

Hur lär sig lärarstudenter jämfört med musiklärarstudenter i Sverige? En jämförande studie av två olika lärarstudentgrupper.

ABSTRACT

Läroutbildningen är under reformering i Sverige. Därför är det viktigt att vara medveten om olika studentgruppers sätt att lära, liksom att varje blivande lärare bör vara medveten om sitt eget lärande och sin undervisningsstil samt elevernas styrkor och behov för att uppfylla uppdraget: en skola för alla. Denna studie syftade till att analysera och jämföra två olika grupper av lärarstudenter i Sverige, med fokus på lärstilspreferenser, och diskutera deras lärande i ett bredare didaktiskt perspektiv i högre utbildning. De två grupperna är blivande lärare och musiklärare i grundskolan. Studien omfattade 65 studenter slumpmässigt utvalda, (17 män och 48 kvinnor) vid två svenska universitet. Fördelningen mellan de två grupperna var 33 lärarstudenter¹ och 32 musiklärarstudenter. De testades med lärstilstestet *Productivity Environmental Preference Survey (PEPS)* för att identifiera 20 olika lärstilspreferenser. Medelvärden och standardavvikelser beräknades för den beskrivande statistiken. En *rad independent samples t-test* med signifikansnivå på 0,05 användes för att avgöra skillnader i preferenser mellan populationerna. Studien visar vissa signifikanta skillnader mellan de två grupperna. Resultaten visar att blivande lärare behöver mer ljud, mer dämpad belysning och mer rutin jämfört med sina blivande musiklärarkollegor. De är också mindre auditiva och taktila, medan musiklärarna behöver mer struktur. Resultatet bör vara av särskilt värde för a) planering av läroutbildningar b) studenternas metakognitiva utveckling c) deras färdigheter för det framtida arbetet med elever, d) och kurser i studieteknik. Studien visar på behovet av en mångfald pedagogiska metoder inom läroutbildningar.

Keywords;

Lärstilspreferenser, lärarstudenter, läroutbildning, musiklärarstudenter, undervisning,

Introduktion

Studenter är olika och lärare likaså. Men hur mycket vet vi om den studentgrupp vi möter? De individuella skillnaderna är stora – men hur det ut på gruppnivå? Skiljer sig olika studentgrupper vad gäller bästa sätt att lära sig, s.k. lärstil? Och hur kan lärare matcha dem så bra som möjligt?

Studenter på högskolan kämpar för att klara sina studier på bästa sätt. Det ställs ofta andra krav jämfört med tidigare studier. Många studenter har svårt att hitta en bra studieteknik och lämpliga lärstrategier. Lärare vid våra lärosäten strävar efter pedagogisk planering och konstruktiv undervisning. En indikation på att studenternas individuella lärstrategier i Sverige är viktiga både för den enskilde studenten och universitetet, är den breda satsningen på olika kurser i coachning och akademiska studier i studieteknik.

¹ Lärarstudenterna kallar jag ibland för "vanliga" lärare av stilistiska skär. Denna studentgrupp läser till lärare för grundskolan.

Vad är lärstil?

Ordet lärstilar (learning styles) kan inbegripa mer än 70 olika modeller med motstridande antaganden om lärande samt med olika designer och utgångspunkter (Coffield, Ecclestone, Faraday, Hall, & Moseley, 2004). Det finns många olika teorier och modeller för lärstilar med varierande dimensioner och variabler. De fokuserar på olika aspekter; kognitiva processer, personlighetsbeskrivningar, talanger, sensoriska modaliteter, lärandeprocessen, tankestilar osv. Teorier om lärstilar går helt enkelt ut ifrån att alla kan lära, fast på olika sätt och nivåer. Området är omfattande och behandlar både individ- och gruppnivå, men berör även organisationer som helhet, t.ex. hur teorin kan omsättas i skolor med föräldrar, elever och personal i samverkan (Riding, & Rayner, 1998).

I Skandinavien är de två mest kända och använda Kolbs Lärstilmodell, vilken beskriver informationsprocessande och används frekvent som en utgångspunkt inom problembaserat lärande (Hård af Segerstad, Klasson, & Tebelius, 1996) och Dunns lärstilsmodell, vilken är multidimensionell och används i stor utsträckning inom såväl barn- och ungdomsskola som vuxenutbildning (Boström & Lassen, 2006).

Dunns Lärstilsmodell

Dunns Lärstilsmodell (se figur 1) är förmodligen är den mest internationellt utspridda, beforskade och praktiserande lärstilsteorin. Den fokuserar på faktorer som är avgörande när vi ska lära oss svår och ny kunskap. Lärstilspreferenser² är en kombination av såväl biologiska som inlärdade mönster, vilket innebär att identiska metoder, miljöer, material är effektiva för vissa individer men ineffektiva för andra (Thies, 1999 - 2000). De flesta personer har lärstilspreferenser, men de individuella stildragen särskiljer sig signifikant. Stildragen varierar beroende på akademiska prestationer, kön, ålder, kulturer samt informationsbearbetning.

