

Musikk og tilpasset opplæring – om å kunne spille på flere strenger

Et blikk på musikalitet, multiple intelligenser og læringsoverføring

Odd Torleiv Furnes

ABSTRACT

Music and adaptation – a matter of differentiation

Adaptation for individual differences is a core principle in the national curriculum in Norway. The article refers to studies that claim that differentiation should be closely associated with the principle of adaptation. With music as a point of departure, the article investigates some of the opportunities for differentiation that may be found in the intersection between music, language, and mathematics. This is approached through concepts of intelligence and subintelligence, as found in the theory of multiple intelligences. – The discussion builds upon results from experimental psychological research stating that a particular subintelligence typical for musical ability may also be a subintelligence in mathematics or language. The article also points to the fact that some of the skills associated with a particular school subject may also be found in other school subjects. Discussions of these findings are based on central thoughts from the theory of “transfer of learning”. A basic principle in this theory is that all forms of learning depend on transfer and application of knowledge and skills from one context to another. – Based on these conditions, the article concludes that a mutual cooperation across school subjects is important for learning and cognitive development, as well as for adaptation and differentiation.

Keywords: differentiation, musical ability, multiple intelligence, transfer of learning

Prinsippet om tilpasset opplæring

I Norge står tilpasset opplæring nedfelt som et grunnleggende prinsipp i opplæringen, og vi finner det i opplæringsloven så vel som et eget punkt i Læreplan for grunnskolen fra 2006 (Kunnskapsdepartementet 2006). Blant forskere ser vi en noe varierende tolkning av begrepet, og ute i skolen ser vi også at begrepet tolkes og anvendes på ulike måter (Bachmann & Haug 2006). I opplæringslovens §1-3 står det at ”Opplæringen skal tilpasses evnene og forutsetningene hos den enkelte eleven, lærlingen og lærekandidaten”

(Odelstinget 2008). Denne ordlyden antyder at prinsippet anbefaler en individualisert opplæring basert på elevaktive arbeidsformer. Dette har blitt satt opp mot tradisjonell kateterundervisning, som ofte anses å innebære lav grad av tilpasset opplæring (Bachmann & Haug 2006:48). Undersøkelser blant lærere i skolen viser at de er enige i prinsippet om tilpasset opplæring. Samtidig viser disse undersøkelsene at lærerne er tilhengere av et nasjonalt fellesstoff og at de føler en stor forpliktelse overfor nasjonale rammeplaner. Bjørnsrud (2005) peker på at ønsket om både et nasjonalt fellesstoff og om tilpasset opplæring innebærer et dilemma. Med en tolkning av tilpasset opplæring som en individualisering av opplæringen, så vil dette kunne stå som et konkurrerende prinsipp i forhold til nasjonale rammeplaner og et nasjonalt fellesstoff som er basert på en fellesskapsideologi.

I dette spenningsfeltet presenterer Bachmann og Haug mulighetene for en videre tolkning av begrepet tilpasset opplæring og henviser til begrepet differensiert opplæring, slik det blir omtalt hos Dale og Wærness (2003). Differensiert opplæring innebærer at hver elev skal "møte alle aspekter ved opplæringen med en differensiert tilnærming" slik at "alle lærer å mestre ulike læringsstrategier og arbeidsmåter" (Bachmann & Haug 2006). Dette er en opplæring "som med tilpassede, eksemplariske undervisningsopplegg strekker seg etter å innføre alle i en felles, men differensiert opplæring, som gir alle mulighet for å oppnå lik allmenn utdanning" (ibid.). Dale, Lindvig og Wærness sier det slik: "Innenfor differensiert opplæring skal det tilrettelegges for at elevene skal ta i bruk forskjellige læringsarenaer, arbeidsmetoder og vurderingsformer; tilpasning er derimot orientert mot opplæring ut fra forskjellige elevforutsetninger og behov." (Dale, Lindvig & Wærness 2005:82)

Bachmann og Haug på sin side fremmer synet om at tilpasset opplæring også skal innbefatte arbeidsmåter og tilnærminger som Dale og Wærness (2003) anser å tilhøre begrepet differensiert opplæring: "Vi understreker derfor betydningen av å se tilpasset opplæring i sammenheng med, og ikke som separat fra det Dale og Wærness betegner som en differensiert opplæring, [...]" (Bachmann & Haug 2006:24).

Ved å anvende en slik utvidet tolkning av begrepet om tilpasset opplæring vil begrepet ikke lenger være ensbetydende med en individualisering av opplæringen, men derimot åpne for tilpasning innenfor en fellesskapsideologi. Undervisning innenfor en slik fortolkning vil måtte strebe etter en variert presentasjon av fagstoff der temaer belyses og aktualiseres på ulike måter – både i forhold til den enkelte elev og i forhold til hele klassen.

Vi skal i det følgende nærme oss tenkningen omkring tilpasset opplæring og differensiering av undervisning sett i forhold til musikkfaget. Fordi temaet tilpasset opplæring er nært knyttet opp mot elevens ulike forutsetninger, så vil diskusjonen berøre temaer som musikalske evner og ferdigheter, sett i lys av psykologiske teorier om multiple intelligenser og musikalitet. Ut fra et perspektiv om tilpasset og differensiert undervisning, så vil dette endelig sees i lys av teori som omhandler læringsoverføring.

Evner og ferdigheter i musikk

Musikalsk evne

Svært ofte relateres musikalske evner til begrepet musikalitet. Blant pedagoger og teoretikere er det ikke enighet om hva musikalitet er, og heller ikke om det er et resultat av arv eller miljø (Hanken & Johansen 1998:45). I Mønsterplan for grunnskolen fra 1987 (M87) finner vi et syn som hevder at ”alle mennesker er musikalske” (Kirke- og undervisningsdepartementet 1987). Dette er et optimistisk syn, men det utelater å diskutere om det finnes grader av musikalitet eller om det kan påvirkes gjennom læring. På bakgrunn av at det tilsynelatende ikke finnes noe fasitsvar på hva musikalitet er, så mener Hanken og Johansen at det blir ”opp til den enkelte musikkpedagog å definere sitt eget syn og vurdere de konsekvenser dette musikalitetssyn har i forhold til synet på elevens forutsetninger” (Hanken & Johansen 1998:45). Etter min oppfatning er det fare for at en slik holdning blir for passiv; dersom hver enkelt pedagog skal definere sitt eget musikalitetssyn, så er det stor risiko for at dette vil henge sammen med pedagogens fagsyn (for nærmere diskusjon om fagsyn, se Hanken & Johansen (1998) og Nielsen (2006)). Eksempelvis vil en pedagog som er sterk tilhenger av ferdigheter i musikkfaget kunne vurdere elevens musikalitet ut fra dennes sangferdigheter. Likeledes vil pedagogen med et grunnleggende musisk fagsyn risikere å ikke verdsette elevens evne til å strukturere og bearbeide musikalsk materiale, men baserer sin vurdering av musikalitet ut fra elevens evne til å være spontan og direkte i sin musikkutøvelse. Det er derfor viktig at man som musikkpedagog både har et reflektert forhold til ulike fagsyn og har kunnskap om begrepet musikalitet.

Kunnskap om musikalske evner eller musikalitet er også viktig sett ut fra det faktum at det er en utbredt oppfatning om at mangel på musikalsk kompetanse, som eksempelvis å kunne synge eller spille et instrument, skyldes mangel på medfødte musikalske evner eller talent (se f.eks. Sloboda 2005:276). Fordi en slik innstilling har relevans i forhold til elevens motivasjon for faget og for hvordan man tilrettelegger opplæring i musikk, så er det viktig å få større klarhet i disse spørsmålene. Vi skal derfor nå se på noen tilnæringer til det vi beskriver som musikalske evner.

Mange intelligenser

I boken *Frames of Mind* skrevet av den amerikanske psykologen Howard Gardner (1983) presenteres en teori om at menneskets intelligens ikke består av en enkelt faktor som kan angis som ett enkelt tall – IQ – men av flere selvstendige intelligenser. Han var ikke den første til å hevde at mennesket innehar flere intellektuelle kapasiteter enn språklige og matematisk-logiske evner, som er de som måles i den tradisjonelle intelligenstesten. Noe av årsaken til at Gardners ideer slo igjennom var at han presenterte et sett med intelligenser som var oversiktlige og gjenkjennelige for folk også utenfor akademiske kretser. En annen grunn til hans popularitet var at han hevdet at det er mulig å *utvikle* sine intelligenser. Dette

representerte et mye mer positivt syn på intelligens enn det som var det rådende, nemlig at intelligens var medfødt og at det var lite eller ingenting man kunne gjøre for å forbedre den.

