

# Kan miditeknologi gjøre musikkundervisningen bedre?

Av Petter Dyndahl

Den utviklingstendensen som sterkest har preget musikklivet det siste tiåret, er etablering og utbredelse av industrispesifikasjonen midi,<sup>1</sup> som har gjort det mulig å kommunisere digitaliserte spillekommandoer (hvilken tone som skal spilles, når den skal spilles, hvor lenge den skal klinge, hvor sterkt osv.) mellom ulike styringsenheter (tangenter, trommepader, computertastatur, -mus e.l.) og lydtkilder (synthesizer, sampler, lydtkort etc.).

Miditeknologiens plass i utdanningssektoren har hele denne perioden vært gjort til gjenstand for diskusjon, utprøving og, til en viss grad, forskning.<sup>2</sup> Selv om ulike verdier, holdninger eller erfaringer har gjort at et begrep som datastøttet undervisning er blitt oppfattet som alt fra parole til skremmebilde, ser det likevel ut til at midiutrustning som omfatter computer med sequencer/notasjonsprogramvare og multitimbral lydtkilde, er befestet som en slags standard i musikkutdanningsammenheng, slik det etter hvert også er nedfelt i læreplaner og andre utdanningspolitiske føringer.<sup>3</sup>

Det kan imidlertid være grunn til å spørre om denne utviklingstendensen har hentet sin musikkpedagogiske legitimitet fra grundigere overveielser enn en generell framskrittsoptimisme. Undertegnede har i hvert fall savnet mer dyptgående didaktiske refleksjoner omkring musikkteknologiens bruk og funksjon i musikkundervisningen, og vil derfor utfra et faglig og pedagogisk perspektiv istemme Martin Knakkergaards spørsmål om: „(...) teknologiens tilstedeværelse generelt finder sted på musikkens præmisser, eller om det tværtimod er teknologien, der indoptager musikken i sit altfavnende univers, og at teknologiens tilstedeværelse således finder sted på dens egne præmisser.“<sup>4</sup>

Den følgende tekst vil lansere noen perspektiver på hva bruk av miditeknologi kan bety for didaktiske kategorier og modeller som angår undervisningens forutsetninger, mål-

settinger, legitimeringer, innhold, metoder og virkninger. En underliggende premiss er at musikkteknologien ikke er noe mål i seg selv. I den grad midi trekkes inn i musikkundervisningen må det være forankret i overordnede faglige målsettinger, og begrunnet i at teknologien representerer en utvidelse og forbedring av eksisterende muligheter. Den følgende tilnærmingen er vinklet mot musikkundervisning generelt, og er i prinsippet ikke knyttet til noe bestemt utdanningsnivå.

## Musikkfaget kan utvide sitt kulturelle og stilistiske stofftilfang

Til tross for at musikkfaget etterhvert har åpnet seg for større deler av den musikkulturelle virkelighet enn det klassisk-romantiske kunstmusikkrepertoaret samt en bestemt type folkelig, patriotisk eller religiøs sangtradisjon, er det fremdeles påfallende at mange musikk lærere - og lærebøker - velger en tilnærming som bare svakt antyder forbindelse med kulturelle ytringer i musikklivet utenfor utdannings sfæren. I flere av musikkfagets disipliner, for eksempel musikkteori, hørelære og satslære, fins det lange fagtradisjoner for en egen pedagogisk musikkultur som hviler i sine egne normer og legitimeringer, og der det abstrakte eller 'allmenne' ved musikk eksempelne betones.<sup>5</sup>

Gjennom bruk av miditeknologi i utdanningsinstitusjonene avtegner det seg imidlertid helt nye muligheter til å kunne forholde seg direkte og konkret til et flerkulturelt mangfold av stil- og uttrykksidiomer:

Midi-instrumentariet åpner for at man i forhold til mange musikktradisjoner og -stiler (f.eks. elektroakustisk musikk, mange pop og rock-stiler, en del etnisk musikk osv.) får anledning til å forme direkte i den autentiske, klanglige substansen.

