "neuromyter" sprids i skolan (Gausel & Reverdy, 2013; Howard-Jones, 2014) och (iv) trivialiseringsproblemet, det vill säga att den komplexa verksamhet som utbildning är riskerar att förenklas (Pasquinelli, 2012; Sharp et al., 2008).

Innehåll i lärares kompetensutveckling

Forskningen om lärares kompetensutveckling är omfattande och spänner över en rad olika områden. Nationella och internationella översikter visar att studierna inom området har intresserat sig för allt från lärares lärande, ledarskap, styrning och partnerskap mellan universitet och skola, till påverkan av och redogörelser för enstaka insatser (jfr Avalos, 2011; Kennedy, 2014; Kirsten, 2020; Wermke, 2013). Svensk kompetensutvecklingsforskning

förefaller ha ägnat särskild uppmärksamhet åt frågor om styrning givet att lärares kompetensutveckling över lång tid har utgjort ett centralt element i utbildningsreformer (Kirsten, 2020; SOU, 2014; Wermke, 2013). Innehållet i lärares kompetensutveckling har emellertid inte utgjort föremål för undersökning, varken i Sverige eller i anglosaxiska länder som USA, England och Australien, där ansvaret för kompetensutvecklingen för övrigt också är decentraliserat (Knapp, 2003; McCormick, 2010; Mockler, 2020).

När det gäller kompetensutvecklingens *innehåll* ges viss information av lärarfackliga undersökningar, statliga utredningar samt komparativa, internationella studier som TIMSS, PIRLS och TALIS (se t.ex. Kirsten, 2020, Lärarförbundet, 2016; Lärarnas Riksförbund, 2006, 2021; SOU, 2014). En enkätundersökning från Lärarnas Riksförbund (2021) visar exempelvis att ämneskunskap, IKT i undervisningen och elever i behov särskilt stöd var det mest frekventa innehållet i lärares kompetensutveckling under kalenderåret 2019. TALIS-undersökningen från 2018 (OECD, 2019) belyser vilket kompetensutvecklingsinnehåll som erbjuds i lärare i 48 av OECD:s medlemsländer. Till de fem innehåll som störst andel lärare menade att de tagit del av hörde ämneskunskap, ämnesdidaktik, bedömning, läroplanskunskap, ledarskap i klassrummet samt elevers beteende. Dessa undersökningar ger dock ingen detaljerad information om den kompetensutveckling som tillhandahålls, varken vad det gäller innehåll eller vilka kunskapsområden som underbygger insatserna. Inte heller ger de frågan om pedagogiska ideal utrymme. En tidigare studie inom Fakturaprojektet (Levinsson et al., 2022) ger dock viss insikt i det kompetensutvecklingsinnehåll som skolor betalar för. Resultatet som baseras på totalt 579 fakturor hämtade från tre svenska kommuner visar att kompetensutveckling till stor del (37 % av insatserna) rörde innehåll som konflikthantering, problematiska elevbeteenden, elevers fysiska och psykiska hälsa, motivation samt neuropsykiatriska funktionsvariationer som autism och ADHD. En fjärdedel av insatserna kretsade kring ämnesfördjupning, främst i matematik, yrkesämnen och svenska som andraspråk, medan innehåll rörande elevers matematik-, läs- och kommunikationssvårigheter respektive diverse mäss- och konferensteman främst specialpedagogik och IKT samlade en knapp femtedel av insatserna var. Studien visade därtill att ovanstående kompetensutvecklingsinnehåll, med undantag för de ämnesfördjupande insatserna, till stor del var inbäddade i en specialpedagogisk diskurs som underbyggs av neurovetenskap. Som vi kommer att visa, förstärker denna tendens en undervisning som syftar till förändring *inom* respektive elev, och inte till förändring som i stället utjämnar ojämlikhet på *grupp*nivå. Detta knyter an till vår tidigare kommentar om risker för social reproduktion.

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att det i stor utsträckning saknas kunskaper såväl om innehållet i lärares kompetensutveckling som om vilka konsekvenser olika innehåll potentiellt får för lärarprofessionen och undervisningen. I den här artikeln ämnar vi adressera denna kunskapslucka genom en undersökning av kompetensutvecklingsaktiviteter som har genererat fakturor i tre svenska kommuner, med specifikt fokus på de insatser som på olika sätt knyter an till och för in neurovetenskap i skolan.

Teoretiska utgångspunkter

För att fördjupa kunskaperna om de ideal som framförs av kompetensutvecklingsaktörer som tar (faktisk eller förvanskad) neurovetenskap som sin utgångspunkt och för att belysa den pedagogiska modalitet som den här artikeln handlar om, lutar vi oss mot en typologi som Norlund (2009, s. 175, 187) har utarbetat. Den bygger på delar av utbildningssociologen

Basil Bernsteins resonemang och analysbegrepp och baseras i grunden på en fyrfältmodell (se Bernstein, 1990, s. 72) som är ofta refererad och använd, såväl nationellt (se Hansson 2011; Norlund, 2009, 2018; Norlund et al., 2013; Sjöstedt, 2013) som internationellt (se till exempel Martin, 2001; Bourne, 2004; Iverson & Duveen, 2005). I Norlunds (2009) typologi behandlas olika ideologiburna modaliteter och vilken föreställning var och en av dessa representerar ifråga om några centrala realiseringar av undervisning; det önskvärda *innehållet* i undervisningen, det lämpligaste *materialet* att förse elever med, vilka *aktiviteter* som är mest gynnsamma för elevers lärande, hur undervisningen bör *organiseras* och hur *bedömning* bäst går till (jfr Young, 1971, 1998). Dessa realiseringar kan dessutom belysas via begreppen *klassifikation* och *inramning*. *Klassifikation* (*yttre* och *inre*) står för relationen mellan olika företeelser, till exempel skolämnen, och *inramning* står för vem, läraren eller eleven, som har kontroll över företeelser som materialval och arbetstakt (jfr. Bernstein, 2000, s. 99). Begreppen klassifikation och inramning ger ytterligare klarhet vad det gäller social rättvisa och konsekvenser för lärare, elever och undervisning samt huruvida undervisning och villkor för undervisning kan bidra till förändring. Vi kommer mot slutet av artikeln att kommentera den neuropedagogiska modaliteten i sådana termer. Detta fokus är delvis en följd av att flera representanter för neuropedagogik uttrycker en ambition om likvärdighet och utjämning av sociala skillnader. Ett exempel är den amerikanska dokumentären *Bästa skolan* som har visats i *Vetenskapens värld* (Dyring, 2017) där hjärnforskning involveras i läsprogram för barn i utsatta områden. Programmet kommenteras sedan av en svensk hjärnforskare i en fackföreningsartikel vars ingress lyder: ”Nya resultat från hjärnforskare kan hjälpa lärare att utveckla undervisningen – och bidra till en likvärdig skola” (*Skolvärlden*, 18 augusti 2017).

