

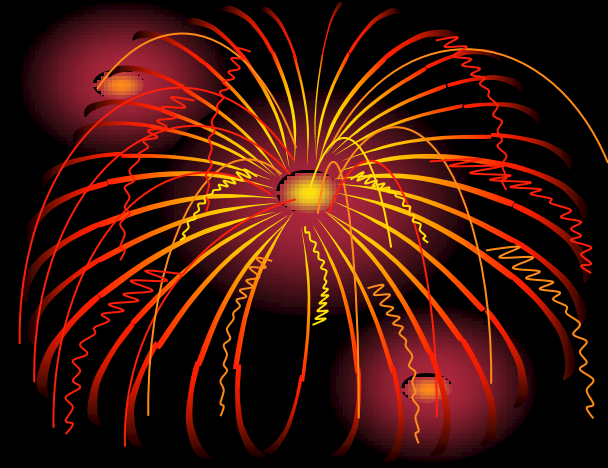
Musik i förskolan en självklarhet ja visst!



Men varför?


"Musik - ett av de 100 språken"
Reggio Emilia Institutet
Trondheim / Stockholm 2011-05

Ulf Jederlund



*När man verkligen ska lyckas föra en
annan människa till ett bestämt ställe
måste man först och främst passa på
att finna människan där hon är och
börja där"*

Sören Kierkegaard (1859)



***”Musik har med lust att göra, och att känna
lust är utvecklande.”***

”Skrammel-Nisse ” (Nils Lindgren)



”Jag tror inte på den pedagogiskt dirigerade leken - jag tror på barnen!”

”Skrammel-Nisse ” (Nils Lindgren)

Varför är vi så musikaliska?

- **Varifrån kommer musikförmågan?**
- **Är den bara "kosmetika" - eller spelar den någon avgörande roll?**

*”... Varken njutningen eller förmågan
att producera musik är av den
minsta nytta för människan...”*

Charles Darwin i "The Descent of Man" (1871)

Fem, evolutionära, skäl att musicera

- **Social kognition** Kommunikation i grupp och mellan individer. Förutsättning för överlevnad och kulturell identitet. Primater kommunicerar! Anfäder kommunicerade avancerade ickeverbala yttranden i tusentals år, innan talspråket utvecklades. (Wray, 2002; Mithen, 2006; Dissanayake, 2009; m.fl.)
- **Anknytning** Relation helt baserad på icke-verbalt samspel. Tidig kommunikation är musikalisk till sin natur (Stern, Trevarthen, Beebe & Lachmann; m.fl.)
- **Emotionell intelligens** Det ickeverbala bär vår känslomässiga kommunikation (Husain, Thompson & Schellenberg, 2004; m.fl.)
- **Talspråkutveckling** Sker i samspel och leds av prosodisk utveckling, (Crystal, Bryant, Waterson, Söderberg, Trevarthen, Azzolin, Lundberg, Lacerda, m.fl.)
- **Kognitiv utveckling** Stimuleras och stärks brett och i en rad avseenden (Spychiger; Schellenberg; Rauscher; Ullén; m.fl.)

Protospråk, två teorier

- **Kompositionell teori:**

enstaka ord från början, enbart enkla begrepp. Från delar till helhet.

- **Holistisk teori:**

kommunikationssystem sammansatt av **hela ickeverbala yttranden** t.ex.;

”wrabobokuwako” (uttalat med rytmer och gester) **uttryckte gemensamma upplevelser och meningsinnehåll.**

Talspråket ”segmenterades” ut, vartefter.
Från helhet till delar.

(Wray, Mithen m.fl.)

Holistisk språkutvecklingsteori är relevant för modern kunskap om musik och språk

- **Modersmålstillägnan**
- **Prosodins betydelse för språkavkodning**
- **Naturlig andraspråkstillägnan**

... dessa kommer vi tillbaka till!

Före födelsen

- Kinestetisk och auditiv perception utv. vid 4 - 5 mån.
- En värld präglad av musikaliska intryck (*puls, ljud*)
- Erfarenheterna "när" hjärnans utveckling; nervbanor kopplas
- Personligt temperament
- Våra första uttryck sker i kroppsspråk
- Prenatal turtagning
- Minnen etableras (röst, musik, vers, rörelser)

Forskare idag överens om att det sker en omfattande *prenatal inlärning* (James 2010)

Tidig kommunikation

- Medfödda förmågor hos barnet:
 - **Prenatala ljudminnen** (känna igen)
 - **Initiera samspel** (ta ögonkontakt)
 - **Imitation** (spegelneuronerna; "shared circuits" för handling, förnimmelse och känsla)
 - **Intermodal perception** (översätta)
 - **Synkronisering** (rytmiskt samordna)

(Holmlund, Hwang, Trevarthen, Stern, Rizzolotti, Beebe & Lachmann, m.fl.)