Lärstil definieras av upphovsmännen med följande ord:

“Learning style, then, is the way each learner begins to concentrate on, process and retain new and difficult information (Dunn, Dunn & Perrin, 1994, p. 12).”

Fyrtio år av forskning har visat att det finns olika faktorer (också benämnda element) som har objektiv och mätbar påverkan på lärandet. Dessa element är indelade i fem olika områden (stimuli): miljö, känslomässiga, sociologiska, fysiologiska och psykologiska faktorer (se figur 1) som i varierande grad påverkar varje individ.

Dessa tjugo faktorer har i kvalificerad internationell forskning påvisat en statistisk förutsägbar signifikans på 95 % -nivån. På individnivå är det av största vikt att bli medveten om vad som påverkar motivation, koncentration och minnesbehållning för att sedan kunna matcha detta

² Med *preferens* menas att detta är en individs styrka eller behov vid inläring av svårt och nytt material (Dunn & Dunn, 1999). Preferensen markeras i lärstilsanalysen mellan 20- 40 eller 60 – 80 (se bilaga 5).

med sin egen stil. Denna lärstilmodell är direkt applicerbar på direkta lärandesituationer och bör ej förväxlas med psykologiska modeller eller tester.

För att kunna bygga på sina styrkor och behov, behöver studenterna alltså bli medvetna om följande:

1) *reaktioner till deras omgivande miljö*; ljud kontra tystnad, stark eller dämpad belysning, varm eller svalt i rummet samt formell eller informell möblering

2) *känslomässiga behov*; motivation(inre eller yttre), uthållighet (låg eller varierad), anpassning (hög eller låg) samt struktur (inre eller yttre),

3) *sociologiska preferenser* för lärande; ensam, i par, med kollegor eller i ett team, med en auktoritet eller variation (kontra rutin)

4) *fysiologiska stildrag*; perceptuella preferenser (auditiv, visuell, kinestetisk och taktil), tid på dygnet, intag och rörelser

5) *psykologiska preferenser*; informationsbearbetning (analytisk eller holistisk stil) samt tankestil



Figur 1. Dunns Lärstilmodell i skandinavisk design

Tidigare forskning

Till dags dato finns cirka 900 vetenskapliga undersökningar, varav ungefär 400 avhandlingar och de övriga är vetenskapliga artiklar. Forskning på modellen och användande av den är spridd på ca 130 universitet över hela världen, t.ex. Filippinerna, USA, Sverige, Norge, Ungern, Brunei och England. Forskningen har genomförts med både kvantitativa och kvalitativa ansatser, dvs. här finns såväl statistiska undersökningar för kvantifiering som kvalitativ forskning i form av enkäter, djupintervjuer och klassrumsstudier (www.learningstyles.net).

Lärstilmodellen har undersökt många olika aspekter: olika skolformer, olika åldrar, olika typer av deltagare, lärare, vuxna och näringsliv. Beträffande skolformer finns undersökningar alltifrån förskolan till grundskola, gymnasium, vuxenundervisning, universitet och pensionärer. Många undersökningar har fokuserat huruvida lärstilspedagogiken ger någon skillnad när det gäller deltagarnas resultat, minnesbehållning, attityder och beteenden i klassrummet och studieförmåga.

Lärstilar i högre utbildningar

Internationellt finns ett 50-tal studier om Dunns lärstilmodell applicerad i högre utbildningar. Experimentell forskning med universitetsstudenter har dokumenterat signifikanta skillnader i resultat inom ett brett spektrum av discipliner, t.ex. bakteriologi, juridik, marknadsföring och fysik, när lärstilbaserad undervisning används i jämförelse med traditionella undervisningsmetoder (Mangino & Griggs 2007).

Andra studier om denna målgrupp handlar om hur lärstrategier och studieteknik kan anpassas efter de studerandes preferenser och hur detta påverkar studieresultaten. Studierna om matchade studieteknik till de individuella stildragen visar positiva effekter vad gäller både resultat och attityder när studenterna nyttjar individuella, studietekniska råd (Griggs, 1995).

Medvetenhet om den individuella lärstilen tycks också påverka de metakognitiva färdigheterna och de egna möjligheterna till att nyttja personliga strategier (Scheiring, 1999, Hamlin, 2001, Boström, 2004). De studerande får nya och djupare perspektiv om sin egen lärandepotential.

För att kunna maximera kvaliteten på utbildningar är det viktigt att planera utbildningar för vuxna där deras stildrag matchas så bra som möjligt. De som särskilt tycks dra fördelar av detta är studenter som inte klarar sig så bra i utbildningssystemet (Raupers, 2007).

I Norden finns två jämförande studier om lärstilpreferenser i högre utbildningar. Stensmo (2006) jämför en grupp lärarstudenter i praktiskt-estetiska ämnen med avseende på perceptuella preferenser med en normalfördelad lärargrupp. Blivande lärare i praktiskt-estetiska ämnen tycks lära sig mer kinestetiskt (med hela kroppen involverad) jämfört med ”vanliga” blivande lärarstudenter. Stensmo konkluderar följande:

” When encountering teachers and students with a common academic learning profile the former are underdogs. To meet their needs a greater variation in teaching, learning and examination at the university must be implemented” s. 12)

Calissendorff (2008) granskar blivande musiklärares attityder om lärstilspreferenser vilket redovisas nedan.