Gardners definisjon av en intelligens er som følger: ”a biopsychological potential to process information that can be activated in a cultural setting to solve problems or create products that are of value in a culture” (Gardner 1999:34). Intelligens er i denne definisjonen ikke én objektiv og konstant størrelse som verdsettes uansett kultur. Derimot åpner definisjonen for å se på intelligens som et *potensial* som kan aktiviseres og utvikles under de rette omstendigheter.

Gardner lister opp følgende åtte intelligenser¹: Musikalsk, kropps-kinestetisk, romlig, språklig, logisk-matematisk, personlig og sosial intelligens.² Hans definisjonen av musikalsk intelligens er denne: *Evner og ferdigheter i utøving, komponering og i å verdsette musikalske mønstre*. Denne definisjonen peker på de tre hovedområdene innen musikalsk aktivitet: å lage musikk, å fremføre musikk og å lytte til musikk. Vi merker oss at dette er tilnærmet likt Kunnskapsløftets (den norske læreplan fra 2006 – L06) inndeling av musikkfaget i hovedområdene komponere, musisere og lytte (Kunnskapsdepartementet 2006). Det må bemerkes her at selv om lytting er en forutsetning for å kunne verdsette musikalske mønstre, så er ikke evnen til å verdsette musikalske mønstre en forutsetning for lytting. Hovedskillet mellom disse er at mens lytting er å betrakte som en aktivitet, så er evnen til å verdsette musikalske mønstre nettopp det – en evne. Vi skal i det følgende se nærmere på forholdet mellom musikalsk evne, musikalske ferdigheter og musikalske aktiviteter.

Intelligens vs. disiplin

Til Gardners definisjon kan det bemerkes at for eksempel det å fremføre musikk involverer flere intelligenser enn bare den musikalske; det å beherske et instrument vil kreve en høy grad av kropps-kinestetisk intelligens, og å kunne øve inn og fremføre et musikkstykke i samspill med andre krever en viss grad av sosial intelligens. Gardner understreker her at man må skille mellom en disiplin (domain) og en intelligens. En disiplin er en kulturelt organisert konstruksjon av aktiviteter, mens en intelligens er en bio-psykologisk størrelse. En disiplin kan derfor involvere flere sett av intelligenser. Gardner sier det slik: ”A domain such as music – or, to cite a more specific example, musical performance – can involve any number of intelligences. Indeed, I once analyzed a master class in piano and uncovered six of the initial seven intelligences in operation” (Gardner 2006:32). Han markerer skillet mellom disiplin og intelligens enda sterkere gjennom følgende uttalelser: ”A person can be strong in an area without necessarily exhibiting the intelligence most commonly associated with such proficiency. By the same token, a person can show a strong intelligence without necessarily mastering domains with a similar name” (Gardner 1999:83).

På grunn av dette skillet mellom disiplin og intelligens, så må vi, for å komme nærmere inn på en forståelse av musikalsk intelligens, forsøke å isolere den musikalske intelligensens *bio-psykologiske* basis fra musikk som disiplin. Det innebærer at vi høyner presisjonsnivået i forhold til Gardners opprinnelige definisjon.

Subintelligenser

En ledetråd her er å finne i hva Gardner omtaler som subintelligenser. Han hevder at hver intelligens kan inneholde flere subintelligenser, og at det ut fra vitenskapelige kriterier vil være mer nøyaktig å holde diskusjonen på dette mer detaljerte nivået.³ Når han allikevel velger å fremheve synet om at det er åtte intelligenser, så er det på bakgrunn av det følgende:

If I were to write about dozens of subintelligences, I might be more accurate scientifically, but the construct would then be unwieldy for educational uses. Moreover, there is evidence to suggest that the subintelligences often work together and support one another, and for that reason, too, it makes sense to speak of eight or nine intelligences rather than one or a hundred. (Gardner 1999:103)

Vi kan forstå det slik at de ulike intelligenser er uttrykk for ulike konstellasjoner av subintelligenser. Det betyr for eksempel at vår språklige intelligens innbefatter de sett av subintelligenser som er nødvendige for at vi skal kunne kommunisere muntlig og skriftlig. Det innebærer at vi kan se på en intelligens som uttrykk for et *gjentakende samarbeid mellom visse subintelligenser*. La oss nå se på noen av de subintelligenser vi finner innen musikalsk intelligens.

Musikalske subintelligenser

Når vi lytter til musikk, så lytter vi til et multidimensjonalt objekt. Med det menes at informasjonsstrømmen som møter øret kan inndeles i flere dimensjoner, eller lag, som bearbeides i ulike deler av hjernen. Musikkpsykologien har forsøkt å definere musikkens ulike dimensjoner, og det har etter hvert utviklet seg en rimelig enighet om at viktige funksjoner i hjernens bearbeiding av musikk er knyttet til tonehøyde, rytme, klang, dynamikk og form. Hver av disse er nødvendige for å skape en musikalsk opplevelse, men ulike kulturer og epoker vektlegger disse ulikt. Innenfor enkelte techno-sjangre er rytme og klang i særlig grad aktive dimensjoner, mens de som kanskje synes å være mest sentrale innen en vestlig kunstmusikktradisjon er tonehøyde, rytme og form.

Oppfattelse av tonehøyder er som kjent avhengig av vår evne til å registrere endringer i lydets svingninger. Oppfattelsen av rytme er på sin side knyttet til evnen til å registrere frekvenser i tid mellom en eller flere lyder. Her er hjernen særlig på jakt etter periodiske og gjentakende strukturer. Hjernens leting etter gjentakende strukturer er også sentral i formoppfattelsen. Denne stadige søken etter å systematisere og organisere medfører at strømmen av toner deles opp i ulike deler som motiv, fraser, vers, refreng etc. Det vi oppfatter som et motiv er det hjernen definerer som den minste enhet med toner som naturlig hører sammen.

Måten et motiv avgrenses på kan beskrives med utgangspunkt i noe som betegnes som "gestalt-prinsippene for perseptuell organisering". Dette er prinsipper som beskriver en rekke med grunnleggende strategier for hvordan hjernen strukturerer og organiserer

perseptuell informasjon, med det formål å finne ut hva som hører sammen og hva som ikke hører sammen. I denne kategoriseringsprosessen forsøker altså hjernen å dele opp informasjonen i mindre enheter. I Figur 1 ser vi hvordan noen av disse prinsippene fungerer i forhold til visuell organisering. I figuren til venstre ser vi fire kolonner; en kolonne bestående av en enkelt rekke med sirkler og tre kolonner bestående av parvise sirkler. Dette beskriver gestalt-prinsippet om *nærhet*. Det sier at vi opplever objekter som står fysisk nær hverandre som relaterte til hverandre. I figuren til høyre ser vi syv kolonner med sirkler. Grunnen til at vi velger å se dette som vertikale kolonner eller søyler av sirkler og ikke som horisontale rader av sirkler er at vi opplever at sirklene hører sammen på bakgrunn av lik farge. Her er prinsippet om *likhet* i funksjon.

Figur 1. Gestalt-prinsipper for perseptuell organisering; *nærhet* (venstre) og *likhet* (høyre)



Disse prinsippene finner vi igjen i hjernens organisering av musikken i mindre bestanddeler. Toner som står nær hverandre i tid oppleves å være relatert til hverandre. Også toner som er nær i tonehøyde oppleves som sterkere relatert enn toner som står langt fra hverandre i tonehøyde. Når vi oppfatter et motiv så kan hjernen ha tatt utgangspunkt i, for eksempel, relativt lange toneavstander i tid og/eller høyde, og avgrenset motivet ut fra dette. Et eksempel på dette er ”Glade jul” hvor motivet oppleves å være avsluttet etter første ”jul”. Hjernens bearbeiding av informasjonen stopper ikke ved en oppdeling i mindre enheter. I forsøket på å *forstå* så leter hjernen konstant etter sammenhenger og mønstre i det som foregår. I denne prosessen er prinsippet om *likhet* særlig aktivt: Det mest effektive middel for å skape sammenheng er repetisjon. Dette kan være eksakt repetisjon, som i begynnelsen av Glade jul, eller variert repetisjon. Et eksempel på det siste finner vi i form av en sekvensering i begynnelsen av melodien ”Bjørnen sover”.