Tidig kommunikation

- Intuitiv förmåga hos föräldern:
 - **Föräldraspråk / BRT / IDS** (barnriktat tal / infant directed speech, babyspråk)
 - **Babysång** (föräldrasång)
 - **De tidigaste sångerna och ramsorna och rytmiska rörelselekarna**

(Piontelli, Meltzikof, Holmlund, Lacerda)

Tidig kommunikation

- ”It takes two for tango...”
 - **Intoning** (matchning)
 - **Ömsesidig reglering** (upplevelse av själv och upplevelse av den andra påverkar varandra cykliskt: dyadiskt system, emotionella band - anknytning)
 - **Protokonversation!** (samtalets form med turtagning, fråga-svar osv. etablerad)

(Bateson, Trevarthen, Meltzikoﬀ, Stern, m.fl.)

Medfödd rytmisk förmåga hos barnet

- **IMP, *Intrinsic Motive Pulse*:**

Vi föds med en egen inre puls, en rytmisk "motor", eller drivkraft. Denna utgör **grundläggande organiserande princip**: en referenspunkt för vår kroppsliga aktivitet och för vår omvärldsorientering i tid och rum. Skapar mening genom att **upplevelser kan urskiljas och mönster skapas, och våra egna aktiviteter koordineras.** (Trevarthen & Mulloch, 2002/2009)

- **Barns spontanpuls ligger till grund för alla deras egna uttryck och spontana aktiviteter.** (Lindgren, 1975; Hugardt, 1997).

Medfödd rytmisk förmåga hos barnet

- **Nyfödda känner igen rytmiska ramsor, verser (De Caspar m.fl.)**
- **Nyfödda följer dynamiken i talat språk med rytmiska rörelser (Condon & Sander, 1974; Beebe & Lachmann, 2002)**
- **Bara 5 dagar gamla franska barn kunde skilja nederländska från japanska med hjälp av sin känsla för språkets rytm. Språkklang och språkmelodi antogs underlätta rytmuppfattningen genom att de förstärker betoningsmönstren. (Ramus & Franck, 2002).**

Medfödd rytmisk förmåga hos barnet

- Mindre än **45 minuter gamla barn**:
Ljuden **/a/**, **/m/** och **/ang/** presenterades, varje ljud i en sekvens med fem gångers upprepning i ett tydligt rytmiskt mönster av fyra korta och en lång: - - - - -

- De nyfödda barnen visade **tydlig intention, och viss framgång, i att härma det öppna vokalljudet /a/**. Flera av barnen återgav dessutom hela den rytmiska sekvensen, fyra korta och en lång, korrekt.
- Uppföljning vid **2-6 mån**: Många barn härmade nu samtliga tre ljuden. **Barnen återgav i hög utsträckning rytmen i samtliga ljudsekvenser.**

(Kugiumutzakis, 1985).

Medfödd rytmisk förmåga hos barnet

- Stor studie på Kreta av barns (2-10 mån) rytmiska utveckling:

Rytmisk aktivitet kartlades i tre olika situationer:

- I egen aktivitet, i ett rum på golvet, utan musik
- I egen aktivitet, med en barnsång regelbundet uppspelad
- I samspelssituation med mamma, utan musik.

("Rytmisk aktivitet" innebar att barnens handlingar, t.ex. ett röstljud eller en rörelse, uppträdde i sammanhållna sekvenser inom ett avgränsat tidsintervall. Det krävdes att handlingarna var klart avgränsbara från varandra och att sekvensen hade en tydlig början och ett tydligt slut. Slutligen krävde man att de upprepade handlingarna var anpassade rytmiskt i relation till en upplevd, eller i analysen med teknikens hjälp påförd puls.)