Lärstilar och musik

Lärstilpreferenser om musikstuderande har undersökts under ca trettio år. Först antog forskare att musikstuderandes starkaste lärstilsdrag var det auditiva, pga deras särskiljande förmåga/talang att lyssna. Dock fann Kreitner ,1981, (ref. i Gremlı, 2007) att det kinestetiska stildraget generellt sett var starkare än det auditiva, därför att många musiker först *kände* och *upplevde* musik innan de kunde höra på ett särskiljande sätt och att detta var grunden till att de kunde skapa musiken. I en studie från USA fann forskare att de taktila och kinestetiska preferenserna var dominanta för denna population. Andra dominanta stildrag var förmiddag, eftermiddag och kväll men inte morgon³ – bortsett från den grupp studenter som utbildade sig inom ensemblemusik.

En annan forskningsfråga har varit huruvida musikstudenter särskiljer sig från andra grupper. En studie från Kanada fann att musikstuderande i jämförelse med ”icke- aktivt- musicerande studenter” var mer auditiva, hade mer behov av värme, mer ljus och mer struktur, enligt Gremlı. Studier från andra länder, Israel, Korea och Filipinerna visar också på ett dominant kinestetiskt drag hos musikstudenter.

Calissendorffs studie (2005) visar att när förskolebarn lär sig spela violin kan minst tolv av de tjugo lärstilsdragen observeras, samt att musiklärare i detta fall använde visuella, auditiva och kinestetiska undervisningsmetoder, men inte taktila i någon större omfattning.

Om undervisningsmetoderna matchas för musikstuderande lär de sig bättre jämfört med multisensoriska metoder, enligt Gremlı. Sångare lär sig och responderar på olika undervisningsmetoder (auditivt, visuellt och kinestetiskt) beroende på sin personliga stil (Skadsem, 1997). Sammanfattningsvis vad gäller lärstilar och musik kan man se att stildragen är individuella men en trend är att musikstuderande har starkare kinestetiska preferenser än auditiva, men att de i jämförelse med andra grupper är mer auditiva, har högre behov av struktur, värme och inte är alerta på morgonen.

Lärstilar och lärarstudenter

Från USA finns ett flertal undersökningar om lärstilspedagogik i lärarutbildningar eller om fortbildning med lärargrupper. Studierna handlar om resultat vid inläring av olika ämnesområden. Ett konkret exempel är vid förskollärodbildningen vid St Joseph´s College, NY, där kurser genomförs inom olika ämnen. Matematik t.ex. lärs in via metoder för olika sinnen (Burke, 2000). Hon poängterar att det är särskilt viktigt att uppmärksamma de känslomässiga stildragen för lärarstudenterna, samt att efter lärstilstestet ge varje student

³ De flesta individer har en ”bästa tid på dygnet”, högpresterande har två eller flera. Noterbart är att denna grupp har flera bästa tider.

individuella studiestrategier. Burke pekar också på vikten av att anpassa kurserna efter de olika grupperna.

Läroarutbildningen vid University of Texas ger följande rekommendationer vid integrering av lärstilspedagogik (Whitley & Littleton, 2000);

- Kartlägg de individuella profilerna och grupprofilerna och se grupptendenser. Ett konkret exempel på metodisk konsekvens är att samarbetsinläring kan användas för en gruppinriktad klass.
- Tolka profilerna så att varje student blir medveten om hans/hennes bästa sätt att lära
- Uppmuntra studenterna att studera enligt deras styrkor
- Föreslå individuella studiestrategier hellre än generell studieteknik

För att blivande och aktiva lärare ska ta till sig lärstilspedagogik krävs att de själva blir undervisade med sina preferenser som grund, poängteras av Dunn och Burke (2007). Då får de personliga insikter och kommer att bättre kunna arbeta med de barn som misslyckas i skolan. Dessa forskare menar att lärare är medvetna om att många misslyckas i skolan, men att de inte vet hur de ska undervisa ”icke-traditionellt” lärande barn. Detta är ett direkt resultat av att läroarutbildningar inte givit dem de didaktiska färdigheterna. Burke och Dunn framhäver att undervisa elever med olika lärstilar inte är svårt, men det är mycket annorlunda jämfört med hur lärare i allmänhet gör.

Vad gäller forskning på läroarstudenters profiler med Dunns modell som grund finns ingen sådan.

Vid SMI i Stockholm ges lärstilstester med uppföljande samtal för alla studenter. Calissendorffs kvalitativa utvärdering (2008) ger insikter i musikstudenters tankar och omvärderingar av insikter i lärandet; sitt eget, barnens samt vikten av flexibel undervisningsplanering. Studenterna vid SMI menar att kunskaperna om den mänskliga mångfalden i lärandet påverkar deras tänkande på en djupare nivå.

