



Universitetet
i Stavanger

FAKULTET FOR UTDANNINGSVITENSKAP OG HUMANIORA

MASTEROPPGAVE

Studieprogram: LMHIMAS- Historie og historiedidaktikk masteroppgave	vårsemesteret, 2022 Åpen
Forfatter: Erlend Færevåg (signatur forfatter)
Veileder: Marie-Theres Fojuth	
Tittel på masteroppgaven: «The technological genie»: Historien om teknologi og musikk sett gjennom et britisk musikkmagasin på 1980-tallet Engelsk tittel: «The technological genie»: The history of Technology and Music as seen through a British Music Magazine from the 1980s	
Emneord: Teknologi Musikk 1980-tallet	Antall ord: 28447 Stavanger, 17.5.2022 dato/år

Forord

Takk til veileder Marie-Theres Fojuth for glimrende veiledning og for å ha troen på prosjektet.

Takk også til pappa for enormt gode perspektiv og tips, mamma for enormt gode lunsjer fra Romsøes Konditori, og ikke minst Stella for tålmodighet.

Abstract:

På 1980-tallet sørget teknologiske utviklinger, særlig innenfor det digitale feltet, for nye muligheter for musikere. Den nye teknologien introduserte en stor mengde nye instrumenter og annet musikkutstyr som formet musikken som ble produsert. Den gjorde også at musikere og musikkinteresserte møtte tidligere ukjente problemstillinger som utfordret kunstneriske konvensjoner.

Masteroppgaven undersøker hvilke holdninger musikere og musikkinteresserte hadde til den nye teknologien gjennom å se på utgivelser musikkmagasinet *Electronics & Music Maker/Music Technology* fra 1981 til 1990. Gjennom en analyse av magasinet ledere/kommentarer, intervjuer, produkt-omtaler og leserinnlegg analyseres det hvilken effekt den nye teknologien hadde på hvordan musikk ble produsert av artister og hvordan musikk ble tatt imot av magasinets lesere.

Innhold

Kapittel 1: Introduksjon	
- 1.1: Innledning og problemstilling.....	s. 7
- 1.2: Tidligere forskning.....	s. 9
- 1.3: Oppgavens relevans.....	s. 11
- 1.4: Oppgavens avgrensninger.....	s. 11
- 1.5: Oppgavens struktur.....	s. 12
- 1.6: Musikk som begrep.....	s. 13
Kapittel 2: Teori og metode	
- 2.1: Innledning.....	s. 14
- 2.2: Definisjoner av teknologi.....	s. 14
- 2.3: Teknologi og samfunn.....	s. 15
- 2.4: Holdninger til teknologi.....	s. 16
- 2.5: Spredning av teknologi.....	s. 18
- 2.6: Hubris and Hybrids.....	s. 19
- 2.6: Kultur og teknologi.....	s. 20
- 2.7: Metode.....	s. 22
- 2.8: Begreper.....	s. 23
Kapittel 3: Bakgrunn	s. 24
- 3.1: Innledning.....	s. 24
- 3.2: Musikk og teknologi.....	s. 24
- 3.3: Musikkmagasiner.....	s. 29
Kapittel 4: Det digitale – «Computer Music»	s. 31
- 4.1: Innledning.....	s. 31
- 4.2: «The Digital Boom».....	s. 33
- 4.3: MIDI-revolusjonen.....	s. 37
- 4.4: Mot et nytt tiår	s. 39
- 4.5: Kapittelkonklusjon.....	s. 42

Kapittel 5: Et bredere syn	s. 42
- 5.1: Innledning.....	s. 42
- 5.2: «The Drum Revolution»	s. 43
- 5.3: «Technology For the Common man».....	s. 51
- 5.4: «The Great Sampling Debate»	s. 53
- 5.5: «Man Versus Machine»	s. 55
- 5.6: «Hi-tech Cul-de-sac»	s. 61
- 5.7: Utdanning og musikkteknologi.....	s. 63
- 5.8: Reklame.....	s. 66
- 5.6: Kapittelkonklusjon.....	s. 70
Kapittel 6: intervjuer med artister	s. 71
- 6.1: Innledning.....	s. 71
- 6.2: Kommet for å bli?.....	s. 71
- 6.3: Kritiske stemmer.....	s. 75
- 6.4: Å jobbe alene versus Å jobbe med mennesker.....	s. 79
- 6.5: Veteraner i bransjen.....	s. 80
- 6.6: Mot 90-tallet: nye sjangre.....	s. 81
- 6.7: Sampling: «Those old sounds»	s. 82
- 6.8: Kapittelkonklusjon.....	s. 83
Kapittel 7: Oppsummering og konklusjon	s. 84
- 7.1: Innledning.....	s. 84
- 7.2: Holdninger til teknologi.....	s. 85
- 7.3: Teknologiens påvirkning på 1980-tallets musikkproduksjon.....	s. 87
- 7.4: Avslutning.....	s. 88
Litteraturliste	s. 89

Kapittel 1: Introduksjon

Innledning og problemstilling

We have also sound-houses, where we practice and demonstrate all sounds and their generation. We have harmonies, which you have not, of quarter-sounds and lesser slides of sounds. Divers instruments of music likewise to you unknown, some sweeter than any you have, together with bells and rings that are dainty and sweet. We represent small sounds as great and deep, likewise great sounds extenuate and sharp; we make divers tremblings and warblings of sounds, which in their original are entire. We represent and imitate all articulate sounds and letters, and the voices and notes of beasts and birds. We have certain helps which set to the ear do further the hearing greatly. We also have divers strange and artificial echoes, reflecting the voice many times, and as it were tossing it, and some that give back the voice louder than it came, some shriller and some deeper; yea, some rendering the voice differing in the letters or articulate sound from that they receive. We have also means to convey sounds in trunks and pipes, in strange lines and distances.¹

Sitat av Francis Bacon, *New Atlantis*, 1627

Sitatet ovenfor er fra *The New Atlantis*, Francis Bacons science-fiction-bok fra 1627. Det danner et bilde av en fremtidsvisjon der alle verdens tenkelige lyder kunne produseres i såkalte «sound houses». Det er åpenbart at man ikke hadde teknologien til å gjøre dette mulig på 1600-tallet – elementet av science-fiction er derfor klart og tydelig. Men i retrospekt kan man hevde at Francis Bacons fremtidsvisjon traff på mange punkter når det gjaldt 1980-tallets populærmusikk. Bacons beskrivelse av «sound-houses» ville ikke vært en fjern beskrivelse av musikkstudioer på 1980-tallet. På 1980-tallet var lydene fra Bacons fantasi på mange måter fullendt. Som musiker har teknologien bak den særegne lydproduksjonen bak 1980-tallets populærmusikk alltid fascinert meg. I tillegg til dette har det jeg opplever som mange nyere artister sin romantisering av dette tiårets lydmessige estetikk gjort at jeg ville undersøke hvilken rolle teknologi spilte i 1980-tallets musikk.

Formålet med denne masteroppgaven er å undersøke hvordan teknologiens påvirkning og samspill med musikkverden ble fremstilt i et britisk musikkmagasin fra 1981 til 1990. Helt siden de første musikkinstrumentene ble laget har teknologien formet musikkverden på flere

¹ “We Have Sound Houses” Australian Broadcasting Corporation
<https://www.abc.net.au/radionational/programs/archived/soundproof/we-have-sound-houses/5478918>

måter. Den har hatt stor innflytelse på hvordan musikk blir fremført, komponert, spilt inn, samt hvordan den har blitt konsumert og markedsført. Som oppgaven vil vise, var 1980-tallet et tiår med en akselererende teknologisk utvikling, spesielt overgangen fra det analoge til det digitale. I de 145 årene som har gått mellom 1877, da Thomas Edison oppfant fonografen, den første maskinen som kunne ta opp lyd og reproducere den,² frem til i dag, har teknologien spilt en stor rolle i å forme og endre musikkhistorien. Rock n' Roll-revolusjonen på 1950 og '60-tallet, for eksempel, hadde nok aldri skjedd om ikke teknologi var involvert – elektronikk sørget for mikrofoner, den elektriske gitaren og mulighetene for å lage og spille av vinyl-plater. For å ta et eksempel fra nåtidens populærmusikk, er sjangeren bedroom pop³ også et fenomen gjort mulig av moderne teknologi. Sjangerens navn sikter bokstavelig talt til musikers mulighet for å spille inn album på egenhånd på soverommet, for så å slå igjennom via internett. Passende nok kan det argumenteres at grunnlaget til nettopp denne sjangeren ble dannet på 1980-tallet.

Det spesielle med nettopp 1980-tallets populærmusikk var at mye av den i stor grad ble formet av digital teknologi. Dette bidro til at musikken som ble produsert i dette tiåret fikk en særegen estetikk – over middels musikkinteresserte vil nok derfor kunne identifisere lydbilder fra denne tiden og fastslå at det låter som 1980-tallet. I dag vil kanskje noen kalle estetikken til deler av dette lydbildet datert, enten det dreier seg om positive eller negative konnotasjoner. Lyden av 1980-tallet kom lite overraskende ikke over natten. Teknologien som hadde vært utviklet siden sent 1800-tall gjorde at det på tiåret var mulig å lage instrumenter og musikkutstyr som produserte lyder man tidligere bare kunne fantasere om. Den gjorde det blant annet mulig for kreative, visjonære musikere å lage nyskapende musikk på enklere og mindre tidkrevende vis enn før. Dette gjaldt ikke bare i profesjonelle musikkstudioer - «Mannen i gata» kunne også kunne produsere musikk hjemme ved hjelp av datateknologi og alle de nye instrumentene som kom på markedet utover tiåret.

Gjennom det britiske musikkmagasinet *Electronics & Music Maker*, som skiftet navn til *Music Technology* i 1986, ble den nyeste teknologiens påvirkning på musikk diskutert, problematisert og evaluert gjennom magasinet månedlige utgivelser. Flere perspektiver har kommet frem ved å analysere magasinet. Disse perspektivene kan deles opp i fire generelle

² David Morton, *Off the record: The Technology and culture of sound recording in America* (New Jersey, Rutgers University Press, 2000), S. 1

³ Olivia Roos, "What's bedroom pop? How an online DIY movement created a musical genre", NBC News, 6. Februar 2020, <https://www.nbcnews.com/pop-culture/music/what-s-bedroom-pop-how-online-diy-movement-created-musical-n1131926>

kategorier: Det ene er magasinet selv, altså journalistenes meninger som kom frem gjennom ledere, kommentarer, anmeldelser, intervjuer og øvrige artikler. Den andre er leserne av magasinet, som fikk sine leserinnlegg publisert. Den tredje kategorien er artister, musikkprodusenter og produsenter av musikalske instrumenter og annet utstyr, som ble intervjuet av magasinet. Det siste perspektivet kommer fra reklamene for musikkutstyr. Denne oppgavens problemstilling vil se på hvordan teknologi som fenomen ble evaluert, tematisert og debattert i et musikkmagasin gjennom 1980-tallet. Hvilke holdninger til teknologi viser seg blant musikkbransjen, journalister og magasinets lesere, og hvordan endret fremstillingen av dette seg gjennom tiåret? Kan kildematerialet si noe om hvordan den nye teknologien påvirket 1980-tallets musikkproduksjon?

Tidligere forskning

Det er så vidt jeg er klar over ikke litteratur som ser spesifikt på teknologiske holdninger sett gjennom musikkmagasiner på 1980-tallet, men det finnes flere eksempler på forholdet mellom teknologi og musikkbransjen, som Ian Michael Dobies doktorgradsavhandling *The Impact of New Technologies and Internet on The Music Industry, 1997-2001*,⁴ eller *The Digital Revolution: An Analysis of Technological Innovation in the Music Industry* av Joey Ariniello,⁵ for å nevne noen. Denne forskningen fokuserer mest på hvordan internett og den digitale æraen forandret måten musikkbransjen distribuerte musikk på. Videre vil jeg se på forskning som har hjulpet meg i å opparbeide meg relevant historisk bakgrunn og nyttig teori til min oppgave.

Forskningen rundt teknologi og musikk er omfattende, noe som også kan sies om temaet. Ser man på litteraturen, er det spesielt skrevet mye om musikkproduksjonens historie gjennom 1900-tallet. I denne litteraturen er temaet om teknologi en selvfølgelig komponent. Et godt innblikk i teknologiske utviklinger innen musikkproduksjon, men også historien om vestlig populærmusikk, gir teknologihistorikeren Andre Millard sin bok *America On Record: A History Of Recorded Sound*,⁶ som tar for seg historien om opptak av lyd fra Thomas Edisons tid til starten av 2000-tallet. Boken forklarer også hvordan nye sjangre har oppstått, og hvordan musikkbransjen og lyttere har vært med på å forme musikkhistorien, alltid med

⁴ Ian Michael Dobie, «The Impact of New Technologies and Internet on The Music Industry, 1997-2001» (Doktorgrad, University of Salford, 2001) <https://usir.salford.ac.uk/id/eprint/2027/1/DX218737.pdf>

⁵ Joey Ariniello, «The Digital Revolution: an Analysis of Technological Innovation in the Music Industry» (Honors Thesis, Regis College, 2010) <https://epublications.regis.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1530&context=theses>

⁶ Andre Millard, *America On Record: A History Of Recorded Sound* (New York, Cambridge University Press, 2005)

teknologisk utvikling som bakteppe. Peter Tschmuck, professor i kultur, sin bok *Creativity And Innovation In The Music Industry*⁷ fokuserer på den same historien, men ser i større grad på innovasjoner i musikk som følge av teknologiske utviklinger. Også teknologihistorikeren Susan Schmidt Hornings *Chasing Sound: Technology, Culture, and the art of Studio Recording*⁸ og den britiske musikeren Richard James Burgess' *The History of Music Production*⁹ gir gode perspektiver på de samme temaene. Denne litteraturen ser på de store linjene i historien om teknologi og musikk, noe som har vært av stor nytte for å sette min oppgave i et historisk perspektiv.

Boken *Any Sound You Can Imagine*¹⁰ er skrevet av Paul Théberge, professor i musikk. Den beskriver musikkmagasinenes historie og innflytelsen den hadde på musikkulturer, spesielt på 1900-tallet. Everett M. Rogers' *Diffusion Of Innovations*¹¹ omhandler hvordan nye idéer spres i samfunnet, og hvordan et magasin kan være delaktig i det. Når det gjelder litteratur som dreier seg mer spesifikt om elektronisk musikk, finnes det litteratur som fokuserer mer på de tekniske aspektene ved denne historien. Spesielt komponisten Curtis Roads og professor i musikk John Strawns' *Foundations Of Computer Music* fra 1987 diskuterer sentrale begreper innenfor elektronisk musikk, samtidig som den gir historisk kontekst til teknologien bak elektronisk musikk.

Blant litteraturen som omhandler teknologihistorie, har flere bøker gitt gode perspektiver, som Andrew Edes *Technology and Society: A World History*,¹² *Technology Matters: Questions to Live With* av historikeren David E. Nye,¹³ *Does Technology Drive History: The Dilemma of Technological Determinism* av teknologihistorikerne Merriot Roe Smith og Leo Marx¹⁴ og *Culture and Technology: A primer* av Jennifer Daryl Slack og J. Macgregor Wise,¹⁵ begge professorer i kultur. Denne litteraturen legger blant annet frem definisjoner av teknologibegrepet, hvilken innvirkning teknologi har på samfunnet, og hvilke holdninger som finnes til teknologi.

⁷ Peter Tschmuck, *Creativity and Innovation in the Music Industry* (Dordrecht: Springer, 2006)

⁸ Susan Schmidt Horning, *Chasing Sound: Technology, Culture, and the art of Studio Recording* (Baltimore: John Hopkins University Press, 2013)

⁹ Richard James Burgess, *The History of Music Production* (New York: Oxford University Press, 2014)

¹⁰ Paul Théberge, *Any Sound You Can Imagine: Making Music* (Wesleyan University Press, 1997)

¹¹ Everett M. Rogers, *Diffusion of Innovations* (New York: The Free Press, 1983)

¹² Andrew Ede, *Technology and Society: A World History* (New York: Cambridge University Press, 2019)

¹³ David E. Nye, *Technology Matters: Questions to Live With* (London: The MIT Press, 2006)

¹⁴ Leo Marx og Merriot Roe Smith, *Does Technology Drive History: The Dilemma of Technological Determinism*, (London: MIT Press, 1998)

¹⁵ Jennifer Daryl Slack og J. Macgregor Wise, *Culture and Technology: A Primer* (New York: Peter Lang Publishing, 2015)

Oppgavens relevans

Ved å analysere mitt kildemateriale er denne oppgaven et bidrag til forskning om hvordan teknologi former våre liv, vår kultur og vår historie. Oppgaven tar for seg flere spørsmål som er relevante også utenfor konteksten av musikk. Man kan stille seg spørsmålet hvordan teknologi påvirker våre liv: Når tar teknologien over for det menneskelige? Hvordan kan vi bruke teknologien på en måte som gjør våre liv bedre? Ser man på data- og mobilteknologi kan det argumenteres for at teknologi har gjort at vår verden føles mindre, samtidig som den er med på å skape avstand mellom mennesker. Denne oppgaven ser på hvordan mennesker har forholdt seg til ny teknologi som var revolusjonerende for musikk. Den forsøker å vise hvordan vi aksepterer eller avviser teknologien som former en viktig del av vår kultur, og at det finnes ulike holdninger til at dette skjer. Disse holdningene er viktige – de kan føre til viktige debatter og dermed også påvirke opinion og bruk. Leserinnleggene som ble publisert oppgavens kildemateriale er et tegn på at den musikkinteresserte delen av samfunnet var opptatt av å diskutere ulike holdninger til teknologi. Å diskutere hvilken innvirkning teknologi har på våre liv er noe som er minst like relevant i dag som på 1980-tallet.

Oppgavens avgrensninger

For å undersøke selve utgangspunktet til problemstillingen min, hvordan teknologi har påvirket musikk, og hvilke holdninger som fantes til teknologi i musikk, har det vært nødvendig å avgrense oppgaven min. Valget av mitt tema fikk meg intuitivt til å se mot Storbritannia, med sin rike musikk- og kulturtradisjon. Magasinet jeg har analysert ble originalt publisert i Storbritannia, men det ble også utgitt internasjonalt.¹⁶ Magasinets journalister må derfor antas å ha vært basert i Storbritannia. Hovedsakelig var leserinnleggene også innsendt av briter, med tidvise unntak. Majoriteten av artistene og øvrige personer i musikkbransjen som ble intervjuet av magasinet var fra Storbritannia, men det er flere eksempler på artister fra land som Frankrike,¹⁷ Tyskland,¹⁸ Hellas,¹⁹ Sverige²⁰ og USA.²¹ Dette

¹⁶ Mike Beecher, "A tremendous response for E&MM from our readers!" *Electronics & Music Maker*, April 1981, <https://www.muzines.co.uk/articles/a-tremendous-response-for-eandmm-from-our-readers/2592>

¹⁷ David Bradwell, "Docklands Rendezvous," *Music Technology*, august 1988, <https://www.muzines.co.uk/articles/docklands-rendezvous/354>

¹⁸ Mike Beecher, "Kraftwerk Revealed," *Electronics & Music Maker*, september, 1981, <https://www.muzines.co.uk/articles/kraftwerk-revealed/3567>

¹⁹ Dan Goldstein, "Soil Festivities," *Electronics & Music Maker*, desember, 1984, <https://www.muzines.co.uk/articles/soil-festivities/8038>

²⁰ Tim Goodyer, "Klassisk Cut-up," *Music Technology*, april, 1989, <https://www.muzines.co.uk/articles/kllassisk-cut-up/56>

²¹ Simon Trask, "The Techno Wave," *Music Technology*, september, 1988, <https://www.muzines.co.uk/articles/the-techno-wave/2291>

gjør at fenomenet om teknologi i musikk ikke blir fremstilt i et lokalt, men i et internasjonalt musikermiljø. Det er ikke tilfeldig at jeg har valgt et musikkmagasin fra Storbritannia, da mye av datidens mest populære og nyskapende musikk var derfra.²² Den internasjonale populariteten som britisk populærmusikk fikk på 1900-tallet startet med den såkalte «British Invasion» på 1960-tallet,²³ med grupper som The Beatles, The Rolling Stones og The Who. Denne musikken, for ikke å snakke om kulturelle bevegelsen, gjorde at Storbritannia fikk en høy stjerne på den internasjonale musikk-scenen, noe som fortsatte med de innflytelsesrike punk-bandene som oppstod i Storbritannia på sent 1970-tall, som The Sex Pistols og The Clash.

Oppgavens tidsmessige avgrensning er fra magasinetts første utgivelse, mars 1981, til desemberutgaven fra 1990. Å avgrense oppgaven til en lengre tidsperiode har vært nyttig for å kunne se utviklingen på flere av det magasinet omtaler som teknologiske revolusjoner. Den tidsmessige avgrensningen er viktig av flere grunner. Musikken som oppstod på 1980-tallet kom som følge av store musikkteknologiske fremskritt, og både musikken og måten den ble produsert på skulle være av stor innflytelse på 1980-tallets ettertid frem til i dag.

Oppgavens struktur

Kapittel 2 omhandler oppgavens teoretiske rammeverk. Sentrale teorier jeg har støttet meg på vil bli presentert i dette kapittelet. Etter det presenteres metoden jeg har brukt for å besvare min oppgave. I tillegg vil jeg se på relevante musikktekniske begrep som er viktige å forstå oppgavens innhold.

Kapittel 3 inneholder en historisk bakgrunn om teknologiens rolle i musikkinnspilling, samt en bakgrunn av musikkmagasiner. Historien om dette emnet er omfattende og kan være preget av et noe teknisk språk, men det blir lagt vekt på å legge frem det jeg ser på som de viktigste historiske momentene. I tillegg til dette vil den historiske bakgrunnen kort beskrive fremveksten av sjangre som er relevante til oppgavens tema.

Kapittel 4, 5 og 6 står for analysen av mitt kildemateriale. Kapitlene har hver for seg en kronologisk gjennomgang av de aktuelle temaene. Kapittel 4 ser på hvordan magasinet tematiserte digital teknologi, og hvordan dette endret seg gjennom 1980-tallet.

²² Stuart Borthwick og Ron Moy, *Popular Music Genres* (New York: Routledge, 2004), 120

²³ Tschmuck, *Creativity and innovation in the music industry*, 235

Kapittel 5 setter søkelys på holdninger til flere temaer om teknologi og musikk. Kapittel 6 viser hvordan artister, produsenter og andre roller i musikkbransjen forholdt seg til teknologi, som hvordan teknologien påvirket deres musikkproduksjon, samt musikk som kunstform generelt. Kapittel 4 og 5 er basert på analyse av ledere, leserinnlegg, anmeldelser, reklamer og øvrige artikler, mens kapittel 6 er basert på magasinetts intervjuer med mennesker i musikkbransjen. Kapittel 7 inneholder en oppsummering og konklusjon av oppgavens funn, samt en kort refleksjon rundt videre forskning.

Musikk som begrep

Denne delen av oppgaven vil avklare bruken av forskjellige versjoner knyttet til begrepet musikk. Musikk er et ord som kan ha forskjellige betydninger i forskjellige kontekster. Når jeg skriver om musikk i min oppgave, siktes det derfor ofte til en sammenfatning av flere av ordets betydninger. Det kan sikte til selve opplevelsen av akustisk lyd, enten den er innspilt eller fremført. Musikk er også en kulturell praksis, som involverer forskjellige aktører: disse kan være musikere, lyttere, og de som jobber innen musikkbransjen: produsenter, teknikere, og managere for å nevne noen. Begrepet *musikk* blir derfor brukt om lyd-opplevelsen, mens *musikkverden* blir brukt som et samlebegrep som kan gjelde lydopplevelse, musikere, bransje og lyttere, avhengig av kontekst. Når jeg snakker om musikk i oppgaven, dreier det i all hovedsak seg om populærmusikk, eller subsjangre av populærmusikk, om ikke annet blir nevnt.

Kapittel 2: Teori og metode

Innledning

Dette kapittelet vil legge frem teori som har lagt et rammeverk for min oppgave. Teoriene har gjort at jeg har kunnet gå i dybden på mitt kildemateriale for å se på sammenhengen mellom teknologi og musikkverden. Videre i kapittelet ser jeg på min metode, før jeg avklarer noen tekniske begrep som viser seg i oppgaven.

Definisjoner av teknologi

Teknologi er et begrep de fleste har en intuitiv forståelse for, men likevel kan oppleves abstrakt og flyktig om en prøver å definere det. Er teknologi er mobiltelefonen vår, bilen vi kjører, mikrobølgeovnen og kaffetrakteren på kjøkkenet vårt – eller er teknologi det som står bak disse tingene? I sitt forsøk på å forklare teknologibegrepet stiller historiker David E. Nye spørsmål til om vi i det hele tatt kan definere teknologi – han kaller det «an unusually slippery term».²⁴ Han lander på en definisjon om at teknologi er «a comprehensive term for complex system of machines and techniques».²⁵ Andrew Ede argumenterer for at teknologi ikke kan reduseres til en definisjon om «verktøy» eller «objekter», som for eksempel en flymotor eller en digital klokke. Dette er kun de «fysiske artefaktene»²⁶ av teknologi. Ede mener at teknologi bør defineres som et *system*. Han bruker lyspæren som et eksempel på å illustrere sitt poeng: en lyspære i seg selv er et objekt som, bestående av glass, keramikk og metall, kunne blitt funnet opp før sin tid. Det er kun når den interagerer med et system (det elektriske nettet). Med andre ord – uten en relasjon til systemet er lyspæren kun et objekt, ikke et eksempel på teknologi.²⁷ José Ortega y Gasset mente at teknologi «is the production of superfluities... ...That is why animals are atechanical; they are content with the simple act of living».²⁸ Dette kan tolkes som at teknologi ikke er livsviktig for menneskeheten, slik for eksempel mat og husly er, men heller fremmer sosial evolusjon.²⁹ Musikk er ikke livsviktig for menneskelig overlevelse, men det har vært viktig for sosial evolusjon. Musikk kan blant annet defineres som «the result of the play of social forces»³⁰ og i dette har teknologi spilt en stor rolle.

²⁴ Nye, *Technology Matters*, 2

²⁵ Nye, *Technology Matters*, 15

²⁶ Ede, *Technology and Society*, 28

²⁷ Ede, *Technology and Society*, 24

²⁸ Nye, *Technology Matters*, 2

²⁹ Nye, *Technology Matters*, 2

³⁰ Simon Frith, red. *Taking Popular Music Seriously: Selected Essays* (London: Routledge, 2016), forord

Et av David Nyes interessante poeng er at «necessity is often not the mother of invention. In many cases, it surely has been just the opposite, and invention has been the mother of necessity».³¹ Dette argumentet kan brukes om teknologi og musikk. Det finnes eksempler fra musikkhistorien der det kan argumenteres for at teknologiske invensjoner var nødvendige i en gitt kontekst – den elektriske gitaren var nødvendig for at lyden av den skulle fylle en konserthall. Men samtidig ble ikke elektronikk utviklet med formål om å elektrifisere gitaren, eksisterende teknologi ble brukt for å gjøre det mulig. Oppfinnelsen av elektriske trommer stammet heller ikke fra en nødvendighet, men etter de ble introdusert for musikere ble de brukt av mange som et nødvendig steg for å fremme evolusjonen av musikk. Professor i sosiologi Steve Matthewman definerer i sin bok *Technology And Social Theory* teknologi ved å trekke frem tre elementer for å få et helhetlig bilde: Det ene er at teknologi er objekt, det andre er at det er en menneskelig aktivitet, og det siste er at det er kunnskap.³² Denne definisjonen gir et godt bilde på hvordan et musikkinstrument er en del av teknologi. En synthesizer er et objekt, å spille på den er en menneskelig aktivitet, og for å gjøre det kreves det kunnskap.

Teknologi og samfunn

Historien om teknologi bør ikke nødvendigvis ses på som historien om *oppfinnelser* – selv om historisk ofte omtalte innovatører som Edison, Gutenberg og Arkimedes blir ikoniske³³ er det viktig å sette disse oppfinnelsene i en sosial kontekst. Selv om en ny oppfinnelse er teknisk sett som oftest en forbedring av tidligere teknologi, er det ikke gitt at den blir adaptert av samfunnet. Gjennom tidene har det vært perioder der samfunnet har vært skeptiske til nye, større innovasjoner, og tider der man kan se at mye ny innovasjon har blitt akseptert av samfunnet.³⁴ I *Technology and Society* viser Andrew Ede til noen forhold som går igjen i tidsperioder med teknologisk endring der spesielt to er relevante for oppgaven: Konkurransen og positiv kulturell holdning til nye idéer og sosial fleksibilitet.

Den type konkurransen som ifølge Ede fostrer mest innovasjon er det han kaller «a marketplace of ideas within a common cultural context».³⁵ Eksempler på dette er greske bystater i antikken, imperier i den islamske gyldne alder, og Storbritannia under den

³¹ Nye, *Technology Matters*, 2

³² Steve Matthewman, *Technology and Social Theory* (Palgrave Macmillan, 2011), 10

³³ Ede, *Technology and society*, 28

³⁴ Ede, *Technology and society*, 30

³⁵ Ede, *Technology and society*, 36

industrielle revolusjonen.³⁶ Fellestrekkene for disse ulike samfunnene er det forekom en oppblomstring av kultur, undervisning og teknologi. Ede hevder at det kan være vanskelig for historikere å diskutere en periodes tidsånd,³⁷ men at i perioder der samfunn har vært interessert i nye ting blir teknologisk innovasjon favorisert. Han bruker viktoriansk tid som et eksempel på en positiv kulturell holdning til nye idéer. I Storbritannia og Vest-Europa var det en «huge appetite for novelty»,³⁸ noe som viste seg i forelesninger og demonstrasjoner om ny vitenskap, samt svært populære utstillinger av ny teknologi.³⁹

Holdninger til teknologi

Teknologi eksisterer ikke i et vakuum. Det kan ikke separeres fra større sosiale systemer, da det er de sosiale systemene som gir den mening og hensikt.⁴⁰ Som nevnt ovenfor, blir teknologi i varierende grader akseptert eller avvist av samfunnets sosiale struktur – sosiale regler er med på å bestemme om ny teknologi består eller blir begrenset.⁴¹ Denne spenningen er ifølge Ede spesielt gjeldende når «new tools or methods are introduced that change the relationships of the people within the society and the people and their technologies».⁴² Teknologi er altså alltid i interaksjon med samfunnet, og holdningene som viser seg til teknologi er noe min oppgave vil undersøke.