Eksempel 1. Bjørnen sover, *varierte repetisjon i 2.takt*



Her oppfatter vi en form for repetisjon i andre takt. Det som repeteres er rytme og det melodiske mønsteret, eller konturen, mens tonehøyde endres. At vi oppfatter endringer innenfor noen dimensjoner samtidig som andre dimensjoner oppfattes som konstante viser at vi er i stand til å skille mellom de ulike dimensjonene. Dette er igjen en indikasjon på eksistensen av subintelligenser – her representert ved rytme, form og tonehøyde – og samspillet mellom dem. Hva som også synes klart er at formoppfattelsen er den mest grunnleggende av disse tre fordi vår evne til å forstå musikk baserer seg på vår evne til å se mønstre og form innen tonehøyde og varigheter.

Fordi evnen til å gruppere, dele opp og å se sammenhenger på tvers av former er helt avgjørende for den musikalske oppfattelsen, så må dette også være et sentralt aspekt i en definisjon av musikalitet. Vi finner dette i Gardners definisjon der han, i tillegg til evner og ferdigheter i komponering og utøving, peker på betydningen av å kunne verdsette musikalske mønstre.

Når vi nå har fått et kort overblikk over noen sentrale musikalske subintelligenser, så skal vi se på et interessant aspekt ved dette: De musikalske subintelligenser er ikke eksklusivt musikalske.

Musikkens relasjon til andre fagområder

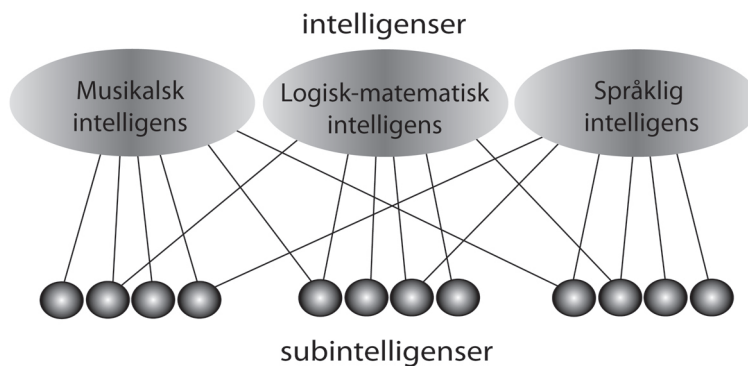
Subintelligenser på tvers

Evnen til å skille mellom ulike tonehøyder, å registrere hendelser som er periodiske eller å gjenkjenne mønstre over kortere eller lengre tidsspenn er evner som ikke bare er forbeholdt musikalsk oppfattelse, men knyttet til vår evne til å orientere oss i verden. Som nevnt er mønstergjenkjenning basert på de såkalte gestalt-prinsipper, og disse er virksomme i forhold til alle inntrykk som vi mottar via sansene: "[...] the gestalt approach stresses that we perceive the environment with respect to its inherent organizational and relational properties, and that we tend to perceive holistic, cohesive, meaningful forms" (Schiffman 2001:7). Sloboda beskriver det på en litt annen måte:

There is broad agreement between music theorists and psychologists [...] that the most prevalent musical idioms have structural and mathematical properties that are easily picked up by basic perceptual mechanisms that are built in to the 'hard-wiring' of the brain. These properties include repetition and grouping according to pitch and duration (Sloboda 2005:304)

Disse basale perseptuelle mekanismene er virksomme innenfor musikk så vel som for eksempel innen kunst, språk og matematikk. Det er derfor nærliggende å se på musikalsk intelligens som en sammensetning av subintelligenser som er spesifikke for musikk, men hvor en eller flere av subintelligensene også kan være virksomme innen en eller flere andre intelligenser (se Figur 2). Spesielt i forholdet mellom språk og musikk er der åpenbare sammentreff mellom subintelligenser knyttet til tonehøyde, rytme og mønstergjenkjenning, men også mellom musikk og matematikk er der en rekke sammenfallende aspekter knyttet til eksempelvis periodisitet, underdeling, tonefrekvens og mønstergjenkjenning.

Figur 2. Relasjon mellom subintelligenser og intelligenser



Dette er interessante aspekter sett i forhold til en stadig tiltakende forskning omkring musikkens mulige påvirkning på prestasjoner innen andre fag samt på intelligens generelt. Dette har også relevans i forhold til stadig tilbakevendende diskusjoner omkring musikkfagets legitimitet. Dette har i Norge på sett og vis blitt aktualisert gjennom fokus på dårlige resultater i Pisa-undersøkelser og gjennom innføring av såkalte grunnleggende ferdigheter i alle fag. Vi skal komme tilbake til dette siste, men la oss først se nærmere på noe forskning relatert til musikkens potensielle påvirkning på andre fags prestasjoner.

Noen forskningsresultater

Når temaet er musikkens mulige påvirkning på andre fagområder eller på generell intelligens, så er kanskje det første som dukker opp i bevisstheten den såkalte Mozart-effekten. Her ble det påstått at lytting til musikk av Mozart bedret resultatet på enkelte subtester i IQ-målingen. Man har senere funnet at effekten skyldtes at musikken bidro til

økt oppmerksomhetsnivå forut for IQ-testingen og at denne økte oppmerksomheten kunne oppnås med ulike midler – både gjennom relativt hurtig musikk av ulike komponister og gjennom lytting til historier som engasjerte. Lytting til musikk som var av rolig karakter medførte imidlertid et dårligere resultat på IQ-testen (se Schellenberg 2006:111).

Det har senere kommet en rekke undersøkelser som har tatt for seg sammenhengen mellom musikkundervisning og økte ferdigheter i matematikk og språk, samt i forhold til en generell økning i IQ. En av dem som har påvist en sammenheng mellom grad av musikkundervisning og intelligens er Schellenberg:

The available findings reveal small but reliable and consistent associations between taking music lessons and intellectual abilities. The association appears to be causal [...]. The available evidence also indicates that associations between music lessons and cognitive abilities are general—extending broadly across the various subcomponents of intelligence and cognition—rather than limited to a specific subset of abilities. (Schellenberg 2006:129)

Rauscher (2009) på sin side hevder at selv om musikkundervisning synes å ha en positiv effekt på generelle kognitive evner, så er det mulig at denne generelle effekten stammer fra en styrking av spatio-temporale evner. Styrking av spatio-temporale evner har blant annet vært påvist i en undersøkelse der barn som fikk ukentlig pianoundervisning med notelesing fikk bedre resultat på spatio-temporale tester enn grupper med barn som fikk sangundervisning, dataundervisning eller ingen undervisning (se Rauscher 2009:246). Den spatio-temporale testen bestod her i å finne sammenheng i mønstre og å sette sammen biter i et puslespill slik at helheten ga mening.

Foruten å ha påvist en årsakssammenheng mellom musikkundervisning og økt IQ, så har man også funnet at musikkundervisning har positiv effekt på ferdigheter i matematikk og språk. Undersøkelser viser at bedring av matematiske evner blant annet kan spores tilbake til økte ferdigheter innen mental forestillingsevne, mønsteroppfattelse og temporal segmentering (Ibid.). Funnene knyttet til styrking av leseferdighet har kanskje vært spesielt overbevisende: "There is growing evidence that either pitch-related or rhythm-related musical skills are related to phonemic abilities in language, such as the segmentation, categorization, or discrimination of phonemes" (Patel 2009). Det har vært spekulert i om det er en felles biologisk opprinnelse for språk og musikk og en del forskning har undersøkt om de har felles kognitive strukturer. Mye tyder på at det er likheter i måten hjernen håndterer informasjon i begge kommunikasjonsformene og at deler av informasjonen i musikk og språk behandles i de samme områdene i hjernen. Peretz og Patel (1997:208) hevder at "music and language are not independent mental faculties, but labels for complex sets of processes, some of which are shared and some different". Det er trolig denne neurologiske forbindelsen mellom musikk og språk som er noe av årsaken til at målrettet musikkundervisning har vist betydelig effekt på språkopplæring. Overy (2003) melder blant annet at rytmebasert musikkundervisning har styrket fonemisk bevissthet

og stave-ferdigheter blant dyslektiske barn. Årsaken synes å være at en del dyslektikere har problemer med å segmentere ordene i mindre bestanddeler, og rytmetrening bidrar nettopp til å skape struktur gjennom å segmentere og gruppere en lydstrøm i sine mindre bestanddeler.