(Mazokopaki och Kugiumutzakis, 2009)

- Resultat: **hög grad av rytmiskt aktivitet** i alla tre situationer: **handrörelser, vokalisationer och dansliknande rörelser** med armar, ben, huvud och bål. Danslika rörelser dominerade vid musiklyssning. Vokalisationer och handrörelser dominerade i egen aktivitet och i samspel med mamma.
- Analys av **barnens känslouttryck 5 sek före, under, och 5 sek efter det rytmiska utförandet**:
Uttryck av **intresse och uppmärksamhet före** rytmiskt utförande, förändrades till **förnöjsamhet, glädje / upphetsning under** rytmiskt utförande. Efter utförandet tydlig förändring till ett mer neutralt uttryck.
- **Med stigande ålder ökade den rytmiska aktiviteten** i omfattning och sekvenslängd i alla tre situationer.

(Mazokopaki och Kugiumutzakis, 2009)

Medfödd ”statistisk” förmåga att känna igen ljud

Åtta månader gamla barn fick lyssna till följande:

”...tibudopabikudaropigolatupabiku...”

i tvåminutersslingor av maskinellt tal (ingen prosodi). I slingan döljs några tre-stavelsesatser, t.ex. **pabiku**, där delarna, **pa**, **bi**, och **ku**, alltid följer varandra. Övriga satsdelar följer varandra slumpmässigt.

Presenterat efteråt i nya ljudslingor känner barnen igen ”ord”, (trestavelsesatser som **pabiku**), ”delord” (tvåstavelsesatser som **biku** eller **pabi**) och ”ickeord” (nya trestavelsekombinationer)

(Jenny Saffran m.fl. 1999)

Förmåga att associera sinnesintryck med varandra

- 8 månaders spädbarn, lyssnade till okänt språkflöde av ett konstgjort språk, samtidigt som dom fick se två dockor i bild, en i taget. När docka A visades upprepades regelbundet ett specifikt "ord" i språkflödet, när docka B visades återkom ett annat "ord" på samma sätt (alla övriga ord slumpades)
- **Barnen lärde sig på mindre än en minut att känna igen det återkommande ordet och att referera det till rätt docka.**
(vilket man kunde konstatera då båda dockor visades samtidigt och man med hjälp av avancerad video - data teknik registrerade barnens ögonrörelser; de tittade på den "namngivna" dockan!)

(Francisco Lacerda, m.fl. 2011)

Rörelseaktivitet föregår lexikon

I en studie undersöktes barns (10-24 mån) aktivitet i situationer där de erövrar orden:

- **Barnen tar kroppsrörelser till hjälp:** de använde sig i hög grad av gester som att kasta, greppa, peka på eller sträcka sig efter, **för att referera till ett föremål innan det verbala refererande skedde.**
- **Barns refererande till objekt enbart med gester, eller i kombinationer "gest-plus-ord", utgjorde en övervägande del av barnens totala refererande.** Bara en fjärdedel av de refererande aktiviteterna utgjordes av enbart ord.
- I ett annat försök fann forskarna att barn som går från ettords- till tvåordsyttranden på samma sätt använder rörelser. En **stor del av tvåordsyttrandena hos barnen föregicks av tydliga "ett-ord-plus-gest" yttranden.**

Iverson och Goldin-Meadow (2005)

Lustfylld upprepning = musikalisk lek !

- **Genom lustfylld upprepning av samspelshandlingar - i leken, sångens eller ramsans form - ges barn utrymme**
att imitera uttryck, omforma dom och associera dom mellan de olika sinnesupplevelserna; **det man ser, med det man hör, med det man känner i kroppen, luktar och smakar...**
- **I ett sådant ”mångspråkligt” sammanhang erövrar barnen vartefter talspråkets refererande funktion - ord och begrepp fylls vartefter med ett symboliskt innehåll och mening.**

(A-K .Svensson, 2009; R. Söderbergh, 1990; Francisco Lacerda m.fl., 2009)

Ps. ... barn älskar upprepning!

Intermodal förmåga hos barnet

- Italiensk studie på **80 st. 1–3 år gamla förskolebarns fria aktiviteter under tio minuters musiklyssning.**
- Barnen hade tillgång till **papper och färger**, men fick göra precis det de ville. **Musiken** som spelades var fyra olika stycken med fyra tydligt olika karaktärer med **skillnader i framförallt tempo, intensitet och rytm.**
- Analys av barnens aktiviteter och teckningar (många, men inte alla valde att rita) visade på **tydliga och synkrona matchningar** (i rörelser, vokala uttryck, bilder) **mellan barnens olika uttryck och de dynamiska förloppet i musiken.**
- Förutom **inspiration av musiken** var det tydligt att de även **härmade och inspirerade varandra** i stor utsträckning.