Il tillegg gir moderne samplings- og synteseteknikk nye muligheter til å arbeide med klangfargeaspekter og instrumentasjon på en langt mer konkret måte enn det som har vært vanlig. I et 'virtual reality'-perspektiv kan man prøve ut og diskutere ulike orkestreringsmuligheter i en praksissituasjon som simulerer ulike typer ensembler og sjangrer.

Miditeknologien kan brukes både som analyseredskap og kreativt verktøy; for eksempel gjør sequencerens arkitektur og logikk at det er svært nærliggende å arbeide med oppbygging av musikk slik det gjøres i et flerspors opptaksstudio. Slik gis det en enestående mulighet til å nærme seg pop og rock på en autentisk måte, og slik forstå hvilke teknikker og strategier som ligger bak en produksjon.

På tilsvarende måte kan man gjennom å gjøre bruk av de algoritmiske mulighetene som fins i flere sequencere, eller med et komposisjonsverktøy som MAX,<sup>6</sup> skape innsikt i hvilke forståelseskategorier og arbeidsmetoder som benyttes av mange samtidskomponister.

Med de fleste sequencere kan man i 'sann tid' (det vil si mens musikken utspilles i tiden) forskyve for eksempel pulslagenes underdeling fra jevne til triolerte, punkterte osv. Hver enkelt stemme eller hvert spor kan også forskyves tidsmessig i forhold til grunnpulsen og de andre stemmene. Et

fenomen som 'swingfornemmelse' kan dermed tematiseres helt konkret i forhold til både jazzmusikkens stilepoker og forskjellige personalstiler.

En del synthesizere gjør det mulig å modifisere den tempererte stemmingen slik at forskjellige kulturers intervallfølelser kan realiseres. I de fleste synthesizeres lydbibliotek fins i tillegg klangmateriale med opphav i andre kulturers instrumentarium.

Det vil også være mulig å knytte innøving av støttekunnskaper, som for eksempel gehørmessig trening av melodiske, rytmiske og harmoniske ferdigheter, til utvikling av stilistisk og kulturell kodefortrolighet ved at eksempler og oppgaver utformes innenfor bestemte kontekstuelle rammer som kan realiseres av midi.

Slik gir miditeknologien nye betingelser for å knytte den 'pedagogiske musikken' mer direkte til bestemte musikktradisjoner, -stiler og -sjangrer, og kan slik bidra til at musikkundervisningen blir mindre abstrakt i forhold til eksisterende kulturytringer. I forlengelsen av dette kan det skje en endring av stofftilfanget i de undervisningssammenhengene hvor ny musikkteknologi benyttes, slik at det blir mer variert enn tidligere.

På den andre siden er det en kjensgjerning at det aller meste av kommersielt produsert musikkelektronikk er rettet mot og tilpasset musikkindustriens behov. En negasjon av hittil framførte momenter kan dermed også potensielt komme til å prege utdanningssituasjonen, slik at vi får en midibasert musikkundervisning med et mer konformt stofftilfang (les: pop og rock i sin mest standardiserte form).

### Forholdet mellom musikkens auditive og visuelle sider kan bli endret

Paradoksalt nok synes det ofte som om tradisjonell musikkundervisning er mest opptatt av visuelle formidlings- og arbeidsformer. Miditeknologien gir imidlertid nye muligheter til tendensielt å overskride skillet mellom musikk som visuelle symbol (noteskrift eller annen grafisk form) og klingende fenomen. Dette gjelder i faglige sammenhenger som angår både analyse, ferdighetstrening og skapende virksomhet.

Med et sequencerprogram kan man lett forandre eller omstrukturere musikk, tilsvarende det som blir gjort i databasert tekstbehandling. I tillegg til forandringer på skjermen og i en utskrift vil imidlertid alle manipulasjoner av mididata umiddelbart klinge fra den tilkoblede lydkilden. Man kan dermed arbeide med lærestoffet som visuelle og auditive strukturer samtidig:

Mens musikken følges i noteskrift eller annen form på skjermen, kan man lytte til at den avspilles med stilriktige lyder. I neste omgang kan symbolene manipuleres og endres, for eksempel med hensyn til tonehøyde, klangfarge, styrkegrad, rytmikk osv., - alt umiddelbart realisert i lyd. Musikken kan også analyseres i valgfritt tempo uten at det går utover tonehøyde eller motsatt, enkeltstemmer kan trekkes fram eller tilbake i lydbildet under avspilling, og hele verker kan omstruktureres.