En studie fra 2016 av Christian Kerschner og Melf-Hinrich Ehlers ser på holdninger til teknologi i samfunnet. Studien finner fire hovedretninger når det gjelder holdninger til teknologi: Entusiasme, determinisme, romantisering og skeptisisme.⁴³

Teknologisk entusiasme, som også kan bli omtalt i akademisk litteratur som teknologisk optimisme, er en holdning til teknologi som går ut på at er teknologien er en «omnipotent» kraft om den er kontrollert av menneskelig oppfinnsomhet.⁴⁴ René Descartes' tese om at mennesker er «masters and possessors of nature»⁴⁵ er sentral her – mennesker kan utnytte

³⁶ Ede, *Technology and society*, 36

³⁷ Ede, *Technology and society*, 36

³⁸ Ede, *Technology and society*, 36

³⁹ Ede, *Technology and society*, 36

⁴⁰ Nye, *Technology Matters*, 13

⁴¹ Ede, *Technology and society*, 34

⁴² Ede, *Technology and society*, 34

⁴³ Christian Kerschner, Melf-Hinrich Ehlers, «A framework of attitudes towards technology in theory and practice» *Ecological Economics* 126, (2016): 139-151, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800916302129>

⁴⁴ Kerschner, Ehlers, «A framework of attitudes,» 144

⁴⁵ Tim, «Descartes and Technics: Masters and Possessors of Nature,» *Philosophy and Philosophers*, 10. mai, 2012, <https://www.the-philosophy.com/descartes-technics-masters-possessors-nature>

teknologiens fulle potensiale. Entusiasmen baserer seg på en moderne versjon av opplysningstidens idealer, og en fascinasjon for menneskets oppfinnsomhet blir satt høyt. Et viktig poeng innenfor teknologisk entusiasme er at teknologien som kraft blir sett på som «god», og at feiltrinn som følge av teknologiens utvikling blir sett på som uhell.

Teknologisk skeptisisme er en holdning som ser de sosiale, miljømessige og økonomiske farene som teknologi kan føre med seg.⁴⁶ Ser man på teknologi fra denne vinkelen, ser man for seg at teknologi kan «undermine social cohesion, forster individualisation and isolation, eliminate jobs and erode their meaning».⁴⁷ Teknologisk pessimisme er historisk sett en reaksjon på etterkrigstidens teknologiske optimisme.⁴⁸ En deterministisk pessimistisk holdning til teknologi vil i ytterste instans se for seg et «totalitært mareritt».⁴⁹

Teknologisk romantisering karakteriseres av ambivalente følelser rundt teknologi, som ikke nødvendigvis er støttet av rasjonelle argumenter. Et aspekt ved teknologisk romantisering er «romantic uneasiness».⁵⁰ Teknologi blir sett på som noe «tvilsomt, og assosiert med følelser av tvedydighet».⁵¹ Teknologisk romantisering befinner seg et sted mellom teknologisk entusiasme og teknologisk skepsisisme. Slike holdninger til teknologi stammer fra idéen om at teknologi ikke enkelt kan generaliseres, og avhenger av «kontekst og type av teknologi».⁵² En underkategori av teknologisk romantisering er «ambiguous appropriation», som går ut på at det er håp knyttet til ny teknologi, men det er uklart hvordan vi som mennesker skal styre teknologien.⁵³ På en annen måte kan det sies at det finnes potensielle fallgruver i teknologi, men de positive aspektene veier opp for de negative, noe som styrer holdningen mot teknologisk entusiasme.

Karl Marx var en av de første som skrev om teknologisk determinisme i *The Poverty of Philosophy*, eksemplifisert av sitatet: «The handmill gives you society with the feudal lord; the steam-mill, society with the industrial capitalist».⁵⁴ Hovedpoenget til holdningen om teknologisk determinisme er at teknologi har en iboende autonom egenskap som fungerer som

⁴⁶ Kerscher, Ehlers, «A framework of attitudes,» 147

⁴⁷ Kerscher og Ehlers, «A framework of attitudes,» 147

⁴⁸ Kerscher og Ehlers, «A framework of attitudes,» 147

⁴⁹ Kerscher og Ehlers, «A framework of attitudes,» 147

⁵⁰ Kerscher og Ehlers, «A framework of attitudes,» 145

⁵¹ Kerscher og Ehlers, «A framework of attitudes,» 145

⁵² Kerscher og Ehlers, «A framework of attitudes,» 145

⁵³ Kerscher og Ehlers, «A framework of attitudes,» 145

⁵⁴ Ede, *Technology and Society*, 34

en determinerende kraft. Teorien om teknologisk determinisme kan illustreres ved følgende rekke spørsmål: styrer menneskene teknologisk endring, eller styrer teknologien menneskelig endring? Dette kan illustreres ved noen påstander: «the pill produced a sexual revolution», «the robots put the riveters out of work», «the automobile created suburbia».⁵⁵ Teknologien kan dermed sies å leve sitt eget liv, og følger sin egen «interne logikk».⁵⁶ Lignende påstander som kan relateres til musikkverden kunne vært: «the drum machine put the drummer out of work», «the computer produced a musical revolution» eller «the sampler created hip hop». Innenfor teknologisk determinisme finnes det et spekter: «hard determinisme» heller mot holdningen at teknologi opererer helt uavhengig fra sosial påvirkning, mens «myk determinisme» heller mot at teknologien er en drivkraft til sosiale endringer men samtidig styres av eksternt press.⁵⁷

Spredning av teknologi

Hvordan teknologi spres, blir fremstilt og tatt imot av samfunnet avhenger av flere faktorer, der en av dem er informasjonsflyt.⁵⁸ Det er ikke vanskelig å se for seg at idéer om ny teknologi når ut til samfunnet raskere enn for bare 100 år siden, noe som i seg selv er en konsekvens av teknologiske fremskritt. Informasjon om ny musikkteknologi i dag finner man på forum, blogger, youtube, podkaster, og det er mulig å få med seg siste nytt ved noen få tastetrykk. Everett M. Rogers hevder med sitt begrep «Diffusion of Innovation» at «diffusion» (spredning) er måten en innovasjon blir «kommunisert gjennom visse kanaler over tid mellom medlemmer av et sosialt system».⁵⁹ Gjennom kommunikasjon blir informasjon utvekslet som fører til en felles forståelse. «Diffusion of innovation» er en prosess som grunnleggende består av fire faktorer:⁶⁰

1. En innovasjon
2. Et individ/gruppe som har kunnskap om, eller erfaring med å bruke innovasjonen
3. Et annet individ/gruppe som ikke ennå har kunnskap om innovasjonen
4. En kommunikasjonskanal

⁵⁵ Marx og Smith, *Does Technology Drive History*, 11

⁵⁶ Marx og Smith, *Does Technology Drive History*, 11

⁵⁷ Marx, Smith, *Does Technology Drive History*, 22

⁵⁸ Ede, *Technology and Society*, 44

⁵⁹ Rogers, *Diffusion of Innovations*, 5

⁶⁰ Rogers, *Diffusion of Innovations*, 17

I denne oppgaven er kildematerialet en kommunikasjonskanal som blir sett på som en «diffuser» av innovasjon, da man kan se på ny teknologi som innovasjon. Et tidsskrift, som i Rogers' teori går under kategorien «Mass media channel» er ofte den raskeste og mest effektive måten å gjøre «adopters» bevisst på ny innovasjon.⁶¹

Et musikkmagasin kan være spesielt godt egnet for å være en kommunikasjonskanal for ny teknologi, da det er et tilfelle av «homophily» mellom sender og mottaker.⁶² Begrepet «homophily» betyr i Rogers' teori at individer eller grupper som kommuniserer sammen, deler visse attributter som tro, utdanning, sosial status, interesser og så videre. Det er god grunn til å tro at musikkmagasinet som utgjør kildematerialet mitt har en stor grad av «homophily» mellom sender og mottaker av kommunikasjon. Andrew Ede fremhever også hvordan kommunikasjon er en viktig faktor i spredningen av teknologi.⁶³ Han siterer den kanadiske medieteorikeren Marshall McLuhans kjente sitat: «The medium is the message»,⁶⁴ altså hvordan måten informasjon blir kommunisert på former folkets respons på den. Ede hevder at teknologi aldri er separert fra samfunnet den oppstår i – hvordan teknologi spres, brukes, og blir sett på av folk avhenger i stor grad av hvordan informasjonen flyter.⁶⁵

Hubris and hybrids

Boken *Hubris and Hybrids* av Mikael Hård og Andrew Jamison⁶⁶ er en kulturell historie om teknologi og vitenskap, der begrepene som danner bokens tittel blir utforsket. Begrepet *hybrids* sikter til det hybride ved å ha en nostalgi for fortiden, men samtidig ha et moderne artistisk uttrykk.⁶⁷

Hård og Jamison diskuterer også hvordan designet på ny teknologi tilegner den mening og «cultural messages».⁶⁸ Bilindustrien i USA på starten av 1900-tallet blir brukt som et eksempel på dette. Bilen var ikke bare et transportmiddel, men hadde også en «cultural message» - den var statussymbol. Hård og Jamison argumenterer for at «sleekness and, more generally, pure geometrical form came to be associated with progress and with material abundance».⁶⁹ På 1950-tallet i USA førte dette til det Hård og Jamison kaller “the age of

⁶¹ Rogers, *Diffusion of Innovations*, 18

⁶² Rogers, *Diffusion of Innovations*, 18

⁶³ Ede, *Technology and Society*, 44

⁶⁴ Ede, *Technology and society*, 45

⁶⁵ Ede, *Technology and Society*, 44

⁶⁶ Mikael Hård og Andrew Jamison, *Hubris and Hybrids: A Cultural History of Technology and Science* (New York: Routledge, 2005)

⁶⁷ Hård og Jamison, *Hubris and Hybrids*, 146

⁶⁸ Hård og Jamison, *Hubris and Hybrids*, 150

⁶⁹ Hård og Jamison, *Hubris and Hybrids*, 151

artificial obsolescence».⁷⁰ De låner et sitat fra den amerikanske journalisten Vance Packard fra 1960 for å illustrere dette: «all the emphasis on style tends to cause the product designers and publi alike to be preoccupied with the appearance of change rather than the real values involved, and also tends to force more and more extravagance in the design as the designers grope for novelty».⁷¹

«Hybrid»-begrepet I *Hubris and Hybrids* blir brukt om artisters appropriasjon av fortidens kunst med et moderne uttrykk⁷². Hybrid kunst forsøker å blande det gamle med det nye, det innovative med det tradisjonelle.⁷³ Det handler om å være i kontakt med det organiske, men samtidig ta i bruk moderne teknologi for å få et moderne resultat.

«Hubris»-begrepet, som kan oversettes til overmot eller hovmod, refererer til en mer modernistisk, fremtidsrettet form for kunst. Teknologiens rasjonalitet og dens rolle i det kontemporære blir vektlagt.⁷⁴ Hård og Jamison bruker den arkitektoniske stilen funksjonalisme som eksempel på hubris. Funksjonalitet omfavnet mulighetene som moderne teknikker og materialer førte med seg. Hubris-begrepet sikter til kunstneres tendens til å ville konstruere det tilsynelatende umulige,⁷⁵ noe som kan resultere i «the fantastic constructs of their imagination».

Kultur og teknologi

Technology and Culture: A Primer fra 2005 er skrevet av J. Macgregor Wise og Jennifer Daryl Slack, begge professorer i kommunikasjon. Kapittelet *the received view* omhandler hvordan samfunnet forholder seg til teknologi. De legger frem fire begreper sentrale: Fremskritt, bekvemmelighet, kontroll og avhengighet.

Boken bruker begrepet fremskritt om kultur. I denne konteksten betyr fremskritt på at menneskeheten beveger seg fremover, frem mot *noe*, der ting er forbedret i forhold til det som var.⁷⁶ Sosiologen Robert Nisbet blir parafasert i boken ved at idéen om fremskritt kan ha en

⁷⁰ Hård og Jamison, *Hubris and Hybrids*, 151

⁷¹ Hård og Jamison, *Hubris and Hybrids*, 151

⁷² Hård og Jamison, *Hubris and Hybrids*, 146

⁷³ Hård og Jamison, *Hubris and Hybrids*, 147

⁷⁴ Hård og Jamison, *Hubris and Hybrids*, 148

⁷⁵ Hård og Jamison, *Hubris and Hybrids*, 148

⁷⁶ Slack og Wise, *Technology and Culture: A Primer*. S. 14

endestasjon – ting blir bedre og bedre til utopia blir nådd.⁷⁷ Boken hevder at teknologi i visse kulturer lenge har blitt forbundet med fremskritt. Mer teknologi og ny teknologi har ofte blitt brukt som målestokk for hva som kan regnes som fremskritt, samt til teknologiens effektivitet – evnen til å fullføre en oppgave med minimal bruk av energi og innsats.⁷⁸ Denne typen fremskritt er knyttet til begrepet «the technological sublime»,⁷⁹ et syn på teknologi som noe ærefryktig, noe som inneholder glimt av perfektjon. Slack og Wise hevder også at mennesker etter hvert har begynt å stille spørsmål til forholdet mellom teknologi og fremskritt: Er mer teknologi alltid positivt?⁸⁰

Teknologisk bekvemmelighet handler om teknologiens oppfyllelse av et ønske om komfort og lettvinthet.⁸¹ Dette er et syn på teknologi som noe som gjør livene våre bedre, eller mer bekvemmelig. Dette er et resultat av at teknologier gjør at man sparer tid, frigjør plass, og derfor skaper komfort.⁸² Teknologisk bekvemmelighet kan også nå et punkt der det slutter å være noe som kommer mennesker til gode, noe ifølge Slack og Wise skjer når «the value of convenience and the desire to achieve convenience come to dominate technological culture. Far from being merely liberating, the effects of the quest for convenience have had widespread and disturbing effects.»⁸³ Boken refererer til den amerikanske historikeren Ruth Schwartz Cowan i et eksempel som blir brukt på at teknologisk bekvemmelighet har gått for langt. Eksempelet er fra tiden da produkter som vaskemaskiner, mikrobølgeovner, støvsugere og lignende ble introdusert i USA. I utgangspunktet ble dette sett på som arbeidsbesparende teknologi, men Cowan argumenterer for at dette i realiteten skapte mer arbeid for husmødre, noe hun sikter til i tittelen på sin bok *More Work For Mother*.⁸⁴

Et tredje begrep fra Slack og Wise er *teknologisk kontroll*. Den kanadiske professoren Marshall MacLuhan sikter også til dette når han kaller teknologi for «extensions of human faculties».⁸⁵ Fra hans perspektiv kan man se på hjulet som en utvidelse av foten, klær som en utvidelse av hud, eller en datamaskin som utvidelse av hjernen. Kontroll over teknologi kan

⁷⁷ Slack og Wise, *Technology and Culture: A Primer*. S. 14

⁷⁸ Slack og Wise, *Technology and Culture*, 16

⁷⁹ Slack og Wise, *Technology and Culture*, 22

⁸⁰ Slack og Wise, *Technology and Culture*, 13

⁸¹ Slack og Wise, *Technology and Culture*, 34

⁸² Slack og Wise, *Technology and Culture*, 34

⁸³ Slack og Wise, *Technology and Culture*, 35

⁸⁴ Slack og Wise, *Technology and Culture*, 12

⁸⁵ P. Brey, «Technology as Extension of human Faculties,» *Metaphysics, Epistemology, and Technology. Research in Philosophy and Technology*, vol 19 (2000): 2, <http://s3.amazonaws.com/arena-attachments/1366554/3a1084fff2eddbab458518c53e4dd0e6.pdf?1508946102>

mistes når det oppstår «revenge of unintended consequences».⁸⁶ Dette er når teknologi skaper flere problemer enn den løser.

Det siste begrepet som tas med fra *Culture and Technology: A Primer* er avhengighet. Dette er når teknologien har blitt en så stor del av våre liv at vi ikke kan fungere eller, i ytterste konsekvens, overleve uten den.⁸⁷ Boken bruker panikken som bredte seg rundt datateknologi ved det forrige årtusenskiftet, da folk var engstelige for at datamaskiner kom til å være gjenstand for et systemsammenbrudd, noe som ville ha enorme ringvirkninger på flere aspekter av samfunnet.⁸⁸

Metode

Analysearbeidet som har blitt gjort for å svare på min problemstilling, har krevd en systematisk og kronologisk gjennomgang av kildematerialet. Fokuset har i hovedsak vært på noen av magasinetts faste spalter: lederen, leserbrev og intervjuer, men jeg har også hatt et våkent øye til andre relevante sider av magasinet, som utstyrsanmeldelser, datanyheter og lignende for å finne relevant kildestoff. Oppgaven er basert på en kvalitativ tekstanalyse, og mitt analysearbeid har bestått av en nærlesning av kildematerialet. I nærlesningen av musikkmagasinet har det vært vesentlig å ha en del forkunnskaper i musikalske og tekniske begreper som språket er preget av. Det har også vært viktig å etablere en historisk kontekst for tekstene jeg har analysert, noe Leidulf Melve og Teemu Ryymin belyser i *Historikerens arbeidsmåter*.⁸⁹ Gjennom nærlesning av kildene har jeg forsøkt å se på hvordan teknologi som fenomen ble fremstilt gjennom magasinet. Ved å systematisk gå igjennom hver utgave av magasinet fra mars 1981 til desember 1990, har det vært viktig med en nøye utvelgelsesprosess av relevant stoff, og å se hver kilde i en helhetlig tolkningsramme. Å velge en bestemt kilde, utelukker gjerne en annen kilde. Å få et representativt utvalg av kilder vil derfor alltid være utfordrende i en oppgave lik min, men med problemstilling som «kompass» har jeg prøvd å velge ut de kildene som har dannet et så nyansert bilde som mulig.

⁸⁶ Slack og Wise, *Technology and Culture*, 55

⁸⁷ Slack og Wise, *Technology and Culture*, 68

⁸⁸ Slack og Wise, *Technology and Culture*, 68

⁸⁹ Leidulf Melve og Teemu Ryymin, *Historikerens Arbeidsmåter* (Oslo: Universitetsforlaget, 2018), 49

Begreper

Oppgaven inneholder en rekke begreper som trenger en kort avklaring:

Akustisk instrument – et instrument som produserer «naturlig» lyd, uten bruk av elektronikk.

Analog synthesizer – et instrument som kan produsere og manipulere et lydsignal ved hjelp av elektroniske komponenter. Involverer ikke digital teknologi.⁹⁰

Computer Music – et begrep som ble ofte brukt av magasinet. En betegnelse på musikk produsert med instrumenter basert på digital teknologi, som for eksempel digitale synthesizere, trommemaskiner, samplere og sequencere.

Digital Synthesizer – et instrument som produserer et lydsignal ved hjelp av en mikroprosessor.⁹¹

Magasinet – oppgavens kildemateriale: *Electronics & Music Maker*, som skiftet navn til *Music Technology* i 1986.

MIDI – en forkortelse for Musical Interface Digital Interface. Et standardisert digitalt «språk» som gjorde at elektroniske instrumenter og datamaskiner kunne være kompatible, eller «kommunisere» sammen.

Loop – En kort sekvens av lyd som repeteres syklisk – for eksempel lyden av et enkelt trommeslag som repeteres og dermed blir til et perkussivt element.

Mikroprosessor – også kalt en integrert krets, er selve hjernen i en datamaskin. Utviklet på 1970-tallet, og var «nøkkelen til en revolusjon»⁹² innenfor datamaskinen. Ble utviklet for å produsere datamaskiner av typen «general-purpose»⁹³, en fleksibel datamaskin som kunne brukes til flere formål.

⁹⁰ “Music Technology Glossary of Terms,” Musicrepro, <https://www.musicrepro.com/music-technology-glossary-of-terms/>

⁹¹ “Music Technnology Glossary of Terms”

⁹² Raul Rojas og Ulf Hashagen, red. *The First Computers: History and Architectures* (Cambridge: MIT Press, 2000), 166

⁹³ Rojas og Hashagen, *History of Computing*, 166

Produsent – avhengig av kontekst har begrepet forskjellige meninger. Det refererer enten til en musikkprodusent, en kreativ leder for en innspillingsprosess, eller en produsent av musikkutstyr.

Sampling – akustiske lyder som blir digitalisert. Sikter også til bruk av musikalske elementer fra andre sanger – på denne måten kan for eksempel en gammel trommetakt bli brukt i en moderne sang.

Sequencer - forklart på enklest mulig vis programmeres noter inn i en sequencer, som blir lagret i et minne og deretter kan spilles av.

Kapittel 3: bakgrunn

Innledning

Dette kapittelet danner en historisk bakgrunn for oppgaven, og vil gjøre rede for sentrale teknologiske utviklinger innen musikk som forekom fra den første innspilte lyd frem til 1980-tallet. Etter det vil jeg se på bakgrunnen til musikkmagasiner.

Musikk og teknologi

Et naturlig utgangspunkt for min oppgave er å starte historien om musikk og teknologi med det første tilfellet av innspilt lyd. Det første opptaket av lyd er datert til 1860 da franskmannen Édouard-Léon Scott De Martinville fanget lyden av en fransk vokalist. Selv om han hadde tatt patent på en oppfinnelse som kunne spille av den innspilte lyden, skulle det gå 17 år før Thomas Edison oppfant en maskin som kunne gjøre nettopp dette. Denne oppfinnelsen ble kalt fonografen. Fonografen var forenklet forklart en sylinder med en overflate av tinnfolie som fanget opp lydbølger, som forårsaket et innrykk i tinnfolien, og deretter kunne spilles av.⁹⁴ Men fonografen hadde sine begrensinger – tinnfolien ble fort utslitt, og lyden var «forvrengt og knirkende».⁹⁵ Dette førte til Volta Laboratory Assosiasjons forbedring av fonografen, grammofonen, som ble lansert i 1886. En av forbedringene var at materialet som

⁹⁴ Burgess, *The history of music production*, 4-6

⁹⁵ Burgess, *The history of music production*, 9

lagret lydbølgene ble byttet fra tinnfolie til voks.⁹⁶ Disse oppfinnelsene førte til at innspilt musikk ble en spirende industri, og oppfinnsom bruk av teknologi gjorde at denne industrien vokste betraktelig på starten av 1900-tallet. En av disse oppfinnelsene sto Lee De Forest for i 1906, da han lanserte Audion, som var den første lydforsterkeren for elektroniske signaler. Dette var en oppfinnelse som på lang sikt hadde stor påvirkning på radio, telefoni og innspilling av musikk.⁹⁷

De første 20 årene av 1900-tallet førte salget av innspilt musikk til det som har blitt kalt en «music industry boom».⁹⁸ Når det gjelder musikken som ble utgitt i Europa på starten av 1900-tallet, er det interessant å merke seg samspillet mellom teknologien, industri og publikum. Musikkindustriens strategi for å nå markedet hadde vært å selge innspillinger av regionalt populære musikkstykker. Men etter hvert ble denne formen for musikk forbundet med å være «ordinær musikk for ordinære folk»⁹⁹, med andre ord folkemusikk.

Musikkindustrien ville utvide sitt marked ved å markedsføre mer «sofistikert» musikk, noe som gjorde at innspillinger med opera ble svært populære. Dette førte til at den italienske operasangeren Enrico Caruso ble den første verdenskjente operastjernen.¹⁰⁰ Dette er et tidlig eksempel på hvordan samspillet mellom teknologi og musikkindustrien direkte påvirket hvilken type musikk som ble populær.

I 1925 skjedde det et vesentlig skille i måten lyd ble innspilt på. Frem til da hadde lyd blitt tatt opp akustisk. Dette betyr at det ikke var elektrisitet involvert i selve innspillingen. En artist eller et band som skulle spille inn sin musikk ble plassert foran en trakt som fanget opp lydbølgene. Disse lydbølgene fikk en «hinne» til å vibrere, som igjen produserte et innriss i innspillingsmediet.¹⁰¹ En begrensning dette førte med seg var at nivåene på de forskjellige instrumentene til band eller et orkester ikke kunne justeres – om for eksempel en saksofon forsvant i lydbildet kunne man ikke gjøre noe for å løfte den frem i miksen av instrumentene. Dette gjorde at musikere måtte adaptere sin teknikk og spillestil til innspillingsteknologien som var tilgjengelig, samt sin fysiske posisjonering foran trakten som fanget opp lyden.¹⁰²

⁹⁶ Burgess, *The history of music production*, 9

⁹⁷ Burgess, *The history of music production*, 11

⁹⁸ Tscmuck, *Creativity and innovation in the music industry*, 20

⁹⁹ Tscmuck, *Creativity and innovation in the music industry*, 29

¹⁰⁰ Tscmuck, *Creativity and innovation in the music industry*, 30

¹⁰¹ Burgess, *The history of music production*, 16

¹⁰² Horning, *Chasing Sound*, 21

Utover 1920- og 1930-tallet ble mikrofonen sentral i musikkproduksjon. Innspilling av musikk gikk mot å bli elektronisk, noe som påvirket hvordan musikken ble fremført, og derfor hvordan den hørtes ut. Bruken av mikrofoner og balanseringen av lydbildet den førte med seg, gjorde at musikkprodusenter fikk større kontroll over sluttproduktets lyd.¹⁰³ Teknologien gjorde at flere nyanser av musikernes opptredener ble lagt merke til av lytteren. Som med det tidligere nevnte eksempelet med Caruso, som ble en verdensstjerne da opera ble markedsført gjennom det tidlige 1900-tallets akustiske opptaksteknologi, gjorde elektronisk opptaksteknologi at nye former for musikk ble introdusert til verden. Et eksempel på dette er hvordan vokalistene som Bing Crosby brukte mikrofonen til å produsere en mer intim form for sang kalt «crooning»¹⁰⁴. Dette hadde ikke vært mulig uten mikrofonteknologi.

Ved første verdenskrig var innspillingsindustrien inne i det som blir kalt dens første «golden age».¹⁰⁵ Utviklingen av elektroniske opptaksmetoder gjorde at det ble mulig å ta opp lyden av større ensembler, og å utvide horisonten for hvilke musikkstiler som kunne tas opp. Dette var en teknologi som var i stadig utvikling, noe som ga noen viktige utslag etter andre verdenskrig. Det var spesielt tre teknologiske utviklinger etter 1945 som gjorde at musikere og produsenter fikk større kontroll over sitt musikalske produkt. Den første var at man kunne spille inn musikk på magnetiske bånd. Dette gjorde at lyd kvaliteten ble drastisk mye bedre – bakgrunnsstøyen på opptak ble redusert, og spekteret av lydfrekvenser som kunne høres økte. En annen stor fordel var at musikk som ble spilt inn på båndet kunne slettes og skrives over. Båndet kunne også kuttes opp og limes sammen, noe som gjorde at sekvenser av musikk kunne redigeres sammen på en sømløs måte.¹⁰⁶

Den andre utviklingen var «overdubbing», også kalt «sound on sound»¹⁰⁷ - å legge lyd oppå lyd. Isteden for å måtte ta opp et stykke musikk i en tagging, kunne man nå spille inn lyder «oppå» hverandre. En låt kunne for eksempel ha åtte forskjellige gitarpartier spilt inn etter hverandre,¹⁰⁸ eller legge flere stemmer av samme vokalist oppå hverandre for å få en harmoni. Denne teknikken gjorde at musikkprodusenter kunne lage kunstige lydbilder man ellers ikke

¹⁰³ Burgess, *The history of music production*, 31

¹⁰⁴ Burgess, *The history of music production*, 31

¹⁰⁵ Horning, *Chasing Sound*, 32

¹⁰⁶ Burgess, *The history of music production*, 46

¹⁰⁷ Burgess, *The history of music production*, 50

¹⁰⁸ Burgess, *The history of music production*, 51

kunne oppnå. Overdubbing-teknikken sørget for en revolusjonerende endring i det kreative arbeidet musikere og produsenter kunne utøve i et musikkstudio¹⁰⁹.