(Nuti & Filppa, 2009)

Talspråkets tre nivåer

- **Prosodi** - rytm, melodi, klang, melodiska och rytmiska helheter som fras, vers, period.
- **Segment** - enskilda språkljud (o, e, k, p, ps, sch), satsdelar (da, ba, vän- , - ta), ord, morfem, ordföljder.
- **Semantik** - symboliskt innehåll; betydelse och mening.

(Bryant; Crystal, Waterson, m.fl.)

Prosodin kommer först!

- **Prosodin** i det talade språket tillägnas enklast och därmed tidigast av barnet då det lär in sitt modersmål.
- **Det segmentella** tillägnas därefter; enskilda språkljud, satsdelar och ord *ur*skiljs *ur hela yttranden och sammanhang* vartefter - med den prosodiska förmågan som rytmiskt och melodiskt stöd. **Prosodin "bär", och tydliggör talat språk i en musikalisk form.**
- **Naturlig språktilläggnan** går från helhet (prosodisk form) till delar (segment) och sedan också tvärtom.

(Lindahl, 1996; Lacerda 2009; Wray 2002; Mithen, 2006)

”Old Mother Hubbard”

vuxenversion

intonation

1. `Old Mother `Hubbard

fallande

2. She `went to her `cupboard

fallande

3. To `find her `poor-dog a `bone

hög fallande

4. But `when she got `there s

stigande

5. the `cupboard was `bare s

stigande

6. And `so the `poor-dog had `none *hög fallande*

innehåller sex rader, 29 ord (14 betonade och 15 obetonade), 35 stavelser. Består av två huvuddelar (rad1-3 och rad 4-6) vilka är prosodiskt mycket lika. Delarna binds ihop till en helhet genom upprepningen av betonings-, intonations- och rimmönster, samt genom att rad 3 och 6 rimmar på varandra.

Källa: Natalie Waterson (1991)

”Old Mother Hubbard”

Barnversion

intonation

1. `Old ma `Hubbard

fallande

2. `Went `cupbard

fallande

3. `Find `poor-dog `bone

hög fallande

4. `Got `there

stigande

5. `Cupboard `bare

stigande

6. `So `poor-dog `none

hög fallande

innehåller sex rader, 15 ord (14 betonade men bara 1 obetonat), 20 stavelser (dock samma antal betonade som i vuxenversionen). Består av två huvuddelar vilka prosodiskt är mycket lika (bara kortare än i vuxenversionen); Rimschemat är detsamma liksom betoningar och intonation.

Källa: Natalie Waterson (1991)

Prosodin kommer först!

- **I recitation av rimmade ramsor överträffar barnen klart sin egen förmåga vad gäller yttrandelängder i vanligt tal.**
- **Antalet ord och satser** ett barn klarar att uttala i form av en hel sammanhållen text är **större i ramsans form.**
- **Den rytmiska helheten av ramsan, dess melodik och betoningar, framträder i sin helhet långt innan varje enskilt ord finns med och uttalas korrekt.**
- **De stavelser och ord, som först blir korrekt återgivna i barnets version av ramsan är de rytmiskt betonade och de rimmade orden.**

(Waterson, 1991; Crystal m.fl.)

Prosodins betydelse i språktillägnan

- **Tidigaste jollerutvecklingen** från läten och diffusare ljudanden till vokaler och stavelser
- **Stavelsejollret** har modersmålets rytm och melodi (8-10 mån)
- **De första ordens språkljud** (segment) har "övats" i tidigare joller
- **Evighetssånger** (rytmiska monotona upprepningar)
- **Yttrandelängder** i visor och ramsor är avsevärt längre än i tal (Lindahl 1996, Waterson, 1991)
- **Prosodiska helheter** (fraser, verser, meningar) lärs in vilka sedan kan "analyseras" ned till segment; enskilda språkljud, satser och ord.
- **Melodi och rytm bär barnets språkflöde** vid spontan sång (t.ex. i form av improvisation utifrån en bekant sång)

Helfrasinlärning ger musikalisk minneslagring

Mangwani m'pulele
kinelwa kitula
- a mangwani

Lehale mula, lehale mule
kinelwa kitula
- a mangwani

(Östafrikansk sång; zulu)

Helfrasinlärningen och produktiva regler i andraspråkstilläggnan

- Hela inlärd fraser kan utgöra s.k. *produktiva regler*: Ex med en liten spansktalande flicka som lärde sig engelska.