Tilsvarende vil alle innspillinger som gjøres via synthesizer-tangenter eller andre midistyringsenheter, umiddelbart få en grafisk-visuell representasjon i et sequencer- eller notasjonsprogram. Improvisasjon eller musikalsk foredrag kan dermed analyseres i notasjon eller i miditabeller som viser anslagsstyrke, avvik i forhold til tempo osv.

Med informasjonsteknologiens karakter av samtidig å være skisseblokk og sluttprodukt muliggjøres klingende erfaringer fra alle trinn i en skapende arbeidsprosess. Alle utkast og endringer som foretas, vil umiddelbart komme til uttrykk både visuelt og auditivt, og slik kan miditeknologien gi nye muligheter også til det som har med komponering og arrangering å gjøre. I utdanningssammenheng - ikke minst i høyere utdanning - har disse aktivitetene tradisjonelt hatt et visst preg av å være notemanipulasjon på skrivebordet. Med midiverktøy kan musikken og dens symboler derimot framstå som uatskilte sider av samme sak.

## Forholdet mellom det gjenskapende og det nyskapende i musikkfaget kan bli endret

Gjenskapende utøving (sang og spill) har tradisjonelt hatt en relativt sterk posisjon i musikkfaget. Dette har vært fellet der de 'egentlige' musikalske aktivitets- og arbeidsformene har latt seg realisere i undervisningssammenheng. Nyskapende aktivitet (komposisjon) har derimot hatt en marginal plass i faget.

Årsakene til dette er for det første at komposisjonsvirksomhet har krevd stor innsikt i komplekse notasjonssystemer og i instrument- og stemmetekniske muligheter og begrensninger. For å kunne realisere sine musikalske ideer må man i tillegg ha tilgang på instrumenter, utøvere og kanskje ensembleleder, noe som er temmelig urealistisk i de fleste undervisningssammenhenger.

For det andre er det å komponere gjerne blitt forstått innenfor en hierarkisk kreativitetsmodell der utøvende virksomhet er blitt betraktet som en nødvendig forutsetning for å være nyskapende. For eksempel var det inntil for et drøyt tiår siden ikke mulig å få noen norsk utdanning i komposisjon før på diplomnivå, der man altså måtte ha et solid musikkstudium med vekt på det utøvende bak seg.

Med miditeknologien er disse forutsetningene endret. Elever og studenter kan i dag spille - eller skrive - sine musikalske ideer direkte inn i en sequencer. Musikken får der form av både symboler og klingende lyd, og kan bearbejdes og utvikles videre etter estetisk refleksjon og vurdering: Når verket er ferdig, eksisterer det umiddelbart i innspilt form og kan presenteres for andre.

Dette er en av de største omveltninger i musikkfagets historie. Det har skjedd hva jeg vil kalle en 'demokratisering av de kompositoriske produksjonsmidlene', og det stiller oss overfor store muligheter og utfordringer. Musikkpedagogen og -filosofen Bennett Reimer er en blant flere som på denne bakgrunn hevder at det i dagens skole er historisk legitimt å forflytte tyngdepunktet i musikkundervisningen fra utøvende aktiviteter til komposisjonsvirksomhet:

*Our past and present mentality about music, so dominated by the performance model, is now beginning to be out of phase with the realities of our art. Unless we begin to reflect those realities more accurately, we may soon be in danger of being regressive. If we retain our present monolithic concentration on bands, orchestras, and choruses as the major ways to offer special musical opportunities, and if we continue to concentrate on performance-focused methodologies as the major way to provide general music education, then we may find ourselves left in history's dust.<sup>7</sup>*

I denne sammenhengen finner jeg grunn til å understreke de nye utviklingsmulighetene dette gir for musikkfaget på alle nivåer. At praktiske begrensninger av både økonomisk og metodisk karakter er til stede, er for så vidt ikke noe holdbart argument mot å revurdere forholdet mellom de gjenskapende og nyskapende sidene av kunstfaget musikk.