Syfte

Syftet med denna studie är att jämföra läroarstudenter i grundskolan med blivande musiklärare för att se om, och i så fall hur, de skiljer sig som grupp mellan varandra. Om så är fallet, vad kan läroarutbildare göra för att matcha deras lärstilspreferenser?

Design, metod och procedur

Studien omfattar 65 blivande lärare (17 män och 48 kvinnor) slumpvis utvalda från två universitet i Sverige. Fördelningen mellan de båda grupperna var följande: 33 blivande ”vanliga” lärare och 32 blivande musiklärare. (Viktigt är att understryka att båda lärargrupperna som omfattas i studien också kommer att undervisa barn i samma åldrar.) Empirin insamlades under åren 2006 – 2009.

Studenternas testades med lärstilstestet Productivity Environmental Preference Survey (PEPS) (Dunn, Dunn & Price, 1984, 1991, 2000). I testet tar de subjektivt ställning till vad som är

viktigt när de ska lära sig svår och ny kunskap. Testet består av 100 påståenden i fem graderingar (en slags Lickerkskala) med reversibla frågor. Eleverna graderade påståendena på en 5-gradig skala från 1 (ogillar definitivt) till 5 (håller absolut med). Alla faktorerna återkommer åtta gånger i olika frågeställningar och i olika kombinationer (Price, 2001). Svaren databehandlades för att få fram ett individuellt medelvärde på varje lärstilsfaktor

Den individuella profilen visar ett medelvärde för varje fråga på en 60-gradiga skala (se bilaga 1). Även grupp profiler med medelvärden på varje element tillkommer. I dessa markeras även varje students värden inom områdena låg (medelvärde 20 – 40), flexibel (medelvärde 40 – 60) samt hög (medelvärde 60 – 80). Dessa värden sammanställdes på individnivå för varje grupp och nyttjades för den interferiella statistiken.

För den beskrivande statistiken beräknades medelvärden och standardavvikelser. En rad oberoende sample t-test utfördes för att utvärdera om blivande lärare jämfört med musiklärare har signifikant olika lärstilspreferenser.

RESULTAT

Tabell 1 visar den procentuella fördelningen för varje lärstils-element. Majoriteten av studenternas preferenser finns i skalan mellan 40 och 60, vilket innebär flexibilitet. Detta innebär att så länge de är intresserade av innehållet lär de sig, men när de inte intresserade, lär de ytligt och endast i korttidsminnet (Dunn & Griggs, 2007). Men tabell 1 visar också procentuell fördelning under 40 och över 60 för varje lärstils-element. Markeringar i dessa fält anger studenternas styrkor och behov, dvs. det som är viktigt för att de ska kunna lära sig effektivt.

Tabell 1. Procentuell fördelning av lärstilspreferenser blivande lärare (n = 33) och musiklärare (n = 32)

ELEMENT	< 40		40 - 60		> 60	
	Lärare	Musiklärare	Lärare	Musiklärare	Lärare	Musiklärare
Ljud	0	0	78,8	90,63	21,2	9,37
Ljus	33,3	15,6	63,67	75,03	3,03	9,37
Temperatur	12,1	12,5	69,8	71,9	18,1	15,6
Design	30,3	6,25	54,6	65,65	15,1	28,1
Motivation	9,09	9,37	81,82	78,13	9,09	12,5
Uthållighet	0	3,12	72,8	75,08	27,2	21,8
Anpassning	15,1	18,7	72,8	68,8	12,1	12,5
Struktur	3,03	0	39,47	21,9	57,5	78,1
Ensam - grupp	12,1	18,7	45,5	50,1	42,4	31,2
Auktoriteter	6,06	3,12	63,64	50,1	30,3	46,8
Rutin variation	24,2	9,37	75,8	90,63	0	0
Auditiv	12,1	0	51,6	71,9	36,3	28,1