- Först använde hon den i lek inlärd satsen:

”How do you do dese?” mycket frekvent fast utan variation

- Snart började hon lägga till olika fraser efter denna fråga, som nu utvecklats till en ram med en variabel lucka på slutet (en **produktiv regel**):

”How do you do dese **flower power**?”

”How do you do dese **little tortillas**?”

- Lite senare började även verbet att varieras:

”How do you **like to be a cookie cutter**?”

”How do you **make the flower**?”

(Fillmore, i Wiberg, 1987)

Musik ger trygga barn - och inspirerad personal

- **Studie av språkstimulerande verksamheter vid tre förskolor** i en mångkulturell storstadsförort. Nästan uteslutande tvåspråkiga / flerspråkiga barn. **På två av förskolorna används musik som medvetet vald metod för att arbeta med språket.**
- **Glädje, motivation och trygghetsskapande** bland barnen är de tydligaste resultaten på musikförskolorna. Vilket är basal grund för social och språklig utveckling, framhåller personalen.
- **Pedagogerna betonar den egna utvecklingen.** Arbetet upplevs som mer intressant, spännande och glädjefyllt, men samtidigt som mer utmanande än innan. Personlig process för alla att utveckla nya arbetssätt med musiken som grund.

Anna Ehrlin (2009)

Musiken utvecklar emotionell intelligens

- I en studie av **förmåga att uppfatta prosodiskt överförd mening i språket**, jämfördes personer med gedigen musikalisk bakgrund med personer med betydligt mindre musikalisk erfarenhet. I testet skulle man bestämma vilka känslor som uttrycktes i tonsekvenser skapade utifrån prosodin (rytm och melodi) i yttranden vilka gjordes i olika känslolägen **ilsket, glatt eller sorgset**:

T.ex: "Oh vad långsamt det går"

- **Resultatet visade att personerna med stor musikalisk träning under uppväxten i alla deltest lyckades bättre än personerna utan motsvarande musikaliska erfarenhet** med att tolka prosodin i talat språk.
- Gällde för såväl yttranden på modersmålet som yttranden på ett helt okänt språk. Här var skillnaden mellan musikgruppen och icke musikgruppen ännu större.

(Husain, Thompson & Schellenberg, 2004).

Musiken utvecklar fonologisk medvetenhet och förebygger läs- och skrivsvårigheter

Fonologisk medvetenhet = medvetenhet om språkets klang, rytm och form; hur språkljuden låter, var de börjar och var de slutar, om hur de rytmiskt och melodiskt bildar hela yttranden.

- **Ökad fonologisk medvetenhet i förskoleåldern ökar chanserna till god läsutveckling** (Anthony & Frances, 2005, m.fl.).
- ... den är visserligen bara **en av flera faktorer som kan förutsäga läs- och skrivutveckling, men den förefaller vara en av de viktigaste.** (Savage & Carless, 2004; Sprugevica & Høien, 2003).
- **Lekfull tidig stimulering av fonologisk medvetenhet gör extra stor skillnad på läs- och skrivutvecklingen hos barn som uppvisat låg fonologisk medvetenhet vid 2-4 års ålder.**

(Azzolin, 2009).

Musiken utvecklar fonologisk medvetenhet - och förebygger läs- och skrivsvårigheter

- Lamb och Gregory (1993) fann att **barns förmåga att urskilja tonhöjd korrelerade positivt med deras förmåga att känna igen fonem (språkljud).**
- Anvori, Trainor, Woodside & Levy (2002): I en studie på hundra 4-5-åringar visade sig **barnens musikaliska förmåga ha ett positivt samband både med deras fonologiska medvetenhet och med deras senare läsutveckling.**
- Fonologisk stimulans i form av **ljudlekar har god effekt för barn som uppvisar lässvårigheter i de tidiga skolåren** (Gustafson, 2000; Azzolin, 2009).

Musiken utvecklar literacy-förmågor

I en studie i Melilla, med 97 fsk- barn, indelade i tre grupper, testades:

- **Fonologisk medvetenhet** (i form av rim, känsla för stavelserytmer och fonemigenkänning)
- **Förmåga benämna bekanta visuella symboler** (bilder av enkla föremål, färger, bokstäver, siffror etc.) på tid ("*naming speed*")
- **Bokstavskunskap** (*letter knowledge*).