Den tredje viktige teknologiske utviklingen var LP-platen, et format som gjorde det mulig å lagre mer musikalsk spilletid enn på tidligere format. Dette gjorde at musikere kunne gi ut flere låter på et album enn før. Dette skulle føre til et skifte i hvordan artister presenterte sine musikalske verk – helheten og lytteropplevelsen gitt av innflytelsesrike album som Beach Boys sin *Pet Sounds*, The Beatles sin *Sgt. Pepper* og Pink Floyds *Dark Side Of The Moon* ble gjort mulig av dette formatet.¹¹⁰

Utover 1950-tallet begynte musikere å bli opptatt av hvordan man kunne manipulere innspilt lyd i musikkstudioet med hjelp av teknologi. Innspilling av kommersiell musikk ble nå gjort på store konsoller, som gjorde denne manipulasjonen av lyd mulig. En undersøkelse som ble presentert for den amerikanske Audio Engineering Society i 1955, slo fast at musikere ønsket «all kinds of exaggerated sounds (involving) the use of echo chambers, program equalizers, sound effects and sound effect filters, a variety of microphone».¹¹¹

På 1950-tallet eksploderte den nye sjangeren rock n' roll i USA. Dette skyldtes ikke bare artistiske innovasjonene musikken var basert på, men også den utbredelsen musikken fikk gjennom radio.¹¹² Det var mye av den samme teknologien som hadde utviklet radioen som sørget for elektrifiseringen av instrumenter.¹¹³ På samme måte som mikrofonen gjorde at vokalister brukte stemmen sin på nye måter, og dermed produserte nyskapende musikk, gjorde elektrifiseringen av instrumenter som gitaren at det oppstod en ny «tone palette for composers, arrangers and producers».¹¹⁴ Elektrifiseringen av instrumenter hadde praktiske formål ved at instrumentene, dersom de var koblet til en forsterker, produserte et større volum enn akustiske instrumenter. Dette gjorde det ideelt for bruk på konserter for band, der et trommesett gjerne ville ha overdøvet en akustisk gitar. Det er også lett å se for seg et scenario der elektrifiseringen av instrumenter direkte påvirket musikkformen som skulle bli rock 'n' roll: om trommene kjemper i lydbildet med en elektrisk gitar på høyt volum, vil gjerne

¹⁰⁹ Burgess, *The history of music production*, 52

¹¹⁰ Burgess, *The history of music production*, 55

¹¹¹ Horning, *Chasing Sound*, 118

¹¹² Burgess, *The history of music production*, 68

¹¹³ Burgess, *The history of music production*, 73

¹¹⁴ Burgess, *The history of music production*, 73

trommeslageren slå hardere for å kompensere, og vokalisten vrenge stemmen sin for å skjære igjennom det hele.

Elektrifiseringen av instrumenter, de nye opptaksmulighetene som magnetiske bånd gjorde mulig, og LP-formatet var blant de teknologiske faktorene som var med på å gjøre rock n' roll til det som skulle bli den mest innflytelsesrike musikkjangeren i det 20. århundre.¹¹⁵

Det var ikke bare instrumenter som i utgangspunktet var akustiske, som gitar og bass, som produserte lyd basert på elektroniske signaler. Så tidlig tilbake som 1899 finnes det eksempler på lyd som ble produsert av direkte elektriske signaler. Lydsignalene kunne ikke høres i å for seg selv, signalet måtte forsterkes av en høyttaler for å bli hørt.¹¹⁶ Dette var tidlige eksempler på syntetisk lyd. Disse tidlige tilfellene av syntetisk lyd produserte instrumenter som Thereminen i 1928 og Hammond-orgelet i 1934¹¹⁷, men det var på 1960 og 1970-tallet at kjente navn innen utstysprodusenter som Moog, ARP, Oberheim, Sequential Circuits, EMS, Roland og Yamaha utviklet analoge synthesizere som ble populære blant både amatørmusikere og profesjonelle musikere.

På 1970-tallet var det noen innflytelsesrike tyske band som var med på å legge grunnlaget for elektronisk musikk sin popularitet. De fremste artistene som bidro til dette var Can og Kraftwerk, som eksperimenterte med de kreative mulighetene synthesizerne gjorde mulig. De skilte seg fra tidligere musikk ved å hovedsakelig basere seg på elektroniske instrumenter til fordel for gitar og trommer.¹¹⁸ Spesielt Kraftwerk, med sine album *The Man Machine* fra 1974 og *Computer World* fra 1981 la grunnlaget for en sjanger kalt *electronic dance music*.¹¹⁹ Musikken sto i sterk kontrast til den gitardrevne rocken som hadde vært så populær på 1970-tallet. Kraftwerks musikk var maskindrevet og presis, og har blitt kalt for «robo-pop»¹²⁰ på grunn av sitt robotaktige og futuristiske musikalske og visuelle uttrykk. Med tekstlinjer som «we're charging our battery, and now we're full of energy» og “we're functioning automatic, and we are dancing mechanic”, satte Kraftwerk seg i baksetet til fordel for teknologien – de

¹¹⁵ Millard, *America On Record*. S. 223

¹¹⁶ Burgess, *The history of music production*, 77

¹¹⁷ Burgess, *The history of music production*, 78

¹¹⁸ Manning, *Electronic and computer music*, 175

¹¹⁹ Manning, *Electronic and computer music*, 175

¹²⁰ David Stubbs, *Mars by 1980: The Story of Electronic Music* (Faber & Faber, 2018), kapittel 11

var «arbeidere» i den maskinlignende fremtoningen av sin musikk.¹²¹ Kraftwerk og Can hadde stor innflytelse på synth-pop-sjangeren som skulle bli populær i Storbritannia på 1980-tallet.¹²² Synth-popen, en undersjanger av populærmusikk, kan sies å være en reaksjon på punk-rocken. Det var flere kulturelle faktorer som bidro til at punk-rock oppstod. En av disse var at sjangeren var en reaksjon på den progressive rocken på 1970-tallet, som virkelig hadde tatt synthesizerteknologien til seg. På lignende vis kan synth-popens begynnelse på 1980-tallet forklares – man kan si at pendelen svingte bort fra punkens primitive uttrykk. Forfatteren Peter York argumenterer for at punk-rockens «luddister», med sin nærmest primitive, gitarbaserte musikk, ga rom til det han mente var synth-pop artistenes «fetishism of synthesizing technology».¹²³

Musikkmagasiner

Helt siden fremveksten av sekulær musikk i Vest-Europa på 1500-tallet fantes det litteratur som skulle hjelpe musikere. Det dreide seg om praktiske bøker til musikere, som manualer for musikkinstrumenter, men også noter til amatørmusikere.¹²⁴ Den kanadiske musikkprofessoren Paul Théberge hevder i boken *Any Sound You Can Imagine* at denne fremveksten av litteratur spesialisert i musikk var relatert til utviklingen av nye instrumenter, flere musikere, og til og med utviklingen av nye musikkjangere,¹²⁵ noe som også var tilfelle på 1800- og 1900-tallet, med fremveksten av en musikkinteressert middelklasse som hadde behov for anmeldelser, produktreklamer og annet innhold som omhandlet musikk.

Musikkmagasiner med jevne utgivelser har eksistert i Europa og Amerika siden 1700-tallet,¹²⁶ men få studier er gjort på de tidligste musikkmagasinerne. Et eksempel på et tidlig musikkmagasin er *Canadian Musical Review* fra 1865,¹²⁷ som hadde som mål å inneholde artikler som omhandlet «several branches of music, correspondance and reviews of music, the latter so arranged that parties purchasing music may rely upon being able to select it, on reference to the Review, without any hesitation as to its merits or difficulties».¹²⁸ Økningen i antallet magasiner etablert på 1900-tallet skyldtes i stor grad reklamebransjens vekst, men

¹²¹ David Stubbs, *Mars by 1980*, kapittel 11

¹²² Borthwick og Moy, *Popular Music Genres*, 119

¹²³ Borthwick og Moy, *Popular Music Genres*, 121

¹²⁴ Théberge, *Any Sound you can Imagine*, 94

¹²⁵ Théberge, *Any Sound you can Imagine*, 94

¹²⁶ Théberge, *Any Sound you can Imagine*, 97

¹²⁷ Théberge, *Any sound you can Imagine*, 93

¹²⁸ Théberge, *Any Sound you can Imagine*, 93

også mer utbredt utdanning og mer fritid i samfunnet generelt.¹²⁹ På 1900-tallet ble musikkmagasiner mer spesialisert etter sjanger og nisje ettersom flere sjangre oppstod, som for eksempel «Opera News» og jazz-magasinet «Down Beat».¹³⁰ Musikkmagasiner etter 1960-tallet spesialiserte seg i henhold til de nye teknologiske og kulturelle endringene som oppstod, noe som reflekteres i magasinenes titler, for eksempel «Music Technology», «Electronic Musician» og «Music & Computer».

Flere faktorer sørget for at spesialiserte musikkmagasiner økte i antall og sirkulasjon de siste tiårene av 1900-tallet. Samtidig som markedet for instrumenter basert på mikroprosessor-teknologi hadde en stor vekst mot slutten av 1970-tallet, trengte musikere i større grad enn før et forum for å følge med på de nyeste utviklingene innen teknologi, som skjedde raskt på slutten av 1970-tallet og starten på 1980-tallet.¹³¹ Ifølge Théberge promoterte flere av musikkmagasinene «a whole philosophy of music-making that is based around new technology and consumption».¹³² En annen grunn til populariteten til musikkmagasiner på 1980-tallet mener Theberge ligger i flere faktorer. Den ene er at musikkproduksjon ble mer individualisert – på grunn av den nye teknologien (trommemaskiner, synthesizere), kunne musikere i større grad enn før lage musikk på egenhånd, og trengte ikke i like stor grad som før å være avhengig av med-musikere. I tillegg ble nye sjangre som hip hop og DJ-basert musikk mer populært, sjangre som brukte den nyeste teknologien, og musikkmagasinene ble en måte å utforske denne nye teknologien på.

En tredje grunn var at 1980-tallet har blitt beskrevet som «the era of the competitive demo».¹³³ En demo er en kasett eller CD man kan vise frem sin musikk på for å prøve å få oppmerksomhet fra plateselskap. Theberge argumenterer for at før 1980-tallet var det vanligere for artister å komme i kontakt med plateselskaper på live-konserter, men muligheten for å spille inn en demo selv hjemme gjorde at flere musikkmagasiner samarbeidet med musikkbransjen om å få tilsendt demoer fra lesere. Håpefulle musikere kunne på denne måten sende inn demoer av sin musikk til musikkmagasiner og håpe å bli oppdaget av plateselskap for å få en karriere innen musikk. Blant bladene som spesialiserte seg på musikkteknologi var *Electronics & Music Maker/Music Technology* et av de største.¹³⁴ *Electronics & Music*

¹²⁹ Théberge, *Any Sound you can Imagine*, 99

¹³⁰ Théberge, *Any Sound you can Imagine*, 104

¹³¹ Théberge, *Any Sound you can Imagine*, 111

¹³² Théberge, *Any Sound you can Imagine*, 111

¹³³ Théberge, *Any Sound you can Imagine*, 113

¹³⁴ Théberge, *Any Sound you can Imagine*, 113

Maker/Music Technology vil for ordens skyld bli omtalt som *magasinet* eller *bladet* videre i oppgaven. De neste kapitlene vil se på analysen av magasinet fremstilling av teknologi.

Kapittel 4: det digitale - «computer music»

Innledning

Den rollen som digital teknologi hadde på 1980-tallets musikk er umulig å overse, for ikke å snakke om å overhøre. Grunnlaget for påvirkningen av digital teknologi på 1980-tallets musikk var en gradvis utvikling i bruken av datamaskinen til å syntetisere lyd. På 1950-tallet klarte Bell-laboratoriet for første gang å produsere digitalt syntetisert lyd.¹³⁵ Fra slutten av 1960-tallet av ble mer kompakte og billigere datamaskiner tilgjengelig for markedet, og da mikroprosessoren ble oppfunnet i 1972, la det grunnlaget for en teknologisk revolusjon som hadde stor innflytelse på 1980-tallets musikkproduksjon.¹³⁶

I boken *Foundations of Computer Music* sitt forord¹³⁷ beskrives “the intelligent instrument», altså instrumenter basert på datateknologi, som den fremste musikalske innovasjonen i det 20. århundre.¹³⁸ Bokens definisjon av et «intelligent instrument» er at det kan syntetisere lyd, altså skape en lyd fra bånd av ved hjelp av programvare eller maskinvare. Det har også minne, som gjør at instrumentet kan lagre og utføre kommandoer gitt av musikeren. *Electronic and Computer Music* av Peter Manning knytter begrepet “computer music” til et spekter av kreative aktiviteter basert på datateknologi, fra det å bruke data til å programmere noter, til direkte syntesisering av lyd inne i datamaskinen¹³⁹. I likhet med Strawn og Roads ser han på «computer music», med overgangen fra det analoge til det digitale, som et skifte med «profound consequences for the medium as a whole».¹⁴⁰ Det er viktig å presisere at overgangen til digital teknologi i musikk ikke var noe som skjedde over natten, men var en slags hybrid prosess der ny teknologi ble anvendt med praktiske og filosofiske prinsipper fra den analoge eraen.¹⁴¹ Strawn og Roads påpeker at i 1987 var potensialet til «computer music» lang fra realisert. Hovedgrunnen til dette, mente de, var at det var mye vanskeligere å lære seg

¹³⁵ Curtis Roads og John Strawn, red, *Foundations of Computer Music* (Cambridge, MIT Press, 1987), 191

¹³⁶ Peter Manning, *Electronic and Computer Music*, (New York: Oxford University Press, 2004), 182

¹³⁷ Roads og Strawn, forord

¹³⁸ Roads, Strawn, *Foundations of Computer Music*, 10

¹³⁹ Manning, *Electronic and Computer Music*, 181

¹⁴⁰ Manning, *Electronic and Computer Music*, 181

¹⁴¹ Manning, *Electronic and Computer Music*, 181

å spille et helt nytt instrument enn å lage det. De så derfor for seg at det kunne komme til å ta to tiår før det digitale musikkutstyret ble mestret av musikere.¹⁴²

For å forstå magasinet fremstilling av digital teknologi er det viktig å gå forstå hva som er grunnkomponenten i digitale instrumenter, nemlig mikroprosessen. En mikroprosessor er, som navnet impliserer, en dataenhet av liten størrelse. Den fungerer som hjertet i en datamaskin. Mikroprosessorene var ikke bare mindre i størrelse enn de tidligere datamaskinene, kjent som *mainframe computers*, men var også raskere i utførelsen av prosesser.¹⁴³ En av hovedforskjellene mellom instrumenter basert på analog teknologi og instrumenter basert på mikroprosessorer, var sistnevnte teknologi sin kapasitet for minne. Instruksjoner og innstillinger til f.eks. et keyboard kunne bli lagret i det digitale minnet, og dermed hentet frem på enkel måte. Motsatsen til dette var å bruke et analogt instrument og å spille i «real time», uten mulighet til å lagre.¹⁴⁴ Dette gjorde at musikere på enklere vis kunne komme frem til et tilfredsstillende musikalsk resultat. Ved å lagre innstillinger kunne man jobbe videre med disse neste økt uten å starte på bar bakke igjen.

Mikroprosessen ble grunnlaget for et kommersielt synthesizermarked basert på digital teknologi, som skjøt fart i siste halvdel av 1970-tallet. Den første fullblods digitale synthesizeren ble fremstilt i 1976, og fikk navnet Synclavier.¹⁴⁵ Noen år senere, i 1979 ble Fairlight Computer Musical Instrument (Fairlight CMI) lansert.¹⁴⁶ Instrumentet var en digital synthesizer og sampler, og ble raskt inkorporert i studioene til anerkjente artister som blant annet Stevie Wonder, Kate Bush og Peter Gabriel. Fairlight og Synclavier var, i hvert fall i starten, eksempler på instrumenter forbeholdt artister med økonomiske ressurser, da prisen var mellom 130 000 og 315 000 kroner.¹⁴⁷ Både Synclavier og Fairlight kom med nye versjoner av sine produkter gjennom 1980-tallet. Flere av produktene som kom på markedet tidlig på 1980-tallet kom også med nye versjoner av eldre produkt, der den nyeste teknologien ble implementert.

¹⁴² Roads, Strawn, *Foundations of computer music*. Forord

¹⁴³ Manning, *Electronic and Computer Music*, 218

¹⁴⁴ Thom Holmes, *Electronic and Experimental Music* (New York, Routledge, 2016), 756

¹⁴⁵ Manning, *Electronic and Computer Music*, 223

¹⁴⁶ Mark Vail, *The Synthesizer: A Comprehensive guide to Understanding, Programming, Playing and Recording the Ultimate Electronic Music Instrument* (New York: Oxford University Press, 2014), 72

¹⁴⁷ Vail, *The Synthesizer*, 72

«The digital boom»

Ved inngangen til 1980-tallet hadde det voksende markedet for mikroprosessorer gjort at bevisstheten rundt datamaskiner økte, og en ny form for hobbymusiker ble skapt, «the home computer hobbyist».¹⁴⁸ Magasinet så på denne nye garden av musikere som en viktig del av sin målgruppe. Magasinet var fra starten opptatt av å omtale digital teknologi i form av musikkinstrumenter, øvrig musikkutstyr og datamaskiner.¹⁴⁹ Allerede fra magasinetts første utgave i mars 1981 var det flere spalter som fokuserte på nyheter og veiledning innen digital teknologi. Noen av disse faste spaltene var «Basically BASIC», «Computing News», «Micromusic» og «Using Microprocessors». Spalten «basically BASIC» sitt formål var å undervise leserne i programmeringsspråket «BASIC», som kunne brukes til musikalske formål. I «Computing News» kunne lesere få med seg de nyeste fremskrittene i datateknologi. «Micro music» var en spalte som forklarte hvordan de nyeste datamaskinene kunne brukes til å lage en enkel form for musikk ved å kombinere datamaskinen med noen få komponenter.¹⁵⁰ I tillegg inneholdt magasinet bokanmeldelser av bøker som skulle forklare forholdet mellom datamaskin og musikk. De hadde titler som *Introduction to computer music*, *Electronic music project*, *Electronic projects in music* og *Musical Applications of micro-processors*, alle fra 1981.

I tidlige utgaver av magasinet var det flere artikler som viste hvordan elektronikken i musikkinstrumenter var bygd opp, og hvordan lesere kunne bygge egne instrumenter ved å skaffe seg elektroniske komponenter. Disse artiklene bar preg av å være tekniske i språk, noe følgende utdrag fra en manual som viste hvordan leseren kunne bygge sitt eget elektriske orgel illustrerer: «IC37 is a CMOS IC containing two D-type flip-flops that are connected here to function as frequency dividers. The main oscillator frequency of 2.00024 MHz is applied to pin 3, the input to the first flip-flop».¹⁵¹ I samme artikkel ble mikroprosessoren omtalt som selve «hjertet» i orgelet, noe som står i kontrast til det tekniske språket det ble omtalt på.

¹⁴⁸ Manning, *Electronic and computer music*, 220

¹⁴⁹ Mike Beecher, «The integration of Electronics, Computing and Music!» *Electronics & Music Maker*, mai, 1981, <https://www.muzines.co.uk/articles/the-integration-of-electronics-computing-and-music/2621>

¹⁵⁰ Graham Knight, «SHARP MZ80K – the melody micro!» *Electronics & Music Maker*, mars 1981, <https://www.muzines.co.uk/articles/micro-music/2571#>

¹⁵¹ «The Matinee Organ,» *Electronics & Music Maker*, mars 1981, <https://www.muzines.co.uk/mags/emm/81/03/656>

Magasinets mest fremtredende holdning til den digitale teknologien tidlig på 1980-tallet var at den hadde et stort iboende potensiale, og den ble nærmest fremstilt som noe mystisk: «it's impossible to unravel all the mysteries and wonders encountered when programming microcomputers».¹⁵² Magasinet mente at datamaskinens innflytelse på musikk, «with its large memory storage and potential for analysing as well as synthesizing sounds», var å bli det kraftigste og mest fleksible musikalske instrumentet noensinne.¹⁵³ Dette synet på teknologi som en mystisk kraft med et uant potensiale, er et eksempel på det som har blitt kalt «the technological sublime».¹⁵⁴

Magasinet anmeldte “The Apple Music System” i 1981, en datamaskin som gjorde det mulig å programmere inn noter på maskinen, som så kunne spilles av via maskinens høyttalere. Måten dette produktet blir fremstilt på er interessant å merke seg:

The Apple Music System is something of a quantum jump when compared to other microprocessor-controlled music synthesis systems. It's almost like a giraffe being given the evolutionary gift of a long neck enabling it to feast off the forbidden fruit on higher branches!¹⁵⁵

Den representerte et slags neste evolusjonært steg for musikere, ikke bare på grunn den allsidige bruken, men også fordi det ble lagt vekt på at «The Apple Music System» befant seg i en prisklasse som folk flest kunne ha råd til, i motsetning til tidligere maskiner med lignende formål. Markedet på tidlig 1980-tall begynte nå å vokse - flere aktører som Texas, Casio og Yamaha, produserte digitale instrumenter som var rettet mot hobbymusikere. Magasinet spådde at dette ville resultere i at elektroniske instrumenter ville synke i pris samtidig som de ble mer tilgjengelige for folk. På grunn av den økende kommersielle tilgjengeligheten til instrumenter basert på ny teknologi, mente magasinet at det ble stadig viktigere at publikum fikk informasjon om hvordan man kunne eksperimentere med teknologien for å lage musikk. Dette kom frem i en artikkel skrevet om en forelesning der en gruppe professorer underviste om hvordan datamaskinen gjorde en ny form for musikkproduksjon mulig. Magasinets konklusjon var at:

¹⁵² Keith Manison, «Programming Microcomputers,» *Electronics & Music Maker*, april 1981, <https://www.muzines.co.uk/mags/emm/81/04/589>

¹⁵³ Mike Beecher, «The Integration of Electronics, Computing and Music!» *Electronics & Music Maker*, mai 1981, <https://www.muzines.co.uk/articles/the-integration-of-electronics-computing-and-music/2621>

¹⁵⁴ Slack og Wise, *Culture and Technology*, 22

¹⁵⁵ David Ellis, «The Apple Music System,» *Electronics & Music Maker*, mai, 1981, <https://www.muzines.co.uk/articles/apple-music-system-review/2634>

it becomes increasingly important that lectures such as this can be attended by the general public. Only then will electronic music and the techniques required for its composition, become a medium for contemporary composers as well as home experimenters.¹⁵⁶

Det kommer av dette tydelig frem at datamaskinen var en ny, viktig kraft som musikere måtte begynne å forholde seg til. Informasjon om musikkutstyrs digitale teknologi var derfor noe magasinet kom til å fortsette å ha et stort fokus på i fremtiden. Magasinet mente at teknologi førte til tidligere uante muligheter innen musikkproduksjon, og ved å opplyse leserne om nye produkter og hvordan de kunne manøvreres, fungerte magasinet som en «diffuser of technology» for sitt voksende publikum. Allerede i første utgaves leder hadde magasinet slått fast at dette var blant deres hovedformål. De mente at det var et enormt publikum som trengte å bli opplyst på de nyeste «electronic and electro-music developments».¹⁵⁷ Det ble fokusert på at magasinets målgruppe hovedsakelig var «the electronic hobbyist» og «the layman».¹⁵⁸ Magasinet mente også at de fylte et tomrom, da det var en mangel på praktisk informasjon i de ledende musikkpublikasjonene. Timingen på magasinets oppstart var også begrunnet – de hevdet at musikk hadde i stor grad blitt avhengig av elektronikk: «for instrument design from the electronic organ to the sophisticated micro-based synthesizer, and for sound recording and reproduction – there can be no more important time for launching our magazine»¹⁵⁹. I lederen i magasinets andre utgivelse uttrykket skribenten entusiasme for responsen bladet fikk. Etterspurselen for magasinet strakk seg langt utover Storbritannias grenser, til land som Australia, Norge, Island, Finland og India.¹⁶⁰

Fra 1982 av begynte temaet om den digitale musikkteknologien å bli hyppigere omtalt. Magasinet var av den oppfatning at man nå gikk mot en digitalisering av både musikalske instrumenter, innspilling av musikk, og formatet innspilt musikk ble lagret på. En artikkel fra september 1982 fortalte hvordan musikkbransjens største artister nå hadde begynt å gå over fra analoge til digitale innspillingsmetoder. Fordelene med digital innspilling var ifølge magasinet at kvaliteten på den innspilte lyden ble «as near perfect as you can get». Artikkelen fokuserte på et innspillingsutstyr kalt 3M Digital Recorder, den første digitale multitrack-

¹⁵⁶ Graham Hall, «Electronics and Music in Harmony,» *Electronics & Music Maker*, juni, 1981, <https://www.muzines.co.uk/articles/electronics-and-music-in-harmony/2675>

¹⁵⁷ Mike Beecher, «A special magazine for the hobbyist,» *Electronics & Music Maker*, mars, 1981, <https://www.muzines.co.uk/articles/a-special-magazine-for-the-hobbyist/2559>

¹⁵⁸ Beecher «A special magazine.»

¹⁵⁹ Beecher «A special magazine.»

¹⁶⁰ Beecher «A tremendous response.»

opptakeren¹⁶¹. På tidspunktet artikkelen ble publisert fantes det kun to musikkstudioer i Storbritannia som brukte 3M Digital Recorder,¹⁶² men ifølge magasinet var tiden inne for at digital innspilling ville bli den nye standarden, og at plateselskap ville måtte ta i bruk det digitale for å få best mulige soniske resultat – det var «the only way forward».

Ett av problemene med den gamle måten å spille inn musikk på, ved å bruke magnetisk bånd, var at det var uunngåelig at det endelige produktet inneholdt en bakgrunnsstøy, noe digital innspilling eliminerte.¹⁶³ En annen grunn til at digital innspilling ble sett på som det neste naturlige steget i musikkproduksjon var at en ny måte å konsumere musikk på snart var på markedet, *The Compact Audio Digital Disc*, bedre kjent som CD-en. Den reproduserte lydsignalet på en krystallklar måte, og dette gikk hånd i hånd med den forbedrede kvaliteten av digitalt innspilt musikk. Intervjuobjektet i artikkelen mente at digital innspilling og avspilling på CD-formatet ville føre til et «digital boom» innen kort tid. Nyheten om CD-formatet ble også omtalt i magasinet i desember 1982. Nyheten ble igjen fremstilt som fremveksten av en ny epoke i lydproduksjon. Som i artikkelen fra september var fokuset på presisjonen og den «perfekte» fremstillingen av lyd som den digitale teknologien sørget for.

Det overordnede temaet om endring i musikkbransjen fortsatte inn i 1983.

I magasinet leder fra januar 1983 ble det spådd at året kom til å bli et der «micro-based music» ville være et stort vekst-område - I takt med nye fremskritt innenfor digital teknologi ville enda flere nye instrumenter komme på markedet. Magasinet mente i samme leder at det å tilegne seg kunnskaper om de praktiske og tekniske sidene ved de nye instrumentene var i økende grad interessant for magasinet «stødige vekst av lesere».¹⁶⁴

Som vi har sett, hadde magasinet hadde i sine første leveår ved flere anledninger gjort det klart at en av deres oppgaver var å opplyse leserne om de praktiske og tekniske aspektene ved de nye, digitale instrumentene. I 1983 og 1984 ble dette adressert av magasinet lesere. I et leserinnlegg fra juli 1983 med tittelen «Micro Revolution»¹⁶⁵ ble magasinet hyllet for å være i

¹⁶¹ «1978 3M Digital Audio Mastering System,» Mixonline, 1. September, 2007, <https://www.mixonline.com/technology/1978-3m-digital-audio-mastering-system-377974>).

¹⁶² Joe Clerkin, «Digital Aids The Video Stars,» *Electronics & Music Maker*, September, 1982, <https://www.muzines.co.uk/articles/digital-aids-the-video-stars/4362>

¹⁶³ Clerkin, «Digital Aids.»

¹⁶⁴ Mike Beecher, «Editorial,» *Electronics & Music Maker*, januar, 1983, <https://www.muzines.co.uk/articles/editorial/5845>

¹⁶⁵ Scott Forrest, «Micro Revolution,» *Electronics & Music Maker*, juli, 1983, <https://www.muzines.co.uk/articles/readers-letters/6073>

fronten for spredningen av informasjon rundt ny musikkteknologi. Leseren mente at datateknologien i musikk hadde ført til en revolusjon som var «gathering speed and spreading». I samme utgave får magasinet ros av en ung musiker som hadde lært seg å få en grunnleggende innføring i elektronikk, lært seg å bruke synthesizer og programmere på PC, og blitt en bedre musiker som resultat.¹⁶⁶

I September 1983 fikk bladet et eget «mini-magasin» som ble inkorporert i utgivelsene, kalt «Computer Musician». Grunnen til dette var at med den stadig økende populariteten tilknyttet det de kalte «computer music», var det nødvendig med et samlet forum der musikere kunne bli opplært om temaet. I 1983 hadde «computer music» som fenomen blitt så populært at BBC viste tv-programmer med titler som «micros live» og «making the most of the micro».¹⁶⁷ Magasinet refererte til dette, og mente at de 4000 brevene BBC fikk tilsendt etter programmet vitnet om en gryende interesse for datateknologi og musikk.¹⁶⁸ Målet med «Computer Music» var å belyse alle deler av «micro music», slik at musikere kunne realisere sin musikalske kreativitet i møte med datateknologi.

MIDI-revolusjonen

I april 1983 ble en nyhet introdusert i magasinets lederspalte – MIDI-standarden. MIDI er en forkortelse for «Musical Instrument Digital Interface». MIDI var en løsning på et problem som hadde oppstått som et resultat av fremveksten av mange digitale instrumenter og annet musikkutstyr som var laget av ulike produsenter. En forenklet forklaring på dette er at instrumenter produsert av ulike produsenter ikke var compatible – de kunne ikke «kommunisere» sammen via et felles «språk». Det var derfor ønskelig at elektroniske trommer, synthesizere, keyboard, sequencere og datamaskiner ble linket sammen via et programmerbart system. Løsningen på problemet var at flere ledende produsenter av digitale musikkutstyr møttes for å lage en felles industri-standard: et «language which carries meaningful information between instruments».¹⁶⁹ Det var på dette møtet MIDI-standarden ble

¹⁶⁶ Kerry Ireland, «Praise,» *Electronics & Music Maker*, juli, 1983, <https://www.muzines.co.uk/articles/readers-letters/6073>

¹⁶⁷ David Ellis, «BBC Micro Music,» *Electronics & Music Maker*, oktober, 1983, <https://www.muzines.co.uk/articles/bbc-micro-music/6198>

¹⁶⁸ David Ellis, «Greetings, Computer Musicians!» *Electronics & Music Maker*, september, 1983, <https://www.muzines.co.uk/articles/greetings-computer-musicians/6160>

¹⁶⁹ «Introducing the MIDI,» *Electronics & Music Maker*, mai, 1983, <https://www.muzines.co.uk/articles/introducing-the-midi/6024>

født. Magasinet mente at MIDI-standarden var en av de «most important and powerful» utviklingene i elektronisk musikkteknologi.¹⁷⁰

I mai 1984 hadde omtrent ett år gått siden MIDI-standarden ble introdusert av produsenter av elektroniske instrumenter. Nå var begrepet MIDI blitt et såkalt «buzzword» innenfor den delen av musikkverden som var opptatt av elektroniske instrumenter.¹⁷¹ Det var blitt en enorm interesse for MIDI blant «manufacturers, dealers and musicians alike».¹⁷² Magasinet viet derfor 12 sider til MIDI-fenomenet, der formålet var å lære leseren opp i MIDIs historie, hvordan den virket i teori og praksis, samt en produkt-guide.