Material och analys

Den pedagogiska modalitet som vi avser att belysa i den här artikeln baseras på analyser av kompetensutvecklingsinsatser som vi har kartlagt i det ovan nämnda Fakturaprojektet. Fakturaprojektet utforskar lärares kompetensutveckling via tre relaterade arbetspaket; analys av kompetensutvecklingsfaktorer, intervjuer av lärare och andra intressenter och nätverksanalyser av kompetensutvecklingsaktörer. Föreliggande studie kan knytas till det första arbetspaketet, i vilket cirka tusen fakturor samlades in från tre olika kommuner i Sverige. I den här artikeln riktar vi specifikt fokus mot de 236 fakturor som vi genom en tidigare delstudie i fakturaprojektet (Levinsson et al., 2022) har kunnat identifiera som kompetensutvecklingsinsatser med neuropedagogiskt innehåll. Dessa insatser bedömdes som relevanta eftersom de med anknytning till neurovetenskap direkt eller indirekt uppmuntrar till att ett eller flera val träffas i undervisningen vad det gäller didaktiska överväganden (jfr ovan) gällande: (i) urval av kunskapsinnehåll, material och aktiviteter; (ii) organisation; (iii) bedömning; (iv) särhållning eller sammanförande, exempelvis av skolämnen (*klassifikation*) och (v) vem som har kontroll över företeelser i undervisning (*inramning*).

Utöver de uppgifter som fakturorna synliggjorde använde vi information som samlats in i de fall som fakturorna inte erbjöd tillräcklig information om de aktuella kompetensutvecklingsinsatserna. Genom kontaktuppgifter på respektive faktura bad vi i de fall det var nödvändigt rektorer, administratörer, lärare eller kompetensutvecklingsleverantörer om kompletterande information via e-post eller telefon. Vi genomförde också internetsökningar på de berörda skolornas eller leverantörernas webbsidor och i vissa fall fanns konferensprogram och föreläsares presentationer att tillgå. I dessa kunde vi identifiera fler insatser med

neuropedagogisk inriktning som vi inkluderade i materialet, tillsammans med beskrivningar av aktörernas pedagogiska ställningstaganden. Detta betyder att det sammantagna underlaget som bildar utgångspunkt för den här artikeln inte kan avgränsas till fakturer, även om dessa utgör huvudkällan i det empiriska materialet.

Det sammantagna materialet bearbetades och analyserades i två steg. För att strukturera det empiriska materialet och underlätta för vidare analys kategoriserade vi inledningsvis kompetensutvecklingsinsatserna baserat på dess huvudsakliga orientering. I detta steg identifierade vi sex övergripande kategorier som reflekterar fenomen som; (i) psykisk och fysisk hälsa; (ii) läs-, räkne- och kommunikationssvårigheter; (iii) neuropsykiatriska funktionsnedsättningar (NPF) och relaterade diagnoser; (iv) pedagogiska och didaktiska koncept; (v) särskild begåvning samt (vi) motivation, grit och mindset. Därefter analyserade vi innehållet i respektive kategori utifrån de begrepp och företeelser som vi hämtat från Bernsteins teori-paket och som vi har redogjort för ovan (jfr Norlund, 2009, 2018). I detta analysarbete gick vi igenom allt material flera gånger för att identifiera aspekter med bäring på de centrala teoretiska analysbegreppen och företeelserna och för att successivt skärpa analysen. Att vi hade god kännedom om fakturamaterialet och den kompletterande datan sedan tidigare analyser (såväl som parallellt pågående sådana) underlättade identifieringen av modalitetens kännetecken.

Samtliga förfaranden gällande insamling, urval, bearbetning och analys har vi, författarna till denna artikel, genomfört i nära samverkan med varandra. Detta betyder bland annat att vi återkommande har träffats för att bearbeta och analysera det empiriska materialet.

En neuropedagogisk modalitet

I det här avsnittet presenterar vi resultatet av vår analys där vi alltså har särskilt fokus på de utmärkande dragen för en neuropedagogisk modalitet. Strukturen bygger på de tidigare introducerade begreppen och företeelserna, och framställningen startar med aspekterna *urval av kunskapsinnehåll, material och aktiviteter*, val av *organisation* och val av *bedömning*, för att sedan övergå till fenomenen *klassifikation* och *inramning*.

Urval av material och aktiviteter

När det gäller aspekten *urval* fokuserar vi här mindre på urval av kunskapsinnehåll och mer på material- och aktivitetsval. Detta beror främst på att kunskapsinnehåll inte tycks hamna i centrum i den modalitet som vi presenterar. Vi kan konstatera att ett framträdande materialval i en neuropedagogisk modalitet, så som den kommer till uttryck i lärares kompetensutveckling, handlar om material och program som används för att diagnostisera och stödja elever med läs-, räkne- eller kommunikationssvårigheter. Bland de fakturerade insatserna återfinns exempelvis material och program som Bravkod, Logos, Wendick, TAKK och PECS. De tre förstnämnda avser läs-, skriv- och räkningsvårigheter och är i insatserna ofta specifikt inriktade mot elever med dyslexi eller dyskalkyli. Här kan man skönja ett visst fokus på kunskapsinnehåll som handlar om grundläggande färdigheter inom läsning, skrivande och matematik. Våra internetsökningar på företrädarnas webbsidor visar att samtliga har en uttalad bas i neurovetenskap. Belysande är exempelvis hur representanter för Wendick-modellen hänvisar till såväl Torkel Klingberg som Martin Ingvar. Bland annat den senare citeras i en inspelad PowerPoint-presentation på Wendicks webbsida för att underbygga modellens repetitiva färdighetsträning:

Hjärnans inlärningssystem är uppdelat i det som leder till färdigheter och det som mera har med kunskaper att göra. Färdighetsträning har negligerats eftersom det underliga begreppet ”pluggskola” har tillåtits få makt över tänkandet i skolan (Ingvar, 2008, s. 107, i Wendick, 2022).

TAKK och PECS är metoder som avser att stödja elever med kommunikationssvårigheter genom digitala verktyg, tecken och bildstöd som ersätter eller kompletterar talat språk. PECS syftar dessutom till att främja elevers samspelsförmåga och initiativtagande. Av de fakturerade insatserna framgår det att dessa metoder primärt används för att underlätta för elever med NPF-diagnoser eller för elever som har intellektuella funktionsvariationer.