Barnen fick under två timmar per vecka i tre månaders tid antingen **"enbart fonologisk träning"**, **"fonologisk träning med musik"** (sång/ramsor) eller **"lek med tal och siffror"** (kontrollgrupp).

- **Båda grupperna som erhölet fonologisk träning hade en signifikativt starkare utveckling i alla tre hänseenden jämfört med barnen i kontrollgruppen.** I "name speeding"-testen: medan de tamazight-språkiga barnen över lag hade svårare för att namnge visuella symboler än de spanskspråkiga barnen, så var de tamazight-språkiga barnen som deltagit i musikgruppen tvärtom snabbast av alla i eftertesten.

(Torres, Quiles & Andreu, 2009)

Musiken utvecklar literacy-förmågor / arbetsminne

Stor studie i Sydkorea med barn 6 -15 år: **musikundervisning förbättrar ordminnesförmågan** (*verbal memory*):

- **Barnen fick extra musikundervisning under olika lång tid** (ett till fem år), och jämfördes med en demografiskt matchad grupp barn som inte fick motsvarande musikundervisning.
- **I ett ordminnestest där barnen skulle återge så många hörda ord som möjligt efter 10 respektive 30 minuters väntan var musikbarnens resultat signifikativt bättre än barnens i kontrollgruppen.**
- **Ju längre tid musikundervisningen pågått, desto större var skillnaden.**

(Ho, Cheung & Chan, 2003, i Rauscher & Catterall, 2008).

Musik kan utveckla delad uppmärksamhet

”**Joint attention**”, förmåga till **delad uppmärksamhet**, är en viktig grund i samspel och språkutveckling. För barn med ASD är bristande joint attention centralt, men givetvis är det viktigt i tidigt samspel och språktillägna för alla barn.

- **I en större kontrollerad studie befanns musikterapi vara ett effektivt sätt att utveckla förmågan till *joint attention* hos barn med autism:**

Efter standardiserade bedömningar visade resultatet en **stor förbättring av barnens förmåga till join attention med mellan 36 och 200 procent**

(Reitman, 2005)

Rytmisk förmåga och dyslexi

Ett flertal studier finns där rytmförmåga satts i samband med läsförmåga och dyslexi:

- **Svårt med rytmisk timing** - positivt korrelerat med **svårigheter att läsa**
- **”Särskilt god läsförmåga”** har också **”särskilt god rytmisk förmåga”**
- Studier på drygt 100 barn: **många dyslektiska barn hade svårigheter att processa språkljud på stavelsenivå. Svårigheterna uppträdde tillsammans med svårigheter att uppfatta och återge rytm.**
- **Sex barn med stora lässvårigheter; rytmundervisning två ggr/v i 6 mån.** Läsförmåga och rytmförmåga testades, före och efter. **Fem av sex barn förbättrade både sin läsförmåga och sin rytmkänsla avsevärt**, medan det sjätte barnet inte visade någon förbättring vare sig i läsning eller i rytmförmåga. **Relationen rytm - läsförmåga föreföll ”dubbelt tydlig”.**

(Goswami, m.fl., 2002; Peters, 2006)

Musik och inlärning, tidiga studier Europa

- Ernst Weber: centraleuropeiska studier om utökad musikundervisning. Fr.a. Kodály och Orff pedagogik. Brister i metod och avsaknad av systematisk teori; framhåller ändå **tendenser som är klart påvisade i materialet:**
 - **bättre utvecklad kreativitet** (Salzburg, München/Berlin)
 - **bättre utvecklad koncentrationsförmåga** (samtliga)
 - **stärkt tankeförmåga** (Ungern)
 - **ökad inlärningsmotivation** (samtliga)
 - **stärkt gruppkänsla** (Ungern, Salzburg)
 - **generell personlighetsutveckling** (München/Berlin)
 - **ökad känslostabilitet** (Salzburg, München/Berlin)
 - **rikare känsloliv** (Ungern)

(i Bjørkvold, 1991)

Musik och inläring, tidiga studier Nordamerika

En stor översikt av 768 (!) studier inom området musikundervisning och inläring.