Ferdigheter vs. evner i musikk

Vi har tidligere sett at det er forskjell mellom lytting som aktivitet og verdsetting av musikalske mønstre som en evne. Forholdet mellom aktivitet og evne berører et aspekt ved Gardners tilnærming som ikke er helt uproblematisk: I hvilken grad kan musisering og komponering innlemmes i en definisjon av musikalsk intelligens? Det finnes pianister som ikke kan synge rent, utøvere som ikke kan komponere og musikkritikere som ikke kan spille noe instrument. Det de har felles er evnen til å oppfatte og verdsette musikalske mønstre. Og for å ytterligere problematisere dette, så kan vi peke på muligheten for at fremføring av musikk kan gjøres mekanisk, og videre at en komposisjon kan være et resultat av et sett med strenge regler og/eller terningkast. I begge tilfellene er det i prinsippet mulig å musisere og komponere uten evne til å oppfatte eller verdsette musikalske mønstre. Det kan tyde på at begrepet musikalsk intelligens bør holdes atskilt fra de former som den kommer til uttrykk innenfor. Når Gardner allikevel velger å beskrive musikalsk intelligens som evner og ferdigheter også innen utøving og komponering, så kan det skyldes at han er påvirket av en utbredt praksis innen musikalitetstester hvor fokus ligger på ferdigheter. Sloboda sier: "All 'tests' of musical 'ability' or 'aptitude' measure actual performance, not potential" (Sloboda 2005:300). Det er en tilbøyelighet til å sette likhetstegn mellom musikalske evner og musikalske ferdigheter, ikke bare innenfor musikalitetstester, men også i skolen. Om dette sier Sloboda:

[...] most people think of specific performance skills, like being able to sing or play the piano, as being the principal signs of ability. These are the kinds of skill that tend to be most often addressed, noticed, and assessed in formal education. (s. 303)

Det blir derfor i vår sammenheng viktig å prøve å unngå en sammenblanding av begrepene musikalsk *evne* og musikalske *ferdigheter*; vi kan forstå det slik at musikalsk evne er hva vi har beskrevet som musikalsk intelligens bestående av et sett med samarbeidende subintelligenser. Musikalske ferdigheter er på sin side knyttet til hvordan musikalsk evne kommer til uttrykk gjennom aktiviteter i musikk. Som nevnt involverer musikk som disiplin flere intelligenser enn den musikalske, og disse andre intelligensene kommer blant annet til syne gjennom aktiviteter og ferdigheter i faget. Vi kan derfor beskrive musikalske ferdigheter som en *anvendelse av andre intelligenser* på den *musikalske intelligensens premisser*. Vi ser at ikke bare er musikk som disiplin sterkt influert av andre typer intelligens, men også at det vi anser som musikalsk intelligens er sammensatt av subintelligenser som kan være typiske også for andre intelligenser.

Denne koblingen mellom musikalsk intelligens og andre intelligenser innebærer at vår oppfattelse av en persons musikalitet i realiteten kan være påvirket av styrke eller svakhet innen andre intelligenser enn den musikalske.

Dette bør anspore oss til økt kunnskap om hvordan vi kan utnytte disse sammenhengene for å bli mer målrettet i musikkundervisningen, bedre forholdene for tilpasset og differensiert opplæring, samt å legge til rette for læringsoverføring mellom fagområder. Dette siste skal vi nå se nærmere på.

Læringsoverføring

På alle livets områder anvender vi evner og ferdigheter som er innlært i én kontekst i nye kontekster. Denne tenkningen utgjør et grunnleggende prinsipp for den skjemateori vi finner hos Piaget, som sier at "A scheme is the structure or the organization of actions which is transferred or generalized when this action is repeated in similar or analogous circumstances" (Montangero 1997:155). James Desse hevder endatil at læringsoverføring er formålet med all undervisning:

There is no more important topic in the whole psychology of learning than transfer of learning [...] Practically all educational training programs are built upon the fundamental premise that human beings have the ability to transfer what they have learned from one situation to another [...] The basic psychological problem in the transfer of learning pervades the whole psychology of human training. [...] There is no point to education apart from transfer. (Leberman, McDonald, & Doyle 2006:2)

Teorien om læringsoverføring har blitt justert gjennom årene, og ulike aspekter er ulikt vektlagt hos forskjellige pedagoger og psykologer. Jeg har lyst til å peke på to hovedaspekter som synes å være sentrale i teorien; kontekst og abstraksjonsnivå. Når læringsoverføring skjer i to nære eller relaterte kontekster, så kan dette omtales som *nær overføring* (near transfer). Et eksempel er når man anvender ferdigheter ervervet fra rulleskøyter på vanlige skøyter. Når kontekstene er ulike, så kan begrepet *fern overføring* anvendes (far transfer); strategier fra sjakk (f.eks. ta kontroll over sentrum) anvendt innenfor krig eller politikk er eksempler på dette. I forhold til abstraksjonsnivå skiller man mellom automatisk og reflektert (mindful) læringsoverføring. Dette siste kan vi også betegne som lav versus høy grad av abstraksjon. Perkins og Salomon (1994) omtaler dette som henholdsvis *low road* og *high road* transfer:

Low road transfer happens when stimulus conditions in the transfer context are sufficiently similar to those in a prior context of learning to trigger well-developed semi-automatic responses [...] A relatively reflexive process, low road transfer figures most often in near transfer. [...] High road transfer, in contrast, depends on mindful abstraction from the context of learning or application and a deliberate search for connections: What is the general pattern? What is needed? What principles might apply? What is known that might help? Such transfer is not in general reflexive. It demands time for exploration and the investment of mental effort. (Perkins & Salomon 1994)

Vi ser at det er en sammenheng mellom *nær* og *automatisk*, og *ffjern* og *reflektert* læringsoverføring; dersom kontekstene er like er sjansen stor for at overføring av læring skjer automatisk. Er kontekstene ulike, så er det sannsynlig at der kreves større grad av abstraksjon og refleksjon for å kunne anvende læringen på begge områder. Vi må allikevel være oppmerksomme på at det er fullt mulig å finne eksempler der automatisk læringsoverføring forekommer mellom ulike kontekster, og likeledes, at det på tross av like kontekster kan være behov for en viss grad av refleksjon og abstrahering for at læringsoverføring skal finne sted.

Teorien om læringsoverføring gir oss et rammeverk for å vurdere ulike aspekter ved musikkfaget i forhold muligheter for læringsoverføring mellom musikk og andre fag, fagområder og disipliner. Som vi har sett er det i forskningen et visst fokus på musikkfagets relasjoner til språk og matematikk, og vi skal i neste avsnitt se på noen mulige tilnærminger mellom disse fagene og musikk.

Læringsoverføring til og fra musikk

Språk

Fonologisk bevissthet er viktig for læring av språk. På tross av at dette begrepsparet inneholder ordet ”bevissthet”, så kan dette trenes også ubevisst eller automatisk. Fonologien, eller ”lydlæren” innbefatter blant annet aspekter som rytme, ordtoner og setningsmelodi. Opplevelse av trykksterke stavelser eller ord er et resultat av at disse er gitt relativt lenge varighet eller at tonen her går opp eller ned. En fellesbetegnelse for dette er prosodi.

I Tabell 1 har jeg foreslått noen mulige arbeidsmåter i skjæringspunktet mellom språk og musikk, og deres nivå i forhold til teorien om læringsoverføring.