Magasinets fokus på hvordan man kunne forstå den nye teknologien i relasjon til musikk fortsatte inn i 1984. I og med at stadig flere produkter ble lansert og flere amatørmusikere ble interessert i nye instrumenter, fungerte magasinet nå også som en kommunikasjonskanal for hobbymusikere. Leserne kunne hjelpe hverandre med løsninger på problemer som var tilbøyelige til å oppstå i bruk instrumenter med ny teknologi, og dermed hvordan få best mulig utbytte av instrumentene.¹⁷³ Et eksempel på dette er spalte en som gikk over 7 måneder kalt «Understanding the DX7». Formålet med spalten var å gjøre det «revolusjonerende» digitale keyboardet Yamaha DX7 enklere å forstå og å bruke. Magasinet mente at det populære keyboardet var et «enigma» når det kom til brukervennlighet, og at kun et fåtall brukere klarte å fullbyrde instrumentets potensial.

I mars 1984 feiret magasinet sitt treårs-jubileum, og så tilbake på disse årenes utvikling av elektronisk musikk. Store endringer hadde skjedd i den elektroniske musikkverden siden 1981 kunne man lese. Magasinet la vekt på noen hovedfaktorer: artister som i hovedsak brukte elektroniske musikalske instrumenter hadde nå stor suksess, i likhet med produsentene av slike instrumenter. I tillegg hadde amatørmusikere større tilgang til elektroniske og digitale instrumenter i takt med at markedet ble større. Sammenligner vi 1984 med 1981 når det gjelder produkter omtalt i magasinet, og som er basert på digital teknologi, ser vi en relativt

¹⁷⁰ «Introducing the MIDI.»

¹⁷¹ Vince S. Hill, «MIDI Theory and Practice,» *Electronics & Music Maker*, mai, 1984, <https://www.muzines.co.uk/articles/midi-theory-and-practice/7868>

¹⁷² «May MIDI Madness,» *Electronics & Music Maker*, mai, 1984, <https://www.muzines.co.uk/articles/comment/7855>

¹⁷³ «Patchwork,» *Electronics & Music Maker*, januar, 1984, <https://www.muzines.co.uk/articles/patchwork/1790>

stor økning. I 1981 fikk 20 produkter basert på digital teknologi omtale, og tallet økte til 60 i 1984.

Ved midten av 1980-tallet kan vi se at flere magasinet tidligere spådommer rundt datamaskinens rolle i musikk har blitt en realitet. Spådommen var at den digitale datamaskinen sannsynligvis ville introdusere det en leder fra mai 1981 kalte «fundamental changes to instrument design and music-making». Lederen fortsatte i samme tone:

The digital computer, with its large memory storage and potential for analysing as well as synthesising sounds, is destined to be the most powerful and flexible musical instrument ever invented; and it is likely to bring fundamental changes to instrument design and music-making.¹⁷⁴

Det var flere konkrete eksempler som viste at dette skulle stemme, som introduksjonen av digital innspilling, introduksjonen av MIDI, samt alle de nye digitale produktene som nå var tilgjengelige på markedet. I 1985 kom magasinet med en ny spådom. Temaet for lederen i juni 1985 var Japans «National Super-Speed Computer Project», et prosjekt som blir beskrevet som «The fifth Generation Project». Prosjektet ble ifølge magasinet viet 200 millioner dollar i statlig støtte. Lederen så for seg en nær fremtid der dette data-prosjektet er fruktbart, og hvem som helst kan produsere musikk med «all the codified expertise and experience of George Martin, Trevor Horn (fotnote- hvem er disse) and Steve Levine rolled into one glorious Music Producer ‘knowledge base’». ¹⁷⁵

I juni 1986 gjorde magasinet en endring i format. «Computer Musician», som til nå hadde vært et eget «magasin i magasinet», ble nå for fullt integrert i magasinet. Begrunnelsen var at «Computer Musician» hadde blitt så populært. Det ble hevdet at en knapt kunne prate med en moderne musiker som ikke hadde en mening om «what a computer should and should not be used for». ¹⁷⁶

Mot et nytt tiår

Mot siste halvdel av 1980-tallet ble ett av problemene som var et direkte resultat av digital teknologi omtalt, nemlig data-viruset. Det første kjente data-viruset, «Brain», oppstod i 1986,

¹⁷⁴ Beecher, “The integration”

¹⁷⁵ «Sex, Drugs & High Technology,» *Electronics & Music Maker*, juni, 1985, <https://www.muzines.co.uk/articles/comment/9049>

¹⁷⁶ Dan Goldstein, «Made In Japan,» *Electronics & Music Maker*, juni, 1986, <https://www.muzines.co.uk/articles/made-in-japan/1894>

av et brødrepar med formål om å sabotere uønsket piratkopiering av deres programvare.¹⁷⁷ Da magasinet I oktober 1988 publiserte en artikkel som informerte om farene om data-virus var dette altså et relativt nytt fenomen. Artikkelen var en advarsel til leserne om det som ble kalt «techno-terrorists» og «electronic extortionists». ¹⁷⁸ Magasinet mente at «music programs and data are an ideal breeding-ground for the data-corrupting viral strains, and the effects that other areas have felt could be here next». Datavirus ble på denne måten sett på som en ny trussel mot musikere som brukte datafateknologi i musikkproduksjon. Et eksempel på et virus som hadde spredd seg til et digitalt instrument var det såkalte «MIDI-viruset», som dukket opp på skjermen til Yamahas DX7 keyboard med meldingen «gotcha!», mens «gurgling noises» ble spilt av.¹⁷⁹ Grunnen til å ta problemet på alvor var enkel: ettersom datamaskinen ble en stadig viktigere del av musikkteknologi, var musikere avhengig av at utstyret deres ikke kræsjet. Magasinet prøvde derfor å forebygge dette ved å informere leserne om noen enkle forhåndsregler for å unngå at utstyr ble ødelagt, eller musikk ble tapt.

I mai 1988 hadde et leserinnlegg som ble merket «letter of the month» advart om «MIDI-viruset». Om musikkstudioer lot klienter ta med sitt eget utstyr og koble det til studioets utstyr, kunne datavirus lett spre seg.

I februar 1990 publiserte magasinet en artikkel med tittelen «The software syndrome».¹⁸⁰ Her ble dataviruset omtalt som «one of the horrors of the '80s». Magasinet mente at dataviruset var et problem som kom til å følge musikkbransjen inn i 1990-tallet, og at «your only protection is knowledge». Dette er enda et eksempel på det magasinet ser på som en av sine roller, å være en slags «opplyser for folket».

Dette belyste en sårbar side av den moderne musikkteknologien. Dataviruset gjorde at musikere kunne risikere å miste årevis av arbeid lagret på datamaskiner.

Et annet tema som ble problematisert mot slutten av 1980-tallet var CD-formatet, som ble introdusert på markedet i 1982. I et leserinnlegg fra november 1986 og en leder fra oktober 1988 var skribentene skeptiske til hvordan musikken ble presentert på CD-formatet, med

¹⁷⁷ «When Were Computer Viruses first Written, and What Were Their Original Purposes?» Norton, <https://us.norton.com/internetsecurity-malware-when-were-computer-viruses-first-written-and-what-were-their-original-purposes.html>

¹⁷⁸ Roly Pickering, «Virus!» *Music Technology*, oktober, 1988, <https://www.muzines.co.uk/articles/virus/377>

¹⁷⁹ Pickering, «Virus!»

¹⁸⁰ Vic Lennard, «The Software Syndrom,» *Music Technology*, februar, 1990, <https://www.muzines.co.uk/articles/the-software-syndrome/292>

andre ord «how the changing format of recording media is affecting the messages they contain».¹⁸¹ Leserinnlegget mente at på LP-plater og kassetter var rekkefølgen på sangene møysommelig satt sammen på grunn av formatet – en LP og kassett består av to separate seksjoner med musikk, mens en CD kan spilles av fra start til slutt uten å skifte side. Leserinnlegget så de positive aspektene med CD-formatet, som «stunning sound clarity» og «convenience of the disc», men stilte følgende spørsmål: «Isn't it about time someone considered the effect this 'progress' is having on artists' work?». Lederen fra oktober 1988 delte noen av de samme bekymringene om CD-en: «They've influenced the way music is written and recorded».¹⁸²

Magasinets lederplass hadde siden oppstarten i 1981 ofte vært en retro- og prospektiv spalte, og med et nytt tiår i horisonten var dette ekstra tydelig. Lederen i magasinets første utgave på 1990-tallet oppsummerer den teknologiske utviklingen som hadde skjedd det forrige tiåret, og det digitale ble fremstilt som noe som hadde medført drastiske endringer i flere områder av musikkverden. 80-tallet hadde sett flere effekter av teknologi:

The '80s have seen the cost of electronic musical instruments fall dramatically; they've seen revolutionary instruments change the face (or the sound, at least) of contemporary music, only to give way to the next technical revolution: they've seen sampling turn music and the copyright laws on their heads; they've seen personal computers dramatically change the way people write and record music; and they've seen machine-made music invade the British pop charts in two totally different forms.¹⁸³

Det ble spådd at digital teknologi kom til å prege 1990-tallets musikkverden. Grunnlaget for dette, mente magasinet, var datamaskinens økende popularitet og at den ble stadig mer sofistikert. Datamaskinen hadde nå blitt «selve hjertet» i mye av produksjonen av musikk.¹⁸⁴

At datamaskinen nå hadde blitt en sentral del av musikkproduksjon for mange, gjorde at magasinet i april 1990 stilte følgende spørsmål: «Technolust or techno paranoia – when does the love of technical development turn in to fear of your gear being outdated?».¹⁸⁵ Artikkelen beskrev et problem som de poengterte i utgangspunktet ikke var noe nytt, og heller ikke var forbeholdt musikkverden. De mente allikevel at datamaskinen hadde ført til at dette

¹⁸¹ Chris John, «Technology and Art,» *Music Technology*, november, 1986, <https://www.muzines.co.uk/articles/communique/965>

¹⁸² Tim Goodyer, «Off The Record,» *Music Technology*, oktober, 1988, <https://www.muzines.co.uk/articles/off-the-record/363>

¹⁸³ Tim Goodyer, «Modern Times,» *Music Technology*, januar, 1990, <https://www.muzines.co.uk/articles/modern-times/277>

¹⁸⁴ Goodyer, «Modern»

¹⁸⁵ Tim Goodyer, «Soft Wars,» *Music Technology*, april, 1990, <https://www.muzines.co.uk/articles/soft-wars/319>

problemet, nytt musikkutstyr som utdaterte eldre utstyr, «has seen this problem take a new and even uglier turn». Det er interessant å merke seg ambivalensen i artikkelen – datamaskinens rolle i musikkproduksjon ble sett på som noe som ga fleksibilitet samtidig med mangel på stabilitet, som verktøy kunne den være «as disturbing as it is advantageous».¹⁸⁶ Budskapet i artikkelen kan tolkes som at i de stadige «forbedringene» i digitalt utstyr som produserte musikk, lå det en fare for at musikere ble oppslukt i det magasinet kaller «technolust», «technoparanoia» og «technophobia».

kapittelkonklusjon

Det er tydelig at magasinet helt i fra oppstarten la stor vekt på å spre budskapet om den nye musikkteknologien som utbredte seg på 1980-tallet. Det store fokuset på hvordan man kunne bruke datateknologi i musikk var noe bladet så på med entusiasme, og utover de første årene av 1980-tallet fungerte magasinet blant annet som et forum for leserne, som kunne stille og svare på tekniske spørsmål som omhandlet nytt musikkutstyr. Magasinet så for seg at teknologiske fremskritt var noe som kom til å prege musikk i årene som kom, men det ble også ofte omtalt som om dette var skjebnens verk.

Omtalen i magasinet av digitale musikkutstyr økte gradvis gjennom årene, og datamaskinen med dens potensiale ble ansett som en sublim form for teknologi. Det var ikke før de siste par årene av 1980-tallet at denne holdningen endret seg noe. Flere mente da at teknologien hadde utviklet seg til et punkt der den ikke lenger nødvendigvis representerte fremskritt. Det var tross alt den digitale teknologien som hadde ført til datavirus i musikkutstyr, og som hadde det noen mente var en negativ innflytelse på måten musikk ble lagd og innspilt på.

Kapittel 5: Et bredere syn

Innledning

Dette kapittelet vil ta for seg hvordan ulike aspekter ved 1980-tallets moderne teknologi ble fremstilt i magasinet. Forrige kapittel så på utviklingen av fremstillingen av digital teknologi,

¹⁸⁶ Goodyer, «Soft»

noe dette vil dette kapitlet bygge videre på, men i et mer vidsynt perspektiv. Analysen er basert på ledere, leserinnlegg, reklame og andre relevante artikler publisert fra magasinet oppstart 1981 til 1990. De forskjellige underkapitlene er valgt ut etter hvilke diskurser og tematikker som preget magasinet innhold i størst grad når det gjelder det overordnede temaet om teknologi og musikk. Disse følger en kronologisk narrativ struktur, og er avgrenset innenfor tidsperioden det aktuelle temaet er relevant. Underkapitlet «The drum revolution», for eksempel, fokuserer på årene 1981-1984, mens «Man versus machine» dreier seg om et tema som viser seg fra 1983 til 1989.

«The drum revolution»

Som vi så i forrige kapittel, kom det gjennom 1980-tallet flere nye musikkinstrumenter og musikkrelaterte produkter på markedet som var produsert ved hjelp av moderne teknologi. En faktor som bidro sterkt til dette var den tidligere nevnte mikroprosessor-revolusjonen som hadde utviklet seg raskt mot slutten av 70-tallet.¹⁸⁷ Denne såkalte revolusjonen kom til å prege 1980-tallets musikkinstrumenter og innspillingsmåter, og derfor også musikken som ble produsert. Mikroprosessoren bidro til at man hadde utviklet instrumenter som baserte seg på digital lyd. Dette sørget for tidligere uante muligheter for musikere, både i musikkens uttrykk og arbeidet med musikken. De mest populære instrumentene som ble laget med denne moderne teknologien var synthesizere og elektroniske trommer. De tallrike variasjonene av disse instrumentene var med på å definere lyden av 80-tallets populærmusikk. Et konkret eksempel på dette er låten «Relax» av den britiske popgruppa Frankie Goes To Hollywood, utgitt i 1983, som kanskje er en av de mest populære britiske pop-låtene fra tiåret. I «Relax» er de elektroniske trommene fremtredende,¹⁸⁸ og bidrar til den nesten mekanisk presise trommetakten. Det kan argumenteres for at elektroniske trommer som var med på definere selve essensen av 80-tallets populærmusikk, med sin utpregede presise, mekaniske og moderne lyd. Overgangen fra akustiske trommer til elektroniske trommer var revolusjonerende for både musikere og lyttere, hyllet og fordømt – og gjenstand for omfattende markedsføring.

Det er vesentlig å påpeke at elektroniske trommer ble produsert i flere former på 1980-tallet. Enkelt forklart kunne noen spilles på som et konvensjonelt trommesett, noen kunne programmeres inn på forhånd, noen var en hybrid mellom de to. For ordens skyld vil derfor

¹⁸⁷ Manning, *Electronic and Computer Music*, 221

¹⁸⁸ «How we made: Relax by Frankie Goes to Hollywood,» Guardian, <https://www.theguardian.com/music/2021/aug/02/how-we-made-relax-by-frankie-goes-to-hollywood-sex-mix-gay-clubs>.

elektroniske trommer bli brukt som et samlebegrep for ulike begrep som for eksempel tromme-maskiner, tromme-sequencere og tromme-synthesizere. Elektroniske trommer i alle disse ulike formene ble viet stor plass i magasinet på 1980-tallet i form av produkt-anmeldelser, kommentarer, leserinnlegg og reklame. Det var også et mye omtalt tema i intervjuer med artister. Som dette kapittelet vil vise kan man se en tydelig utvikling av hvordan elektroniske trommer ble omtalt gjennom tiåret, fra sporadiske reklamer og anmeldelser på starten av tiåret, til debatter og større reklamekampanjer for et stort marked mot slutten av 1980-tallet.

I utgaven fra april 1981, magasinet første år, hevdet magasinet at det var noe revolusjonerende i gjære innenfor trommeinstrumentet.¹⁸⁹ Revolusjonen dreide seg om overgangen fra akustiske trommer til elektroniske. Produktet som var i fokus ble kalt «The Syntom Drum Synthesizer». Artikkelen var en teknisk gjennomgang av produktet, en slags manual eller bruksanvisning. Artikkelen ble ledsaget av et bilde av trommeslageren Warren Cann, kjent fra det populære britiske bandet Ultravox.¹⁹⁰ Overskriften lød: «Join Warren Cann in the drum revolution». Dette produktet var ment til å bruke i sammenheng med akustiske trommer – den ble montert på en individuell tromme, og manipulerte lyden deretter. I en annen artikkel fra bladet ble Warren Cann intervjuet om sitt forhold til digitale trommer. Han sammenlignet den musikalske revolusjonen trommemaskinen representerte med den lignende effekten den elektriske gitaren hadde på 1950-tallet og synthesizeren på 1970-tallet. Han spådde at fremtidige generasjoner av trommeslagere kom til å ha nytte av å ha kompetanse innenfor elektronikk for å lage og fremføre sin musikk: «new technology helps you get more from your music and if you can build the electronics yourself or know what to suggest to someone who can build equipment for you, then you have a big advantage». Cann mente også at fremtiden innenfor bruk av trommer ville bestå av en slags hybrid mellom de konvensjonelle, akustiske trommesettene og trommer som kunne forhåndsprogrammeres.

I de første årene av 80-tallet var fremstillingen av elektroniske trommer fokusert på lanseringen av nye produkter via reklame, anmeldelser og tekniske manualer. Noe av det som preget magasinet de første årene av 80-tallet var at det var lagt vekt på elektroniske trommer sine tekniske egenskaper, som hvilke elektroniske komponenter instrumenter var satt sammen

¹⁸⁹ Clive Button, “The Syntom Drum Synthesizer,” *Electronics & Music Maker*, April, 1981, <https://www.muzines.co.uk/articles/the-syntom-drum-synthesizer/2593>

¹⁹⁰ Borthwick og Moy, *Popular music genres*, 119

av og detaljerte grafiske manualer om selve «innmaten» av produktene. I utgaven fra april 1981 dukket det nye elektroniske trommesettet fra Dave Simmons opp, i form av et bilde fra en musikkmesse i Frankfurt.¹⁹¹ Dette bildet skilte seg fra tidligere fremstillinger av elektroniske trommer – det hadde et iøynefallende, futuristisk design til forskjell fra de tidligere omtalte elektroniske trommene. De første årene av 80-tallet økte frekvensen av elektroniske trommers omtale. Før dette var instrumentene som ble omtalt i magasinet for det meste tradisjonelle instrumenter - gitarer, basser og orgel. Det var sporadiske omtaler om elektroniske trommer, men ikke særlig mye stoff som talte for den tidligere nevnte tromme-revolusjonen ennå. En utvikling skjedde i august 1981, med introduksjonen av produktet «Hexadrum». Instrumentet hadde ny teknologi som gjorde at trommene ble «touch-sensitive», altså at lyden som ble produsert ble endret etter hvor hardt eller mykt man slo på trommen.¹⁹² «Hexadrum» skulle være lyden av fremtiden, og det ble lagt vekt på hvor enkel det var å produsere musikk med den – man trommet helt enkelt på den med fingrene, noe som gjorde at den enkelt kunne bli brukt av de som ikke hadde koordinasjonen som krevdes for å spille på et tradisjonelt trommesett.

I september 1981 ble en ny elektronisk tromme lansert, og omtalt som en stor nyhet. Det var den nå legendariske Linn LM-1,¹⁹³ som stod for trommelyden på store hits som kom til å definere lyden av 80-tallets pop-musikk, som «Don't You Want Me» av Human League, «Thriller» av Michael Jackson, «When Doves Cry» av Prince og «White Wedding» av Billy Idol, for å nevne noen.¹⁹⁴ Også i omtalen av Linn LM-1 ble det brukt et språk som viste til revolusjonen de elektroniske trommene angivelig førte med seg:

Over the past decade modern musicians have taken to the synthesiser far more rapidly than anyone would once have imagined. The synthesiser is now an established part of the musical world and, as players master them, synth design and technology grows in sophistication almost daily. Indeed, keyboard instruments will never be the same again...¹⁹⁵

Linn LM-1 ble klassifisert som en “Drum Computer”, og dette var første tilfelle i magasinet der ordet «computer» ble assosiert med trommer. Men teknologien var dyr: «You could buy a

¹⁹¹ «Music Maker Equipment Scene,» *Electronics & Music Maker*, april, 1981, <https://www.muzines.co.uk/articles/music-maker-equipment-scene/2619>

¹⁹² «Hexadrum,» *Electronics & Music Maker*, august, 1981, <https://www.muzines.co.uk/articles/hexadrum/2709>

¹⁹³ Vail, *The Synthesizer*, 203

¹⁹⁴ “Linn LM-1: The Beat of the ‘80s,» Tidal, <https://tidal.com/browse/playlist/6d1a4b66-1beb-48e7-b629-f0b029197b7c>

¹⁹⁵ Warren Cann, “The Linn LM-1 Drum Computer,» *Electronics & Music Maker*, September, 1981, <https://www.muzines.co.uk/articles/the-linn-lm-1-drum-computer/3566>

new Renault 5 for what the Linn goes for”, noe som gjorde at den ikke ennå kunne bli brukt av hobbymusikere som ikke kunne bruke store summer på musikkutstyr. Konklusjonen var allikevel at elektroniske trommer var fremtidens trommelyd – dette var bare startfasen på en helt ny æra for trommeslagere. Skribenten argumenterte for at den nye teknologien kom til å oppfostre en helt ny type musiker:

Electronic advancements in the field of percussion are now being made and the time is nigh for a new breed of drummers to emerge, one who physically may never actually do anything more strenuous than tap keys but who has the potential for more power, attack, and tonal variation in his playing than any acoustic player.

Dette var starten på et tema som skulle vise seg i flere aspekter av magasinet fremstilling av teknologi. *Tekniske* ferdigheter hadde nå muligheten til å komme i andre rekke etter *teknologiske* ferdigheter. For å gi kontekst til denne påstanden er det interessant å merke seg at tiåret før, 1970-tallet, var en periode der trommeslagere med stor grad av tekniske ferdigheter fikk skinne i britisk musikk. Dette gjaldt spesielt innenfor rock ‘n’ roll, som mange vil hevde hadde sin gylne alder på 70-tallet. Trommeslagere som John Bonham fra Led Zeppelin, Keith Moon fra The Who, Ian Paice fra Deep Purple og Phil Collins fra Genesis, for å nevne noen, var alle trommeslagere med særs høye tekniske ferdigheter i tillegg til å ha sin egen individuelle «signatur-sound». Det var denne generasjonen som var «trommerevolusjonens» forgjengere. På samme måte som den råe, primitive punk-rocken var en reaksjon på den progressive rockens tekniske intrikate låtstrukturer og virtuose instrumenteringer,¹⁹⁶ kan «trommerevolusjonen» sies å være en reaksjon på 70-tallets trommeslager-helter. Om hver generasjon har sin «sound», ble elektroniske trommer lansert som "sounden» til fremtidens generasjon.

En ting er hva magasinet journalister mente om elektroniske trommer, en annen sak er hva musikerne mente om trommerevolusjonen. Som vi skal se nærmere på i kapittel 6, kom det frem i intervjuer med musikere at elektroniske trommer var et skritt mot en fremtid som inkorporerte teknologi i større grad enn før, og at akustiske trommer var noe som tilhørte fortiden. Bandet Landscape kommenterte dette i et intervju fra 1981: «I’d always felt the limitations of the miked-up acoustic drum system. It seemed a very inadequate way of interfacing stone-age and 20th century technologies”.¹⁹⁷ Denne kommentaren viser til en innstilling om å slippe tak på fortiden og heller omfavne moderne teknologi.

¹⁹⁶ Borthwick og Moy, *Popular music genres*, 121

¹⁹⁷ Mike Beecher, “Landscape Explored,” *Electronics & Music Maker*, November, 1981,

I 1982 kom Roland ut med produktet TR606. Dette var et produkt som til forskjell fra konvensjonelle trommer ikke kunne slås på, taktene ble derimot programmert inn på forhånd. Første avsnitt artikkelen om TR606 hadde en noe humoristisk tilnærming på hvordan teknologien kunne komme til å ta over for mennesker:

Isn't science wonderful? I mean, years ago drummers walk around, go to the bar, throw drumsticks at you, tell bad jokes, even undertake the odd spot of drumming using such items as arms, legs, hands and feet in the process. Rolands 606 drummer comes in a slim plastic box... ..It doesn't answer back, and if you get bored with it you can turn it off¹⁹⁸

Humoren bar preg av satire, men det lå nok også et hint av alvor bak. Dette ville vise seg å bli et tema som skulle prege tiden fremover – spørsmålet om balansen mellom mann og maskin, eller perfektjon versus det uperfekte, noe som blir drøftet senere i dette kapittelet. Etter hvert som flere elektroniske tromme-produkter ble omtalt, begynte også leserne av magasinet å engasjere seg i temaet i leserinnlegg-spalten. Det første innlegget i magasinet som omhandlet elektroniske trommer kom i april 1982. En leser hadde sett gruppen The Police på TV, og ble nysgjerrig på hvordan det kunne komme noe som etterlignet et menneskelig klapp fra trommeslagerens trommesett. Dette indikerte at publikum hadde begynt å få en interesse for elektroniske trommer, og magasinet svarte i detalj hvordan leseren kunne produsere en lignende lyd på egenhånd. I mai 1982 sendte en annen leser inn et innlegg som stilte et teknisk spørsmål om den elektroniske trommen «Hexadrum»,¹⁹⁹ et produkt som hadde vært reklamert for i magasinet tidligere. Dette var enda et tegn på publikums interesse for elektroniske trommer, og er også et frempek på en diskusjon som kom til å prege 80-tallets elektroniske trommer, nemlig brukervennligheten.

I august 1982 introduserte magasinet en ny spalte, med et navn som nok var kjent for mange av magasinets lesere. Spalten var kalt «Warren Cann's electro-drum column». Den var dedikert til å gi leserne et innblikk i rytmer som kunne programmeres på de nyeste elektroniske trommene:

We've invited Warren Cann, our consultant drummer with the internationally known group Ultravox to get our readers trying out rhythms with their Syntoms, Synwaves, Hexadrums, Electric Drummers, micros and skins.²⁰⁰

<https://www.muzines.co.uk/articles/landscape-explored/3598>

¹⁹⁸ Tony Bacon, "Roland TR606," *Electronics & Music Maker*, februar, 1982,

<https://www.muzines.co.uk/articles/roland-tr606/3696>

¹⁹⁹ Anthony Moon, «Hexadrum,» *Electronics & Music Maker*, mai, 1982,

<https://www.muzines.co.uk/articles/readers-letters/4265>

Det er verdt å bemerke seg at flere av disse produktene, som Syntoms og Hexadrum, var produkter bladet reklamerte for. Det kan også tenkes at at Warren Cann var sponset av en eller flere av disse merkene. Effekten av en kjent musiker som frontet «trommerevolusjonen» bidro sannsynligvis til at flere lesere ble interessert i elektroniske trommer. Den nye spalten kan tolkes som et svar på lesernes etterspørsel etter mer elektronisk tromme-relatert stoff. Warren Cann var for tiden trommeslager i bandet Ultravox, som gav ut sin kanskje største hit «Vienna» i 1981. At Warren Cann, en trommeslager i et suksessfullt band, ble brukt av magasinet som en ambassadør for elektroniske trommer, var nok med på å forsterke magasinets budskap om trommerevolusjonen.