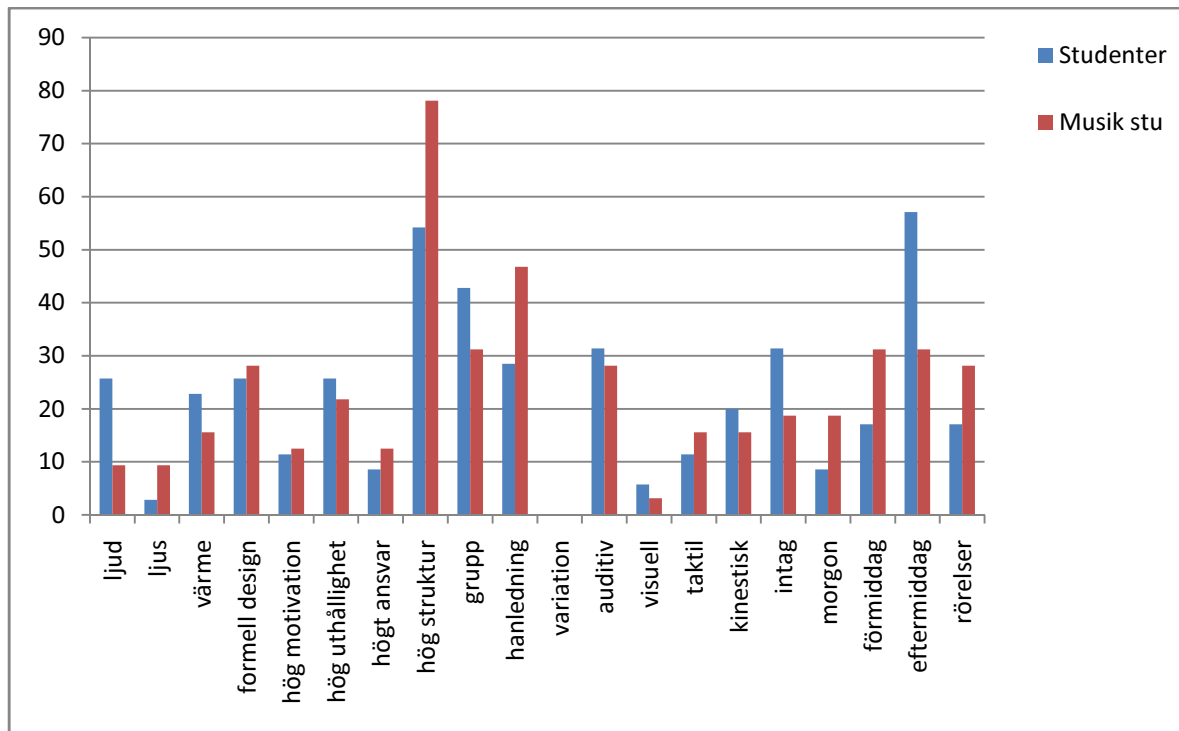
Visuell	27,2	25	66,74	71,88	6,06	3,12
Taktil	18,1	3,12	63,8	81,28	18,1	15,6
Kinestetisk	3,03	0	78,87	84,4	18,1	15,6
Intag	6,06	15,6	78,87	65,7	33,3	18,7
Time på dagen	30,3	21,8	87,88	59,5	9,09	18,7
Förmiddag	33,3	3,12	54,6	65,6	12,1	31,2
Eftermiddag	6,06	15,6	39,44	53,2	54,5	31,2
Rörelser	6,06	3,12	69,74	68,78	24,2	28,1

Vid en granskning av tabellen ser vi att ingen av grupperna vill att det ska vara helt tyst och att fler lärare föredrar ljud jämfört med musklärare. När det gäller ljus föredrar lärarna mer dämpad belysning. Vad gäller temperatur är fördelningen tämligen lika. Elementet design visar att lärarna föredrar mer informell och musklärarna mer formell möblering. Motivation, uthållighet och anpassning är tämligen lika för de båda grupperna. En majoritet av studenterna har ett stort behov av struktur och här visar musikstudenterna betydligt högre procentuellt värde. När det gäller gruppkonstellationer visar tabellen att musklärarna är lite mer gruppinriktade jämfört med sina kollegor. Detsamma gäller behov av en auktoritet. Att lära i variation i motsats till rutin påvisar en skillnad; lärare tycks vara i större behov av rutin jämfört med musklärare.

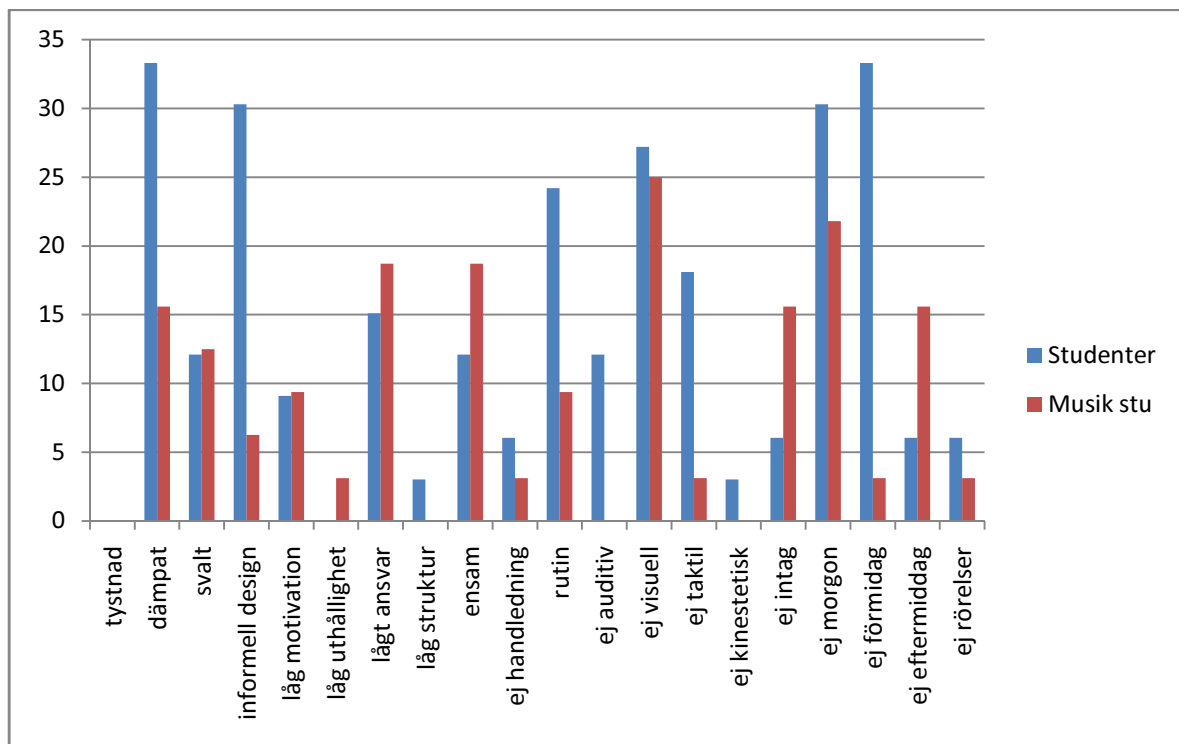
När det gäller sinnen finner vi följande skillnader; 12% av lärarna är lågt auditiva, dvs. de bör inte börja att lära sig det svåra via ex föreläsningar. Ingen av de blivande musklärarna är lågt auditiva. Visuella och kinestetiska preferenser visar inga större skillnader mellan grupperna. Däremot är fler lärare lågt taktila jämfört med musklärarna som är mer flexibla i detta avseende.