## Forholdet mellom musikkfagets reseptive og produktive sider kan bli endret

I musikkundervisningen benytter man vanligvis både lytting og mer utadvendte aktiviteter. Ideelt sett skal man kunne belyse de samme faglige momentene ved hjelp av ulike, men kompletterende tilnæringsmåter. Imidlertid synes det å være et stykke igjen før man når samme grad av integrert helhet som andre kunstfag har oppnådd på sitt mest vellykkede.

I moderne skrivepedagogikk arbeider elevene med bestemte sjangrer, for eksempel novelle. På samme tid som formale og estetiske problemstillinger som er knyttet til ens egen skriveprosess blir tematisert, trekkes gjerne relevante stilistiske og litteraturhistoriske momenter inn gjennom lesing av mer erfarne forfatters noveller.

En slik praksis kan vi, etter min erfaring, i liten grad vise til i musikkfaget. Vi har, slik jeg forsøkte å gjøre rede for i forbindelse med foregående avsnitt, en svak tradisjon når det

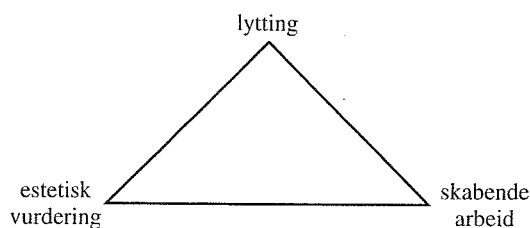


gjelder nyskapende virksomhet. I den grad vi har det, er det gjerne komposisjon innenfor uforpliktende eller egne 'pedagogiske' sjangrer som vi finner få eksempler på i levende musikkulturer.<sup>8</sup>

Man kunne tenke seg at man ved hjelp av midi arbeidet på en helt parallell måte som i litteratureksempel ovenfor i musikkundervisningen. La meg ta et eksempel: Det faglige temaet er rekkeformen rondo. Innspilt på en sequencer foreligger flere musikalske avsnitt. Elevene må på grunnlag av lytting definere ritornell og episoder. Noen avsnitt må kanskje etter estetiske vurderinger velges bort, mens nye kan komponeres til. Formforløpet utformes strukturelt gjennom å kopiere og sette sammen avsnittene i sequenceren, helt analogt med databasert tekstbehandling, bortsett fra at her klinger det hele i tillegg. Stilistiske referanser kan hentes inn gjennom lytteeksempler fra hele musikkhistorien (fonogrammer). Sluttproduktene - verkene - kan med letthet gjøres til gjenstand for sammenliknende diskusjon og vurdering av læreren og klassen.

Miditeknologien gir nye muligheter til å arbeide på slike måter, og kan dermed knytte ulike musikkfaglige arbeidsformer bedre sammen.

Figur 1



### Forholdet mellom ulike kunnskaps- og forståelsesformer i musikkfaget kan bli endret

I denne artikkelen har jeg implisitt hevdet at musikkfaget lider under en oppsplitting i delperspektiver og -forståelser. For eksempel kan elevene og studentene få inntrykk av at teorien i og omkring faget står fjernt fra deres egne musikalske erfaringer og opplevelser. Musikkvitenskap og utøvende musisering framstår som ytterpunkter blant de svært ulike fag- og kunnskapstradisjonene musikkfaget er bærer av. Det eksisterer med andre ord motsetninger mellom forskjellige kunnskaps- og forståelsesformer i faget, - motsetninger som også kan gjenfinnes i den generelle pedagogiske debatten.