Till en neuropedagogisk modalitet kategoriserar vi också material som används vid så kallad NPF-säkring. Av kompetensutvecklingsaktörernas egna beskrivningar (se t.ex. Källbrinksskolan, 2023) framgår det att NPF-säkring kan handla om att använda en särskild klocka – ibland kallad *time timer* – som visar den återstående tiden för olika lektionsmoment. NPF-säkring kan också handla om färgkodade scheman i klassrummet som illustrerar i vilken ordning som skoldagens olika aktiviteter är planerade att genomföras. Dessa scheman förmodas underlätta för elever som är i särskilt behov av struktur och förutsägbarhet. NPF-säkring kan också röra införskaffandet av särskilda rörelsestolar som tillåter elever att inta varierande arbetsställningar eller andra hjälpmedel som stressbollar som möjliggör för elever att få utlopp för oro och rastlöshet i kroppen. Ytterligare ett exempel på NPF-säkringsmaterial är mobila paneler som används för att avskärma ytor i klassrummet för elever som behöver arbeta avskilt.

Annat materialval utgörs av typen pulsklockor, pulsband och bildskärmar som är avsedda för att registrera och övervaka elevers puls vid fysisk aktivitet, vilka samtliga kan knytas till konceptet Puls för lärande (PFL) som är ett återkommande inslag i fakturamaterialet. Av inspelade föreläsningar på Teamkoncepts webbsida (2023), som bland annat anordnat konferenser inom området, handlar PFL om att pulshöjande fysisk aktivitet schemaläggs före ordinarie undervisning, ibland genom extrainsatta idrottslektioner före skolstart. Den fysiska aktiviteten syftar till att engagera elever på en ansträngningsnivå som motsvarar ett visst bestämt pulsintervall och som antas göra deras hjärnor mer mottagliga för lärande inom andra ämnen.

Bland materialvalet finns också skrivbordscyklar, ståbord, pilatesbollar, klättermattor, hoppprep, stegräknare, smarta applikationer eller andra hjälpmedel som kan användas till att uppmuntra eleverna till rörelse och aktiva pauser såväl mellan som under lektioner (se t.ex. Balanserade barn, 2023; Lekolar, 2023; Träning i Livet, 2023). När det gäller fysisk aktivitet under lektioner återfinns exempelvis insatser rörande så kallade *brain breaks* – som på en faktura specificeras ”Brain breaks: trepack” – och inte sällan utlovas vinster ifråga om elevernas mående, koncentration, uppmärksamhet, hjärncellsproduktion och lärande:

Dessutom lär Ni er om ”**Brainbreaks**”, ett verktyg som används i Naperville för att ge hjärnan en paus under lektionstid, hur eleverna kan ”fräscha upp hjärnan” och på så sätt bli mer uppmärksamma. Få med hela skolan i detta nya sätt att arbeta med elever med resultat i form av ökad inlärning OCH enorma hälsovinster (Teamkoncept AB, 2022a, fetstil och versaler i original).

En annan aktör, Träning i Livet (2022), erbjuder ”brain breaks, motoriska övningar, fysisk aktivitet kopplat till skolans ämnen” som ”är anpassade för att användas i klassrummet” och ska ”underlätta inlärning” och ”öka koncentrationen”. Lärare rekommenderas bland annat att ordna ett så kallat klassrumsgym som används tillsammans med ett kort där olika rörelser

prickas av. Rörelseaktiviteter i klassrummet förordas också av konsulten Ronnie Iveslätt under konferensinslaget *Hjärna rörelse!*:

För att bryta den traditionella bilden av att stillasittande är en förutsättning för att lära sig så jobbar jag med aktiva klassrum. I ett aktivt klassrum är pedagogiken planerad för att inkludera rörelse, och den fysiska miljön lockar fram den. (Skolporten, 2018a)

Vissa, men inte alla, kompetensutvecklingsinsatser som uppmuntrar till mer fysisk aktivitet av de slag som exemplifierats ovan är specifikt inriktade mot elever med ADHD eller elever som lider av stress, depression och ångest. Fysisk aktivitet förmodas exempelvis kunna lindra hyperaktivitets-, uppmärksamhets- och sociala beteendeproblem.

Organisation

Det urval av material och aktiviteter som följer med en neuropedagogisk modalitet hänger samman med en särskild typ av förordad *organisation*. Vi har redan noterat att PFL bygger på vissa antaganden om hur skoldagen bör schemaläggas och vi har noterat att en organisation som bygger på en blandning av aktiviteter i klassrummet, såväl traditionella som icke-traditionella, förordas. Det är därtill tydligt att elevers olikheter är en viktig utgångspunkt, vilket framgår av en föreläsning på en av Lärarfortbildning AB:s konferenser som återfinns i de fakturerade insatserna:

För vissa elever behöver det vara mycket tyst och lugnt i klassrummet. Andra arbetar bäst med musik i hörlurarna. Elevernas placering i klassrummet är betydelsefull. En del elever har lättast att koncentrera sig när de sitter långt fram nära läraren och för andra passar en plats långt bak och långt från alla fönster bäst. Vissa arbetsuppgifter gagnas av att eleverna sitter runt ett bord medan det för andra uppgifter kanske vore bättre om man hade en egen bänk att sitta vid. För elever som har koncentrationssvårigheter kan placeringen i rummet spela stor roll (Edfelt Consulting AB, 2022).

Generellt sett är alltså anpassningar representativt för den klassrumsorganisering som följer med en neuropedagogisk modalitet, men anpassningar utgör också en hörnsten i de mer specifika pedagogiska koncept som förmedlas via kompetensutveckling. Förekommande koncept i vårt material är Tydliggörande pedagogik (TP), Universell design för lärande (UDL) och Differentierad undervisning (DU). TP handlar enligt företrädare om att "göra skolan begriplig, hanterbar och meningsfull" för eleverna (Natur & Kultur, 2022) och genom "enkla tekniker som visuella stöd, scheman och tydliga instruktioner kan [läraren] kompensera för nedsatta funktionsförmågor och anpassa undervisningen" (Edfelt, 2022). Konceptets koppling till det neurologiska framgår av tillhörande tekniker som kan "avlasta hjärnan så att eleven med mindre ansträngning kan förstå en instruktion eller arbetsuppgift" (Lärarfortbildning AB, 2022). Också UDL knyter an till neurovetenskap och erbjuder konkreta hjälpmedel för ökad tillgänglighet genom en elevcentrerad undervisning där en bred repertoar av stöd ska vara tillgänglig för alla elever. Även här är följaktligen "det olika" ett ideal och den symptomatiska frågan ställs av en av konceptets företrädare: "Har du erbjudit flera olika sätt för eleverna att "lyckas"?" (Östlund, 2019). Konceptet DU har en liknande utgångspunkt i elevers olikheter och förespråkar en organisation som innebär valmöjligheter och variation: flera sätt att ta till sig ett innehåll, träna, fördjupa och visa sitt kunnande.

De nämnda olikheterna inkluderar inte enbart elever med NPF-diagnoser. Vikten av anpassningar gäller också elever med särskild begåvning, en grupp som är i fokus iden konferens med titeln *Brainchild* och som förekommer i fakturamaterialet:

Var tredje elev vill ha mer utmaningar i skolan, enligt Skolinspektionens undersökningar. I varje klass finns i snitt 1–3 elever som är särskilt begåvade. De behöver stora anpassningar, för att få ett meningsfullt lärande (Riksförbundet för särskild begåvning, 2022, fetstil i original).