I utgaven fra desember 1982 kom det for første gang i bladet et intervju med en middelaldrende, tradisjonell rocker. Det var Cliff Richard, som i på tidspunktet var 42 år, noe som på 80-tallet kunne ses på som en veteran innenfor rock 'n' roll-bransjen. Han kom inn på spørsmålet om menneske versus maskin og perkusjonens rolle i musikkproduksjon. Han mente at det var viktig at ikke elektroniske trommer som Linn tok over:

I think it's vital that the Linn doesn't take over, because in the end people have said to me you won't even know the difference. But it can be too precise – so when you get that drummer in and he puts his own feeling to a solid beat it gives it a freedom and fluidity you'll only get from a real drummer.²⁰¹

Det perspektivet ble videre diskutert neste utgave av bladet.²⁰² I en anmeldelse om cymbaler fra Zildjian, et av de største navnene innenfor akustiske trommer, ble det gjort det et poeng ut av at teknologien innen akustiske trommer var noe som hadde blitt utviklet gjennom hundrevis av år: «While electronic instruments are unmatched for versatility and variability, they must often take second place to traditional acoustic instruments for sheer tonal quality and expression».²⁰³

Magasinets utgave fra februar 1983 representerte en merkbar økning i omtalen om elektroniske trommer. I en ny gruppe artikler kalt «Drum Machine Supplement» var det ti anmeldelser av nye elektroniske tromme-produkter. Flere av disse var nyere versjoner av

²⁰⁰ Warren Cann, «Warren Cann's Electro-Drum Column,» *Electronics & Music Maker*, august 1982
<https://www.muzines.co.uk/articles/warren-canns-electro-drum-column/4345>

²⁰¹ Mike Beecher, «Cliff Richard,» *Electronics & Music Maker*, desember, 1982,
<https://www.muzines.co.uk/articles/cliff-richard/4453>

²⁰² «Zildjian Cymbals,» *Electronics & Music Maker*, januar, 1983
<https://www.muzines.co.uk/articles/zildjian-cymbals/5873>

²⁰³ «Zildjian Cymbals»

produkter som først ble lansert på starten av 1980-tallet. Blant disse var «LinnDrum», arvtakeren til den populære «Linn LM-1» ble omtalt som å være «smaller, cheaper and more efficient than its predecessor».²⁰⁴

Samtidig som flere elektroniske trommer ble lansert, begynte de også å vise seg at elektroniske trommer var et tema som engasjerte, noe som kom frem i leserinnlegg, artikler og intervjuer med artister. Samtidig begynte det å dukke opp stadig flere reklamer om elektroniske trommer i magasinet. Fra 1981 til 1983 preget instrumenter som synthesizeren og orgel og lignende reklamesidene, men fra 1983 begynte denne tendensen å bli utfordret av reklamer for elektroniske trommer. Det dreide seg om iøynefallende og futuristiske bilder av elektroniske trommer som «Korg KPR 77 Programmable Rhythm Machine»,²⁰⁵ «Drumulator»²⁰⁶ og «Simmons»²⁰⁷. Det er interessant å merke seg at det var flere tilfeller av reklamer med bilde av elektroniske trommesett med heksagonale preg. Dette kan tolkes som flere annonsører tenkte at bare bildet i reklamen var nok, et fengende slagord var derfor ikke nødvendig. Det kan virke som at flere annonsører tenkte at bare det visuelle inntrykket av elektroniske trommer med futuristisk preg var tilstrekkelig for å få folk til å kjøpe det.

De elektroniske trommesettene utviklet seg stadig, og konkurransen i markedet gjenspeilet seg i magasinet. I februar 1984 kom Simmons med et nytt produkt, og tok æren for at elektroniske trommer hadde blitt så populære: «We started a revolution».²⁰⁸ Dette kan ses på som et «statement» fra Simmons' side: nå som det ble lansert stadig flere elektroniske trommer, måtte leserne huske hvem som startet det hele. Marsutgaven av magasinet viste tydelig at elektroniske trommer var i vinden - den inneholdt omtale av 9 nye elektroniske trommeprodukter, samt en liste over alle elektroniske tromme-produkter som var tilgjengelige på markedet, som talte rundt 30 produkter.

I september 1984 inneholdt magasinet en artikkel om British Music Fair. Dette var en musikkmesse som ble beskrevet som den viktigste samlingen for den britiske musikkbransjen.

²⁰⁴ «Linn Drum,» *Electronics & Music Maker*, februar, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/articles/linndrum/5884>

²⁰⁵ Korg, «Rhythm Unlimited,» *Electronics & Music Maker*, mars, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/ad/9388>

²⁰⁶ Drumulator, «Amazing Drum Machine, Amazing Price,» *Electronics & Music Maker*, mars, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/ad/9376>

²⁰⁷ Simmons, «Drums Have Been Round For Ages,» *Electronics & Music Maker*, august, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/ad/9696>

²⁰⁸ Simmons, «The Next Step,» *Electronics & Music Maker*, februar, 1984,
<https://www.muzines.co.uk/ad/13886>

Det var en samling for musikere og musikkinteresserte der nye produkter ble presentert for publikum, og I artikkelen ble den nye populariteten av de elektroniske trommene bekreftet:

Electronic percussion - in the form of both programmable drum machines and more 'conventional' electronic drum kits - seems to be as popular as ever, as evidenced by the number of new percussion-related products making the debut at their show.²⁰⁹

Slike musikkmesser ble ofte omtalt i magasinet. De foregikk ikke bare i Storbritannia, men også i land som Japan²¹⁰ og Tyskland.²¹¹ Slike musikkmesser kan være eksempler på det Andrew Ede har kalt «a marketplace of ideas within a common cultural context», der positive kulturelle holdninger til nye idéer førte til spredning av innovasjon.

I samme utgave av magasinet viste det seg at nå hadde også store produsenter av tradisjonelle, akustiske trommer begynte å produsere elektroniske trommer. Blant disse var det japanske merket Tama. En anmelder av Tamas første elektroniske trommer hevdet dette:

The Tama Techstar is further evidence that electronic drums are here to stay, and I have a feeling that once a good choice of digital kits hits the market, acoustic drums may well become a thing of the past: after all, the public won't accept (or even recognise) a drum sound these days without compression, reverb and gating²¹²

Her viste anmelderen til et viktig poeng: Med de tekniske uttrykkene “compression, reverb and gating” siktet anmelderen generelle særtrekk i elektroniske trommers lydbilde. Med dette mente anmelderen at publikum hadde blitt så vant til lyden produsert av elektroniske trommer at det var sannsynlig at tradisjonelle, akustiske trommer hadde sett sine beste dager.

Med fremveksten av alle de nye produktene og omtalen de fikk i magasinet, viste det seg holdninger som pekte mot både teknologisk entusiasme og teknologisk determinisme: På den ene siden fikk elektroniske trommene ros for sin allsidighet, brukervennlighet og sine soniske kvaliteter, men de hadde også endret trommeslagerens spilleregler: De elektroniske trommene var noe trommeslagere på 80-tallet måtte forholde seg til i fremtiden for å være moderne. Som magasinet hevdet i en anmeldelse av den elektroniske trommen DDrums Electronic Percussion System: «There can be no denying that digital technology is about to have a drastic effect on the way modern drummers play and sound - if it hasn't done so already».²¹³

²⁰⁹ «British Music Fair,» *Electronics & Music Maker*, september, 1984, <https://www.muzines.co.uk/articles/newsdesk-special/7968>

²¹⁰ Dave Crombie, «The Japanese Music Fair,» *Electronics & Music Maker*, januar, 1982, <https://www.muzines.co.uk/articles/the-japanese-music-fair/3657>

²¹¹ «New Products – Frankfurt Musik Messe,» *Electronics & Music Maker*, mars, 1982, <https://www.muzines.co.uk/articles/new-products-frankfurt-musik-messe/4242>

²¹² Paul White, “Tama Techstar Electronic Drums,» *Electronics & Music Maker*, oktober, 1984, <https://www.muzines.co.uk/articles/tama-techstar-electronic-drums/1467>

²¹³ «DDrums Electronic Percussion System,» *Electronics & Music Maker*, oktober, 1984, <https://www.muzines.co.uk/mags/emm/84/10/631#>

En annen måte å ordlagt dette på ville vært at digital teknologi formet den moderne trommeslageren.

«Technology for the common man»

Det økonomiske aspektet ved musikkutstyret som kom på 1980-tallet, var noe som ble tematisert i magasinet ved flere anledninger. Det var som vi skal se et tema som engasjerte både lesere og magasinets journalister. Magasinet var opptatt av å omtale musikkutstyr som var prismessig overkommelige for den gjennomsnittlige musiker, men et marked som bar preg av hyppige oppdateringer og «forbedringer» av utstyret gjorde at det kunne være kostbart å følge med på de nyeste trendene innenfor utstyr. Prisene på musikkutstyr varierte utover tiåret, noe som kom til å påvirke musikken som ble produsert.

De første årene var de mest banebrytende instrumentene, særlig synthesizere produsert med ny teknologi, dyre. De var derfor ofte forbeholdt profesjonelle musikere og profesjonelle musikkstudioer. Dette kom til uttrykk i et leserinnlegg fra februar 1983 med tittelen «The rich get richer... and the rest of us get left behind»²¹⁴. Innsenderen siktet til de høye prisene for de nyeste synthesizerne. Hans noe dystre spådom var at de høye prisene kom til å sørge for et skille innenfor musikere: «Microchip technology, which could have been, could still be, the great leveller might prove to be the most conclusively divisive force in music in the last two decades». Konklusjonen hans var at:

The privileged, digital few holding the sway in one territory, monopolizing sessions and remunerative contracts: talented people frustrated by lack of funds, music biz, complacency and incestuousness, strengthening the existing electronic music “underground” elsewhere, heard only by a few, no chance of general recognition? Is that what you want?²¹⁵

. Han så altså for seg en musikkverden der en subkultur av elektronisk musikk ville bli en obskur sjanger som følge av økonomiske klasseforskjeller mellom artister.

Dette leserinnlegget førte til flere innlegg om samme tema i de neste utgavene. Et svar med overskriften «the great debate» ble publisert i mars 1983, der skribenten var uenig med forrige innlegg: «maybe if Mr. Lambert spent more time on his synth instead of writing quasi-political letters to a magazine which really should know better, he might improve his

²¹⁴ Stuart Lambert, «The rich get richer... and the rest of us get left behind,» *Electronics & Music Maker*, februar, 1983, <https://www.muzines.co.uk/articles/readers-letters/5875>

²¹⁵ Lambert, «The Rich get Richer.»

keyboard skills?” Skribenten mente med dette at argumentet om “klassesillet” som angivelig kunne oppstå mellom musikere ikke var gyldig. Om man hadde råd til det nyeste utstyret eller ei, hadde ikke innvirkning på produksjonen av musikk av god kvalitet. Han mente heller at dersom man jobbet hardt med det begrensede utstyret en hadde til rådighet, ville man på sikt få anerkjennelse dersom musikken var av høy nok kvalitet. Det er også verdt å notere seg stikket til magasinet, et blad som «burde visst bedre» enn å publisere det han kaller «quasi-political letters». Denne kritikken svarte magasinet på. De mente at det originale leserinnlegget hadde et godt poeng: tekniske standarder, hva som var forventet av produksjonsverdi innenfor musikk, hadde utvilsomt blitt høyere, og å møte denne standarden kostet.²¹⁶ De uttrykte også at det ikke var noe fasit-svar i denne debatten, og oppfordret andre lesere til å komme med sine meninger om saken.

I neste utgave av bladet, april 1983, var det nok et innlegg som handlet om økonomi. Innsenderen mente at han hadde en løsning på problemet om den nye, dyre musikkteknologien, nemlig en nasjonal promoteringskampanje som skulle finansiere «community studios» med oppdatert utstyr, slik at det ville bli mulig for «vanlige» musikere å spille inn med den nyeste teknologien²¹⁷. Et leserinnlegg fra august 1983 kom også inn på temaet. Leseren var frustrert på bladet fordi han var lei av å bli «tempted by a good review only to find out that the price of the equipment is prohibitive». Hans oppfordring til magasinet var at de burde fokusere på utstyr som den gjennomsnittlige hobbymusiker hadde råd til.²¹⁸ Disse leserinnleggene, hvis flere gikk under overskriften «The great debate», viser en frustrasjon blant enkelte musikere for de økonomiske kvalene de nye produksjonsstandardene krevde.

Senere i tiåret hadde denne situasjonen endret seg. Prisene for teknologi som involverte mikroprosessorer hadde minket betraktelig, noe som påvirket prisene på digitalt musikkutstyr.²¹⁹ I en leder fra E&MM januar 1986 med tittelen «Bargain basement buys» var budskapet at prisene for nye synthesizere av høy kvalitet stupte. Magasinet mente at dette kom til å ha både positive og negative konsekvenser: argumentet i det tidligere nevnte

²¹⁶ P. McGrath, “The Great Debate,” *Electronics & Music Maker*, april, 1983
<https://www.muzines.co.uk/articles/readers-letters/5917>

²¹⁷ McGrath, “The Great Debate.”

²¹⁸ J. Palmer, “Complaints,” *Electronics & Music Maker*, august, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/articles/readers-letters/6108>

²¹⁹ “Bargain Basement Buys,” *Electronics & Music Maker*, januar, 1986,
<https://www.muzines.co.uk/articles/comment/9197>

leserinnlegget «the pursue of excellence has never before cost this much» hadde blitt motbevist. På den andre siden ble det uttrykt en bekymring for at det produksjonsmessige livsløpet til de billige synthesizerne ble kortere jo mindre de kostet. Dette mente de gjorde at instrumentene ikke kunne utvikle seg til å fullbyrde sitt fulle potensiale. På grunn de stadig nye modellene som ble introdusert på markedet fikk ingen synthesizer tid til å utvikle seg over tid, slik for eksempel pianoet hadde gjort.²²⁰

«The great sampling debate»

På midten av 1980-tallet dukket det opp en debatt som belyste en etisk gråsonen innen bruk av teknologi i musikkproduksjon. Debatten dreide seg om «sampling», som enkelt forklart går ut på at en gjør opptak av lyd som lagres digitalt. Denne «samplen» kan deretter manipuleres: reverseres, loopes, legges oppå en annen sample etc. Dette gjorde at musikere kunne digitalt replisere lyder av instrumenter istedenfor å måtte spille instrumentet selv, eller hyre inn musikere som spilte instrumentene.²²¹ Sampling utviklet seg mot slutten av 1980-tallet til å «låne» elementer fra andres musikk i sin egen musikkproduksjon.²²² Denne praksisen førte hovedsakelig til to etiske spørsmål: gjorde sampling at yrkesmusikere mistet arbeid, og var det etisk, for ikke å snakke om lovlig, å sample andres låtmateriale?

Temaet om sampling-teknologi ble svært populært i magasinet på midten av 80-tallet. Digitale samplere som Akai sin S612 var mye av grunnen til dette. Den var et eksempel på en ny type samplere som ikke var det magasinet kalte «outrageously expensive».²²³

Magasinet fremhevet samplingens positive sider i en leder fra mars 1985:

Our hope is that the increased availability of sampling technology will lead to a genuine expansion of the sonic vocabulary, and that the many musicians who take the plunge and invest in a sampling system of one sort or another derive real satisfaction and fulfilment from their purchase. Sampling isn't the gateway to instant musical nirvana, but it is a technique of great inherent flexibility whose artistic potential really is limited only by your own imagination. Let's hope the samplers of tomorrow prove that to be the case.

En ivrig debatt rundt spørsmålet om sampling var noe som kom musikken til gode eller ei, startet i mai 1985. Debatten startet med et kritisk leserinnlegg:

²²⁰ "Bargain Basement Buys"

²²¹ Théberge, *Any Sound You Can Imagine*, 195

²²² David Bradwell, "Copycat Crimes," *Music Technology*, September, 1988, <https://www.muzines.co.uk/articles/copycat-crimes/2289>

²²³ Tim Goodyer, "Akai S612," *Electronics & Music Maker*, mai, 1985, <https://www.muzines.co.uk/mags/emm/85/05/638>

If a musician wants to use a cello (or another acoustic instrument) why doesn't he just use that instrument, instead of going through the trouble of paying 20,000 pounds+ for a Fairlight when a decent cello can be bought for under 1000 pounds? It strikes me that you could equip a fair-sized orchestra for the price of a Fairlight, but does anybody do it? It would seem not.²²⁴

Reaksjonene lot ikke vente på seg. I neste utgave hadde fire av fire leserinnlegg tittelen «sampling defended». Argumentene for at sampling var positivt for musikken var blant annet at sampling ikke bare besto av å gjøre opptak av akustiske instrumenter, men at man også kunne manipulere lyden til å skape musikk som før ikke var mulig. En annen leser mente at man godt kunne leie inn en studio-musiker til å spille cello, men sampleren ville gjøre det mye mer bekvemmelig. Et tredje argument var at ikke alle samplere kostet tusenvis av pund, som det originale leserinnlegget hevdet, man kunne også få samplere for en så billig penge som 50 pund.²²⁵ I august 1985 kom det et leserinnlegg som så problemene med sampling, men også mulighetene som lå latent i teknologien:

The last decade has seen a vast quantity of new technology arriving on the musicians palette; much of it is still waiting to be exploited fully. So put up with the orchestral samples, the motorbike noises and the stuttering for a bit longer – a new world of musical opportunity is on its way.²²⁶

I samme utgave var det et annet leserinnlegg som på kreativt vis skildret hvilke muligheter som lå i sampling: «how about a wonderful lead sound comprising a struck milk bottle for the attack stage, and a blown bottle and tin lid scraped with a nail for the sustain part? Or a hammered water tank fading into a choir?»²²⁷

På dette tidspunktet hadde debatten om sampling vært sentrert rundt det akustiske versus det digitale. Debatten utviklet seg til å handle om noe ganske annet mot slutten av tiåret, nemlig det å «låne» melodier eller takter direkte fra andre låter. Dette ble enkelt gjort ved å koble platespilleren direkte inn i sampleren. Dette førte til en musikalsk etisk gråsoner, da britisk lov hadde et smutthull som gjorde det mulig å sample og å komme unna med det. En leder fra September 1988 satte søkelys på denne problematikken. Teknikken hadde begynt med musikere som lånte hele trommetakter eller elementer fra en trommetakt til for å bruke dem i egen musikk. Problemet oppstod når grensene for hvor mye musikk som var lånt stadig ble flyttet.²²⁸ Lederen forklarte:

²²⁴ Paul Walker, «Sampler Damper,» *Electronic & Music Maker*, mai, 1985, <https://www.muzines.co.uk/articles/interface/9027>

²²⁵ «Interface,» *Electronics & Music Maker*, juni, 1985, <https://www.muzines.co.uk/articles/interface/9050>

²²⁶ Peter Maydew, «Sampling Concrete,» *Electronics & Music Maker*, august, 1985, <https://www.muzines.co.uk/articles/communique/9099>

²²⁷ Stephen Bennett, «Sampling Drainpipes,» *Electronics & Music Maker*, august, 1985, <https://www.muzines.co.uk/articles/communique/9099>

²²⁸ Tim Goodyer, «Sample Daze,» *Music Technology*, September, 1988,

On top of the sampled drum tracks, people were "spinning in" samples of other records - a technique that had been used in studios for spreading one good take of a chorus (for example) across a whole record. It was possible to construct a whole record without playing a note or a beat - you could "lift" everything you needed from other people's music. One of the Coldcut duo went as far as to refer to the sampler as "the non-musician's revenge on musicians". Fighting talk.

Med dette stilte magasinet et etisk spørsmål rundt det å «låne» sekvenser av musikk, som var en konsekvens av den nyeste teknologien. Dette var et tema som ble mye omtalt i intervjuer av artister de siste årene av 1980-tallet, som jeg ser nærmere på i kapittel 6.

«Man versus machine»

Spørsmålet om det menneskelige versus det ikke-menneskelige innenfor musikk har lenge vært et tema: når går teknologien for langt, når tar den over for den menneskelige sjelen som kommer til uttrykk innenfor kunsten? Det finnes flere eksempler på denne problemstillingen gjennom historien. På 1500- og 1600-tallet var kormusikk, altså musikk som kun bestod av menneskelige stemmer sett på den musikalske uttrykksformen som var «nærmest Gud»²²⁹, og instrumenter, selv i sine relative stadier av simplisitet, gjerne sett på som underlegne i forhold til det rent menneskelige.²³⁰ Flere hundre år senere, i 1945, ble sang-stilen «crooning», en sentimental og feminin måte å synge på, bedt om å ikke spilles på BBCs radio av kanalens programsjef.²³¹ Denne måten å synge på hadde oppstått som et resultat av ny teknologi – mikrofonen. En av den moderne musikkhistoriens mest kjente opprør mot bruk av ny teknologi skjedde på Newport-festivalen i 1965, da Bob Dylan, som hadde bygget opp sin fan-base med hjelp av sin akustiske gitar, byttet til elektrisk gitar. Et sitat fra boken *Dylan goes electric! Newport, Seeger, Dylan, and the Night that Split the Sixties* er en enkel, men god beskrivelse på hvordan ny teknologi kan splitte publikums holdninger til teknologi: Bob Dylan «Electrified one half of his audience and electrocuted the other».²³² Riktignok er eksemplene ovenfor komplekse – man må ta i betraktning de sosiale kontekstene fra samtiden, spørsmål om identitet og lignende, men poenget er fortsatt at ny teknologi kan virke truende for noen, åpenbarende for andre.

<https://www.muzines.co.uk/articles/sample-daze/2275>

²²⁹ Stubbs, *Mars by 1980*, 125

²³⁰ Stubbs, *Mars by 1980*, 125

²³¹ Frith, *Pop Seriously*, 77

²³² Elijah Wald, *Dylan Goes Electric!* (Harper Collins, 2015), 374.

I «Art vs. Technology: The Strange Case of Popular Music» peker Simon Frith på tre gjentakende temaer i kontroverser som har oppstått som følge av teknologi som har endret produksjon eller fremførelse av musikk.²³³

1. «Teknologi motarbeider naturen»
2. «Teknologi motarbeider samfunn»
3. «Teknologi motarbeider kunst»

Går man til selve kjernen til disse argumentene, finner vi et grunnleggende argument om at teknologi har potensialet til å undergrave selve autentisiteten ved musikk som kunstform.²³⁴ Dette synet på teknologiens påvirkning på musikk stammer fra holdninger om teknologisk skeptisisme, og i mer ekstreme tilfeller teknologisk determinisme. Det kan ses på som et konservativt syn på musikk som kunstform, da man har et ønske om å beholde det noen vil se på som de tradisjonelle verdiene ved musikk.

I lederen til magasinet første utgave var budskapet at elektronisk teknologi ikke kunne ignoreres, det var noe som gjennomsyrt musikeres hverdag. Det enorme potensialet iboende «computers, electronic musical instruments and other new electronic aids» var nærmest en selvfølgelighet.²³⁵ I lederen fra april 1981 ble det skrevet: «looking to the future, and not so far ahead at that, we shall reach a time when the musician's essential training will include a basic computer course» og at «Science fiction could well be reality with touch-controlled equipment, unusual shapes and computer speech and music bursting forth from every corner of the house».²³⁶ Det kommer frem en holdning om at teknologi er kommet for å bli i musikkverden, og at i fremtiden ville det være selve teknologien som stod for det sentrale elementet i musikkproduksjon. Denne holdningen, om at musikk som kunstform er på vei inn i en ny, revolusjonerende fase, fantes det mange eksempler på i magasinet ledere.

I utgaven fra september 1981 har magasinet et eksempel på en fremstilling av teknologisk determinisme. I en artikkel om et nytt elektronisk trommesett ble instrumentets påvirkning på

²³³ Frith, *Pop Seriously*, 79

²³⁴ Frith, *Pop Seriously*, 79

²³⁵ Beecher, «A Special Magazine»

²³⁶ Beecher, «A Special Magazine»

musikk sammenlignet med den elektriske gitarens innflytelse, noe også magasinet spaltist Warren Cann siktet til:

All along the way technology has been a strong influence on the sounds of an era, for once the first electric guitar was plugged into an amplifier, the effects its volume had wrote indelible writing on the wall for the big bands of swing. The introduction of electronics will broaden the field of music infinitely.²³⁷

Dette illustrerer en holdning om at teknologi spiller en hovedrolle i utviklingen av nye musikksgjanger, og i stor grad bidrar til å definere lyden til en æra.

I oktober 1982 ble det publisert en artikkel under navnet «Electronic music – a philosophical defence».²³⁸ Dette var første eksempel på en tematikk som kom til å dukke opp ofte i magasinet, nemlig diskusjonen rundt mann versus maskin. Skribenten var overbevist om at musikkhistorien på tidspunktet sto ved tidenes mest interessante veikryss. Basert på artikkelens tittel er det nærliggende å tro at skribenten hadde et entusiastisk syn på teknologi, men både de positive og negative sidene teknologi hadde for musikk ble belyst. Skribenten hevdet at argument som talte mot teknologi i musikk var at noen mente at å bruke maskiner til å lage musikk var unaturlig. Skribentens motargument var at alle instrumenter i prinsippet var maskiner. Artikkelen hevdet videre at et annet potensielt argument var at lyden av elektroniske instrumenter var «cold, unfeeling, unexpressive».²³⁹ Motargumentet her var at lyden også kunne være «the warmest, most expressive sounds available to a composer. It's a new, different kind of warmth though, and the means of expression are new».²⁴⁰ Artikkelens konklusjon var at de elektroniske lydene burde høres med et nytt sett ører, og at man burde omfavne den nye formen for musikk:

Whatever happens, it is pointless to either oppose or lament it. Change is healthy in itself, and can only lead to greater freedom for art. As always we are at a developmental crossroads, but for my money it is the most exciting one in the history of music.²⁴¹

1983 var året der bruken av datamaskiner som et verktøy i musikkproduksjon begynte å bli et tema i magasinet. I februar 1983 var overskriften på en omtale av datamaskinen Amdek Compu Music System «Enter the compu-music age!».²⁴² Det var optimisme knyttet til

²³⁷ Cann, «Linn LM-1»

²³⁸ Steve Moore, «Electronic Music – A Philosophical Defence», *Electronics & Music Maker*, oktober, 1982, <https://www.muzines.co.uk/articles/electronic-music-a-philosophical-defence/4400>

²³⁹ Moore, «Philosophical Defence»

²⁴⁰ Moore, «Philosophical Defence»

²⁴¹ Moore, «Philosophical Defence»

²⁴² Mike Beecher, «Enter The Compu-Music Age!» *Electronics & Music Maker*, februar, 1983, <https://www.muzines.co.uk/articles/micromusic/5882>

datamaskinens muligheter for hobbymusikere: «Now your home micro can become a complete musical band!».²⁴³ Det er viktig å påpeke at selv om datateknologi hadde kommet en relativt lang vei siden 1950-tallet, var datamaskiner fortsatt på langt nær allemanseie, da PC-en var i en tidlig fase. I 1977 var det kun et fåtall data-entusiaster som så for seg at privatpersoner trengte eller ville eie en personlig datamaskin.

I Mars 1983 avholdt magasinet en konkurranse der man kunne vinne en Texas TI-99 Micro Computer med Music Maker Programmer. For å vinne denne måtte leseren svare fleip eller fakta på en rekke spørsmål, som: «The Musicians Union National Executive is calling for a total ban on computer instruments such as the Linn drum machine».²⁴⁴ Bare det at dette spørsmålet kunne stilles, ment som humor eller ei, peker på en problemstilling som skulle være med å prege innholdet i magasinet utover tiåret: Ville maskinene ta over for menneskeligheten i musikk? I samme utgave forsvarte Ikaturu Kakehasi, presidenten for utstysprodusenten Roland, datamaskinens rolle i musikkproduksjon: «Computers do not take away creativity, they are just honest slaves, tools to be used». I september 1983 ble det publisert et intervju med Peter Vetesse fra det anerkjente britiske bandet Jethro Tull. Vetesse ble presentert i intervjuets overskrift som «Computer musician in rock». Magasinet stilte Vetesse et spørsmål om datamaskin versus menneske i live-fremførelsen av musikk: «The computer and the computer related devices are shaping the new developments in music making and anybody that chooses to ignore that, be it at their own peril!».

I siste utgave i 1983 hadde magasinet en leder som kom innpå George Orwells dystopiske fremtidsvisjoner fra boken 1984. Lederens budskap var at fremtiden så lys ut, i motsetning til hva Orwell hadde set for seg:

George Orwell has a lot to answer for. His compelling, fearful look at 1984 casts a grim shadow over the rise of technology. Happily his dark views have not been completely realised, and the march of progress has brought some incredible new technology into the hands of musicians. The development of the digital recording techniques, computer music and MIDI bode extremely well for the future, allowing us greater freedom and flexibility in the writing and recording of music.²⁴⁵

²⁴³ Beecher, «Compu-Music»

²⁴⁴ Texas, «Win a Texas TI-99/4A Micro Computer,» *Electronics & Music Maker*, februar, 1983, <https://www.muzines.co.uk/mags/emm/83/03/612>

²⁴⁵ «Interface '84,» *Electronics & Music Maker*, desember, 1983, <https://www.muzines.co.uk/articles/editorial/6214>

Den første halvdel av 1980-tallet ser man at magasinet hadde en entusiastisk holdning til teknologiske fremskritt. Datamaskinen, digitale opptaksmuligheter og musikkutstyr ble sett på som teknologi som ville gi musikkverden større grad av frihet, fleksibilitet og kontroll.

Tematikken rundt maskin versus menneske var ikke så fremtredende i magasinet før 1987, da det gradvis viste seg å bli et tema igjen. Ved 1988 hadde frekvensen av temaets omtale nådd en ny topp. I juli 1988 besto lederen I Music Technology, under overskriften «The shape of things to come?»²⁴⁶, av to tekstutdrag som sto i sterk kontrast til hverandre. Det første var fra bladets utgave fra juli 1988, det andre var fra det britiske tidsskriftet *The Bystander* fra 1893. Det første sitatet var kort, der budskapet var at det nå var en veldig kreativ tid innen musikk, da så mye nytt utstyr var tilgjengelig. Det andre utdraget var en lengre kritikk av musikkteknologi, interessant nok fra 95 år tilbake i tid fra 1988. Kommentaren ble innledet slik: «Where will it end, this craze for things mechanical in music?»²⁴⁷ Videre ble det argumentert for at med stadig flere automatiserte instrumenter kunne det komme til å gå utover den menneskelige fremføringen av musikk: «The more pessimistic might be inclined to say that the professional pianist is doomed, and the function of a critic will be reduced to that of an engineering expert». Men kommentaren mente også at denne «teknologiske manien» kom til å nå et punkt der den kollapset. Det ble implisert at «mekanisk» eller «automatisert» musikk var for perfekt for det menneskelige øre, og at det ikke inneholdt den menneskelige sjarmen som det uperfekte førte med seg:

Is there not a charm in the occasional slight hesitancy over a note, or the missing of one or two altogether in a difficult passage? And then, of course, there is the indefinable something in all art, that a mechanical process, however perfect, can never reproduce.²⁴⁸

Magasinet avsluttet denne lederen med det kjente sitatet fra Alphonse Karr: «plus ça change, plus c'est la même chose» - «jo mer ting endrer seg, jo mer forblir de de samme».