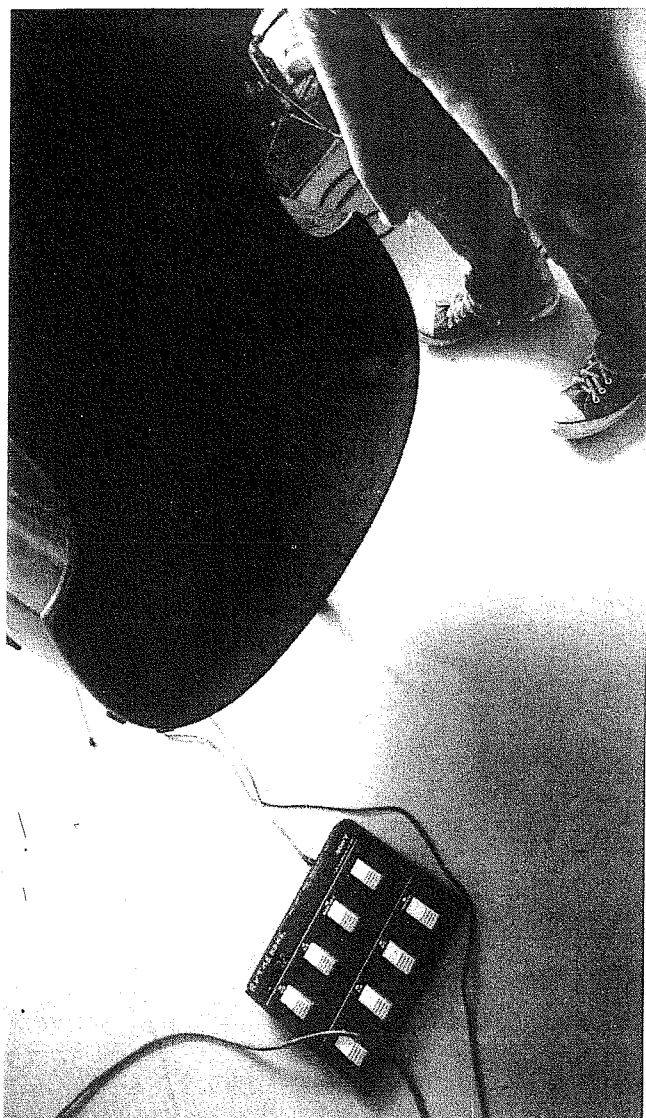
Den norske pedagoger Erling Lars Dale<sup>9</sup> kritiserer dagens skole for å formidle et kunnskapsbegrep som er knyttet til teori uten forståelse, ferdigheter uten kunnskapsdimensjon og opplevelser løsrevet fra erfaringer. Inspirert av estetikkfeltet argumenterer han for et dialektisk kunnskapsbegrep som en motvekt til dette. Møtet med kunst er på den ene siden preget av noe spontant, umiddelbart og enestående. På den andre siden har enhver kunstopplevelse en forhistorie der den nødvendige forståelseshorison for opplevelsen gradvis bygges opp gjennom estetiske erfaringer. Disse

aspektene forutsetter hverandre. Dales prosjekt blir derfor å åpne for en estetisk oppdragelse som både tar vare på den individuelle og umiddelbare opplevelsen, og den kollektive og kontinuerlige sosialiseringen inn i de kulturelle forståelsesrammene som danner opplevelsens forutsetning og referanse.

Et viktig poeng i denne tankegangen er at den teoretiske kunnskapen trenger forståelsesaspektet som ligger i praktiske ferdigheter og emosjonelle opplevelser. På samme måte blir verken ferdigheter eller opplevelser fullstendige uten de erfarings-, begreps- og forståelseskategorier som teorien kan formidle. I musikkpedagogisk perspektiv skulle dette kunne utlegges som det å knytte teorikunnskap sammen med ferdighets- og fortrolighetskunnskap slik de er nedfelt i musikalsk praksis. Musikkfaget må derfor bestå av både teoretiske, analytiske og reflekterende, og praktiske, ferdighetsmessige og utøvende fagelementer. Av like stor betydning er det at disse elementene blir sammenholdt på en dialektisk måte som skaper syntese og helhetsforståelse.<sup>10</sup>