Beträffande intag tycks lärarna ha ett litet större behov av att småäta. Tid för lärandet tycks skilja mellan grupperna på följande sätt: det verkar föreligga mer skillnader *inom* respektive grupp än *mellan* grupperna. Exempelvis, vissa föredrar bestämt förmiddagen medan andra eftermiddagen. Behov att röra sig tyck vara ganska lika fördelat mellan grupperna.

För att tydliggöra resultaten mellan de båda grupperna visas jämförelser för varje lärostilselement i stapeldiagrammen nedan. Dessa är indelade i områdena högt (figur 2) respektive lågt medelvärde (figur 3) . Där åskådliggörs gruppernas tendenser för styrkor och behov.



Figur 1 Procentuell fördelning av lärstilspreferenser med höga medelvärden.



Figur 2 Procentuell fördelning av lärstilspreferenser med låga medelvärden.

Signifikanser

Ett statistiskt test (t-test) användes för att avgöra om skillnaderna i gruppmedelvärden mellan lärstilspreferenserna berodde på slumpen. I analysen av data ingår frekvenser, medelvärden, standardavvikelser och t-tester (se tabell 2). T-testet valdes eftersom det inte kräver lika stora

populationer. Independent samples t-test med signifikansnivå på 0,05 användes för att testa skillnaden i variansen. Med Levene´s test prövades varianshomogeniteten. Det förelåg signifikanta skillnader ($p < 0,05$, 2-tailed) för sex av de tjugo lärstilspreferenserna vid jämförelse mellan blivande lärare och musklärare. De förra föredrar: a) mer ljud b) dämpad belysning, c) mer rutin, d) färre auditiva instruktioner, e) färre taktila instruktioner och de senare a) högre grad av struktur.

Tabell 2 Lärarstudenters och musklärarstudenters preferenser; medelvärde, standardavvikelse, frihetsgrad och signifikansprövning (t-test).

Element	Lärare (n= 33)		Musklärare (n = 32)		df	T
	M	SD	M	SD		
Ljud	2,41	0,415	2,06	0,246	63	1,761 **
Ljus	1,70	0,529	2,00	0,508	63	2,355 **
Struktur	2,35	0,564	2,72	0,523	63	- 2,284 **
Variation	1,73	0,452	2,00	0,359	63	2,687 **
Auditiv	1,83	0,674	2,19	0,471	63	0,589 *
Taktil	1,88	0,612	2,19	0,471	63	0,589 *

*= sig<.05, **= sig <.001

Diskussion och slutsatser

Syftet med denna studie var att jämföra lärstilspreferenser för studenter i en lärarutbildning (n = 33) med en muskläraryt utbildning (n = 32).

Lärstilstestet Productivity Environmental Preference Survey (PEPS) användes för att fastställa studenternas lärstilspreferenser. Den beskrivande statistiken åskådliggör stora skillnader mellan de båda grupperna, och den statistiska analysen visar signifikanta skillnader för sex av de tjugo stildragen. Lärarstudenterna föredrog dämpad belysning, mer ljud, mer rutin och var mindre auditiva och taktila jämfört med blivande musklärare ($p < .05$). Å andra sidan, behöver musklärare betydligt mer struktur än lärarstudenterna ($p < .05$).