Särskild begåvning utgör också ett innehåll på Skolportens konferenser, bland annat genom specialpedagogen Tina Trollefurs föreläsning:

- Hur kan skolan förbereda sig på att ta emot särskilt begåvade elever?
- Hur organiserar vi och arbetar praktiskt med acceleration, berikning och coaching för att skapa och bibehålla elevernas motivation?
- Vilka hälsofrämjande strategier kan vi använda för att motverka psykisk ohälsa och problematisk skolfrånvaro hos elever med särskild begåvning? (Skolporten, 2019).

I citatets sista punkt syns för övrigt ytterligare ett exempel på det hälsofokus som följer med en neuropedagogisk modalitet.

Men det är inte bara särskild begåvning som Skolporten uppmärksammar. Via skolinformatorn Milka Dinevik betonas också fenomenet 2e:

Vad är 2e (twice exceptional) och hur påverkar det identifieringen av särskilt begåvade elever? (Skolporten, 2019).

2e betyder att en elev är både särskilt begåvad och har någon form av svårighet (National Association for Gifted Children, 2022). Vid sidan av särskilda diagnoser och deras betydelse för organisering bör det påpekas att också hjärnans utveckling i allmänhet konstateras ha betydelse, enligt fil. dr Julia Uddén:

Hur fungerar ungdomars generella hjärnutveckling och hur bör undervisningen organiseras för att bäst bemöta eleverna? (Skolporten, 2019).

Sammanfattningsvis kan vi konstatera en stark tendens om att undervisningen bör organiseras i helklassform, men med parallell specialpedagogisk anpassning för alla elever baserat på deras olikheter. Det framgår samtidigt av de undersökta insatserna att en sådan anpassning inte bara *bör* förekomma utan till och med anses vara *absolut nödvändig* för vissa elever, där det som regel är elever med NPF-problematik som avses.

Bedömning

Följande citat från föredraget *Vad du som specialpedagog/ speciallärare behöver veta om bedömning och betygssättning!* av specialpedagogen Helena Wallberg nämner såväl organisation som bedömning i relation till olikheter och bildar övergång till aspekten *bedömning* som behandlas under den här rubriken:

Hur kan man göra likvärdiga bedömningar om elever tilläts lära på olika sätt och visa kunskaper på olika sätt? Hur kan man organisera en undervisning som tillåter att elever är på olika nivåer samtidigt som man följer kursplanen? (Skolporten, 2018b).

När det gäller aspekten bedömning kan exempel framför allt hämtas från kompetensutvecklingsinsatser som rör motivation och de relaterade fenomenen *grit* och *mindset*. Bland de fakturerade insatserna återfinns exempelvis den nationella konferensen “Elevmotivationsdagen” som arrangeras med motivet att ”HJÄRN- OCH MOTIVATIONSFORSKNINGEN vinner mark i skolan” (Läraryrkesutbildning AB, 2019, versaler i original). Dagen har en variation av innehåll, bland annat en föreläsning om ”Mindset, grit och jävlar anamma”.

Av dessa insatser framgår det att summativa bedömningar som innebär att resultat och betyg kommuniceras till eleverna bör undvikas eftersom sådana yttre belöningar riskerar att minska elevernas inneboende kreativitet, intresse och vilja att utvecklas. Lärare uppmuntras i stället att lägga vikt vid elevernas utveckling och ansträngning i en formativ anda. Just sådan återkoppling av mer formativ karaktär förmodas kunna öka elevernas grit, det vill säga deras beslutsamhet, uthållighet och förmåga att inte ge upp, och därtill bidra till att eleverna utvecklar ett dynamiskt *mindset* och betraktar sig själva, sina kunskaper och färdigheter som utvecklingsbara.

Ett förslag som framförs i ovanstående insatser kring motivation är också att lärare bör berätta för eleverna att hjärnan är plastisk genom att exempelvis beskriva den som en muskel som kan tränas. Men för elever som av olika anledningar har fastnat i ett statiskt *mindset* framgår det av en kompetensutvecklingsinsats att lärare kan anamma åtgärdssteg som att inte prata betyg utan i stället om tidigare framgångar och att tillämpa delmål och kamrathjälp. Den bedömning som betonas har en formativ inriktning och rör primärt generella strategier som antas kunna öka elevernas motivation. Sammantaget kan vi konstatera att summativa bedömningar av elevernas kunskaper i olika ämnen förefaller att bli nedtonade i en neuropedagogisk modalitet.

Klassifikation och inramning

I detta avsnitt riktar vi uppmärksamhet mot begreppen *klassifikation* respektive *inramning* som ger ytterligare exempel och perspektiv på vad som kännetecknar den neuropedagogiska modalitet som vi betecknar som ett samtida ideal. Båda begreppen kan ha värden som "stark" och "svag". Dessa värden anger inte om något är bra eller dåligt utan när slutsatser dras måste dessa relateras till den aktuella kontexten, vilket vi också kommer att göra i de kommande avsnitten.

Klassifikation

Begreppet *klassifikation* står för relationen mellan kategorier eller med andra ord i vilken grad dessa kategorier är isolerade från, eller griper in i, varandra (Bernstein, 2000, s. 99). Som första fenomen vill vi ta upp klassifikationen mellan pedagogiska professioner så som den framträder i en neuropedagogisk modalitet. Vi konstaterar att aktuella tendenser tycks *försvaga* klassifikationen när det gäller olika yrkeskategorier i skolan genom att ansvaret hos respektive kategori riskerar att bli otydligt eller överlappa. Vårt material visar exempelvis att specialpedagogiskt inriktade kompetensutvecklingsinsatser med fokus på NPF-problematik och relaterade diagnoser vänder sig till långt fler än specialpedagoger. Ett belysande exempel är Skolportens specialpedagogiska konferenser som syftar till att förbereda *alla* lärare, från förskola till gymnasium, på att undervisa elever med särskilda behov (se t.ex. Skolporten, 2022). Ett ytterligare tecken på försvagad klassifikation mellan yrkeskategorier i skolan är att nya benämningar som NPF-, rörelse- och livsstilspedagog dyker upp i de undersökta insatserna och ytterligare riskerar att bidra till en uppluckring av ansvarsfördelning. Den senare presenteras exempelvis som "expert på sömn, stress, hjärna och beteende" (Sveriges talare, 2022). Flera andra typer av skolpersonal än idrottslärare visar sig dessutom bli involverade i att uppmuntra till aktiva raster och rörelse under skoldagen:

Från att oftast ha varit idrottslärarens roll att hålla i pulsträning är nu fler lärare och ämnen involverade, skolledare, schemaläggare, pedagoger, fritidspedagoger och elevhälsan m.fl. (Teamkoncept AB, 2022b).