I samme utgave ble en konsertopptreden av George Michael kritisert i et leserinnlegg. Han kunne på det tidspunktet sies å være på høyden av sin karriere etter å ha gitt ut sitt mestselgende album, «Faith». Innsenderen av leserinnlegget hadde vært på en konsert på hans «Faith»-turne. Leserinnlegget hadde tittelen «Mechanical performance», og ifølge skribenten var hans innlegg «another *music technology is killing music* letter».²⁴⁹ Videre fulgte det et noe

²⁴⁶ Tim Goodyer, «The Shape of Things to Come,» *Music technology*, juli, 1988, <https://www.muzines.co.uk/articles/the-shape-of-things-to-come/1110>

²⁴⁷ Goodyer, «The Shape of»

²⁴⁸ Goodyer, «The Shape of»

²⁴⁹ Jens Meurer, «Mechanical Performance,» *Music Technology*, juli 1988, <https://www.muzines.co.uk/articles/communique/1113>

humoristisk ordspill på turneens tittel: “George Michaels tour is aptly named *Faith*: I’ve just lost mine, both in George and in anything to do with computer music”.²⁵⁰ Konserten fikk gjennomgå på alle fronter: Hans opplevelse var at musikerne på scenen stod forvirret og flau mens datamaskinene stod for musikken. Sequenceren, trommene, keyboardene – alt var styrt av datamaskiner ifølge skribenten. I likhet med samme utgaves leder, ble det fokusert på at det ikke var rom for det «uperfekte» som menneskelig fremførelse førte med seg: «It was all so perfect! Aargh!»²⁵¹

Denne holdningen ble videre støttet i lederen fra mars 1989. Tittelen på lederen var «In Pursuit Of Perfection», og handlet om at musikken ble styrt mot det «perfekte» ved hjelp av datamaskiner. Som skribenten hevdet: «Perfection is such an easy concept for a computer to deal with – to a computer something is either right or it’s not”. Implisitt I denne påstanden, kan man tolke det dithen at skribenten mente at datamaskinene hadde potensiale til å jevne ut alle menneskelige feil som kunne elimineres, og at datamaskinen alltid visste hva som var «rett» musikalsk. Leserinnleggets avsluttende poeng viste til en noe ironisk side ved teknologi: selv med tilgang til så sofistikert teknologi, med potensiale til å la kun oppfinnsomheten sette grenser, var teknologien begrensende for musikk.²⁵²

Utsagnet om at maskiner sto i fare for å ta over for menneskelige musikere kan tolkes i flere retninger. En måte å se på det på er gjennom en «hard» versjon av teknologisk determinisme. Dette er en relativt dystopisk holdning som ser for seg at om teknologien utvikler seg videre i samme retning, vil til slutt maskinene ta over musikk helt og holdent. Men det fantes også eksempler på at folk konkret var bekymret for å måtte la musikeryrker vike for maskiner, noe det tidligere nevnte, dog kanskje satiriske, spørsmålet om Musicians Union ville forby bruk av trommemaskinen²⁵³ var en indikator på. Musicians Union hadde tross alt som sitt slagord «Keep Music Live!».²⁵⁴ I et tilfelle fra 1981 ble et band diskvalifisert fra en musikk-konkurransesponset av Musicians Union på bakgrunn av at de brukte en trommemaskin i

²⁵⁰ Meurer, «Mechanical Performance»

²⁵¹ Meurer, «Mechanical Performance»

²⁵² Music technology, (mars '89)

²⁵³ Texas, «Win a Texas TI-99/4A Micro Computer,» *Electronics & Music Maker*, <https://www.muzines.co.uk/mags/emm/83/03/612>

²⁵⁴ Frith, *Pop Music Seriously*, 108

steden for en levende trommeslager.²⁵⁵ Organisasjonens begrunnelse var enkel: man må være varsom for artister som bruker maskiner som tar jobbene fra «konvensjonelle musikere».²⁵⁶

Et leserinnlegg fra august 1988 lot et annet synspunkt komme på banen. Skribentens intensjon for å skrive leserinnlegget var å svare på et gjengående tema i magasinet i månedene før, nemlig at teknologien drepte musikken. Skribenten hevdet at det ikke var teknologien sin skyld at flere mente at musikken led, men heller at det var en mangel på originalitet og musikalske ferdigheter. Som jeg vil se på videre i oppgaven, hevdet noen at svaret lå midt imellom – originalitet og musikalske ferdigheter ble oppfattet som utvannet av de lettvinde løsningene til ny teknologi.

«Hi-tech Cul-de-sac»

Fra midten av 1980-tallet hadde magasinet innhold begynt å få en tydelig selvbevissthet rundt teknologi. Man får inntrykk av at noe av romantiseringen og entusiasmen rundt den nye teknologien hadde forsvunnet fra bladets lesere. Også i visse ledere fra magasinet viste dette seg. Det som kan ses på som den nye teknologiens «bakrus» blir tydelig. En ny tematikk ble etablert – flere mente at den nye teknologien kunne føre til kreativ stagnasjon blant musikere. Problemet var at jo flere teknologiske muligheter som blir muliggjort i form av nye instrumenter og effekter, jo mindre original blir musikken. Det var altså selve kvaliteten på musikk som baseres på ny teknologi som ble diskutert. En slik diskusjon vil alltid bli farget av subjektivitet, men det interessante her er å se hvordan flere mener at dette er en direkte konsekvens av teknologien. Et sitat fra boken *Any Sound You Can Imagine* av musikeren Billy Joel illustrerer dette:

"A lot of the technology has made it so easy for facile writers and inconsequential writers to play with the sound, rather than write a great piece of music, that it's tended to water down a good deal of substance in composition".²⁵⁷

Billy Joels sitat er fra 1990, men holdningen om at musikere kunne "maskere" musikalsk håndverk med nymotens studioteknikker var ikke noe nytt, som vi ser i dette sitatet fra 1959: «Recording techniques have become so ingenious that almost anyone can seem to be a singer. A small, flat voice can be souped up by emphasizing the low frequencies and piping the result

²⁵⁵ Frith, *Pop Music Seriously*, 108

²⁵⁶ Frith, *Pop Music Seriously*, 108

²⁵⁷ Theberge, *Any Sound You Can Imagine*, 190

through an echo chamber. A slight speeding up of the recording tape can bring a brighter, happier sound to a naturally drab singer or clean the weariness out of a tired voice. Wrong notes can be snipped out of the tape and replaced by notes taken from other parts of the tape”.²⁵⁸ Forskjellen er at på 1980-tallet var dette mye enklere å få til enn bare noen tiår før. Denne tematikken ble først adressert i *Music Technology* i 1987, da en leser var frustrert over at trendy produkter ble «paraded in front of us like sports cars». Leserens poeng var at når nyskapende musikkteknologi gikk fra å bli brukt av visjonære musikere til å lage nyskapende musikk, var det uunngåelig at det blir kommersialisert og «permiates the skin of popular media». ²⁵⁹ Med andre ord – det som før var nyskapende og originalt blir utvannet og uoriginalt.

I lederen fra november 1987 er skribenten bekymret for «the death of the song». Det siktes her til samme poeng Billy Joel hadde i 1990, nemlig at selve fundamentet i pop-musikk, samspillet mellom den gode melodien, teksten og rytmen stod i fare for å bli sidestilt av en «production mania». ²⁶⁰

Debatten om at ny teknologi førte til stagnasjon av musikken som ble produsert mot slutten av 1980-tallet, kan tolkes som det Andrew Ede kaller «Technology Traps». Det er en situasjon der teknologien utvikler seg så langt at det leder til «uventede og negative konsekvenser». ²⁶¹ Eksempelet Ede bruker er fra paleolittisk tid. Fremskritt innenfor spydspisser laget av stein gjorde at stadig flere villdyr kunne felles i jakt. Resultatet av dette var at flere store dyr ble utryddet. ²⁶² Det kan trekkes en parallell til musikkproduksjon fra dette eksempelet – samtidig som stadig flere musikkinstrumenter basert på ny teknologi ble introdusert på markedet, argumenterte flere for at musikken ble mer og mer homogen. Å sammenligne jaktmarker og musikkproduksjon kan virke noe fjernt, men det fantes holdninger som ble uttrykt i MT som kan tolkes som at pop-musikken var i ferd med å bli «utrydningstruet». I mai 1988 var det et leserinnlegg med tittelen «Preset Blues». En «preset» er et digitalt instrument sin innebygde lyd, til forskjell fra lyder som kunne lages manuelt med instrumentets funksjoner.

²⁵⁸ Frith, *Pop music seriously*, 114

²⁵⁹ Malcolm Read, «Hi-Tech-cul-de-sac,» *Music Technology*, august, 1987
<https://www.muzines.co.uk/articles/communique/1031>

²⁶⁰ Tim Goodyer, «The Death Of The Song,» *Music Technology*, november, 1987,
<https://www.muzines.co.uk/articles/question-and-answer-time/2113>

²⁶¹ Ede, *Technology and Society*, 56

²⁶² Ede, *Technology and Society*, 56

Sommeren 1988 var det en interessant debatt i leserinnlegg-seksjonen som foregikk over flere utgaver. Her kommer to motstridende holdninger til teknologi frem.

Et leserinnlegg fra juni 1988 kom med kraftig kritikk til mange av dagens musikere. Leseren mente at «the people (I can't call them musicians)» som baserte musikken sin på instrumenter med ny teknologi ikke egentlig kunne spille på instrumentene sine, men var i for stor grad avhengig av programmering og hjelp fra datamaskinen.

Dette leserinnlegget fikk et svar i juli 1988. Innsenderen mente at ny teknologi hadde gjort det mulig for flere folk å være kreative, selv hvis de ikke klarte å finne andre å spille med var det mulig å lage musikk på egenhånd ved hjelp av ny teknologi.

Utdanning og musikkteknologi

Som vi har sett, spilte magasinet en rolle i å opplyse sitt publikum om den nye teknologien. Dette var noe publikum selv uttrykte at de dro nytte av. Ett av temaene som engasjerte magasinet var hvordan utdanningsinstitusjoner inkorporerte eller ikke inkorporerte teknologi i sin musikkundervisning. Kildeinnholdet viser at dette var et tema som engasjerte magasinets lesere, og den generelle holdningen var at elektronisk musikk måtte inkorporeres i større grad i britiske undervisningsinstitusjoner.

I oktober 1981 sin utgave var det en artikkel i kalt «Music at City University», en sak som så på musikkfakultetet på City University i London. Magasinet valgte å lage en sak fra dette universitetet for å belyse hvordan digitalt musikkutstyr var en konsekvens av årevis med intensiv forskning og utvikling. Magasinet mente at dette fakultetet var et friskt pust innenfor britisk musikkutdanning. Til sammenligning mente de at mange musikkfakulteter i Storbritannia hadde en «archaic» tilnærming til musikkutdanning. På City University var «computer music» et fokusområde for studentenes undervisning. Dr. Kevin Jones, en forsker på fakultetet mente at det var på høy tid at datamaskinen ble inkorporert i musikkutdanning i Storbritannia: «I feel the amount of computing should be much greater – at the moment computer studies is a core subject for every other department apart from music».²⁶³

Hovedbudskapet i artikkelen var at det britiske folket hadde en iboende konservatisme som gjorde at det gikk tregt å introdusere den digital teknologien inn i utdanningssystemet. Selv

²⁶³ David Ellis, «Music at City University,» *Electronics & Music Maker*, oktober, 1981, <https://www.muzines.co.uk/articles/music-at-city-university/3590>

om det utifra artikkelen om City University virket som at utdanning om musikkteknologi hadde en trang fødsel i Storbritannia, gikk det ikke lang tid før andre universiteter fulgte etter. I februar 1982 var det et leserinnlegg som informerte om at det også fantes andre universiteter som inkorporerte datamaskiner i musikkutdanning: Ifølge leseren fant man også dette i Durham og Cardiff, og det ryktes at også Glasgow planla å undervise i emnet. Også i ungdomsskolen begynte elektronisk musikk å bli en del av pensum. En lærer fra St. Columbias High School skrev om elektronisk musikk som fag i et leserinnlegg fra november 1982: «While the courses are, relatively, in their infancy, and undergoing constant revision, the pupil demand is enormous – 49 applying for 20 places. The subject is now firmly established in our school curriculum».²⁶⁴ Dette viste at elektronisk musikk var et tema som var populært blant skolens elever.

I februar 1985 skrev en student fra Newcastle CAT School of Music en artikkel som forklarte hvordan de studerte på det han kalte «one of Britain's more unusual and forward-looking music schools». Skolen hadde instrumenter som varierte fra middelalder-instrumenter til moderne «computer-music systems». Skolens elektroniske musikk-fakultet ble opprettet 9 år før, i 1976, med en beskjeden mengde utstyr. Det kom frem at skolen var raskt ute med å inkorporere den nyeste teknologien innen musikk: «When it became clear that computers were going to play an increasingly important role in modern music (around 1981), the ordered an Apple IIe computer music system». Denne skolen var altså tidlig ute med å inkorporere digital teknologi i musikkutdanningen, men som leserinnlegget presiserte, var dette ikke standarden blant de fleste andre skoler og universiteter.

I september 1986 sendte en lærer inn et leserinnlegg der var er kritisk til musikkutdanning. Hun mente at utfra egen erfaring hadde lærere ikke tilstrekkelig kompetanse i den nye teknologien. Lærerne hadde også lite kunnskap om hvordan moderne musikkteknologi fungerte, og hvordan det kunne bli brukt i praksis.²⁶⁵ Hun stilte spørsmålet: «Does anybody out there know of any other courses, or of any other schools in which music technology has penetrated further than a synthesizer keyboard gathering dust?»²⁶⁶ I neste utgave, oktober 1986 fikk hun svar på tiltale fra en person med tittelen «Head of Music» på Daventry School.

²⁶⁴ Michael Tumelty, "School Music," *Electronics & Music Maker*, november, 1982
<https://www.muzines.co.uk/mags/emm/82/11/608>

²⁶⁵ Melanie Black, "School Synths," *Electronics & Music Maker*, September, 1986
<https://www.muzines.co.uk/articles/communique/1820>

²⁶⁶ Black, "School Synths"

Han var av motsatt oppfatning: det fantes faktisk et økende antall lærere som var interessert i ny musikkteknologi, og inkorporerte dette i sin utdanning av elevene: «I consider myself fortunate to be able to use synths, sequencers, drum machines, a multi-track machine and even my own Mirage sampler in class».²⁶⁷ Debatten fortsatte i november 1986. En lærer fra Accrington & Rossendale College var enig i påstanden om at skolesystemet ikke fulgte med i tiden når det gjaldt fokus på teknologi i musikkutdanning. Han øynet allikevel håp for fremtiden: «Thanks to the efforts of more enlightened music advertisers and teachers across the country, this situation is beginning to change».²⁶⁸ I *Music Technology* fra februar 1987 fikk vi perspektivet til en elev ved en skole som ble beskrevet som en ordinær ungdomsskole.²⁶⁹ Han mente at han var heldig, for på sin skole har de en musikk lærer som ikke var redd for å, som han kalte det, «dip his fingers in modern music and its technology».²⁷⁰ I *Music Technology* fra mars 1987 var det et leserinnlegg der en leser mente at han hadde noen forslag til hvor problemet lå, nemlig i «changing attitudes towards musical expenditure». Han viste til et eksempel: flere skoler kjøpte inn tradisjonelle instrumenter som franske horn, til fordel for nyere instrumenter som den digitale synthesizeren Casio CZ-1000. Han mente at grunnen til dette var at et velspillende skolekorps viste for skattebetalerne at pengene investert i horn-instrumenter var en god investering.

I november 1986 publiserte E&MM en artikkel som omhandlet et program kalt MUSICOM som var et «sophisticated computer-based music education system».²⁷¹ Det ble stilt to hovedspørsmål i artikkelen: hva kunne programmet lære bort som ikke konvensjonelle læringsmetoder var i stand til, og hadde britiske skoler med sin begrensede økonomi råd til disse datamaskinene? I februar 1987 ble det publisert en artikkel om Goldsmith's College i London. Det var den første skolen innenfor høyere utdanning som kunne tilby utdanning ved hjelp av et elektronisk musikkstudio. Skolen la vekt på å tilby sine elever en mer prinsipiell utdanning innenfor elektronisk musikk, isteden for å følge trender, som kunne endre seg raskt: «With music technology changing so fast educational establishments cannot hope to keep up with commercial leaders, but this has the positive effect of forcing staff and students to use

²⁶⁷ Patrick Dunn, «School of Thought,» *Electronics & Music Maker*, oktober, 1986
<https://www.muzines.co.uk/articles/communique/1700>

²⁶⁸ Robert Lennon, «Further Education,» *Music Technology*, november, 1986
<https://www.muzines.co.uk/articles/communique/965>

²⁶⁹ Robin Arnold, «School's In,» *Music Technology*, februar, 1987
<https://www.muzines.co.uk/articles/communique/717>

²⁷⁰ Arnold, «School's In»

²⁷¹ David Ellis, «Musicom,» *Music Technology*, november, 1986,
<https://www.muzines.co.uk/articles/musicom/974>

depth of understanding and ingenuity instead of merely hiring the latest piece of equipment”.²⁷² Dette perspektivet støttet det flere ytringer i magasinet var enige om – ved å utforske et instrument over lang tid, isteden for å bli med på de nyeste trendene, kunne man forhåpentligvis utnytte et instrument sitt fulle potensiale.

I magasinet leder fra august 1988 var budskapet at musikkutdanning i seg selv var noe positivt, men at med den nye teknologien ville man kanskje trenge musikkutdanning i mindre grad enn før for å produsere musikk²⁷³. Lederen mente at en av revolusjonene som tok plass som følge av teknologi var at for første gang i historien kunne en musiker uten utdanning skrive, arrangere og fremføre musikk som før var for komplisert for en enkeltperson å få til uten assistanse av andre musikere. Mangel på utdanning satte ikke lenger en begrensning på hvordan man kunne lage musikk, nå var det kun fantasien satte grenser for musikkproduksjon med hjelp av teknologi.²⁷⁴

Reklame

Magasinet inneholdt fra starten av mange sider med reklamer for musikkutstyr. Den første utgaven viet ikke mindre enn 25 sider til reklamestoff. De fleste må sies å ikke være særlig iøynefallende, men noen skilte seg ut både i den visuelle estetikken og teksten som hørte til. En av reklamene fra magasinet første utgave var for «The Sharp MZ-80 Microcomputer». Datamaskinen var «avbildet» blant stjerner i verdensrommet, med teksten «Now available on earth». Denne reklamen skilte seg ut i 1981, men fra 1982 og utover dukket det opp flere lignende reklamer i magasinet. Reklamene skilte seg ut på grunn av sin futuristiske estetik, men også sitt budskap. I januar 1982 reklamerte Teisco for sine synthesizere som «the sounds of the future».²⁷⁵ En annen interessant reklame var fra mars 1983 for «future music», som var en musikkforretning i Essex. Musikkforretningens logo var et godt eksempel på Hård og Jamisons «hybrid»-begrep. Logoet var iøynefallende på grunn av sin bruk av kontrast: en robot som spilte på en fele. Det kan tolkes som en musikkforretning som både beholdt tradisjonelle verdier, men også var entusiastisk til ny teknologi.

²⁷² «Electronic Music Studio.» *Music Technology*, februar, 1987, <https://www.muzines.co.uk/articles/electronic-music-studio/1514>

²⁷³ T.G., «Class of '88.» *Music Technology*, august 1988, <https://www.muzines.co.uk/articles/class-of-88/346>

²⁷⁴ T.G., «Class of '88»

²⁷⁵ Teisco, «Sounds of the Future.» *Electronics & Music Maker*, januar, 1982 <https://www.muzines.co.uk/ad/4969>

I april 1982 var det nok en reklame som spilte på temaet om fremtiden, men til forskjell fra synthesizere som ble markedsført som «the sounds of the future», var reklamen for elektriske gitarer av merket Gibson. Blant alle reklamene for utstyr med ny teknologi fremstår denne reklamen som noe mer tradisjonelt. Reklamens slagord skiller seg også ut: «The future of new music depends on it».²⁷⁶ Dette kan tolkes som at gitaren ikke var et instrument som musikere var avhengig av for å lage fremtidens musikk, men snarere at gitaren var avhengig av musikeren for å overleve i fremtiden.

Flere reklamer i 1982 viste holdninger til teknologisk determinisme, noe som må sies å være et taktisk grep av reklamebransjen – om en klarte å overbevise magasinetts lesere om at deres produkt var det neste logiske steget innenfor musikkteknologi, var det kanskje sannsynlig at salget av produktene økte. Dette er noe J. Macgregor Wise og Jennifer Daryl Slack, begge professorer i kommunikasjon, argumenterer for i *Culture and Technology: A primer*. Det er de som kontrollerer teknologien eller de som direkte profiterer på den som drar fordel på en historie om teknologiske fremskritt.²⁷⁷

Eksempler på dette er ABC Music sitt slagord «Join the keyboard revolution!»²⁷⁸ og Tangerine Computer Systems «The Computer system designed for tomorrow».²⁷⁹ Et annet eksempel på teknologisk determinisme i magasinet kom til uttrykk gjennom en reklame for utstudsprodusenten Roland.²⁸⁰ En familie er avbildet i et hjem med futuristisk utseende. Mannen i familien sitter foran en datamaskin, den eldste datteren har på seg hodetelefoner og hører på musikk, mens mor og den yngste datteren beundrer synthesizeren som er i bildets forgrunn. Slagordet er «The Roland Generation».²⁸¹ Generasjonen de sikter til, er en som har omfavnet den nye teknologien som en naturlig del av en families hjem.

I februar 1983 var det en reklame for gitarforsterkere. I likhet med den tidligere nevnte reklamen for Gibsons elektriske gitarer skilte den seg ut på grunn av mangelen på

²⁷⁶ Gibson, «High Standards,» *Electronics & Music Maker*, April, 1982, <https://www.muzines.co.uk/ad/5768>

²⁷⁷ Slack og Wise, *Culture and Technology*, 29

²⁷⁸ ABC Music, «Join The Keyboard Revolution,» *Electronics & Music Maker*, April, 1982, <https://www.muzines.co.uk/ad/5772>

²⁷⁹ Tangerine Computer Systems, «Step by Step with the Computer System Designed for Tomorrow,» *Electronics & Music Maker*, april, 1982,

<https://www.muzines.co.uk/ad/5788>

²⁸⁰ Roland, «The Roland Generation,» *Electronics & Music Maker*, mars, 1983,

<https://www.muzines.co.uk/ad/5788>

²⁸¹ Roland, «The Roland Generation»

fremtidsrettet estetikk – den var tvert imot rettet mot fortiden. Den viste et bilde av den avdøde gitaristen Jimi Hendrix, og slagordet var «Another step forward into the past». Reklamens fokus var på produktets slitesterke karakter og legendestatus, gitarforsterkeren hadde vært «the raw material of Rock and Roll for three decades».²⁸² Dette er igjen et eksempel på hybrid-begrepet - gitarforsterkeren holdt på de tradisjonelle verdiene den representerte, men inkorporerte også ny teknologi for å ta et «major step forward».²⁸³ Til tross for noen reklamer som fokuserte på tradisjonelt musikkutstyr, kunne man tydelig se effektene på den transformerende effekten ny musikkteknologi hadde på magasinet's reklamespalter. Et av de mest tydelige eksemplene på en reklame som hadde som formål å presenterte en ny æra for musikkinstrumenter var fra august 1983. Reklamen var på en helside, med et bilde av et elektronisk trommesett fra Simmons. I forgrunnen var en digital modul, i bakgrunnen et elektronisk trommesett med heksagonale trommer, i motsetning tradisjonelle runde trommer. Slagordet som impliserte at musikere burde ta del i den mye omtalte «trommerevolusjonen» var «Drums have been round for ages».²⁸⁴

Etter de første tre årene av 1980-tallet var ikke magasinet's reklamer fokus like stort på å fremstille sine produkter som teknologiens «neste steg» eller noe revolusjonært. Fokuset skiftet over til musikkutstyrets brukervennlighet og evne til å produsere musikk på enklest mulig vis. I en reklame fra august 1983 reklamerte Casio for sine keyboard, som enkelt kunne omsette kreative idéer til musikk: «Just use your imagination, Casio does the rest».²⁸⁵ Et annet produkt, «The amazing chord computer»,²⁸⁶ var et produkt som med et tastetrykk viste hvordan man kunne spille piano- og gitarakkorder. Tastet man for eksempel inn akkorden G7, viste maskinens skjerm hvordan man kunne spille denne akkorden både på piano og gitar. To reklamer i magasinet's utgave fra juli 1984 viste til instrumenter som i seg selv ble lansert som hele musikalske ensembler, noe følgende slagord viser: «Your personal orchestra»²⁸⁷ og «Join a top band. The Yamaha MK100».²⁸⁸

²⁸² Celestion, "Another Step Forward Into the Past," *Electronics & Music Maker*, februar, 1983, <https://www.muzines.co.uk/ad/9283>

²⁸³ Celestion, "Another Step Forward Into the Past."

²⁸⁴ Simmons, "Drums Have Been Round for Ages," *Electronics & Music Maker*, august, 1983 <https://www.muzines.co.uk/ad/9696>

²⁸⁵ Casio, "Just use your imagination. Casio does the rest," *Electronics & Music Maker*, august, 1983 <https://www.muzines.co.uk/ad/9678>

²⁸⁶ Chase, "The amazing Chord Computer," *Electronics & Music Maker*, februar, 1984 <https://www.muzines.co.uk/mags/emm/84/02/623>

²⁸⁷ Sequential Circuits, "Your Personal Orchestra," *Electronics & Music Maker*, juli, 1984, <https://www.muzines.co.uk/ad/14092>

²⁸⁸ Yamaha, "Join a Top Band," *Electronics & Music Maker*, juli, 1984, <https://www.muzines.co.uk/ad/14096>

Reklamer viste at også de mer tradisjonelle instrumentene som gitar og piano ble forsøkt forbedret ved hjelp av teknologi. En reklame fra oktober 1984 fra utstørsprodusenten Technics viste et bilde der bakgrunnen bestod av fire tangent-instrumenter som hadde eksistert lenge: det akustiske pianoet, det elektriske pianoet, en clavinet og en cembalo.²⁸⁹ I forgrunnen var Technics produkt, et digitalt keyboard kalt Digital 10. Reklamen hevdet at Technics Digital 10 presenterte en mer bekvemmelig måte å spille disse instrumentene på, da lydene fra de respektive tangent-instrumentene var innebygd i deres Technics Digital 10. Reklamens slagord kan vitne om Hård og Jamisons hubris-begrep i sin lite ydmyke fremstilling av teknologi: «At a stretch, you might match the realism of our Digital 10».²⁹⁰ Reklamen mente altså at den digitale lyden av deres produkt var mer realistisk enn lyden den kopierte.

Den elektriske gitaren, som hadde blitt reklamert for tidligere med slagordet «The future of music depends on it», ble i 1986 presentert i ny drakt. Den hadde nå kommet i digital utgave, i form av gitarsynthesizeren Stepp DGI.²⁹¹ Reklamen presenterte produktet som en slags gjenfødelse av gitaren: «This is not the end of the guitar... This is just the beginning». En lignende reklame kom året etterpå, i mai 1987. Igjen var produktet en gitarsynthesizer, Roland Guitar Synthesizer System. Reklamen brukte kredibiliteten til gitaristen Mick Moody, som blir fremstilt som en ekte «Rock n' roller». Reklamens målgruppe var nok gitarister som kanskje helte mot en holdning av teknologisk skeptisisme når det kom til gitarsynthesizeren. Siste linje i reklamen forsøkte derfor å legitimere bruken av digital teknologi til å utvikle gitaren: «doesn't sound like rock n roll? Listen to Mick Moody!»²⁹²

De siste årene av 1980-tallet bar reklamene preg av de nye instrumentenes bekvemmelighet. De ble fremstilt som å gjøre musikerens liv mer behagelig, noe som førte til mer effektiv musikkproduksjon. Sampling-teknologien, for eksempel, gjorde at man kunne sample lyder fra andre siden av verden uten å fysisk måtte dra dit. som et slagord påpekte: «Its far cheaper than flying to L.A.».²⁹³ Også synthesizere ble markedsført med et budskap om at omtrent

²⁸⁹ Technics Digital 10, "At a stretch, you might just match the realism of our Digital 10," *Electronics & Music Maker*, oktober 1984, <https://www.muzines.co.uk/ad/3732>

²⁹⁰ Technics Digital 10, «At a stretch»

²⁹¹ Stepp, "This is not the end of the guitar..." *Electronics & Music Magazine*, august, 1986 <https://www.muzines.co.uk/ad/3980>

²⁹² Roland, «Uncompromising Playability,» *Music Technology*, mai, 1987, <https://www.muzines.co.uk/mags/mt/87/05/65>

²⁹³ Akai, «The S612 Sampler,» *Music Technology*, mai, 1986, <https://www.muzines.co.uk/ad/3863>

hvem som helst kunne spille på dem, noe de følgende slagordene fra Casio og Yamaha illustrerer: «forgot the need for complicated programming: 100 presets for you» (juni 1986, casio:), og: «You can play them standing on your head» (desember 1988)

Kapittelkonklusjon

Den mye omtalte revolusjonen som de elektroniske trommene satte i gang, var en av magasinets tydeligste historier om musikkteknologiens påvirkning på musikk. Vi har sett at Warren Cann fra Ultravox ble brukt av magasinet som en slags gallionsfigur for overgangen fra akustiske til elektroniske trommer. Denne overgangen ble fremstilt som det neste, uunngåelige steget i en evolusjon, og essensen budskapet til magasinets lesere var at de burde «join the revolution». Argumentene som ble lagt til grunn for dette var mange: elektroniske trommer som kunne programmeres inn på en maskin, sørget for «perfekt» presisjon. Man var dermed ikke lengre avhengig av en trommeslager av kjøtt og blod, og i tillegg de hadde særegne soniske kvaliteter.