Reflektert bruk av miditeknologi kan, etter min mening og erfaring, gjøre det mulig å oppnå større grad av integrasjon mellom musikalske begreper og fenomener, og det kan blant annet her ligge et potensial til å utvide det musikkfaglige kunnskapsbegrepet. Tidligere i artikkelen gjorde jeg rede for hvordan arbeid med musikkteoretiske begreper og symboler umiddelbart kan få klingende form. At faglig diskusjon og refleksjon slik kan nedfelles direkte i en estetisk uttrykksform og handlemåte, innebærer en helt annen forpliktelse, konsekvens og sammenheng enn det som ofte er tilfellet i en rent filosofisk-estetisk diskurs. På samme måte vil også musikalsk praksis kunne fastholdes og gjøres til gjenstand for refleksjon og begrepsliggjøring. Midi-innspillinger kan analyseres og diskuteres i forhold til musikalsk foredrag, oppføringspraksis, improvisasjonsprinsipper eller andre problemstillinger. Forholdet mellom musikalsk teori og praksis vil dermed kunne bli endret, slik at vi kommer nærmere et teoribegrep med en praktisk forståelsesdimensjon og et praksisbegrep som er i kontakt med sine kunnskapsmessige forutsetninger.

Dales tenkning bygger på språkfilosofen Ludwig Wittgensteins praksisbegrep slik det er utviklet til et begrep om estetisk praksis hos filosofen Kjell S. Johannessen.<sup>11</sup> Praksisbegrepet viser til at det er situasjonens språklige atferd og praksis som konstituerer den estetiske erfaring og forståelse. Vi forstår med andre ord både kunsten, konteksten og vår opplevelse gjennom språklige kategorier. I et slikt perspektiv blir det av fundamental betydning for kunstpedagogikken å utvikle og føre en estetisk samtale eller diskurs i alle faglige sammenhenger. Men selv om praksisbegrepet knytter forståelsen til språket, er det i virkeligheten snakk om et intrikat samspill mellom en umiddelbar og en begrepsmessig formidlet forståelse. Johannessen<sup>12</sup> hevder at estetisk forståelse ikke fullt ut kan defineres eller kommuniseres i verbalspråklig form. Relasjonen mellom språk og virkelighet kan i slike tilfeller karakteriseres som et indre forhold mellom forståelse og objekt. Denne intransitive forståelsen og innsikten kan gjøres tilgjengelig på en indirekte



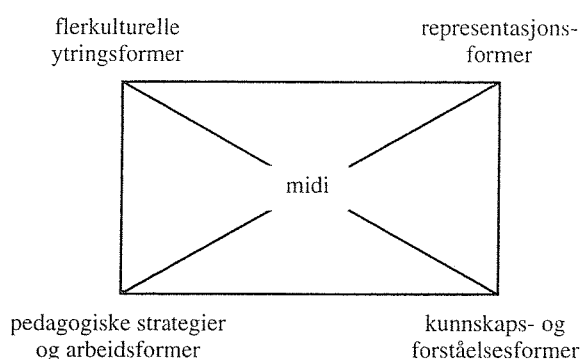
måte; det vil si ved å bruke lignelser og metaforiske eksempler. Dette korresponderer langt på vei med begrepene 'taus kunnskap' eller 'innforstått kompetanse' som både kan tillegges det som prinsipielt er uartikulerbart, og det som for øyeblikket er det, men som kan artikuleres.<sup>13</sup> På den måten blir ikke forholdet mellom det som språket kan fange og det 'utsigelige' statisk, men noe som utvikles dynamisk.

Hvis miditeknologien kan bidra til å knytte ulike kunnskaps- og forståelsesformer nærmere sammen, er det interessant å spørre om den også kan flytte grensene mellom transitiv og intransitiv forståelse, eller - om man vil - gi den tause kunnskapen lyd. Dette fordrer i tilfelle at vi, i tillegg til en reflektert og dialektisk teknologisk praksis, videreutvikler den estetiske språkbruken til å kombinere fagterminologi og -sjargong med et poetisk språk som i analogier og metaforer forsøker å uttrykke den estetiske forståelsen. Spørsmålene om på hvilke måter miditeknologien påvirker og suggererer begrepsutvikling og forståelse, kan imidlertid først komme ut over hypotesestadiet med videre forskning på området, og første del av min konklusjon er nettopp å

oppfordre til økt forskningsinnsats på områder som kan være relevante for en videre didaktisk tenkning omkring musikkteknologien.