Citatet tydliggör via frasen ”fler ... ämnen” en försvagningstendens också när det gäller klassifikationen mellan skolämnena. Detsamma gäller skolans lokaler. När idrottssalar används för PFL är det huvudsakliga syftet att förbättra elevers lärande inom vissa specifika ämnen, främst matematik och svenska, och inte inom ämnet idrott och hälsa som vanligtvis förknippas med idrottssalar. Åt andra hållet integreras motionscyklar, som traditionellt sett hör hemma i idrottssalen, i elevers skolbänkar, ibland för elever med NPF-variation som antas behöva få utlopp för överaktivitet. Ett företag erbjuder, och då med särskild betoning på *alla* barn, exempelvis “GYM I KLASSRUMMET – HÄNGER NI MED?” (Balanserade barn, 2022, versaler i original).

Antagandet om att alla elever är olika, som vi identifierat i en rad kompetensutvecklingsinsatser, kan ses som både en försvagning och en förstärkning. Å ena sidan bildar antagandet utgångspunkt för helklassundervisning där specialpedagogiskt stöd tillgängliggörs för alla eftersom alla elever är lika olika eller unika, vilket skulle kunna ses som en försvagningstendens. Å andra sidan inbegriper antagandet om olikheter också elever med särskilda behov som bottenar i olika diagnoser. I materialet kan vi urskilja att fenomenet som “särskild begåvning” och “2e” ges stor uppmärksamhet. Denna ökande kategorisering kan ses som exempel på *förstärkt* klassifikation mellan elevgrupper.

Så här långt har vi behandlat *inre klassifikation*, det vill säga kvalitén på gränser mellan fenomenet *inom* skolan som institution. Bernstein (2000) öppnar också för analyser av *yttre klassifikation*, alltså gränser mellan skolan och sammanhang utanför skolan, som till exempel hemmet eller fritidsmiljön. Det material som utgör underlag för den här artikeln inrymmer flera exempel på svag sådan yttre klassifikation. För det första förekommer en återkommande föreläsning om flickor och autism som går långt utanför skolfären genom att behandla flickornas behov av föräldraanknytning och goda sömnvanor (se t. ex. Autism & Aspergerföreningen, 2019). För det andra framgår det att konceptet TP, som återfinns i en aktivitet ledd av två föreläsare som tillsammans med ytterligare två andra skrivit boken *Tydliggörande pedagogik i vardagen - få familjen att fungera* (Edfelt m. fl., 2021), kan användas av såväl barn och föräldrar (hemmet) som av pedagoger, psykologer och logopedier (professioner).

Likasa är klassifikationen mellan i för ämnet formellt utbildade kompetensutvecklare och icke-utbildade försvagad. Det är inte ovanligt att föräldrar till barn med NPF-diagnoser delger sina personliga erfarenheter. En aktör rekommenderar en bok som följdriktigt heter “Supermamsen”. Samma aktör utgår från sina erfarenheter av att ingå i en “familj med inslag av funktionsnedsättningar, särskild begåvning [och psykisk ohälsa]” (Funkkonsulten, 2022). Denna företeelse kan relateras till en försvagad klassifikation mellan vetenskap och icke-vetenskap, vilken också tar sig uttryck i övriga studerade insatser. Två exempel är att PFL-konceptets effekter inte är vetenskapligt belagda och att brain breaks är en så kallad neuromyt (Levinsson et al., 2022). Två andra är att koncepten UDL och DU har direkta eller indirekta kopplingar till lärostilsteori, vilket också det är en neuromyt (se t.ex. Boysen, 2021; Tomlinson & Imbaud, 2010).

Till sist vill vi peka ut en övergripande försvagningstendens som rör klassifikationen mellan discipliner och som av förklarliga skäl utgör en naturlig konsekvens av neuropedagogikens tvärvetenskapliga karaktär. Den kompetensutveckling som vi studerat knyter an till

frågor som traditionellt hanteras inom pedagogik- och didaktikämnet, men som tillhandahålls av företrädare för, eller bygger på, discipliner som neurovetenskap, kognitionsvetenskap, beteendevetenskap, medicin och vårdvetenskap, samt idrotts- och hälsovetenskap.

Sammantaget har vi alltså kunnat identifiera flera exempel på försvagad klassifikation; mellan yrkeskategorier, ämnen, skola och hem, kompetensutvecklingsaktörer, vetenskap och icke-vetenskap, vetenskapliga discipliner och i viss mån även mellan elever. Vad det gäller de sistnämnda ser vi dock en tilltagande kategorisering i olika former av diagnoser och som snarare tyder på en *förstärkt* klassifikation mellan elevgrupper.

Inramning

Inramning har att göra med vem (läraren eller eleven) som har kontroll över urval, sekvensering, tempo och kriterier för den kunskap som ska förvärfvas (Bernstein 2000, s. 99). En neuropedagogisk modalitet visar sig kännetecknas av såväl stark som svag inramning.

Stark inramning syns gälla i samband med visst material och vissa aktiviteter. Bildsatta och färgkodade scheman som används vid NPF-säkring och i konceptet TP (se ovan) ger elever en visualiserad och fast struktur över skoldagen och information om i vilken ordning olika inslag kommer som sannolikt Skolpersonal har också bestämt att elever i en starkt inramad sekvensering ska delta i de pulspass som tillhör konceptet PFL *inför* lektioner (trots att inte läroplanen föreskriver sådana aktiviteter). Pulspassen utförs dessutom i ett pulsnivåintervall som sannolikt skolpersonal har bestämt efter rekommendation från företrädare.

Parallellt med ovanstående starkt inramade fenomen finns fenomen som är svagt inramade. Som nämnts tidigare ger en av kompetensutvecklingsinsatserna svar på frågan om hur man kan “organisera en undervisning som tillåter att elever är på olika nivåer samtidigt som man följer kursplanen” (Skolporten 2018b). Ett annat sätt att uttrycka det är att elever ska ges chans att ta kontrollen över det de arbetar med. Individualisering av detta slag kategoriseras i en bernsteinsk tradition som svag inramning (jfr Arnot & Reay, 2004). Konceptet DU som baseras på elevens valmöjligheter och variation i undervisningen är ett annat exempel; eleven kan bestämma hur hen tar till sig ett visst innehåll och visar sitt kunnande i klassrummet. Ytterligare exempel på svagt inramade fenomen är det så kallade klassrumsgymmet som beskrivs så här:

Enkla övningar, utan hantlar och i egen takt. För fjärde året i rad ger vi ut ett klassrumsgym att ha som individuell rörelsepaus för eleverna (Balanserade barn, 2022).