Orsakerna till dessa skillnader finns inga vetenskapliga bevis för, men möjliga förklaringar kan finnas i lärares beprövade erfarenheter. Att de blivande lärarna behöver mer rutin kan finnas flera orsaker till:

- De har fler teoretiska ämnen att lära in jämfört med musikstudenterna, och då gäller det att kunna hantera stress och vara trygg i sitt lärande. Hög abstraktion i kombination med förändringar av olika arbetssätt kan vara svårt att hantera för många.
- De kommer att undervisa i större utsträckning sådana ämnen som är teoretiska och då det kan finnas många arbetssätt att välja bland. En student är inte erfaren i den pedagogiska mångfalden
- Att kunna balansera innehåll och olika arbetssätt är krävande för såväl studenter som nyutbildade lärare. Det tar ca fem år innan en professionell lärare hittat balansen är så säker i sina val av arbetssätt att han/hon kan bli mer automatiserad (Grinder, 1997).

Skillnaderna i behov av ljud och ljus är intressanta. Det kan vara så att musikstuderande i större utsträckning omges av ljud, så därför behöver de mera tystnad när de ska koncentrera sig på akademiskt innehåll. Deras hjärnor behöver mer lugn vad gäller ljudstimuli. Deras större behov av ljus kan kopplas till att musiker som behöver träna, måste koncentrera sig mera på att se när de spelar, jämfört med en erfaren musiker. Ljudbehovet kan även kopplas till skillnaden med ”vanligt läsande” av en bok och det längre avståndet till att läsa noter från ett notställ. Då måste musicerande kunna se små siffror eller noter och då kan det behövas klarare belysning. Detta stildrag kan möjligen länkas till deras yrkesutövande eller fritidssysselsättning och då kan behovet av ljus komma från en vana.

Lärarstudenternas lägre preferenser för auditivt och taktilt lärande kan kopplas ihop med vald yrkesinriktning. Musiker nyttjar ju såväl hörsel som fingrar i sitt utövande, förmodligen i större utsträckning än de som inte har denna profession. Noterbart är att ingen blivande musiklehrare hade låg auditiv preferens. Musiklehrares extremt höga behov av struktur vid inläring av svår och ny kunskap kan hänföras till deras skapande läggning där de i vardagen och yrkesutövandet tillåts leva mera i kreativitetens kaos, och därför kan de behöva struktur för ett koncentrerat teoretiskt lärande. Hjärnan kanske inte orkar med det kreativa kaoset i alla lägen.

Vid en återblick på internationella studier om olika populationer kan konstateras att det föreligger oftast skillnader mellan olika grupper, men de individuella skillnaderna är dock större. Beträffande studiens båda populationer kan konstateras följande; a) det går ej att jämföra den ”vanliga” lärargruppen med liknande internationella sådana då dylika studier inte finns, b) musiklehrarstudenterna ger samstämmiga resultat med internationella undersökningar vad gäller deras behov av struktur och behov av ljus. Däremot visar denna studie ingen signifikant kinestetisk och inte heller ett högre behov av värme, eller en särskiljande bästa tid, c) lärargrupper med olika inriktningar har särskiljande drag (jfr Stensmo, 2006).

Praktiska konsekvenser

För att möta studentgruppers olika behov, behövs såväl insikter om lärstilspreferenser som en större variation i undervisning, lärande och examination vid universitet och högskola. Om blivande lärare ska kunna individanpassa undervisningen måste de få kunskaper att veta hur detta kan åstadkommas i klasser. Han de aldrig själva fått uppleva detta blir det svårare att ta till sig. Detsamma gäller utbildningsplanering för grupper.

Slutsatser att dra av denna studie för båda populationerna är deras höga behov av struktur. Många, (60 – 78 %) lär sig bättre om de får ramar, förutsättningar, planeringar och förebilder när de ska lära sig svår och ny kunskap. Detta gäller i synnerhet dem som undervisar blivande musiklärare i. Kurser för ”vanliga” lärarstudenter är det viktigt att hålla behovet av rutin i fokus. Utbildningsplaneringar bör inte byta arbetssätt för ofta, åtminstone inte förrän de tycks vara trygga i lärandet.

En annan viktig slutsats av denna och andra studier (ex. Boström, 2004, Calissendorff, 2008) är att kunskaperna om den mänskliga mångfalden påverkar lärandet på en djupare nivå, dvs. de metakognitiva färdigheterna utvecklas. Studenterna kan förstå både sitt eget lärande och andras bättre. De kan också lättare hitta individuella studiestrategier och därmed lyckas bättre i sina studier.

Med lärstilsprofiler, både för grupper och klasser, blir lärare medvetna om sina egna olikheter och barnens. Då kan vi få ytterligare verktyg i skolans visioner om inkludering, individualisering och ”en skola för alla”.