Teknologien førte til at musikere nå kunne produsere musikk på egenhånd i mye større grad enn før, med mer kreativ kontroll, men teknologien hadde også en viss kontroll på musikerne. Dette bidro til at magasinet og lesere engasjerte seg i spørsmålet om hvor mye innvirkning den nye teknologien hadde, og kom til å ha, på musikkverden. Lenge var delte meninger om dette, noe som kom frem gjennom magasinets leserinnlegg og ledere.

Det kom stadig nye musikkutstyr på markedet. Dette gjorde at musikere som ville være på lag med de musikalske trendene ofte endte opp med de mest moderne synthesizerne eller elektroniske trommene. Dette var musikkutstyersindustrien en viktig faktor til. De oppfordret stadig musikere til å ta steget inn i fremtiden ved å omfavne det nyeste musikkutstyret. Reklamene fremhevd også ofte hvor bekvemmelig det var å produsere musikk med utstyret de reklamerte for. De fabrikkinnstilte lydene som fulgte med mange synthesizere og trommemaskiner var et viktig salgspunkt.

Det stadige nye og tilsynelatende forbedrede musikkutstyret som kom på markedet, samtidig med musikeres tilbøyelighet til å bruke de fabrikkinnstilte lydene som fulgte med, førte til en debatt som tok stilling til om teknologi hadde ført til en stagnasjon av musikk.

Magasinets holdninger til teknologiens påvirkning skiftet tone de siste to årene av 1980-tallet. Her viste flere holdninger av typen teknologisk skeptisisme seg, ofte med lite håpefulle tanker om musikkens retning. Noen av disse holdningene mente at jakten på det «perfekte» i musikk ville føre til at musikk som kunstform ble kraftig redusert, andre så for seg at tradisjonelle musikeryrker som pianister og trommeslagere var dømt til å bli tatt over av maskiner. Faktorer som kan ha spilt en rolle her var at prisene for nytt digitalt musikkutstyr hadde sunket merkbart fra midten av 1980-tallet, noe som gjorde at utstyret, ofte med forhåndsinnstilte lyder, ble mer utbredt. En av følgene av dette var at mange mente at populærmusikk begynte å høres for ensformig ut.

Kapittel 6: Intervjuer med artister

Innledning

Så langt har oppgaven hovedsakelig sett på ledere, leserinnlegg, anmeldelser og øvrige artiklers fremstilling av musikkteknologi. Dette kapittelet vil undersøke hvordan et stort utvalg av 1980-tallets artister forholdt seg til temaet.

Magasinet hadde som regel minst ett intervju i hver utgave med en artist, produsent eller utstyrs-produsent. Intervjuobjektene varierte innenfor sjangre de opererte innenfor, men gitt magasinets fokus på musikk og teknologi var det ikke unaturlig at de fleste artistene opererte innenfor musikk som brukte synthesizere og elektriske trommer i sitt lydbilde. Spektrumet av musikkjangerne som ble representert gikk fra komponister som lagte filmmusikk (Vangelis), progressiv rock (Bruford, Wakeman), men det forekom mest intervjuer med artister som befant seg innenfor populærmusikk, spesielt sjangeren som har blitt kalt synth-pop.²⁹⁴ Intervjuobjektene var ulike steder i deres karrierforløp - noen ble ansett som veteraner, mens andre var ferske i musikkbransjen. Hovedvekten av intervjuobjektene var fra Storbritannia, men også artister fra andre land ble intervjuet, som Vangelis fra Hellas, Jean Michael Jarre fra Frankrike, Kraftwerk fra Tyskland, Stig Miölssön fra Sverige. Kombinasjonen av disse faktorene resulterte i et bredt innsyn i holdninger til teknologi i musikk.

Kommet for å bli?

De første årene av 1980-tallet var det eksempler på band som inngikk samarbeid med produsenter av musikkutstyr for å produsere sin musikk. Blant disse var bandet Landscape,

²⁹⁴ Borthwick og Moy, *Popular music genres*, 119

som samarbeidet med Dave Simmons, mannen som blir kreditert med å være en av pionerene innenfor produksjonen av elektroniske trommer.²⁹⁵ Landscape ble intervjuet i 1981, hvor det kom frem at de hadde en interesse for å eksperimentere med elektroniske trommer. De mente at akustiske trommer som ble forsterket av mikrofoner var en «inadequate way of interfacing stone-age and 20th century technologies», og møtte Dave Simmons for å diskutere hvordan elektroniske trommer kunne utvikles videre.²⁹⁶ Også det tyske bandet Tangerine Dream samarbeidet med instrument-produsenter. Bandet hadde bånd med «de fleste produsentene av synthesizere» som gjorde at de fikk muligheten til å teste ut de nyeste innenfor synthesizer-teknologi. Tangerine Dream er et av de mest innflytelsesrike elektroniske bandene fra Tyskland, sammen med Kraftwerk og Can,²⁹⁷ og er spesielt kjent for sitt banebrytende arbeid med synthesizere.²⁹⁸ Det tyske bandet Kraftwerk, som i 1981 nøy stor suksess,²⁹⁹ hadde en egen ingeniør som vedlikeholdt deres utstyr i studioet deres, samt en matematiker som utviklet data-programmene bandet brukte i sin musikkproduksjon.³⁰⁰

Dette samarbeidet på tvers av bransjer var nok forbeholdt artister av en viss størrelse. Både Kraftwerk og Tangerine Dream var begge band som hadde vært aktive gjennom 1970-tallet, og derfor kan antas å ha hatt økonomiske ressurser og artistisk kredibilitet som gjorde at samarbeidet gagnet begge parter. Disse eksemplene på samarbeidet mellom mennesker som arbeidet innenfor teknologi og musikere kan ses på som et eksempel på det Hård og Jamison kaller for «hybrids» - «in order to make use of our knowledge and artifacts, we not only have combined human and nonhuman entities, but also brought together previously separate social roles and identities, with their different skills and competencies, into new hybrid forms».³⁰¹

Flere artister som ble intervjuet de første årene av 1980-tallet så et stort ideoende potensiale i den nye teknologien, samtidig som den gikk igjennom en fase med «voksesmerter». Nye digitale musikkprodukter fikk ros av artistene, men noen av de ble også sett på som tidkrevende å bruke,³⁰² og «not very reliable».³⁰³ Teknologiens potensiale lå i å kunne gi en

²⁹⁵ Paul White, «Tech Talk,» *Electronics & Music Maker*, juni, 1985

<https://www.muzines.co.uk/articles/tech-talk/9062>

²⁹⁶ Beecher, «Landscape Explored.»

²⁹⁷ Pascal Bussy, *Kraftwerk: Man, Machine and Music*, (Wembley: SAF Publishing, 1993), 13

²⁹⁸ Manning, *Electronic and Computer Music*, 175

²⁹⁹ Bussy, *Kraftwerk*, 115

³⁰⁰ Mike Beecher, «Kraftwerk Revealed»

³⁰¹ Hård og Jamison, *Hubris and Hybrids*, 5

³⁰² Beecher, «Landscape Explored.»

³⁰³ Tony Bacon, «Human League in the studio,» *Electronics & Music Maker*, april, 1982,

<https://www.muzines.co.uk/articles/human-league-in-the-studio/4246>

direkte linje mellom kreative idéer og en manifestering av idéen, noe Landscape så for seg var nært forestående: «The language is getting more ‘higher level’, so it shouldn’t be long before we’ll be able to communicate our musical ideas directly, rather than spend hours on the computer entering data». Det er også interessant å merke seg at nettopp det å bruke timevis på å programmere musikk datamaskinen var noe andre artister mente var en fordel. I et intervju med Hans Zimmer og Warren Cann fra 1982 så de på det å kunne presentere musikk live som var programmert ved hjelp av datateknologi, altså musikk som ikke ble fremført i «real-time. Cann omtaler dette som et «totally utterly new phenomena without any kind of precedent in the history of making music».³⁰⁴

Cann så også på en av fordelene med instrumenter basert på ny teknologi som noe som kunne «narrow the gap between the idea in the players mind and the length of time it takes to achieve the required results».³⁰⁵ Et produkt som ble beskrevet som å ha denne egenskapen var trommemaskinen fra Linn, lansert i 1981. Trommemaskinen Linn LM-1 ble omtalt i magasinet i 1981, og 4 punkter ble trukket frem som fordeler målt opp mot «either a drum kit or a player»:

- «The immensely hypnotic effect of the perfect time-keeping of a machine»
- «The versatility and ease with which one can manipulate incredibly complex beat patterns and time signatures - often at tempos too demanding for human dexterity.»
- “The convenience, efficiency, and elegance of dealing with electronically 'pure' source signals.”
- “The scope of sound permutations and rhythm variations available when linked with other electronic hard/software.”³⁰⁶

Med andre ord fikk Linn LM-1 ros for sin allsidighet, presisjon, effektivitet og bekvemmelighet i forhold til et trommesett eller en trommeslager. Det er derfor interessant å merke seg at fra 1982 til 1984 ble Linn omtalt flere ganger i artistintervjuer. Fra disse intervjuene kommer det frem at Linn ble brukt både på plate-innspillinger og live.

³⁰⁴ «Ronny's Electro-Music Cabaret», *Electronics & Music Maker*, juli, 1982, <https://www.muzines.co.uk/articles/ronny's-electro-music-cabaret/4295>

³⁰⁵ «Ronny's Electro-Music Cabaret»,

³⁰⁶ Cann, “The Linn LM-1”

Den første halvdel av 1980-tallet mente flere artister at den nye teknologien hadde kommet for å bli, og at fremtidens musikk ville bli formet av den. I desember 1981 ble keyboardisten Rick Wakeman intervjuet om sitt kommende album «1984».³⁰⁷ Idéen med albumet var å blande elektronisk og orkestral musikk, med andre ord nymotens musikkteknologi med tradisjonell musikk. Wakeman mente at klassiske musikere, som han omtalte som «the die hards», måtte integreres med den nye musikkteknologien for å bli en del av den samtidige musikken – folk måtte innse at teknologien til de nye instrumentene «enables people to expand the whole area of composition». Han så på dette som noe som kom til å ta tid for folk å innse: «The die hards will aknowledge this in ten years time».

Komponisten Klaus Schulze, som tidligere hadde vært med i bandet Tangerine Dream, delte Wakemans holdning til teknologi i musikk som noe som kunne utvide den musikalske paletten. Schulze hadde dedikert et eget album til formålet å gjøre musikk laget med en datamaskin akseptert: «I've done a computer album for IBM just to show that the computer is not 'bad' – a lot of people are still afraid of them you know».³⁰⁸

Også Peter Dinklage fra bandet Jethro Tull, som ble presentert av magasinet som en «computer musician in rock», mente at teknologi i musikk, spesifikt datamaskinen, formet utviklingene i musikk. Han advarte dem som valgte å ignorere dette: «be it at their own peril!».³⁰⁹

Blant de nye instrumentene som ble fremhevet som banebrytende av artistene, var Synclavier, den første fullt digitale synthesizeren.³¹⁰ Den ble hyllet av bandet Human League for å anvende «mind-boggling» teknologi.³¹¹ Noen artister innrømmet at en av grunnene for bruken av instrumenter som Synclavier i sin musikkproduksjon var at de ikke hadde tilstrekkelige ferdigheter på konvensjonelle instrumenter, som bandet Landscape:

Of course, if Richard or myself had good keyboard techniques, I doubt whether we would have put so much into the computer side of our music. Instruments like the CMI, Synclavier and PPG Wave 2 all help you to achieve fast playing and multi-layering with the accuracy of the virtuoso player.³¹²

³⁰⁷ Mike Beecher, «Rick Wakeman in 1984,» *Electronics & Music Maker*, desember, 1981, <https://www.muzines.co.uk/articles/rick-wakeman-in-1984/3626>

³⁰⁸ «Klaus Schulze on Composing,» *Electronics & Music Maker*, mars, 1983, <https://www.muzines.co.uk/articles/rick-wakeman-in-1984/3626>

³⁰⁹ E&MM computer musician in rock (september 83).

³¹⁰ Théberge, *Any Sound You Can Imagine*, 247

³¹¹ Dan Goldstein, «Mass Hysteria,» *Electronics & Music Maker*, juli, 1984, <https://www.muzines.co.uk/articles/mass-hysteria/7923>

³¹² Beecher, "Landscape Explored."

Det samme gjaldt artisten Vince Clarke, som brukte et annet produkt kalt MC4 Microcomposer til å programmere musikken han ikke klarte å spille selv.³¹³ Slike utsagn kan det tenkes at musikere med høy grad av ferdighet så ned på, men noen artister mente at det simpelthen var snakk om en annen type ferdighet, det dreide seg om en ny måte å produsere musikalske resultater på.³¹⁴ Peter Vetesse fra Jethro Tull mente at musikk nå kunne bli produsert av det han kalte «players» og «non-players»,³¹⁵ som kan tolkes som musikere med trening i et instrument, og de som ikke spiller et instrument, men kan bruke datamaskinen til å lage musikk. Han identifiserte seg selv som en «player», men han mente at de som ikke kunne spille et instrument, de som kunne bruke datateknologi på en god måte ville bli pionerer for en ny form for musikk. Han kaller det for «the shake-up that the music industry has needed».³¹⁶

Kritiske stemmer

Et tema som gikk igjen i flere intervjuer fra første halvdel av 1980-tallet var at stadig flere varianter og forbedringer av musikkinstrumenter kom på markedet, og konsekvensene av dette. Allerede i 1981 mente bandet Landscape at dette medførte problemer for dem. Det ene problemet var at for et band i deres posisjon var den nye teknologien dyr, det andre var at instrumentene ble ofte utdatert i løpet av «18 måneder eller mindre».³¹⁷ Også artisten Gary Numan ser det som et problem at teknologien utviklet seg så raskt at det var vanskelig å henge med. Numan mente at en av konsekvensene dette medførte var at musikere kjøpte de nyeste og beste instrumentene før det hadde lært seg å «få det beste ut av dem».³¹⁸ Artister som Gary Numan og Cabaret Voltaire³¹⁹ foretrakk å «droppe ut av kappløpet»,³²⁰ og heller bruke synthesizere fra 1970-tallet. Bandet Cabaret Voltaire mente at siden noen av de eldre synthesizerne ikke hadde fabrikkinstilte lyder var det mulig å «muck about with it for days and still not exhaust all possibilities».³²¹ Bandet Level 42 mente at en kunne bli «paranoide» av å ikke henge med på de nyeste trendene innenfor musikkutstyr, og at det var lett for

³¹³ Dan Goldstein, «Downstairs at Erics,» *Electronics & Music Maker*, mars, 1984, <https://www.muzines.co.uk/articles/downstairs-at-erics/1592>

³¹⁴ «Klaus Schulze on Composing,»

³¹⁵ Mike Beecher, «Jethro Tull's Peter Vetesse,» *Electronics & Music Maker*, september, 1983, <https://www.muzines.co.uk/articles/jethro-tulls-peter-vettesse/6147>

³¹⁶ Beecher, «Vettesse»

³¹⁷ Beecher, «Landscape Explored.»

³¹⁸ Dan Goldstein, «Gary Numan,» *Electronics & Music Maker*, desember, 1983, <https://www.muzines.co.uk/articles/gary-numan/6219>

³¹⁹ Dan Goldstein, «Life is a Cabaret,» *Electronics & Music Maker*, november, 1984, <https://www.muzines.co.uk/articles/life-is-a-cabaret/8008>

³²⁰ Goldstein, «Life is a Cabaret,»

³²¹ Goldstein, «Life is a Cabaret,»

musikere å falle for fristelsene for å skaffe seg det: «you haven't really got time to collate information about a new product before there's something else that comes out that's better, cheaper, and slightly more complicated».³²² I likhet med Gary Numan og Cabaret Voltaire var Level 42 av den oppfatning at musikere burde bruke tilstrekkelig tid med et nytt instrument for å få gode musikalske resultater. Den kanskje sterkeste kritikken mot ny teknologi som utdaterte den gamle kom fra den greske komponisten Vangelis fra 1985. Vangelis var kjent fra bl.a å ha lagt lydsporet til den klassiske filmen *Blade Runner*.³²³ Han satte temaet i en større historisk kontekst når han sammenlignet synthesizere og det klassiske pianoet:

If you look at the piano today, it's the result of about 200 years' continuous development, but there's not one synthesiser that's been developed over anything like that length of time. When a synthesiser comes out, it's Top of the Pops for two years, then it's scrapped and replaced by another one with more memories or whatever.³²⁴

Et av problemene med instrumenter som var trendy i korte perioder var at den var en fare for at musikken som ble produsert med dem følte datert.³²⁵

Når en så hvor langt teknologien hadde kommet siden 1960-tallet, kan man kanskje forstå hvorfor artister var håpefulle når det kom til hvilken retning teknologien kunne føre musikken. Det finnes eksempler på at det var noen musikere som trodde at den jevne strømmen av nytt musikalsk utstyr kom til å føre til det «ultimate instrument»³²⁶ eller «den ultimate synthesizer».³²⁷ En av disse var tidligere nevnte Vangelis. Han mente at et «ultimat» instrument var noe som var en «natural extension of a player's ability»,³²⁸ et instrument som kunne respondere på en musikers spontanitet i «real time». Han mente at bruk av datamaskiner i musikk var det motsatte av dette, og gikk så langt som å kalle det «the worst thing that has happened for the performing musician». Han så ikke på datamaskinen som et «ultimat» instrument, men siktet heller til at den distanserte musikeren fra de kreative impulsene og den naturlige intuisjonen som han mente musikere måtte strebe mot. Andre artister var også i opposisjon mot datamaskinens påvirkning på musikk. Jean-Michael Jarre hadde samme oppfatning som Vangelis, og mente at om man brukte datamaskiner i

³²² Tim Goodyer, «Improbability Factor: 42.» *Electronics & Music Maker*, juli, 1985, <https://www.muzines.co.uk/articles/improbability-factor-42/9084>

³²³ Frith, *Taking Pop Seriously*, 256

³²⁴ Goldstein, "Soil Festivities."

³²⁵ Tim Goodyer, «Radio Active.» *Music Technology*, mars, 1987 <https://www.muzines.co.uk/articles/radio-active/271>

³²⁶ Goldstein, «Mass Hysteria.»

³²⁷ Goldstein, "Soil Festivities."

³²⁸ Goldstein, "Soil Festivities."

musikkproduksjon var «hjernen mer involvert enn kroppen». Dette var hans argument for at «computer systems are the dark age of music technology».

Når vi ser på midten av 1980-tallet var det et digitalt instrument som fikk omtale i flere intervjuer, synthesizeren DX7 produsert av Yamaha. Den ble introdusert på markedet i 1983, og ble raskt en svært populær synthesizer. Den dag i dag er den en av historiens mest solgte synthesizere.³²⁹ Allerede ett år etter lanseringen ble den omtalt av Vangelis, som anerkjente hvorfor den hadde blitt populær – prisen var overkommelig, og den hadde et «clever library of sounds».³³⁰ Det var samtidig disse faktorene han pekte på i sin kritikk til instrumentet. Den relativt lave prisen gjorde at den ble et svært populært instrument i musikkproduksjon, og de innebygde lydene gjorde at mye av musikken som ble produsert hadde elementer som hørtes like ut. Brian Eno hadde et lignende argument i 1985 – han opplevde at «alle» musikere hadde en DX7, men «ingen» visste hvordan man programmerer den for å lage originale lyder, derfor ble de forhånds-innstilte lydene brukt.³³¹ Artisten Bill Bryford mente at markedsføring var med å oppfordre til denne bruken av instrumentet: «You know, I don't know why we expect to be able to sort new technology and new techniques out so quickly. Maybe it's the result of a marketing attitude: 'Here's your DX7, hey, plug it in and away you go'». Denne tendensen ble kalt “standardization and industrialization of the sounds we hear” av artisten David Torn.³³²

Flere musikere delte som vi ser bekymringen for å ikke investere nok tid i de nye instrumentene, og dermed produsere musikk som ikke utforsket teknologiens iboende potensiale. Men det var også artister som fant kreative løsninger på dette. En av disse artistene var Brian Eno, som i et intervju fra 1988 forklarte hvordan han bruke defekter i digitale instrumenter til å lage unike lyder. Eno fant ut at det var en defekt i en liten del av det tekniske i den originale DX7. Eno utnyttet denne defekten, som gjorde at synthesizeren oppførte seg uberegnelig. Dette brøt med den mer lettvinde bruken av instrumentet som gikk ut på å bruke de pre-programmerte lydene.

³²⁹ Vail, *The Synthesizer*, 48

³³⁰ Goldstein, “Soil Festivities.”

³³¹ «The Music Behind The Face.» *Electronic & Music Maker*, desember, 1985, <https://www.muzines.co.uk/articles/comment/9180>

³³² Dan Goldstein, “The Struggle for Freedom,” *Music Technology*, juli, 1987, <https://www.muzines.co.uk/articles/the-struggle-for-freedom/2068>

Iva Davies fra bandet Icehouse var også tilhenger av å bruke digitale instrumenter på ukonvensjonelle måter for å produsere originale lyder. Han mente at instrumenter med ny teknologi, eller «maskiner», som han kalte de, ikke var interessante hvis en ikke kunne «stikke kjepper i hjulene» på dem. En av hans metoder for å få uforutsigbare resultater fra det digitale instrumentet Fairlight var å programmere et stykke musikk med et visst sett med instrumenter, for så å bytte ut alle instrumentene med andre, tilfeldige instrumenter.³³³ Dette gjorde at noter som var programmert til for eksempel fiolin ble omprogrammert til å bli spilt av for eksempel trombone, noe som forandret det musikalske uttrykket og dermed kunne gi uforutsette resultater. Naturligvis ble ikke alltid resultatet tilfredsstillende, men det var mulig å «come up with something amazing».³³⁴ I et intervju med *Sound On Sound* fra 1986 pratet Hans Zimmer om den nyeste utgaven av Fairlight, som han hevdet fikk en del kritikk for å produsere uønskede lyder. For Zimmer var dette noe attraktivt: «It's so faulty, it's nearly human».³³⁵ Dette belyser et interessant tema som også ble omtalt mot slutten av tiåret, nemlig at det var eksempler på musikere som brukte teknologien for å følge den musikalske utviklingen, men lengtet etter det «menneskelige».

Steve Reich brukte Yamahas DX7 som et eksempel på hvordan teknologien kunne ødelegge for en konsert. Han hadde en opplevelse der synthesizeren ikke fungerte som den skulle under en konsert, og mente at «that bad experience is part of electronics». Jo mer teknologi som var involvert i hans live-show, jo mer nervøse ble musikerne for at utstyret kunne komme til å svikte.³³⁶ Også bandet New Order hadde ufordelaktige erfaringer med teknologi på scenen. I et intervju fra 1985 forteller bandet at noen ved uhell snublet i ledningen som gav strøm til deres trommemaskin. Da de koblet på strømmen igjen hadde alle de pre-programmerte lydene blitt visket ut,³³⁷ noe som naturligvis gjorde konserten vanskeligere å gjennomføre.

³³³ Tim Goodyer, «Warm Music, Cool Thoughts,» *Electronics & Music Maker*, juli, 1986, <https://www.muzines.co.uk/articles/warm-music-cool-thoughts/1930>

³³⁴ Goodyer, «Warm Music.»

³³⁵ Ralph Denyer, «No Presets Allowed,» *Sound on Sound*, august, 1986, <https://www.muzines.co.uk/articles/no-presets-allowed/1639>

³³⁶ Simon Trask, «The Music System,» *Electronics & Music Maker*, mars, 1986, <https://www.muzines.co.uk/articles/the-music-system/9250>

³³⁷ Matthew Vosburgh, «Order of the Day,» *Electronics & Music Maker*, mars, 1985, <https://www.muzines.co.uk/articles/order-of-the-day/9015>

Å jobbe alene versus å jobbe med mennesker

Den nye teknologien gjorde det i større grad lettere for musikere å lage musikk for et helt band eller orkester på egenhånd, spesielt etter hvert som den nye teknologien ble billigere og flere fikk datamaskiner hjemme.³³⁸ Dette var fokuset i et intervju fra 1986 med Peter Gabriel. Han så for seg en nær fremtid der den nye generasjonen av musikere produserte hjemmeprodusert musikk istedenfor å måtte bruke penger i kommersielle musikkstudioer. Dette mente Gabriel kom til å være med på å forme starten på et nytt musikalsk inntrykk: «For kids and for any non-professional people, the opportunities are going to be there, and I think it'll be a lot more challenging. It should, in the long run, encourage the growth of some strange entertainments, outside of the main commercial marketplace».³³⁹ Et av problemene Gabriel så med musikk som ble produsert hjemme på egenhånd, noe han kalte «the bedroom effect», var mangelen på interaksjoner med andre musikere. Gabriel viste til erfaring fra sin egen karriere, og påpekte at trommeslagerne han hadde jobbet med hadde vært «blant verdens beste», men ingen av dem hadde perfekt rytmesans slik til og med de «billigste trommemaskinene» hadde. Gabriel anerkjente at noen av datidens trommemaskiner kunne programmeres til å få en mer menneskelig «feel», men at dette arbeidet var vanskelig og krevde tålmodighet. Han mente med andre ord at det menneskelige elementet, som spesielt i rytmikk kan karakteriseres av små variasjoner av dynamiske elementer som tempo og aksent, sto i fare for å bli ofret.

I 1986 ga Frank Zappa ut albumet «Jazz From Hell». Albumet var nesten utelukkende komponert og fremført ved hjelp av den digitale arbeidsstasjonen Synclavier, og ble produsert i Zappas hjemmestudio.³⁴⁰ At Zappa kun brukte den nyeste teknologien, og ikke hadde med seg musikere på laget, viser hvor praktisk dette var selv for anerkjente musikere. I 1987 ble han intervjuet av magasinet, som fokuserer på albumet «Jazz From Hell». Han gikk i dybden på hvordan den nye teknologien påvirket musikerkarrieren hans: “if you look at the ordinary process to write music, you write the dots on a piece of paper, then they have to be inked by somebody to make your handwriting look neat, then that is given to a copyist who copies out the parts for all the instruments. At every stage in the data process, mistakes can be perpetuated»³⁴¹. Det kommer tydelig at Zappa, etter 22 år i musikkbransjen, tok teknologien imot med åpne armer. På spørsmål om hva han ville velge hvis det sto mellom å jobbe med

³³⁸ Dan Goldstein, «Technology's Champion.» *Electronics & Music Maker*, juli, 1986, <https://www.muzines.co.uk/articles/technologys-champion/1905>

³³⁹ Goldstein, «Technology's Champion»

³⁴⁰ Rick Davies, «Father of Invention,» *Music Technology*, februar, 1987, <https://www.muzines.co.uk/articles/father-of-invention/247>

³⁴¹ Davies, «Father of Invention.»

musikere og maskiner var han klar i sin tale: «With a machine. No question. No contest.». Det var flere grunner til dette: som komponist mente Zappa at det var vanskelig å få musikere til å utøve musikken han lagde³⁴². ifølge han selv var hans musikk teknisk avansert, og selv med dyktige musikere rundt seg var det uunngåelig at musikerne satte sitt eget preg på musikken. Han mente at om man skrev musikk med et band i tankene, ville det bli «engineered for their assets and liabilities». En annen grunn til at han foretrakk å jobbe med maskiner var at musikere måtte betales. Mellom turnéer hadde han ikke råd til å ha dem på sin lønningsliste, og musikerne måtte derfor være fri til å delta på andre musikalske prosjekter. Hans konklusjon var derfor at den beste måten å jobbe med musikk var «by typing it in, pushing the button and listening to it play back correctly».

Veteraner i bransjen

Frank Zappa var en av artistene som ble intervjuet av magasinet med lang fartstid i bransjen. Også andre veteraner ble intervjuet - En av disse var Cliff Richard, som ble intervjuet i 1982. Han hadde på tidspunktet vært i musikkbransjen i snart 25 år.³⁴³ Han skiller seg ut fra de andre intervjuobjektene med sine røtter godt plantet i rock n' roll-sjangeren, og første del av intervjuet fikk han spørsmål om blant annet stemmen sin og gitarene sine. Intervjuobjektene i magasinet fikk sjelden spørsmål om gitar, da mange av artistene baserte lydbildet sitt rundt synthesizere og trommemaskiner. Det er derfor interessant når spørsmålene begynner å gå over til moderne teknologi. Richard fortalte at på sitt nyeste album tok han i bruk sequencere for første gang i sin karriere. Han hadde også begynt å bruke trommemaskinen Linn. Han var derimot motvillig til å la Linn stå for det rytmiske alene, og spilte inn akustiske trommer i tillegg til de elektroniske. Dette gjorde han for å beholde «entusiasmen» i musikken sin. Han mente at det var viktig at Linn ikke tok over, da musikken kunne bli for presis.³⁴⁴ Han la derfor vekt på hvor viktig det var at en menneskelig trommeslager bidro til det elektroniske: «When you get that drummer in and puts his own feeling to a solid beat it gives a freedom and fluidity you'll only get from a real drummer».

Et tredje eksempel på en veteran-musiker er Steve Reich, som ble intervjuet i 1986. Han hadde på tidspunktet 20 års erfaring i musikkbransjen. Han brukte regelmessig moderne teknologi til deler av sin musikk,³⁴⁵ blant annet synthesizere. Han tok til tross for dette ikke

³⁴² Davies, «Father of Invention.»