- **ökning av förstaklassares ordförråd** (Wootton, 1968)
- **förstärkta muntliga språkfärdigheter** (Norton, 1973; Shaw, 1974)
- **ökad motivation för matematik via musiklyssning** (Madsen & Forsythe, 1973)
- **ökad inlärningsmotivation via dans och drama** (Norton, 1973)
- **generell ökning av kreativitet** (Simpson, 1969)
- **ökad social intelligens, gruppkänsla och självkänsla via dans** (Montague, 1961; Puretz, 1973)
- **ökad motivation och lägre frånvaro vid daglig musikundervisning** (Hood, 1973)

Musik och inläring: Finns *transfer* ?

- **Överspridningseffekter, s.k. *transfer***, från en inlärningsdomän, musik, till en annan, t.ex. språk eller matematik.
- **Slumpvis utvalda barn ges extra musik och sedan jämförs deras kognitiva utveckling med utvecklingen hos jämförbara barn som inte getts motsvarande musikinsats.**

Inte enighet mellan forskare på området. En rad forskare tror sig visa på uppenbara överspridningseffekter och lanserar neurovetenskapliga förklaringsmodeller över hur detta skulle gå till, på hjärnnivå, medan andra avfärdar tanken om att transfer är möjligt.

(Eisner, 2002)

Musik och inlärning, finns transfer ?

Allt mer stöd för transfer genom neuro-scanning studier:

- **Prosodi i talspråk och melodi i musik** processas av **samma nätverk**
- **Samma, eller lateralt motsvariga, delar av cortex är aktiverade vid musikalisk respektive talspråklig process:**
- **Brocas area** processar språkförståelse och grammatik (syntax) vid talspråkshantering - och musikalisk syntax (taktart, period, rytm) vid musikhantering.
- Delar av **högra frontalloben** processar **melodi och tonalitet** i musikhantering och **prosodisk avkodning** vid språkhantering.

(Peretz & Patel, 1998; Brown, 2006, m.fl.)

Musik och inlärning, finns transfer ?

I en studie gavs försökspersoner två olika utmaningar:

- **Musikalisk improvisation (att slutföra en melodi)**
- **Talspråklig kreativitet (att slutföra en berättelse)**

Deras hjärnaktivitet registrerades under tiden med PET-scanning.

Utfallet sammanfattas såhär av forskarna:

“Direct comparisons of the two tasks revealed activations in nearly identical functional brain areas, ... including the primary motor cortex, supplementary motor cortex, Broca's area, anterior insula, primary and secondary auditory cortices, temporal pole, basal ganglia, ventral thalamus and posterior cerebellum ... “

(Brown m.fl. 2006)

Musik och inlärning, ”spatial – temporal förmåga”

- **Rauscher (1998):** stöd för att **musikundervisning stärker barns allmänna kognitiva förmåga**, fr.a. inom det som kallas **spatial - temporal förmåga** (visuell – spatial förmåga)

(= förmåga att hålla **visuell och rumslig information i minnet, och att kunna tänka kring och omvandla den över tid**. Att förstå omvärldens struktur och att kunna förutsäga förändringar av densamma. Egen motorisk aktivitet, rytmisk förmåga och koordinationsförmåga ingår i alla test och hör också hit)
- Till exempel: Klippa ur bitar i vikt papper – förutsäga mönster när du vecklar upp det. Se tredimensionella föremål ur annat perspektiv (se framifrån - rita uppifrån). Spela schack.
- **Den spatial-rumsliga förmågan är av stor betydelse för (delar av) vår matematiska förståelse.** Den antas också ha stor betydelse för vår allmänna **exekutiva förmåga**, alltså **vår förmåga att minnas, planera och organisera utifrån de sammanhang vi befinner oss i.**

Musik och inlärning, ”spatial – temporal förmåga”

- Sexåriga pojkar, som erhållit rytmikundervisning enligt Kodály-metoden, visade på en ökad spatial förmåga och förståelse.
- Fyra veckor med två rytmikpass i veckan avsevärt ökat förmågan hos sexåringar att bedöma rumsligt oberoende/beroende, det vill säga om ting är avskiljda och distinkta eller avhängiga omgivningen.
- Enligt en studie kring begreppsbildning och musik kan träning i bevarande av musikaliska begrepp även underlätta bevarande av icke-musikaliska begrepp.
- Förskolebarn i Richmond som fått extra musik- och bildundervisning förbättrade avsevärt sin matematiska förståelse, i jämförelse med en kontrollgrupp.