Referenser

- Boström, L. (2004a). *Lärande & Metod. Lärstilsanpassad undervisning jämfört med traditionell undervisning i svensk grammatik.* (Avhandling Högskolan för lärande & kommunikation i Jönköping & Helsingfors Universitet).
- Boström, L. (2004). *Lärande och strategier.* Didacta Varia, 9 (2), 73 – 81 [Learning and strategies.]
- Boström, L. & Lassen, L. (2005). *Læringsstil og Læringsstrategier. Skitse til udredning av begreber, metoder og effekter.* Kognition & Pædagogik. Nr 56, juli 2005, 44 – 65.
- Boström, L. & Lassen, L. M. (2006). *Unreaveling learning, learning styles, learning strategies and meta-cognition.* In *Education + Training, Vol. 48 No. 3, 2006, p. 178-189.*
- Burke, K. (2000). *A Paradigm Shift: Learning-Styles Implementation and Preservice Teachers.* I Dunn, & Griggs, (red). *Practical Approaches to Using Learning Styles in Higher Education* (85 – 94). *Practical approaches to using Learning Style in higher education.* Westport, CT: Bergin & Garvey.
- Calissendorffs, M. (2005). *Calissendorff, M. (2005). Om man inte vill spela – så blir det jättesvårt.* (Avhandling, Musikhögskolan, Örebro Universitet).

- Calissendorff, M. (2008). "Det är viktigt att känna att man duger!" Resultat från enkät- och intervjuundersökning om SMI-studenter och lärstilar. Rapport, Stockholms Musikpedagogiska Institut (SMI)
- Coffield, F., Ecclestone, K., Faraday, S., Hall, E. & Moseley, D. (2004). Learning styles and pedagogy. A systematic and critical review. Learning & Skills research centre. www.lsrc.ac.uk
- Dunn, R & Burke, K (2007). Higher Education and Teachers Certification Programs: Needed Ethical Changes. *The Journal of Higher Education Management*, Volume 22, (9 – 19).
- Dunn, R., Dunn, K., & Perrin, J. (1994). Teaching young children through their individual learning style. Boston: Allyn & Bacon.
- Dunn, R. & Griggs, S. A. (2007). *Synthesis of the Dunn and Dunn Learning Style Model: Who, What, When, Where, and So What?* NY: St. John's University, Center for the Study of Learning and Teaching Styles.
- Dunn, R., Dunn, K. & Price, G.E. (1984, 1991, 2000). Productivity Environmental Preference Survey. Lawrence, KS: Price System
- Griggs, S. A. (1995). *Learning Style Counseling*. Greensboro, NC: ERIC/CASS
- Grimli, J. (2007). Impact on Learning-Style Strategies on Music. I Dunn, & Griggs, (red). *Synthesis of the Dunn and Dunn Learning Style model: Who, what, when, where, and so what?* (111 – 114). NY: St John's University, Center for the Study of Learning and Teaching Styles
- Grinder, M. (1999). *Ledarskap och lärande i klassrummet*. Jönköping: Brain Books.
- Hamlin, (2001). Effect of Learning-style strategies and meta-cognition on adults' achievement. (Doctoral dissertation, St John's University)
- Hård af Segerstad, H., Klasson, A., & Tebelius, U. (1996). Vuxenpedagogik – att iscensätta vuxnas lärande. Lund: Studentlitteratur
- Mangino, C. & Griggs, S.A. (2007). *Learning Styles in Higher Education*. I Dunn, & Griggs, (red). *Synthesis of the Dunn and Dunn Learning Style model: Who, what, when, where, and so what?* (185 – 188). NY: St. John's University, Center for the Study of Learning and Teaching Styles
- Price, G.E. (2001). Personlig kommunikation. Hösten 2001.
- Raupers, P.(2007). Research on Perceptual Strengths: I see What You Mean; I Hear What You Say; Are You Staying In Touch? Are You Moving My Way? . I Dunn, & Griggs, (red). *Synthesis of the Dunn and Dunn Learning Style model: Who, what,*

when, where, and so what? (23 - 26). NY: St John's University, Center for the Study of Learning and Teaching Styles

Riding, R. & Rayner, S. (1998). *Cognitive Styles and Learning Strategies. Understanding style differences in learning and behavior.* London: David Fulton.

Schering, M (1999). *The effects of learning-style instructional resources on fifth-grade suburban students' meta-cognition, achievement, attitudes, and ability to teach themselves* (Doctoral dissertation, St John's University)

Skadsem, J. (1997). Effects of conductor verbalization, dynamic markings, conductor gesture, and choir dynamic level on singers' dynamic responses. *Journal of Research in Music Education*, 45 (4), (509 – 520).

Stensmo, C (2006). *Perceptual preferences in learning among teacher education students in practical-aesthetical subjects.* Paper presenterat på NFPP-konferens 9-11 mars i Örebro

Thies, A. P. (1999- 2000). The neuropsychology of learning styles. *National Forum for Applied Educational Research Journal*, 13 (1), (50 – 62)

Whitley, J. & Littleton, P. (2000); One Texas University's Approach to Integrating Learning styles in Teacher Education: Talking the Talk and Walking the Walk. I Dunn, & Griggs, (red). *Practical Approaches to Using Learning Styles in Higher Education* (85 – 94). *Practical approaches to using Learning Style in higher education.* Westport, CT: Bergin & Garvey.

www.learningstyles.net