Gymmet kännetecknas av svag inramning på flera sätt, dels genom att eleven utför övningar i egen takt, dels genom att det handlar om individuella pauser. Eleven har med andra ord kontroll över både hur rörelserna ska göras och när pausen ska läggas in. Anpassningar i dess olika former styr lärarna över även om eleverna utifrån sina olikheter är fria att använda dem eller inte. Detta kan ses som att stark och svag inramning existerar jämsides.

Den typ av bedömning som förespråkas och som vi har redogjort för ovan, det vill säga att man som lärare bör undvika att prata betyg och i stället fokusera på att eleverna ändrar sina mindset, är exempel på svag inramning. Att kamrathjälp förordas liksom att eleverna uppmuntras att formulera egna delmål för att styra sitt lärande kan ses som sätt att lämna över kontrollen till eleverna, vilket då också är tecken på svag inramning. Sammantaget kan vi när det gäller inramning alltså konstatera att en neuropedagogisk modalitet utmärks av såväl en stark som svag sådan med betoning på det senare.

Efter den här belysningen av vad som utmärker en neuropedagogisk modalitet går vi i de avslutande två avsnitten över till att diskutera konsekvenser och potentiella problem.

Konsekvenser och problem

Via en analys av material som är kopplat till genomförda kompetensutvecklingsinsatser har vi undersökt vad en neuropedagogisk modalitet har för kännetecken och beståndsdelar. I det här avsnittet vill vi behandla några av de konsekvenser som denna modalitet potentiellt kan medföra. Vi börjar med konsekvenser för lärarprofessionen och de försvagningstendenser relaterat till företeelsen *klassifikation* som vi har redogjort för. Det handlar bland annat om försvagade gränser mellan olika kategorier av yrken i skolan och relaterade vetenskapliga discipliner. Denna försvagning kan å ena sidan innebära att skolpersonal över lag blir alltmer mångsidig och förenas kring gemensamma åtaganden vad gäller att anpassa verksamheten efter (alla) elevers olikheter, bemöta ADHD och autism, underlätta psykisk ohälsa, identifiera och stödja elever med läs-, räkne- och kommunikationssvårigheter, samt uppmuntra till olika typer av fysisk aktivitet i skolan. Försvagade gränser mellan olika skolyrken och relaterade discipliner kan å andra sidan också innebära att den professionella rollen som lärare urvattnas och i stället likaväl kan axlas av andra yrkeskategorier. Exempelvis innebär uppluckringen mellan olika skolrelaterade yrkeskategorier och införandet av nya "pedagogiska" yrkesbenämningar inom ansvarsområden som primärt rör specialpedagogiska och hälsorelaterade frågor en ökad betoning på professionella kunskaper som inte är exklusiva för just kategorin lärare. Snarare kan benämningarna förknippas med yrkeskategorier som ingår i skolans elevhälsoteam, det vill säga psykologer, kuratorer, logoped, sjuksköterskor och specialpedagoger. Den neuropedagogiska modalitet som har identifierats i kompetensutvecklingsinsatserna reflekterar på detta vis en rörelse bort från pedagogiken och didaktiken som grund för undervisning och innebär ytterst en risk för lärares professionella status och autonomi (jfr Brante, 2013).

Risken för en sänkt lärarstatus förstärks därtill av de övriga identifierade försvagningstendenserna, det vill säga de uppluckrade gränserna mellan skola och hem, vetenskap och icke-vetenskap, kompetensutvecklingsaktörer med respektive utan formell utbildning, samt mellan olika skolämnen. Vad det gäller den senare kategorin, skolämnen, är det beskrivna materialvalet belysande. Artefakter som exempelvis skrivbordscyklar, stressbollar, bildscheman och avskärmningspaneler kan användas i stort sett all undervisning oavsett ämnesinriktning. I materialet återfinns det få exempel på kompetensutveckling som inbegriper ämnesspecifika artefakter och som avser att stödja undervisning och lärande av specifika ämnesinnehåll även om diagnosmaterialet rörande elevers grundläggande läs-, skriv- och räknefärdigheter i viss mån utgör ett undantag. Men överlag tycks en neuropedagogisk modalitet medföra att grundläggande didaktiska frågor rörande undervisningens innehåll, genomförande och syfte hamnar i skymundan, liksom behovet av en lärare med ämnesdidaktisk kompetens.

När det gäller konsekvenser för elever finns det flera sådana som vi vill uppmärksamma. Vår genomgång visar att en neuropedagogisk modalitet i huvudsak kännetecknas av svag klassifikation kombinerat med vissa inramningsvärden där det framför allt är svag inramning som träder fram. Svag inramning följer med de koncept som tar sin utgångspunkt i elevers olikheter och som förespråkar en klassrumsorganisation som innebär valmöjligheter och variation. Svag inramning kan innebära en möjlighet för eleven att ta välbehövlig kontroll

över sin utveckling i skolan men kan också innebära en skenbar kontroll för elever. Vår sammanställning visar att det är det senare som mest troligt är fallet. Att låta elever arbeta i egen takt kan exempelvis lätt tas för en välvillig elevanpassning men i själva verket innebära en eftersläpning som byggs på över tid och till slut är ointaglig.

En neuropedagogisk modalitet betonar att alla elever är olika samtidigt som elever delas in efter sina diagnoser liksom efter sin begåvningsgrad. Med denna indelning av elever följer en differentierad undervisning där vi har sett exempel på att elever förordas arbeta på olika nivåer, vara avskärmade från övriga, ges olika bedömningsformer etcetera. Undervisning i enlighet med en neuropedagogisk modalitet utspelar sig sammanfattningsvis i högre grad på en individuell arena baserat på antagandet om elevers olikheter, och i lägre på en kollektiv arena (även om elever befinner sig i samma klassrum). Det tycks inte längre vara ett ideal att en lärare håller samman sin klass och drar nytta av de fördelar det innebär för såväl lärare som elever. I detta avseende skiljer sig en neuropedagogisk modalitet särskilt från en *synlig, radikal*¹ modalitet som utbildningssociologer som verkar i Bernsteins anda ser som den mest gynnsamma för samtliga elever, inte minst för elever med icke-akademisk hembakgrund. Ett kännetecken för en synlig, radikal modalitet är istället att elever ska ges chans att röra sig intellektuellt framåt och fördjupat tillsammans med lärare och kamrater (för ett mer utförligt resonemang om denna modalitet, se Norlund, 2018). Att så kallat osynliga modaliteter missgynnar barn från arbetarklassen är välunderbyggt i Bernsteins teoribildning.

Innan vi går vidare till en avslutande kommentar vill också beröra konsekvenser av de "nya" artefakter som följer med en neuropedagogisk modalitet, det vill säga pulsband, pulsmonitorer och stegräknare. Både Singh (2015) och Leaton Gray (2017) för kritiska resonemang om nya teknologier som mäter hjärnaktiviteter och utför scanning, och som i sin tur medierar makt och kontroll. På samma sätt, hävdar vi, riskerar artefakter som används för att övervaka och styra elevers fysiska aktivitetsnivå att skapa nya former av makt och kontroll (jfr Goodyear et al., 2017).