Tabell 1. Læringsoverføring, språk og musikk

	Rytme	Tone	Prosodi
Low road	<ul style="list-style-type: none"> • Sang • Rap • Rytmespill og dans til ord- og setningsrytme 	<ul style="list-style-type: none"> • Sang • Lyttelek med fokus på tonevariasjon 	<ul style="list-style-type: none"> • Sang • Imitere rap med stemmen, men uten ord • Imitere dialekter og språk uten bruk av ord
High road	<ul style="list-style-type: none"> • Klappe stavelser • Klappe på tunge stavelser • Gjenkjenne ord basert på rytmenotasjon 	<ul style="list-style-type: none"> • Lytte, og snakke om ordtoner • Eksperimentere med endring av tonebevegelsen i ord 	<ul style="list-style-type: none"> • Lytte og snakke om setningsmelodi • Eksperimentere med endring av tonebevegelse og lengde på stavelser og ord i setninger • Lage melodi basert på setningsmelodi, og vice versa • Lage melodi til tekst

Musikk og tilpasset opplæring

På spørsmål om hvilken vei læringsoverføringen skjer i de ulike eksemplene, så kan det bemerkes at ved automatisk, ubevisst læringsoverføring (low road), så mistenker jeg at språkundervisningen i større grad tjener på et slikt faglig samarbeid. Dette fordi musikk er mer tydelig kategorisert med hensyn til tone og rytme enn språk, og på den måten forenkler en kognitiv segmentering av lydstrømmen. Allikevel vil også språket på dette nivået kunne influere den musikalske læring der den språklige prosodien er synkronisert med den musikalske prosodien: Gjennom en synkronisering av lette og tunge stavelser i teksten med lette og tunge taktslag i musikken, sammen med fraser som er samstemt i forhold til språklig og musikalsk grammatikk, vil språket kunne dra oppmerksomheten mot og forsterke musikalske strukturer og på den måten bidra til en styrking av oppfattelsen av musikalsk prosodi. Dersom tekstens og musikkens prosodi i motsatt fall ikke er samstemte, så vil både den musikalske og den språklige prosodioppfattelsen lide under dette. Eksempel 2 illustrerer forskjellen mellom synkron og asynkron prosodi i språk og musikk.

Eksempel 2. Alle fugler, tekst og musikk med synkron (venstre) og asynkron (høyre) prosodi. T og L refererer til tunge og lette stavelser, og tunge og lette taktslag

Musikk: T L T L T
Tekst: T L T L T

T = Tung
L = Lett

The image shows two musical staves for the phrase 'Alle fugler små'. The left staff is labeled 'Musikk:' and 'Tekst:' and shows a 4/4 time signature. The notes are: Al (quarter), - (quarter), le (quarter), fug (quarter), - (quarter), ler (quarter), små (quarter), (quarter). Above the notes are letters T and L indicating syllable weight: T above 'Al', L above 'le', T above 'fug', L above 'ler', and T above 'små'. The right staff shows the same phrase but with a different prosodic alignment: L above 'Al', T above 'le', L above 'fug', T above 'ler', and L above 'små'. This represents asynchronous prosody where the syllable weights do not match the musical beats.

Det må nevnes at en språklig direkte påvirkning på musikalsk intelligens (gjennom en bekreftelse og forsterking av musikalsk prosodi) forutsetter kjennskap til språkets prosodiske mønstre. Det innebærer at før man har erfart og lært plassering av tunge og lette stavelser i eksempelvis ordene ”Alle fugler” (tung stavelse understreket), så vil ikke språket på samme måte kunne bidra i forhold til musikkopplæringen på et ubevisst, automatisk nivå.

Når det gjelder læringsoverføring der det kreves større grad av refleksjon og aktiv lytting (high road), så vil det i større grad foregå en gjensidig læringsoverføring.

Matematikk

De refererte undersøkelsene viste at musikkens spatio-temporale karakter, basert på rytmiske og melodiske mønstre, kan gi en direkte og ubevisst styrking av mental forestillingsevne, mønsteroppfattelse og temporal segmentering. Dette er evner, eller subintelligenser, som har betydning for matematiske evner og ferdigheter. Undersøkelsene viser imidlertid at en styrking av disse evnene ikke skjer gjennom passiv lytting til musikk, men gjennom rytmiske aktiviteter eller instrumentlæring kombinert med notelesing. Dette kan forklares ved at motorisk aktivitet, gjerne i kombinasjon med en visuell representasjon, er med på å tydeliggjøre og konkretisere inntrykk og tenkning som er av en abstrakt karakter.

Musikkens abstrakte mønstre blir gjenskapt i motoriske bevegelser og i notenes visuelle representasjon. Dette kan tenkes å ”trene” den mentale forestillingsevne og oppfattelsen av abstrakte mønstre, slik at når man igjen står overfor oppgaver som krever abstrakt tenkning, så er man bedre rustet for å løse disse.

Det kan meget godt tenkes at gjennom en slik multimodal samhandling, så blir ulike kognitive prosesser samarbeidspartnere og at dette forsterker oppfattelsen av det abstrakte mønsteret. Vi kan muligens bruke multimodal samhandling som en forklaringsmodell også i forhold til den positive effekten som synkronisering av språklig og musikalsk prosodi har på språkinnlæring, tilfeller av dysleksi, m.m. Dersom multimodal samhandling bidrar til styrket oppfattelse av abstrakte matematiske, visuelle og språklige mønstre, så kan dette være den beste indikasjon på at læringsoverføring er avgjørende for utviklingen av våre kognitive evner. Det er interessant å merke seg at selv om læringsoverføringen her er automatisk (low road), så har den innvirkning på vår evne til refleksjon og abstrakt tenkning.

Det vi her har diskutert er i første rekke en automatisk læringsoverføring fra musikk til matematikk. Vi kan ikke regne med noen automatisk læringsoverføring fra matematikk til musikk fordi matematikkens abstrakte natur ikke åpner for en direkte og automatisk overføring til andre områder. Det er grunn til å anta at det kreves etablert en bevisst kobling mellom matematikk og musikk for at læringsoverføring skal kunne finne sted fra matematikk til musikk. Om mulighetene for automatisk læringsoverføring fra matematikk til musikk i beste fall er begrensede, så det til gjengjeld mange muligheter for læringsoverføring på et mer reflektert og bevisst nivå. Dette skyldes musikkens mange underliggende matematiske strukturer; musikalske elementer som intervaller, skalaer, akkorder, rytmer, form, dissonans/konsonans og ulike former for motivvariasjon kan alle gis matematiske forklaringer som bidrar til å kaste lys over musikkens indre struktur.

En undervisning i matematikk som gir matematiske beskrivelser og forklaringer på motivvariasjon, skalaoppbygging, intervall, rytme eller takt vil kunne gi økt kunnskap i musikkteori, inspirere til aktiv lytting og bidra til bedre ferdigheter innen komponering. På grunn av de mange matematiske sammenhengene i musikk, så vil musikk som anvendelsesområde for matematisk tenkning likeledes bidra til økt matematisk forståelse og en øving i matematiske ferdigheter. Læringsoverføring mellom musikk og matematikk er dessverre lite utnyttet i skolen og det finnes derfor få metodiske tilnærminger til feltet. Det finnes imidlertid bøker som beskriver noen av disse matematiske sammenhengene i musikk (se for eksempel Garland & Kahn 1995, Harkleroad 2006). Disse kan være et godt utgangspunkt for utarbeiding av metodiske tilnærminger til feltet.

Grunnleggende ferdigheter i musikk

Med ny læreplan for grunnskolen i 2006 kom krav om at man skulle prioritere elevenes utvikling av de såkalte grunnleggende ferdigheter i alle fag. Det som i læreplanen er regnet som grunnleggende ferdigheter er å kunne uttrykke seg muntlig, å kunne lese, å kunne

uttrykke seg skriftlig, å kunne regne og å kunne bruke digitale verktøy. Med et musikkfag som allerede har for få timer til å kunne oppfylle krav i læreplanen på en tilfredsstillende måte, så høres det i utgangspunktet meget drastisk ut å få et krav om også å arbeide med grunnleggende ferdigheter innenfor den samme timerammen. Læreplangruppen for musikkfaget har imidlertid kommet frem med en tolkning av hvordan de grunnleggende ferdighetene kan komme til uttrykk i musikkfaget på en måte som ivaretar musikkfagets egne målsettinger. Kalsnes forklarer det slik:

Hva vil det så innebære å innlemme de grunnleggende ferdighetene i musikkfaget på fagets egne premisser? Læreplangruppas svar på dette har vært å utfordre vår umiddelbare forståelse og tolkning av *å kunne lese*, *å kunne regne*, og *å kunne uttrykke seg muntlig og skriftlig*. I musikkfaget er således *å kunne lese* ensbetydende med *å kunne tolke og forstå* ulike musikalske uttrykk, hvordan musikk brukes, og hva slags funksjon musikk kan ha. (Kalsnes 2008:251)