(Rauscher, 1999)

Musik och inlärning, ”spatial – temporal förmåga”

- **Ett 20-tal studier (1998–2005).** Fr.a. förskolebarn (4-5 år), några studier omfattar skolans år 1-6. **Genomgående: ”musikbarnen” bättre resultat än barnen i kontrollgrupperna i visuell-spatial förmåga / spatial-temporal förmåga.**
- ”Head start” –studie: **Flera hundra barn;** i 26 olika deltester undersöktes barnens kognitiva utveckling inom ett brett register av färdigheter. **Tre typer musikgrupper (keyboard, sång, rytm), datorgrupp och grupp som inte gavs extra undervisning (kontroll):** En extra lektion under 48 veckor, under två skolår.

Alla tre musikgrupperna signifikant bättre resultat i alla spastial-temporala test. Rytmgruppen bäst resultat av samtliga grupper på tids- och räknetest. Barnen testades långt efter provperioden: de positiva effekterna av musikundervisningen kan således tänkas vara **hållbara över tid.**

- **barn från svaga / lågt studiemotiverande familjer förbättrade sina resultat i större utsträckning än barnen från medelklassfamiljer.** Barnen från svaga familjer vilka deltagit i **rytmgrupperna** hade **högst resultat av samtliga barn på räknetestet.**

Musik och inlärning, matematisk förmåga

Översiktstudie omfattande **25 olika undersökningar av effekter av musikundervisning på matematikinlärning:**

- Analysen visade **signifikativa förbättringar hos de barn som fått aktiv utövande musikundervisning**, medan barn som enbart fått lyssna på musik under matematiklektioner och/eller testsituationer inte uppvisade någon förbättring.
- **Hur musikundervisningen ser ut är således av stor betydelse, bekräftat på nytt**
- Den s.k. ***Mozarteffekten*** är **ej bekräftad**. Inlärningseffekter som resultat av musiklyssning är aldrig bekräftade som *bestående*.

Vaughn (2000):

Musik och inläring, stor oemotsagd studie

En av de största kontrollerade studierna hittills utfördes i Schweiz:

- **1 200 barn 7–15 år:** Hälften av barnen fick fem timmars extra musik / v, samtidigt som undervisningen i språk och matematik skars ned. Övriga fortsatte som vanligt (en eller två timmar musik per vecka). **Efter tre år: tester / frågor för att undersöka abstrakt förståelse, inlärningsförmåga och sociala kompetens, + lärarutlåtanden om barnens utveckling.**
- **Trots mindre undervisning i matematik och språk visade musikgruppen bättre resultat i språk, och likvärdiga resultat i matematik** som kontrollgr.
- **”Musikbarnen bättre på att lära sig läsa, på att återberätta upplevelser, textinnehåll och berättelser”** (lärarnas omdömen).
- **Barnens samhörighet ökade:** utanförskap, mobbning och andra sociala problem minskade i musikklasserna. (lärarnas o elevernas omdömen).
- **Ny studie:** musik som specialundervisning i en ”stökig och bråkig” klass. Arbetet bestod bland annat i att man spelade i klassorkester. **Goda resultat: höjd social kompetens hos barnen.**

Spychiger (1995):

Fem skäl att musicera... ja, visst ...

- **Social kognition.** Kommunikation inom gruppen och mellan individer kräver kommunikation långt "före" talspråket.
- **Basal anknytning**, helt baserad på icke-verbalt samspel. Tidig kommunikation musikalisk till sin natur
- **Språkutveckling**, härleds ur protokonversationen, leds av prosodisk utveckling, språklig och fonologisk medvetenhet
- **Emotionell intelligens.** Det ickeverbala *bär* känslomässig kommunikation
- **Kognitiv utveckling** stimuleras och stärks i flera avseenden

... fast det räcker ju gott med två !

- **Musik är lustfyllt !**
- **Musik är utvecklande för barn och vuxna !**

.... so keep on playing!

ULF JEDERLUND

Musik och språk



Ett vidgat perspektiv
på barns språkutveckling

RUNA

- tidig kommunikation
- prosodins betydelse i talspråks- och andraspråkstillägnan
- tidig spontan vokalisation och spontansång
- kommunikativ identitet och självkänsla
- kulturell identitet

...perspektiv som fördjupas, utvecklas och kompletteras i andra upplagan . På Liber, ht 2011.



Ulf Jederlund,

kontakta@jederlund.nu

www.musikladan.nu/conference

www.jederlund.se

+46 (0)70 240 35 66