Avslutande kommentarer

Den här artikelns syfte har varit att via en analys av innehållet i 239 insatser belysa ett samtida pedagogiskt ideal så som det kommer till uttryck på lärares kompetensutvecklingsmarknad. Resultaten har visat vad en neuropedagogisk modalitet består av, hur man kan känna igen den, hur dess komponenter logiskt hör samman och vilka konsekvenser den kan få. Framträdande är att modaliteten accentuerar elevers neurobiologiska, psykologiska och fysiska status utifrån deras *individuella skilnader*. Det handlar om att lärare ska lära sig om och få en elev att bli mer motiverad, visa kämparanda och grit, utveckla goda vanor, bli mer uppmärksam, stimulera sin hjärna med mera. Parallellt med att det kollektiva hamnar i skymundan på klassrumsnivå syns intresset för gemensamma strukturella skolfrågor vara svagt.

Tidigare forskning har konstaterat att neuropedagogiken är förknippad med en rad problem (se Ansari et al., 2012; Clement & Lovat, 2012; Howard-Jones, 2014; Purdy & Morrison, 2009) Den här artikeln visar att kommersialisering-, trivialiserings- och förvanskningensproblematiken kan identifieras också i lärares kompetensutveckling: insatser med neuropedagogisk inriktning erbjuds i stor utsträckning av privata aktörer, förbiser grundläggande didaktiska frågor och baserar ibland det förmedlade innehållet på vedertagna neuromyter.

¹ Detta ska inte förväxlas med John Hatties kända fenomen "synligt lärande".

Till dessa problem kan vi dessutom addera risken för försämrade villkor för lärare och elever samt förstärkt social reproduktion och oönskad samhällsskiktning – det vill säga en rättviseproblematik.

Bernstein (1990) skulle bekymra sig över den realiserade eller föreslagna neuropedagogikens avsaknad av resonemang om strukturella faktorer och det som har betydelse för elever på gruppnivå. Vi önskar därmed ha bidragit till att problematisera förhoppningen att neuropedagogik kan ligga till grund för utjämning av sociala skillnader.

Om författarna

Anita Norlund är professor i pedagogiskt arbete vid högskolan i Borås. Anitas forskning rör såväl tidsbundna som tidlösa pedagogiska ideal och vilka konsekvenser dessa medför för lärare och elever.

Magnus Levinsson är docent i pedagogiskt arbete vid högskolan i Borås. Magnus forskningsintresse kretsar kring forskningens roll i pedagogisk yrkesverksamhet och han har ett särskilt fokus på frågor rörande evidensbaserad praktik och systematiska översikter.

Referenser

- Ansari, D., De Smedt, B., & Grabner, R.H. (2012). Neuroeducation: A critical overview of an emerging field. *Neuroethics*, 2012, 5. <https://doi.org/10.1007/s12152-011-9119-3>
- Annot, M., & Reay, D. (2004). The framing of pedagogic encounter. I J. Muller, B. Davies & A. Morais (Red.). *Reading Bernstein, Researching Bernstein*. Routledge Falmer.
- Autism & Aspergerföreningen. (2019). *Autism flickor*. Faktura (nr. 2019414) utställd 2019-10-08 av Autism & Aspergerföreningen VG Söder.
- Balanserade barn. (2022) <https://balanseradebarn.se/inspiration/>
- Bernstein, B. (1990). *Class, codes and control. Vol. 4, The structuring of pedagogic discourse*. Routledge.
- Bernstein, B. (2000). *Pedagogy, symbolic control and identity: theory, research, critique*. Rowman & Littlefield Publishers.
- Bourne, J. (2004). Framing talk Towards a ‘radical visible pedagogy’. I J. Muller, Brian Davies & Ana Morais (Red.). *Reading Bernstein, Researching Bernstein*, (s 61-74). Routledge Falmer.
- Boysen, G. A. (2021). Lessons (not) learned: The troubling similarities between learning styles and universal design for learning. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*. Advance online publication.
- Brante, T. (2013). The professional landscape: The historical development of professions in Sweden. *Professions & Professionalism*, 3(2).
- Clark, J. (2015). Philosophy, Neuroscience and Education. *Educational Philosophy and Theory*, 47(1), 36-46.
- Davis, Z. (2005). *Pleasure and pedagogic discourse in school mathematics: A case study of a problem-centred pedagogic modality* (Doctoral Dissertation). University of Cape Town, Cape Town, South Africa.
- Dyring, V. (Vård). (2017, augusti). *Vetenskapens värld: Bästa skolan*. [Tv-program]. SVT.
- Edefelt Consulting AB. (2022). <https://psykologdavid.se/tipsbanken/skola/sjalvstandigt-arbete/sjalvstandigt-arbete-miljo/>

- Edfelt, D., Jahn, C., Reuterswärd, M. & Sjölund, A. (2021). *Få familjen att funka: Tydliggörande pedagogik i vardagen*. Natur & Kultur Läromedel.
- Funkkonsulten. (2022). <http://www.funkkonsulten.se/funkkonsultens-boktips/super-mamsen>.
- Funkarna. (2022). *Webinarium med funkarna*. <http://docplayer.se/200670675-Begripligt-hanterbart-meningsfullt.html>
- Goodyear, V. A., Kerner, C. & Quennerstedt, M. (2017). Young people's uses of wearable healthy lifestyle technologies; surveillance, self-surveillance and resistance. *Sport, Education and Society*, 24(3), 212–225.
- Hacking, I. (2004, 24 juni). *Minding the Brain*. The New York Review of Books.
- Hansson, F. (2011). *På jakt efter språk: om språkdelen i gymnasieskolans svenskämne*. Malmö: Malmö högskola, Lärarutbildningen.
- Howard-Jones, P. (2014). Neuroscience and education: myths and messages. *Nature Reviews Neuroscience*, 15, 817-824.
- Ivinson, G. & Duveen, G. (2005). Classroom Structuration and the Development of Social Representations of the Curriculum. *British Journal of Sociology of Education*, 26(5), 627-642.
- Jarl, M. (2013). Om rektorers pedagogiska ledarskap i ljuset av skolans managementreform. *Pedagogisk Forskning i Sverige*, 18(3-4), 197-215.
- Kirsten, N. (2020). *Kompetensutveckling som styrning: Om statliga insatser för lärares kompetensutveckling och hur de förhandlas i lärares lokala praktik* (Doktorsavhandling). Acta Universitatis Upsaliensis.
- Kirsten, N & Wermke, W. (2017). Governing teachers by professional development: State programmes for continuing professional development in Sweden since 1991. *Journal of Curriculum Studies*, 49(3), 391-411.
- Leaton Gray, S. (2017) 'The social construction of time in contemporary education: implications for technology, equality and Bernstein's 'conditions for democracy''. *British Journal of Sociology of Education*, 38(1), 60 1,
- Levinsson, M. & Norlund, A. (2018). En samtida diskurs om hjärnans betydelse för undervisning och lärande: Kritisk analys av artiklar i lärarfackliga tidskrifter. *Utbildning & Lärande*, 12(1), 7-25.
- Levinsson, M., Norlund, A. & Langelotz, L. (2022). Innehåll och pedagogiska diskurser på lärares kompetensutvecklingsmarknad. *Pedagogisk forskning i Sverige* (ahead of print).
- Lärofortbildning AB. (2019). *Elevmotivationsdagen – gör det som gör skillnad*. Konferensprogram. Lärofortbildning AB.
- Lärofortbildning AB (2022). *Tydliggörande pedagogik*. <https://www.lararfortbildning.se/grundskola/kurser/tydliggorande-pedagogik/>
- Martin, J. R. (2001). Giving the game away: explicitness, diversity and genre-based literacy in Australia. I R. de Cilla, H-J. Krumm & R. Wodak et al. (Red.). *Loss of communication in the information age*, (s. 155-174). Verlag der Osterreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Moore, R. (2013). *Basil Bernstein: The thinker and the field*. Routledge.
- National Association for Gifted Children. <https://www.nagc.org/resources-publications/resources-parents/twice-exceptional-students>