Siktemålet med denne artikkelen har forøvrig vært å forutse mulige konsekvenser av en teknologisering av musikkfaget, samtidig som jeg mer eller mindre indirekte har argumentert for at reflektert bruk av miditeknologi kan bidra til å gi musikkundervisningen en mer konkret forankring i et bredt spekter av kulturelle ytringsformer og gjøre den mer helhetlig når det gjelder arbeids-, kunnskaps-, forståelses-, representasjonsformer og tilnæringsmåter.

Figur 2:



Imidlertid er det grunn til å påpeke det paradoksale i at nettopp en digitalisering av virkeligheten - som jo innebærer å dele opp det dynamiske og flyktige i mange små størrelser - skulle gi bedre muligheter til å fastholde den på en helhetlig måte. Jeg vil avslutningsvis fastholde at det didaktiske refleksjonsnivået vil være avgjørende for hvorvidt bruk av midi vil representere en forbedring av musikkundervisningen. I forhold til en didaktisk relasjonstenkning omkring lærings- og sosialiseringprosesser med data- og miditeknologi som med/motspiller, vil det i fortsettelsen være påkrevd å stadig spørre på hvilke måter denne praksisen fører til utvikling av bestemte teknologirelaterte strategier, begreps- og forståelseskategorier, estetiske, identitetsmessige og ideologiske posisjoner, og hvilken betydning dette har for undervisningsfaget musikk, såvel som for musikken som kulturfenomen og kunstform.

#### Referanser:

Dale, Erling Lars 1991: Kunnskapens tre og kunstens skjønnhet. Oslo: Gyldendal.

Dyndahl, Petter 1991/93: MIDI-SATS 1 eller den illustrerte vegviser til det nye Atlantis. Innføring i satslære med mikro-teknologiske hjelpemidler. Rapport nr. 46, Hamar Lærerkole.

Dyndahl, Petter og Øivind Varkøy 1992: Kunstfag mellom selvuttrykk og dannelse. I: Thor Ola Engen og Bjarne Øygarden (red.): Tankeblikk. Artikler om kultur og utdanning. Vallset: Oplandske Bokforlag.

Dyndahl, Petter 1993 a: Ny musikkteknologi - økte musikkpedagogiske muligheter eller keiserens nye SCSI-emulator? I: Musikk og skole nr.2,

Dyndahl, Petter 1993 b: Teknologisering av musikkfaget - En studie av MIDI-relaterte endringsprosesser i norsk musikk-lærerutdanning. (Dr.art.prosjekt). Prosjektbeskrivelse. Hamar Lærerhøgskole/Det historisk-filosofiske fakultet, Universitetet i Oslo.

Dyndahl, Petter 1994: Musikk - teknologi - didaktikk. Fem teser om framtidens musikkundervisning. I: Petter Dyndahl og Øivind Varkøy (red.): Musikkpedagogiske perspektiver. Oslo: Ad Notam Gyldendal.

Folkestad, Göran 1992: Datorbasert musikalisk skapande. En kvalitativt beskrivende analys av en kreativ process. Rapport fra ett forskningsprosjekt på grundskolans högstadium. MPC:s skriftserie nr. 24, Musikhögskolan i Stockholm.

Johannessen, Kjell S. 1979: Kunst, språk og handling. I: Danbolt, Johannessen, Nordenstam: Den estetiske praksis. Oslo: Universitetsforlaget.

Johannessen, Kjell S. 1984: Kunst, språk og estetisk praksis. I: Norsk filosofisk tidsskrift, 19. årg., nr.1.