For dem som frykter en dreining av musikkfaget i en instrumentalistisk retning, så kan den tolkning og innpassing av de grunnleggende ferdighetene som her er lagt til grunn fortone seg som en lettelse. Dersom man, på den annen side, legger til grunn at innføringen av grunnleggende ferdigheter i alle fag har som hensikt å styrke nettopp de grunnleggende ferdighetene, så vil dette kunne fremstå som et feiltrinn; hvis *å kunne lese* her skal være ensbetydende med *å tolke og forstå* musikalske uttrykk og musikkens bruk og funksjon, så er det vanskelig å se hvordan dette kan styrke leseferdigheter generelt. Forskningen har ingen referanser til undersøkelser der det å forstå musikkens bruk og funksjon har noen innvirkning på leseferdigheter. Begrepet *å lese* er i plan for musikkfaget åpenbart gitt en betydning som ligger et godt stykke fra den opprinnelige intensjonen bak ideen, som er nærliggende å anta var å prioritere styrking av leseferdigheter. Motsetningen mellom musikkfagets forsvarere og pådriverne for økte leseferdigheter blir her merkbar.

Det er ikke vanskelig å skjønne beveggrunnene for en slik tolkning; innenfor den snevre timerammen som musikkfaget har (370 mot norskfagets 1770) så vil en bokstavelig tolkning av grunnleggende ferdigheter i musikk, hvor der jobbes konkret med lese-, skrive- og regneferdigheter, uten tvil medføre at musikkfagets egne målsettinger må vike. Dette ville sette musikkfaget i en uholdbar situasjon. Løsningen har altså vært å omdefinere begrepene slik at de passer inn i musikkfagets gjeldende målsettinger, men dermed også gjort endringer som har medført at den opprinnelige intensjonen ikke ivaretas. Læreplangruppen for musikk kunne ikke gjort dette annerledes. Allikevel, med tanke på forskningen som viser at musikkopplæring kan ha positiv påvirkning på leseferdigheter, så er det synd at dette ikke er utnyttet og gjenspeilet innenfor læreplanen. Problemet er ikke læreplangruppens tolkning av disse begrepene, men den ordlyd og de retningslinjer den måtte forholde seg til i utforming av læreplan for musikk; de har blitt bedt om å beskrive hva det vil si *å lese* og *å regne* i musikk, ikke å vise hvordan man kan utvikle

leseferdigheter eller regneferdigheter gjennom musikkfaget. Mange vil mene at uansett om der finnes reelle muligheter for å styrke grunnleggende ferdigheter gjennom musikk, så er ikke dette musikkfagets oppgave eller ansvar. I prinsippet kan jeg si meg enig i dette. Det er imidlertid en viktig innvending mot å være for kategorisk på dette punkt; dersom læringsoverføring er et grunnleggende prinsipp for all læring, så vil overføring av kunnskap og ferdigheter mellom musikk, språk og matematikk ikke bare være potensielt styrkende for språk og matematikk, men også for musikk. Forutsetningen er at dette involverer en gjensidig overføring av læring.

Med hensyn til begrepet ”grunnleggende ferdigheter” og dets henspeiling på ferdigheter kun innen språk, matematikk og IKT, så kan det oppfattes som en undergraving av andre grunnleggende kompetanser og ferdigheter. Det fokus og den betydning prinsippet om grunnleggende ferdigheter i alle fag har fått, har blitt møtt med skepsis også utenfor musikkfagets kretser. Det har blant annet i evalueringen av Kunnskapsløftet kommet kritikk mot denne ensidige vektleggingen. I en omtale av en rapport utført av Britt Ulstrup Engelsen heter det:

Vektleggingen av grunnleggende ferdigheter synes ikke å være balansert i forhold til skolens allmenndannende oppgave. Dette har blant annet gitt seg utslag i at sosial kompetanse nesten ikke er nevnt i de lokale styringsdokumentene. (Kunnskapsdepartementet 2008)

Ut fra musikkfagets ståsted kan definisjonen av grunnleggende ferdigheter også virke påtvunget. Dette blir kanskje særlig tydelig når begrepet brukes om grunnleggende ferdigheter *i musikk*. Selv om intensjonen antakelig ikke har vært å si noe om hva som faktisk skal regnes som grunnleggende musikalske evner og ferdigheter, så er sammenstillingen av begrepene uheldig.

I stedet for å definere *å lese* og *å regne* som grunnleggende ferdigheter, så ville det vært mer fruktbart om man tok tak i hva som faktisk *er* grunnleggende ferdigheter i det å lese og å regne. Som vi tidligere har vært inne på, så er noen grunnleggende ferdigheter i for eksempel det å lese knyttet til prosodisk oppfatning og fonologisk bevissthet. En slik omdefinering av begrepet grunnleggende ferdigheter ville kunne åpne for et fruktbart samarbeid på tvers av fag, og ikke som nå hvor begrepet lett blir oppfattet som påtvunget og irrelevant.

Det er her svært interessant å se hvordan læringsoverføring knyttet til musikk, språk og matematikk er omtalt i den svenske ”Kursplan för musik”:

”Beröringspunkterna mellan musik och andra ämnen kan ge eleven möjlighet att välja sin egen personliga väg till musikkunskap. Musikämnet kan tjäna som konkret utgångspunkt och stöd för lärande i andra ämnen och för uppnående av skolans övergripande mål. Som stöd för elevens utveckling till självständig förståelse, kunskap och färdighet i ämnet ligger språkämnen nära till hands.

Musik och språk bygger på ljudkommunikation och har många beståndsdelar gemensamma. Musik har också nära släktskap med matematik genom att många av ämnets begrepp är matematiskt definierade, alltifrån taktart och rytm till tonart och ackord.” (Skolverket i Sverige, 2000)

Jeg tror den svenske kursplanen i større grad enn den norske læreplanen åpner for reell læringsoverføring mellom musikk, språk og matematikk. Her finner vi en henvisning til sammenfallende bestanddeler på tvers av fagområdene, riktignok uten å definere og avgrense disse tydelig. Som en motsats til dette så bærer formuleringene i den norske læreplanen preg av å være et forsøk på å tydeligere definere hva det vil si, for eksempel, å regne og lese i musikk. Men, som vi har vært inne på, så ser det ikke ut til at den norske læreplanens formuleringer i nevneverdig grad åpner for en faktisk utnyttelse av muligheter for læringsoverføring.

I tillegg til å peke på muligheter for læringsoverføring relatert til musikk, så inneholder det refererte avsnitt fra den svenske kursplanen et meget viktig aspekt knyttet til prinsippet om tilpasset opplæring: Formuleringen ”Berøringspunktene mellom musik og andre ämnen kan ge eleven möjlighet att välja sin egen personliga väg till musikkunskap”, tar for gitt at det ikke finnes én, men flere veier til kunnskap. Antagelsen om at det finnes flere veier til kunnskap utgjør et fundamentalt premiss for prinsippet om tilpasset opplæring. Dette er naturligvis også helt grunnleggende for den tenkning omkring multiple intelligenser og læringsoverføring som har vært diskutert i foregående avsnitt. Vi skal i siste del foreta en oppsummering og se på noen utfordringer knyttet til dette premisset.

Tilpasset opplæring i musikk

Begrunnelser for tilpasning og differensiering

Læreplan

Som nevnt tidligere er tilpasning og differensiering nedfelt både i læreplan og opplæringslov som grunnleggende prinsipper i opplæringen. I den norske læreplanen kommer prinsippet om tilpasset opplæring til syne på ulike måter. I den såkalte ”læringsplakaten” står det blant annet at skolen skal gi alle elever like muligheter til å utvikle sine evner og talenter, og at den skal fremme tilpasset opplæring og varierte arbeidsmåter. Andre formuleringer som også kan relateres til prinsippet om tilpasset opplæring er pålegget om at skolen skal stimulere elevens lærelyst, utholdenhet og nysgjerrighet. Nysgjerrighet og lærelyst, tydelig assosiert med begrepet motivasjon, er styrt av ulike forhold hvor elevens iboende interesser, samt opplevde sterke sider, trolig er blant de mer sentrale. Det innebærer at vår diskusjon omkring differensiering er relevant, ikke bare i forhold til evner og talenter, men også i møte med utfordringer knyttet til motivasjon.