- Natur & Kultur (2022). *Autism och ADHD i skolan*. nok.se/kurser-och-event/alla-onlinekurser/autism-och-adhd-i-skolan/
- Nilsson Lindström, M. & Beach, D. (2015). Changes in teacher education in Sweden in the neo-liberal education age: Toward and occupation in itself or a profession for itself? *Education Inquiry*, 6(3), 241–258.
- Norlund, A. (2009). *Kritisk sakprosaläsning i gymnasieskolan. Didaktiska perspektiv på läroböcker, lärare och nationella prov*. Göteborg Studies in Educational Sciences 273. Göteborg. Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Norlund, A. (2018). Students' values versus their academic growth - a theoretical overview of how to solve misconceptions about the relation. *Italian Journal of Sociology of Education*, 4(1), 18-33.
- Norlund, A., Dimenäs, J., Kolback, K. & Wede, C. (2013). "En trygg och framgångsrik skola" - Pedagogiska övertygelser i fyra landsortsskolor. *Utbildning & Demokrati-tidskrift för didaktik och utbildningspolitik*. 22(2), 81-104.
- OECD (2002). *Understanding the brain: Towards a new learning science*. OECD Publishing.
- OECD (2007). *Understanding the brain: The birth of a learning science*. OECD Publishing.
- Parding, K., Berg-Jansson, A., Sehlstedt, T., McGrath-Champ, S., & Fitzgerald, S. (2017). Differentiation as a Consequence of Choice and Decentralization Reforms – Conditions for Teachers' Competence Development. *Professions and Professionalism*, 7(2), 1855.
- Persson, A., Andersson, G. & Nilsson Lindström, M. (2005) Successful Swedish headmasters in tension fields and alliances. *International Journal of Leadership in Education*, 8(1), 53-72.
- Riksförbundet för särskild begåvning. (2022). <https://www.rfsb.se/>
- Singh, P. (2015) Performativity and pedagogising knowledge: globalising educational policy formation, dissemination and enactment. *Journal of Education Policy*, 30(3), 363-384.
- Sjöstedt, B. (2013). *Ämneskonstruktioner i ekonomismens tid. Om undervisning och styrmedel i modersmålsämnet i svenska och danska gymnasier*. Malmö: Malmö högskola, Lärarutbildningen.
- Skolporten (2018a). *Idrott och hälsa*. 9-10 april 2018.
- Skolporten (2018b). *Specialpedagogik för gymnasiet*. 17-18 september 2018.
- Skolporten (2019). *Gymnasieelever i behov av särskilt stöd. Identifiera. Bemöta. Undervisa*. 7-8 november 2019.
- Skolporten. (2022). *Konferenser*. <https://www.skolporten.se/konferenser/>
- Skolvärlden (2017). *Nya resultat från hjärnforskare kan hjälpa lärare att utveckla undervisningen – och bidra till en likvärdig skola*. <https://skolvarlden.se/artiklar/ny-hjarnforskning-hjalper-larare-i-undervisningen>
- Skolvärlden (2018). *Så blev deras skola NPF-säkrad*. <https://skolvarlden.se/artiklar/sa-blev-deras-skola-npf-sakrad>
- SOU. (2014:5). *Staten får inte abdikera – om kommunaliseringen av den svenska skolan*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Sveriges talare. (2022).: <https://www.sverigestalare.se/talare/anna-nygren/>
- Stockholms universitet. (2022). *Lärande – Hjärna– Praktik: transdisciplinära studier om språk i förskolan*. Hämtat 2022-09-08 från: <https://www.su.se/forskning/forskningsprojekt/laerande-hjarna-praktik-transdisciplinara-studier-om-sprak-i-forskolan>

- Teamkoncept AB. (2022a). *Hälsöfrämjande skolutveckling*. <https://teamkoncept.se/h%C3%A4ls%C3%A4mmande-skolutveckling>
- Teamkoncept AB. (2022b). *Puls & rörelse för inläring*. [teamkoncept.se/puls-och-rörelse-för-inläring](https://teamkoncept.se/puls-och-rorelse-for-inlarning)
- Tomlinson, C. A., & Imbaud, M. B. (2010). *Leading and managing a differentiated classroom*. ASCD
- Träning i livet. (2022). <https://trainingilivet.se/skolaguld/>
- Wendick (2022). *Kort om forskning*. <https://drive.google.com/file/d/17JeuUx-ry4su2flFxyYGsNHeZoQfWTi6H/view>
- Wermke, W. (2013). *Development and Autonomy: Conceptualising teachers' continuing professional development in different national contexts*. (PhD dissertation, Department of Education, Stockholm University).
- Young, Michael F.D. (1971). *An approach to the study of curricula as socially organized knowledge*. I M. F. D. Young (Red.), *Knowledge and control*. New Directions in the Sociology of Education. Collier-Macmillan.
- Young, Michael F.D. (1998). *The Curriculum of the Future: From the "New Sociology of Education" to a Critical Theory of Learning*, Falmer Press. Youtube. (2022). *Mindset, grit och jävlar anamma*. <https://www.youtube.com/watch?v=G5dcGOYxkII>
- Östlund, D. (2019). "Från pedagogik för 'speciella' till universell design för lärande". Föreläsning Malmö 16 maj 2019, Stockholm 27 maj 2019. <https://5dok.org/document/q7wo9r3v-pedagogik-speciella-universell-design-larande.html>