Johannessen, Kjell S. 1990: Intransitiv forståelse - En felle-snevner for filosofisyn, språksyn og kunstsyn hos Wittgenstein. I: Norsk filosofisk tidsskrift, 25. årg., nr.2.

Knakkegaard, Martin 1994: IO - om musikkteknologi, musikk og teknologi. Odense Universitetsforlag.

Lauvås, Per 1990: Noen punkter om praktisk yrkest teori. I: Ordisk pedagogikk nr.3.

Rammeplan for 4-årig allmennlærerutdanning. Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet/Lærerutdanningsrådet, justert utgave. Oslo 1994.

Reimer, Bennett 1989: Music Education as Aesthetic Education. Toward the Future. I: Music Educators Journal, March.

Stortingsmelding nr.39 (1983-84): Datateknologi i skolen. Kirke- og undervisningsdepartementet.

## Noter:

<sup>1</sup> Musical Instrument Digital Interface.

<sup>2</sup> Denne forfatters bakgrunn og erfaringsgrunnlag er knyttet til undervisning, pedagogisk utviklingsarbeid og forskning på området (jf. Dyndahl 1991/93, 1993a, 1993b og 1994). Det er dessuten gjort mye interessant musikkpedagogisk forsknings- og utviklingsarbeid internasjonalt som implisitt fungerer som

referanse, f.eks. Göran Folkestads forskningsprosjekt i svensk grunnskole (Folkestad 1992).

<sup>3</sup> For å ta to kronologiske ytterpunkter fra norsk utdanningspolitikk: Stortingsmelding nr. 39 (1983-84) og Rammeplan for 4-årig allmennlærerutdanning. Justert utgave, 1994.

<sup>4</sup> Knakkegaard 1994, s.12.

<sup>5</sup> Jeg referer til flere forskjellige undervisningsmetoder og -prinsipper, f.eks. akkumulert fra firstemmig korallharmonisering, Orff-metodikk og -instrumentarium, relativ solmisasjon inspirert av Kodály, kreativitetspedagogikken som f.eks. Paynter er en eksponent for, etc.

<sup>6</sup> Et 'interaktivt grafisk programmeringsmiljø' som er utviklet av Miller Puckette og David Zicarelli ved Institut de Recherche et de Coordination Acoustique/Musique (IRCAM) i Paris.

<sup>7</sup> Reimer 1989, s.28.

<sup>8</sup> Jeg refererer her til den Paynter-inspirerte 'lydformingstradisjonen', som på tross av at den påberoper seg den modernistiske samtidsmusikken som stilreferanse, ofte havner i et uforpliktende musikkulturelt vakuum uten andre estetiske referanser enn seg selv.

<sup>9</sup> Dale 1991.

<sup>10</sup> Jf. Dyndahl og Varkøy 1992, s.92f.

<sup>11</sup> Johannessen 1979 og 1984.

<sup>12</sup> Johannessen 1990.

<sup>13</sup> Jf. f.eks. Lauvås 1990.

## Voidaanko miditeknologian avulla parantaa musiikinopetusta?

Kaikkein leimaa-antavin kehityssuunta musiikkielämässä viime vuosikymmenen kuluessa on ollut MIDI:n tulo ja yleistyminen. MIDI on mahdollistanut digitaalisten soittokomentojen (soitettava sävel, koska ja kuinka kauan sen tulee soida, kuinka voimakkaasti jne.) viestimisen eri ohjaukslaitteiden (koskettimien, rumpupalikoiden, näppäimistöjen, hiiren tms.) ja eri äänilähteiden (syntetisaattorien, samplereiden, äänikorttien jne.) välillä.

Miditeknologian asema opetuksessa on koko ajan ollut vilkkaan keskustelun, kokeilun ja jopa tutkimuksen kohteena. Vaikka „tietokoneavusteisella opetuksella“ on ymmärretty kaikkea mahdollista parodian ja uhkakuvan väliltä, MIDI-laitteisto, käsittäen tietokoneen sekvensseri-/notaatioohjelmistoinen ja multitimbraalisen äänilähteen, on vakiinnuttanut asemansa jonkinlaisena standardina musiikinopetuksessa.