Læring og kognisjon

Som vi har sett bekrefter forskning at musikk kan ha positiv effekt på for eksempel språklig innlæring så vel som på generell IQ. Vi finner også en rekke teorier som baserer seg på ideen om at læring kan foregå gjennom ulike kanaler og at læring i betydningen av å *forstå* innebærer at kunnskapen kan anvendes på flere områder. Som nevnt er et grunnleggende aspekt ved Piagets skjemateori nettopp anvendelse av ervervet kunnskap innenfor varierende kontekster. Videre har vi sett at teorien om læringsoverføring vektlegger læring som erverves via ulike perspektiver og eksempler. Teorien om multiple intelligenser, og den diskusjon vi har vært gjennom knyttet til subintelligenser og forholdet mellom intelligens og disiplin, er likeledes vektige argument i forhold til kravet om differensiering og tilpasning av undervisning. Vi bør også nevne teori om læringsstiler i denne sammenheng (Dunn & Griggs 2004).

Det som er felles for disse teoriene er at de hevder at det er ulike veier til kunnskap. Noe av det som skiller dem kan sies å ligge i en distinksjon mellom tilpasning og differensiering. Mens for eksempel teori om læringsstiler vektlegger en individuell tilpasning av undervisningsopplegget, så understreker teori om læringsoverføring betydningen av å tilegne seg kunnskap gjennom et mangfold av eksempler, perspektiver og metoder – en betydning som ligger nærmere innholdet i begrepet differensiering, forstått som en felles men mangfoldig undervisning. Det kan synes som om også teorien om multiple intelligenser kan tas til inntekt for en individuell tilpasning av undervisningen. Det er imidlertid en distinksjon mellom multiple intelligenser og læringsstil; mens en læringsstil for den enkelte elev er en ensartet tilnærming som kan brukes på innhold av ulik karakter, så er en intelligens i Gardners teori i utgangspunktet rettet mot et spesifikt innhold. Det vi imidlertid har sett gjennom vår diskusjon er at selv om en intelligens kanskje er spesialdesignet for å møte et spesielt innhold (musikk, matematikk, språk, etc.), så er det et sammenfall av subintelligenser på tvers av fagspesifikt innhold, samt at skolens fagdisipliner ikke utelukker, men derimot fordrer bruk av forskjellige intelligensstyper innenfor en og samme disiplin. På bakgrunn av dette mener jeg at vår tilnærming til multiple intelligenser, i lys av teori om læringsoverføring, utgjør et viktig bidrag til tenkningen omkring tilpasning og differensiering.

Utfordringer

På tross av at tilpasning og differensiering av undervisningen er lovpålagt, og på tross av tydelige forskningsresultater og teorier som underbygger kravet om differensiering, så synes det som vi har en lang vei å gå for å oppfylle disse idealene. Etter mitt syn står vi overfor to viktige utfordringer. Det ene er faglærerens fagsyn.

Vi kommer ikke utenom at vi som lærere i musikk tar med oss inn i klasserommet en mer eller mindre bevisst formening om hva musikk er, hvorfor man skal ha musikk og hvordan det skal undervises i faget. Det er grunn til å anta at jo mer avgrenset ens personlige fagsyn er, desto mindre rom finnes det for å differensiere og variere undervisningen. Som

vi tidligere har sett, så vil for eksempel en formening om at musikkfaget primært skal være et musisk fag legge betydelige begrensninger på muligheten for å se og å støtte opp om elevens evner og ferdigheter der disse avviker fra dette fagsyn. Det er derfor viktig at læreren blir bevisst det eller de fagsyn som preger hans eller hennes undervisning, og får kunnskap om hvordan dette påvirker mulighetene for tilpasning og differensiering. På samme måte som undervisning som er basert på ett enkelt fagsyn gir slipp på muligheten for å utnyttet barnets evner til fulle, så vil jeg hevde at dersom man opererer med et vanntett skille mellom fagene, så går man glipp av en rekke muligheter for tilpasning og differensiering. Læreren bør derfor utfordres på å få blikk, ikke bare for de muligheter for differensiering som forskjellige syn på musikkfaget kan gi, men også for de muligheter et tverrfaglig perspektiv medfører.

Gjennom kunnskap og bevissthet om subintelligenser og ferdigheter på tvers av fag kan vi få en tenkning omkring differensiering som bryter ned faglige barrierer uten å kompromittere fagenes egenart og selvstendighet. Vi kan også gjennom en slik tenkning oppnå en orientering mot barnets evner i stedet for å se oss blind på dets manglende evner. De ulike fag og intelligenser kan fungere som ”vindu” inn mot hverandre; elever som er sterke i ett fag eller en intelligens vil kunne bruke sin sterke side til å få ”adgang” til kunnskap, forståelse og ferdigheter innen et annet fag, som de er svakere i. I lys av dette blir tilpasning i forhold til elevens evner og forutsetninger ikke å betrakte som begrensninger, men som muligheter: Et syn på tilpasset opplæring som primært et spørsmål om *justering av faglig nivå* ut fra elevens evner og forutsetninger innehar, etter min oppfatning, en orientering mot elevens *begrensninger*. Derimot vil et syn på tilpasset opplæring som et spørsmål om *justering av faglig perspektiv* innebære en orientering etter de *mulighetene* som ligger i elevens evner og forutsetninger.

Tenkningen over fordrer at man har kunnskap om relasjoner mellom ulike intelligenser og disipliner. Her møter vi på den andre store utfordringen. Kaufman, Moss og Osborn gjør seg følgende refleksjoner:

Learning is by its very nature transdisciplinary – teaching in secondary schools is typically disciplinary. Thus, reform is needed with regard to the way we approach curriculum, pedagogy, and assessment. [...] Although a transdisciplinary perspective goes beyond the traditional boundaries of curriculum, this approach to learning and teaching requires the significant effort be placed in understanding the nature of each discipline individually as well as in terms of the whole. To facilitate learning from the perspective of the whole, we must understand facets, or disciplines, to a deeper extent than may be required if we were to approach teaching from a single-subject perspective. (Kaufman, et al. 2003: 7)

En systematisk oversikt over ulike relasjoner og koblinger mellom fag og intelligenser som muliggjør en slik tilpasning av faglig perspektiv synes ikke å eksistere. Riktignok finnes det enkelte tilløp til systematiseringer av denne type, men slik jeg ser det er de kjennetegnet av en noe overflattisk tilnærming som ikke makter å tilføre substansiell kunnskap til feltet.

Typiske eksempler på publikasjoner i denne retning er bøker om undervisning og læring basert på teori om multiple intelligenser (Se for eksempel Campbell et al. 2004, Nicholson-Nelson 1998). I følge Kaufman, Moss og Osborn (sitat over) så må det gjøres en betydelig innsats for å få overblikk over de enkelte disipliner og deres relasjoner til hverandre. Utfordringen består derfor i økt innsats i form av forskning knyttet til ulike intelligenser, subintelligenser, evner og ferdigheter i ulike fag, og relasjoner mellom disse.

Avslutning

I vår gjennomgang er det tre momenter som trer frem som særlig relevante i forhold til tilpasset opplæring. Det ene er det faktum at disiplin og intelligens ikke er en og samme ting. Det innebærer at det innenfor musikkfaget ikke kun arbeides med musikalsk intelligens, men at også andre intelligenser, som eksempelvis sosial-, kinestetisk-, språklig- og matematisk intelligens, er virksomme. Videre, dersom en intelligens består av flere subintelligenser, så må en tilpasset opplæring i musikk definere musikalske subintelligenser og være i stand til å jobbe direkte inn mot disse subintelligensene. Dette fordi styrke innen en musikalsk subintelligens ikke er ensbetydende med styrke innen andre musikalske subintelligenser eller en generelt høy grad av musikalsk intelligens. Eksempelvis vil vi kunne finne personer som har god rytmesans, men svak oppfattelse av tonehøyde, og vise versa. Det siste momentet peker på muligheten for at enkelte subintelligenser kan eksistere på tvers av intelligens eller fag. Dette åpner for at arbeid med enkelte subintelligenser kan bidra til å styrke flere intelligenser eller fag samtidig.

Teorien læringsoverføring hevder at overføring og anvendelse av evner, kunnskap og ferdigheter, på områder som er mer eller mindre like hverandre, er fundamentalt for læring. En innsikt i fagenes relasjoner til hverandre vil derfor også kunne være av stor betydning for økt læring og generell kognitiv utvikling. Her ser vi at læringsoverføring som en grunnleggende forutsetning for læring også er en grunnleggende forutsetning for tilpasning og differensiering av undervisningen.

Mitt utgangspunkt er at undervisning i musikk primært har som formål å styrke elevenes evner, ferdigheter og kunnskaper i musikk. På bakgrunn av referert forskning, teorier om læringsoverføring og tenkning omkring tilpasning og differensiering, så er dette noe som kan og bør gjøres gjennom et vidt spekter av ”læringsarenaer, arbeidsmetoder og vurderingsformer” (Dale et al. 2005:82, sitert tidligere). I en beskrivelse av metoder for å stimulere til læringsoverføring sier Haskell:

The research on teaching for transfer clearly shows that for transfer to occur, the original learning must be repeatedly reinforced with multiple examples or similar concepts in multiple contexts, and I would add, on different levels and orders of magnitude. Teaching that promotes transfer, then, involves returning again and again to an idea or procedure but on different levels and in different contexts, with apparently ”different” examples. (Haskell 2001:26)

Dersom man aksepterer at en forutsetning for læring er anvendelse av tidligere lærdom på nye områder, så vil en sentral utfordring være å ta ned faglige barrierer og å bygge opp en gjensidig forpliktelse til samarbeid på tvers av fag. Videre forutsetter denne tenkningen at ikke noen fag tildeles faste roller som middel og andre som mål, men at disse rollene varieres i forhold til krav om individuelle tilpasninger, differensiering og faglige forutsetninger. Dette er også utfordringer vi står overfor, ikke bare som faglærere, men som pedagoger i en skole som har som hensikt å være til beste for en helhetlig utvikling av barnets evner, kunnskaper og ferdigheter.

Noter

¹ Teorien lanserte i utgangspunktet syv intelligenser. Senere har en åttende intelligens kommet til, samt at Gardner har utforsket muligheten for å inkludere enda to til. Vi vil her holde oss til en beskrivelse av de åtte intelligensene som av Gardner er regnet som sikre.

² Gardner betegner personlig intelligens som "intrapersonal intelligence" og sosial intelligens som "interpersonal intelligence". Han omtaler begge disse som "the personal intelligences".

³ Dette er innsikt som Gardner har kommet til over tid. I tidligere publikasjoner er ikke dette eksplisitt uttalt.

Referanser

- Bachmann, Kari Elisabeth & Haug, Peder (2006). *Forskning om tilpasset opplæring*. Volda: Høgskulen i Volda.
- Bjørnsrud, Halvor (2005). *Rom for aksjonslæring: om tilpasset opplæring, inkludering og læreplanarbeid*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Campbell, Linda, Dickinson, Dee & Campbell, Bruce (2004). *Teaching and learning through multiple intelligences* (3rd ed.). Boston: Pearson Education.
- Dale, Erling Lars, Lindvig, Yngve & Wærness, Jarl Inge (2005). *Tilpasset og differensiert opplæring i lys av Kunnskapsløftet*. [Oslo]: Læringslaben forskning og utvikling.
- Dale, Erling Lars & Wærness, Jarl Inge (2003). *Differensiering og tilpasning i grunnopplæringen: rom for alle – blick for den enkelte*. Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Desse, J. (1958). *Transfer of Training: The Psychology of Learning*. New York: McGraw-Hill.
- Dunn, Rita & Griggs, Shirley A. (Eds.). (2004). *Læringsstiler*. Oslo: Universitetsforlag.
- Gardner, Howard (1983). *Frames of mind: the theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, Howard (1999). *Intelligence reframed: multiple intelligences for the 21st century*. New York: Basic Books.

- Gardner, Howard (2006). *Multiple intelligences: new horizons*. New York: Basic Books.
- Garland, Trudi Hammel & Kahn, Charity Vaughan (1995). *Math and music – harmonious connections*: Dale Seymour Publications.
- Hanken, Ingrid Maria & Johansen, Geir (1998). *Musikkundervisningens didaktikk*. Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Harkleroad, Leon (2006). *The math behind the music*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Haskell, Robert E. (2001). *Transfer of learning: cognition, instruction and reasoning*. San Diego, California: Academic Press.
- Kalsnes, Signe (2008). Fagdidaktikk i musikk. In: Halvorsen, E. M. (ed.) *Didaktikk for grunnskolen: fellestrekk og særdrag i et fagdidaktisk mangfold* (pp. 331 s.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Kaufman, Douglas, Moss, David M. & Osborn, Terry A. (2003). *Beyond the boundaries: a transdisciplinary approach to learning and teaching*. Westport, Conn.: Praeger.
- Kirke- og undervisningsdepartementet (1987). *Mønsterplan for grunnskolen: M87*.
- Kunnskapsdepartementet (2006). *Læreplanverket for Kunnskapsløftet* (Midlertidig utg. juni 2006 ed.). Oslo: Utdanningsdirektoratet.
- Kunnskapsdepartementet (2008). Kunnskapsløftet blir vurdert. Hentet 15-11-08, fra http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/rapporter_planer/aktuelle-analyser/Aktuelle-analyser-om-andre-tema/kunnskapsloftet-blir-vurdert.html?id=510480
- Leberman, Sarah, McDonald, Lex, & Doyle, Stephanie (2006). *The Transfer of Learning*: Gower.
- Montangero, Jacques & Maurice-Naville, Danielle (1997). *Piaget, or The advance of knowledge*. Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- Nicholson-Nelson, Kristen (1998). *Developing Students Multiple Intelligences*. New York: Scholastic.
- Nielsen, Frede V. (2006). *Almen musikkdidaktik* (3 ed.): Akademisk Forlag.
- Odelstinget (2008). Opplæringsloven. Hentet 17-04-09, fra Lovdata: <http://www.lovdata.no/all/tl-19980717-061-001.html#1-2>
- Overy, Katie (2003). Dyslexia and Music. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 999 (The Neurosciences and Music), 497-505.
- Patel, Aniruddh D. (2009). Language, music, and the brain: a resource-sharing framework. In: Rebuschat, M. R. P. & J. & I. C. Hawkins (eds.) *Language and Music as Cognitive Systems*. Oxford: Oxford University Press.
- Peretz, Isabelle, & Patel, Aniruddh D. (1997). Is music autonomous from language? A neuropsychological appraisal. In: Deliège, I. & J. A. Sloboda (eds.) *Perception and cognition of music* (pp. XVII, 461 s.). Hove: Psychology Press.
- Perkins, David N., & Salomon, Gavriel (1994). Transfer of learning. In: Husén, T. & T. N. Postlethwaite (eds.) *The International encyclopedia of education* (2nd ed., Vol. 11, pp. 12 b. 6452-6457). Oxford: Pergamon. Kilde: <http://learnweb.harvard.edu/alps/thinking/docs/traencyn.htm>, hentet 17-04-09.

- Piaget, Jean, & Inhelder, Bärbel (1969). *The psychology of the child*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Rauscher, Frances H. (2009). The impact of music instruction on other skills. In: Cross, I., Hallam, S. & M. H. Thaut (eds.) *The Oxford handbook of music psychology* (pp. XIII, 585 s.). New York: Oxford University Press.
- Schellenberg, G.E. (2006). Exposure to music: The truth about the consequences. In: McPherson, G. E. (ed.) *The Child as musician: a handbook of musical development* (pp. xxi, 501 s.). Oxford: Oxford University Press.
- Schiffman, Harvey Richard (2001). *Sensation and perception: an integrated approach* (5th ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Skolverket i Sverige (2000). Kursplan för musik. Hentet 13-10-09, fra <http://www.skolverket.se>
- Sloboda, John A. (2005). *Exploring the musical mind / cognition, emotion, ability, function*. Oxford: Oxford University Press.

Førsteamanuensis Odd Torleiv Furnes
NLA Lærerhøgskolen
Olav Bjordalsvei 41
N-5111 Breistein, Norge
Email: odd.furnes@nla.no