³⁴³ Beecher, «Cliff Richard.»

³⁴⁴ Beecher, «Cliff Richard.»

³⁴⁵ Trask, «The Music System.»

synthesizere særlig alvorlig, for han var de «ships that pass in the night, to be replaced by the next model»³⁴⁶. Han mente at alderen hans som 49-åring hadde mye å si for sin skepsis til musikkteknologi, og omtalte seg selv som «computer dumb». Han mente at den yngre generasjonen med musikere ikke kunne lagde musikken de lagde uten å bruke datamaskiner, og sa om fremtidens musikk: «It's unthinkable that the computer won't have a massive influence on composition».³⁴⁷

Mot 90-tallet

I siste halvdel/mot slutten av 1980-tallet begynte magasinet å intervjuer artister innenfor nye sjangre som var i ferd med å bli svært populære: techno og hip hop. Flere DJ-er ble intervjuet, noe som også var nytt for magasinet. Disse sjangrene var direkte inspirert av mange av synth-pop-bandene som hadde blitt omtalt i magasinet gjennom tiåret, som Kraftwerk, Gary Numan og Depeche Mode^{348, 349}. Hip hop-sjangeren hadde sin opprinnelse i New York. I 1986 omtalte magasinet hip hop som sjangeren innenfor pop-musikk som brukte teknologi på den «mest innovative måten». Techno-sjangeren, som er oppkalt etter teknologibegrepet, stammet fra Detroit, men var i likhet med hip hop inspirert av europeiske artister som hadde vært banebrytende i sin bruk av trommemaskiner og synthesizere³⁵⁰.

Den amerikanske duoen Mantronix er den første hip hop-gruppen som blir intervjuet av magasinet, i april 1987. De fortalte om hip hop artisters tendenser til å kopiere hverandre, eksempelvis hvordan «ti forskjellige plater» kunne bruke den samme tromme-samplen. Mantronix var derfor hemmelighetsfulle om hvilke instrumenter de brukte i sin musikkproduksjon: «I like to be ahead of the competition, I like to get the new technology first and create a new kind of sound that people can identify as a Mantronik (sic) sound»³⁵¹. Dette viser at mens flere pop-artister var bekymret for at musikken ble mindre original på grunn av bruk av like instrumenter (med like pre-programmerter lyder), hadde hip hop-sjangeren et annet problem. Som Mantronix sa:

³⁴⁶ Trask, «The Music System.»

³⁴⁷ Trask, «The Music System.»

³⁴⁸ Simon Trask, «Turntable Tech,» *Electronics & Music Maker*, September, 1986, <https://www.muzines.co.uk/articles/turntable-tech/1829>

³⁴⁹ Simon Trask, «The Techno Wave,» *Electronics & Music Maker*, September, 1988, <https://www.muzines.co.uk/articles/the-techno-wave/2291>

³⁵⁰ Trask, «Techno Wave»

³⁵¹ Tim Goodyer, «Music Madness,» *Music Technology*, April, 1987, <https://www.muzines.co.uk/articles/music-madness/2000>

One week you can have a Mantronix record like 'Hard Core Hip Hop', and the next week someone samples it. These guys just keep on stealing things, but they're stealing the old shit that I've done in the past and while they're doing that I'm doing something new.³⁵²

Hip hop-trioen Three Wise Men ble beskrevet av magasinet å være «at the cutting edge of the new British hip hop movement».³⁵³ Intervjuet ga en hip hop-gruppe perspektiv på hvordan moderne teknologi påvirket sjangeren. De mente at den nye generasjonen med hip hop-musikere kunne produsere mye av musikken hjemme med hjelp av en datamaskin og en sampler. De mente at hip hop var en sjanger for fremtiden, mye på grunn av bruken av sampling:

Rap's the only form of music which is embracing the new technology, which never tries to mimic an acoustic instrument with its sampling; it's moving forward in that respect.³⁵⁴

I 1988 ble den amerikanske musikkprodusenten Kevin Saunderson intervjuet under overskriften «The techno wave». I intervjuet blir techno-sjangeren fremstilt som den mest moderne sjangeren sammen med hip hop, sjangre som lagte moderne, nyskapende musikk med moderne teknologi som hoveddrivkraft. Saunderson mente at musikken han var involvert i sin retning ble diktert av teknologien. På spørsmål om «Where does the music go now?» svarte Saunderson at det kom an på hvilke nye ting teknologien førte med seg: «Technology can change the music around. You can be creative in new ways with that stuff».³⁵⁵

Sampling: «Those old sounds»

Peter Gabriel spådde i et tidligere omtalt intervju fra 1986 at sampling ville føre til en ny retning innenfor musikk,³⁵⁶ der musikere kunne være produsenter i sitt eget hjemmestudio, og inkorporere sampler fra andre instrumenter eller elementer fra allerede eksisterende stykker musikk. Dette kunne gjøres med en digital sampler, som utover 1980-tallet hadde blitt mer tilgjengelige også for amatør-musikere.

Tre år etter Gabriels spådom ble flere artister innenfor musikkstilene hip hop, techno og DJ-kulturen intervjuet om samplings rolle i musikk. Det kommer frem i intervjuene at de ikke siktet til den delen av sampling som gikk ut på å sample et instrument, men den delen av

³⁵² Goodyer, "Music Madness"

³⁵³ Tim Pointing, "Three Wise Men," *Music Technology*, juni, 1988, <https://www.muzines.co.uk/articles/three-wise-men/1098>

³⁵⁴ Pointing, "Three Wise Men."

³⁵⁵ Pointing, "Three Wise Men."

³⁵⁶ Pointing, "Three Wise Men."

sampling som «lånte» deler av musikk fra andre artister. Artisten DJ Mark diskuterte de etiske spørsmålene rundt temaet i mai 1989. Et av hans mål med sampling var å «resirkulere» gammel musikk, der den originale artisten sannsynligvis ikke ville saksøke på grunnlag av opphavsrett fordi «the guy's died, doesn't care, or doesn't have enough money to sue». Han rettferdiggjorde dette med at den originale artisten ville være stolte av å få musikken sin presentert i moderne drakt. Han mente at hip hop-sjangeren måtte få noe av æren for å reintrodusere eldre musikk: «Hip hop did bring James Brown back again, OK?».³⁵⁷

DJ'en Cultmaster Swift ble intervjuet om det samme temaet måneden etter DJ Mark. Hans bruk av sampling ble forklart med at samtidens musikk var, i hans ord, «too 'computery'. If you sample old records you gett hat natural feeling, but you're still constructing the music in your own way... ...making it sound like a whole new thing».³⁵⁸ Simon Harris, også en DJ, argumenterte for det samme som DJ Mark og Cultmaster swift i hans intervju fra September 1989.³⁵⁹ Han mente at deres publikum ville høre «those old sounds». For han var «resirkuleringen» av eldre musikk det viktigste moderne teknologi kunne bidra med i musikkproduksjon.

Kapittelkonklusjon

Flere musikere så på det nye musikkutstyret som en måte å nærme seg en mer direkte link mellom musikalske idéer og et ferdig produkt. Musikalske idéer som hadde vært vanskelige å realisere med gammel teknologi var nå mulig på grunn av datamaskinen. Dette Det kommer frem at det kunne være en utfordrende overgang for musikere som skiftet fra å gå fra analoge instrumenter til digitale. På grunn av den hyppige frekvensen av nytt musikkutstyr som lansert på markedet, var det vanskelig å utforske et instrument over lang tid. Likevel var det mye entusiasme rundt den nye teknologien. Den kunne gjøre musikkproduksjon mindre tidkrevende og mer effektiv. Teknologi gjorde det også mulig å produsere musikk med nye metoder. Musikk som var teknisk krevende å spille på instrumenter, kunne programmeres inn i en datamaskin. Muligheten til å eliminere innhyrede musikere fra musikkstudioet ved å lene seg mer på nytt studioutstyr gjorde også at musikere kunne få større grad av kontroll på sitt musikalske produkt, selv om dette også kunne gjøre at

³⁵⁷ Simon Trask, "45 Kingdom," *Music Technology*, mai, 1989, <https://www.muzines.co.uk/articles/45-kingdom/71>

³⁵⁸ Simon Trask, "DJ Technology," *Music Technology*, juni, 1989, <https://www.muzines.co.uk/articles/dj-technology/92>

³⁵⁹ Tim Goodyer, "The Basement Tapes," *Music Technology*, september, 1989, <https://www.muzines.co.uk/articles/the-bassment-tapes/140>

verdifull interaksjon mellom musikere gikk tapt. Teknologien ble også møtt med skepsis av flere musikere. Særlig gjaldt dette musikere som hadde lang fartstid i bransjen. Flere av dem hadde en hybrid tilnærming til valget om å bruke nytt eller gammelt musikkutstyr. Det kunne også føre til problemer på konserter om en var for avhengig av teknologi, da datamaskiner kunne «kræsje», og derfor sabotere hele frem. Som resultat av dette kunne det som ble kalt «technoparanoia», en slags angst for teknologi. Mot slutten av 1980-tallet gjorde sampling at nye impulser, noe ironisk basert på eldre lyder, ble introdusert til nyere generasjoner av musikere, og dette bidro til utbredelsen av nye sjangre som hip hop, techno og DJ-kulturen. Selve fundamentet til disse sjangrene var det nye musikkutstyret teknologien stod for.

Kapittel 7: Oppsummering og konklusjon

Innledning

Denne oppgaven har sett på fremstillingen av teknologi i musikkmagasinet *Electronics & Music Maker*, som byttet navn til *Music Technology* i 1986. Ved å gå igjennom 159 av magasinet's utgaver, fra mars 1981 til desember 1990, har innhold som har vært relevant for oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål blitt analysert. Oppgavens mål har vært å undersøke hvordan digital musikkteknologi som fenomen ble evaluert, tematisert og debattert i det nevnte musikkmagasinet gjennom 1980-tallet. Analysen har forsøkt å synliggjøre hvilke holdninger magasinet, lesere, samt profesjonelle artister og musikkbransje hadde til teknologiens påvirkning på et bredt spekter innen musikkverden. Oppgaven har også sett på de transformerende effektene teknologi hadde på 1980-tallets musikkproduksjon – en periode i stor endring fra analog til digital teknologi når det kom til musikkutstyr, lydopptak og lydbehandling.

Oppgaven har vist at påvirkningen teknologi hadde på 1980-tallets musikkverden var omfattende. Skiftet mellom 1970-tallet og 1980-tallet representerte en ny æra innen musikkproduksjon, fremførelse av musikk, og hvordan musikkutstyr ble presentert via reklame. Dette hadde en transformerende effekt på musikken som ble produsert på tiåret, da elektronisk musikk ble en viktig del av populærmusikk. Dette teknologiske skiftet som ble fremtredende på starten av tiåret utviklet seg gjennom hele 1980-tallet, og var et essensielt

element i fremveksten av nye sjangre som techno, hip hop samt DJ-kulturen som kom rundt slutten av tiåret.

Kildematerialet har reflektert teknologiens endring på musikken som ble produsert, men også vist holdningene til disse endringene. Perspektiver fra flere hold har vist seg i kildene: musikkjournalister har kommet til orde gjennom ledere, intervjuer og artikler, musikkinteresserte fikk en stemme gjennom å sende inn sine leserinnlegg, og profesjonelle musikere presenterte sine holdninger rundt teknologi og musikk i intervjuer. I tillegg har produsenter av musikkutstyr vist sitt perspektiv gjennom deres reklamer. Helhetsbildet som har blitt skapt av alle disse perspektivene gjennom et tiår, har gitt et bredt og dypt innblikk i hvordan teknologi påvirker vår kultur, og hvordan vi forholder oss til den. De forskjellige holdningene til teknologi har gitt interessante perspektiv som ofte har ført til debatter, og vist hvordan ulike deler av en musikk-kultur har respondert på forskjellig vis og inngått i en dialog der ulike interessenter har brukt musikkmagasinet som en aktiv kommunikasjonskanal. På den måten kan også magasinet i seg selv sies å ha vært en pådriver og en påvirker for teknologiens innvirkning på musikkverden.

For å konkludere med oppgavens funn, er kapittelet delt inn etter problemstillingen og forskningsspørsmålenes temaer.

Holdninger til teknologi

Gjennom analysen av magasinet har det vist seg flere holdninger til teknologi, både i ledere, leserinnlegg, intervjuer og reklame. Selv om disse holdningene ble ytret fra individuelle, subjektive synspunkt, kan de sies å ofte reflektere en kollektiv holdning når man tar et steg tilbake og ser det helhetlige bildet. Ledere som ytret en holdning til teknologi ble ofte kommentert videre i leserinnlegg, og i visse tilfeller førte dette til tråder av leserinnlegg som har vist en enighet rundt en holdning til teknologi, men motstridende meninger førte også til interessante debatter.

De første årene av 1980-tallet var spesielt to holdninger til teknologi fremtredende: Entusiasme og determinisme. Entusiasmen siktet til de enorme mulighetene som fantes ved bruk av digitalt musikkutstyr som synthesizeren, og kanskje spesielt elektroniske trommer. Teknologisk determinisme kom til uttrykk ved fokuset på at denne utviklingen, som særlig trakk frem mikroprosessorens rolle i musikkutstyr, som var det neste steget i en slags

musikalsk evolusjon, enten musikere likte det eller ikke. Magasinet mente derfor at deres lesere trengte informasjon om hvordan man kunne bruke den nye teknologien på best mulig måte. Ved å gjøre dette kunne musikere bli det magasinet kalte en «computer musician». Reklamene spilte også en stor rolle i forsøket på å lokke leserne til å bruke det nyeste utstyret – slagord som «Join the keyboard revolution» og beskrivelser av produkter som var nødvendige å besitte for å være en av fremtidens musikere, må ha gjort inntrykk på mange av magasinets lesere. Andre reklamer viste til den revolusjonære nye musikkæraen som var nært forestående. Teknologien ble her ofte fremstilt som noe futuristisk, og en kraft som ville endre musikkverden.

De elektroniske trommene, som var basert på datateknologi, var et symbol på den endrende kraften teknologien hadde. Et instrument som i prinsippet var basert på gammel teknologi hadde blitt transformert til noe som ikke bare sørget for tidligere ukjente lyder, men også gjorde at trommeslagere måtte opparbeide seg teknologiske ferdigheter, ikke bare musikktekniske ferdigheter.

Blant artister fantes det eksempler på at den nye teknologien ble sett på med en blanding av teknologisk entusiasme og teknologisk romantisering. Nye instrumenter, spesielt de elektroniske trommene Linn LM-1 ble omfavnet av mange av artistene, også blant de artistene som hadde vært i bransjen lenge, og derfor hadde basert lydbildet sitt på mer konvensjonelle instrumenter. Musikere så stort sett på den nye musikkteknologien som noe som var kommet for å bli, og bekvemmeligheten av de nye instrumentene ble trukket frem som positivt. Å bruke mindre tid å krefter på å produsere musikk, samtidig som de kreative begrensningene ble redusert, var en positiv konsekvens av den nye teknologien. Flere musikere hyllet måten ny teknologi gjorde at det var blitt kortere ledd mellom musikalske idéer og et musikalsk produkt. Samtidig så noen musikere for seg at dette kom til å bli forbedret med tiden, noe som da kunne føre til en enda mer direkte linje mellom kreativitet og produkt. Noen mente derfor at slike teknologiske fremskritt kunne føre til det en kunne kalle et musikalsk utopia.

Fra 1981 til midten av tiåret kan det konkluderes med at magasinets fremstilling av teknologi hovedsakelig viste følgende holdninger: teknologisk entusiasme, teknologisk romantisering og teknologisk determinisme. Selv om disse holdningene på ingen måte forsvant ved midten av 1980-tallet, skjedde det da en endring i magasinets fremstilling av teknologi. Temaet om teknologi og musikk ble sett på fra flere perspektiv, og kritiske stemmer gjorde at bildet ble

mer nyansert. Utover tiåret kom det frem at teknologi preget mange sider av musikkverden, noe som særlig ble reflektert i spalten for leserinnlegg. Flere interessante debatter utviklet seg: spørsmålet om teknologiens rolle i musikkundervisning, det nye musikkutstyrets høye prisnivå og analogt versus digitalt utstyr. Fra midten av tiåret ble også holdninger som gikk i retning teknologisk skeptisisme mer synlig. Blant leserne ble det uttrykt et press om å skaffe seg det nyeste musikkutstyret som ble lansert på et marked som stadig vokste. En del av musikkutstyret som var basert på digital teknologi, som elektroniske trommer, synthesizere, sequencere og samplere, hadde tidlig på tiåret blitt kritisert av musikere for å være for dyrt, og kun forbeholdt de største artistene. Men etter hvert som mikroprosessorer ble billigere å produsere, sank prisene på digitalt musikkutstyr, noe som spilte en rolle i å gjøre at det ble mer utbredt.

Den teknologiske skeptisismen var rettet mot hvordan følgene av teknologien kunne utgjøre flere trusler mot musikere og musikk som kunstform. Det var flere argumenter for dette. Et var at musikk var i ferd med å bli for «perfekt» og utvannet av det nye utstyret, og at man med hjelp av digitalt utstyr kunne skjule seg bak slett musikalsk håndverk. I tillegg mente flere at ved å bruke de fabrikkinnstilte lydene som fulgte med f.eks. synthesizere, ble musikken mindre original, og datert til de rådende trendene som ble formet av det nyeste utstyret. Det ble også stilt spørsmål til hva som kunne skje med yrkesmusikere hvis deres arbeid ble erstattet av maskiner.

Samtidig har vi sett at disse holdningene bare var én side av helheten. De samme argumentene ble brukt av både teknologiske skeptikere og teknologiske optimister.

Der noen mente at musikk hadde blitt for mekanisk og «kald», mente andre at nettopp dette var estetiske kvaliteter som gjorde musikken interessant. Der noen kritiserte digitale instrumenter for å erstatte yrkesmusikere, så andre verdien i den artistiske friheten og kontrollen dette medførte.

Teknologiens påvirkning på 1980-tallets musikkproduksjon

Tidlig på 1980-tallet presenterte magasinet et narrativ om en kommende ny æra innen musikk. Nytt musikkutstyr som var basert på digital teknologi, og datamaskinens rolle i musikkproduksjon, ble fremstilt som drivkraften i dette. Det ble satt et søkelys på teknologiens potensiale til å produsere musikk på nye måter. Oppgaven har sett på hvordan dette utspilte seg gjennom tiåret. Analysen av kildematerialet har vist at teknologien hadde en

betydelig innvirkning på musikkproduksjon og musikkutvikling. Ved hjelp av teknologi kunne artister produsere musikk på et mindre tidkrevende vis, og en trengte ikke nødvendigvis like stor grad av ferdighet på et instrument for å realisere sine musikalske visjoner. Datamaskinen var derfor et egnet verktøy for å utføre komplekse musikalske idéer, og kunne på den måten bli en forlengelse av en musikers kreative kontroll. Det digitale musikkutstyret gjorde det mulig å manipulere lyd på en mer effektiv og kreativ måte enn analogt utstyr tillot, noe som utvidet musikerens soniske palett.

Sampling-teknikken som ble mye omtalt fra 1985 og utover, i tillegg til elektroniske trommer, bidro til at DJ-kulturen og nye musikalske stilarter som techno og hip hop vokste i utbredelse. Av intervjuer med artister kom det frem at en stor del av denne musikkens egenart kom fra å «låne» elementer fra eldre musikk, som dermed ble reintrodusert i en moderne utgave. Et av målene med denne hybride tilnærmingen til teknologi var å revitalisere musikk produsert av digitalt musikkutstyr. I tillegg til dette var det eksempler på artister som befant seg utenfor disse nye sjangrene, som bevisst brukte nytt utstyr på «feil» måte for å skille seg ut. Disse eksemplene kan sies å være en motreaksjon på holdningen om at musikk hadde blitt for «perfekt», «mekanisk» og uoriginal som følge av ny teknologi.

Avslutning

I lys av denne beskrevne perioden, kunne det ha vært interessant å sett på hva som påvirket de teknologiske endringene som har funnet sted i musikkverden fra slutten av 1980-tallet og frem til i dag. På 1990-tallet kom internett som medførte mange nye kommunikasjonskanaler, og ett spørsmål man blant annet kan stille seg, er hvilken drivkraft dette har hatt for utviklingen av musikkverden i denne perioden.

Litteraturliste

Innhold fra magasinet, hentet fra www.muzines.co.uk

ABC Music, "Join The Keyboard Revolution," *Electronics & Music Maker*, April, 1982,
<https://www.muzines.co.uk/ad/5772>

Akai, «The S612 Sampler,» *Music Technology*, mai, 1986,
<https://www.muzines.co.uk/ad/3863>

Arnold, Robin, «School's In», *Music Technology*, februar, 1987
<https://www.muzines.co.uk/articles/communique/717>

Bacon, Tony, "Roland TR606," *Electronics & Music Maker*, februar, 1982,
<https://www.muzines.co.uk/articles/roland-tr606/3696> Bargain Basement Buys," *Electronics & Music Maker*,
januar, 1986,
<https://www.muzines.co.uk/articles/comment/9197>

Bacon, Tony, «Human League in the studio,» *Electronics & Music Maker*, april, 1982,
<https://www.muzines.co.uk/articles/human-league-in-the-studio/4246>

Beecher, Mike, "A tremendous response for E&MM from our readers!" *Electronics & Music Maker*, April
1981, <https://www.muzines.co.uk/articles/a-tremendous-response-for-eandmm-from-our-readers/2592>

Beecher, Mike, «Editorial,» *Electronics & Music Maker*, januar, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/articles/editorial/5845>

Beecher, Mike, "The integration of Electronics, Computing and Music!" *Electronics & Music Maker*, mai, 1981,
<https://www.muzines.co.uk/articles/the-integration-of-electronics-computing-and-music/2621>

Beecher, Mike, "Kraftwerk Revealed," *Electronics & Music Maker*, september, 1981,
<https://www.muzines.co.uk/articles/kraftwerk-revealed/3567>

Beecher, Mike, «The Integration of Electronics, Computing and Music!» *Electronics & Music Maker*, mai 1981,
<https://www.muzines.co.uk/articles/the-integration-of-electronics-computing-and-music/2621>
Slack og Wise, *Culture and Technology*, 22

Beecher, Mike, "A special magazine for the hobbyist," *Electronics & Music Maker*, mars, 1981,
<https://www.muzines.co.uk/articles/a-special-magazine-for-the-hobbyist/2559>

Beecher, Mike "Landscape Explored," *Electronics & Music Maker*, November, 1981,
<https://www.muzines.co.uk/articles/landscape-explored/3598>

Beecher, Mike, «Jethro Tull's Peter Dinklage,» *Electronics & Music Maker*, september, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/articles/jethro-tulls-peter-dinklage/6147>

Beecher, Mike, «Cliff Richard,» *Electronics & Music Maker*, desember, 1982,
<https://www.muzines.co.uk/articles/cliff-richard/4453>

Beecher, Mike, «Enter The Compu-Music Age!» *Electronics & Music Maker*, februar, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/articles/micromusic/5882>

Beecher, Mike, «Rick Wakeman in 1984,» *Electronics & Music Maker*, desember, 1981,
<https://www.muzines.co.uk/articles/rick-wakeman-in-1984/3626>

Bennett, Stephen, «Sampling Drainpipes,» *Electronics & Music Maker*, august, 1985,
<https://www.muzines.co.uk/articles/communicue/9099>

Black, Melanie, “School Synths,” *Electronics & Music Maker*, September, 1986
<https://www.muzines.co.uk/articles/communicue/1820>

Bradwell, David, “Docklands Rendezvous,” *Music Technology*, august 1988,
<https://www.muzines.co.uk/articles/docklands-rendezvous/354>

Bradwell, David, “Copycat Crimes,” *Music Technology*, September, 1988,
<https://www.muzines.co.uk/articles/copycat-crimes/2289>

«British Music Fair,» *Electronics & Music Maker*, september, 1984,
<https://www.muzines.co.uk/articles/newsdesk-special/7968>

Button, Clive, “The Syntom Drum Synthesizer,” *Electronics & Music Maker*, April, 1981
<https://www.muzines.co.uk/articles/the-syntom-drum-synthesiser/2593>

Cann, Warren, “The Linn LM-1 Drum Computer,” *Electronics & Music Maker*, September, 1981,
<https://www.muzines.co.uk/articles/the-linn-lm-1-drum-computer/3566>

Cann, Warren, «Warren Cann’s Electro-Drum Column,» *Electronics & Music Maker*, august 1982
<https://www.muzines.co.uk/articles/warren-canns-electro-drum-column/4345>

Casio, “Just use your imagination. Casio does the rest,” *Electronics & Music Maker*, august, 1983
<https://www.muzines.co.uk/ad/9678>

Celestion, “Another Step Forward Into the Past,” *Electronics & Music Maker*, februar, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/ad/9283>

Chase, “The amazing Chord Computer,” *Electronics & Music Maker*, februar, 1984
<https://www.muzines.co.uk/mags/emm/84/02/623>

Clerkin, Joe, “Digital Aids The Video Stars,” *Electronics & Music Maker*, September, 1982,
<https://www.muzines.co.uk/articles/digital-aids-the-video-stars/4362>

Crombie, Dave, «The Japanese Music Fair,» *Electronics & Music Maker*, januar, 1982,
<https://www.muzines.co.uk/articles/the-japanese-music-fair/3657>

Davies, Rick, “Father of Invention,» *Music Technology*, februar, 1987,
<https://www.muzines.co.uk/articles/father-of-invention/247>

«DDrums Electronic Percussion System,» *Electronics & Music Maker*, oktober, 1984,
<https://www.muzines.co.uk/mags/emm/84/10/631#>

Denyer, Ralph, «No Presets Allowed,» *Sound on Sound*, august, 1986,
<https://www.muzines.co.uk/articles/no-presets-allowed/1639>

Drumulator, “Amazing Drum Machine, Amazing Price,» *Electronics & Music Maker*, mars, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/ad/9376>

Dunn, Patrick, «School of Thought,» *Electronics & Music Maker*, oktober, 1986
<https://www.muzines.co.uk/articles/communique/1700>

«Electronic Music Studio,» *Music Technology*, februar, 1987,
<https://www.muzines.co.uk/articles/electronic-music-studio/1514>

Ellis, David, «The Apple Music System,» *Electronics & Music Maker*, mai, 1981,
<https://www.muzines.co.uk/articles/apple-music-system-review/2634>

Ellis, David, «BBC Micro Music,» *Electronics & Music Maker*, oktober, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/articles/bbc-micro-music/6198>

Ellis, David, “Greetings, Computer Musicians!” *Electronics & Music Maker*, september, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/articles/greetings-computer-musicians/6160>

Ellis, David, «Music at City University,» *Electronics & Music Maker*, oktober, 1981,
<https://www.muzines.co.uk/articles/music-at-city-university/3590>

Ellis, David, «Musicom,» *Music Technology*, november, 1986,
<https://www.muzines.co.uk/articles/musicom/974>

Forrest, Scott, «Micro Revolution,» *Electronics & Music Maker*, juli, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/articles/readers-letters/6073>

Gibson, “High Standards,» *Electronics & Music Maker*, April, 1982,
<https://www.muzines.co.uk/ad/5768>

Goldstein, Dan “Soil Festivities,» *Electronics & Music Maker*, desember, 1984,
<https://www.muzines.co.uk/articles/soil-festivities/8038>

Goldstein, Dan, «Mass Hysteria,» *Electronics & Music Maker*, juli, 1984,
<https://www.muzines.co.uk/articles/mass-hysteria/7923>

Goldstein, Dan, «Technology’s Champion,» *Electronics & Music Maker*, juli, 1986,

<https://www.muzines.co.uk/articles/technologys-champion/1905>

Goldstein, Dan, «Made In Japan,» *Electronics & Music Maker*, juni, 1986,
<https://www.muzines.co.uk/articles/made-in-japan/1894>

Goldstein, Dan, «Gary Numan,» *Electronics & Music Maker*, desember, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/articles/gary-numan/6219>

Goldstein, Dan, «Life is a Cabaret,» *Electronics & Music Maker*, november, 1984,
<https://www.muzines.co.uk/articles/life-is-a-cabaret/8008>

Goldstein, Dan, «Downstairs at Eric's,» *Electronics & Music Maker*, mars, 1984,
<https://www.muzines.co.uk/articles/downstairs-at-erics/1592>

Goldstein, Dan, «The Struggle for Freedom,» *Music Technology*, juli, 1987,
<https://www.muzines.co.uk/articles/the-struggle-for-freedom/2068>

Goodyer, Tim, «Klassisk Cut-up,» *Music Technology*, april, 1989,
<https://www.muzines.co.uk/articles/kllassisk-cut-up/56>

Goodyer, Tim, «The Basement Tapes,» *Music Technology*, september, 1989,
<https://www.muzines.co.uk/articles/the-bassment-tapes/140>

Goodyer, Tim, «Improbability Factor: 42,» *Electronics & Music Maker*, juli, 1985,
<https://www.muzines.co.uk/articles/improbability-factor-42/9084>

Goodyer, Tim, «Radio Active,» *Music Technology*, mars, 1987
<https://www.muzines.co.uk/articles/radio-active/271>

Goodyer, Tim, «Music Madness,» *Music Technology*, April, 1987,
<https://www.muzines.co.uk/articles/music-madness/2000>

Goodyer, Tim, «Off The Record,» *Music Technology*, oktober, 1988,
<https://www.muzines.co.uk/articles/off-the-record/363>

Goodyer, Tim, «Modern Times,» *Music Technology*, januar, 1990,
<https://www.muzines.co.uk/articles/modern-times/277>

Goodyer, Tim, «Soft Wars,» *Music Technology*, april, 1990,
<https://www.muzines.co.uk/articles/soft-wars/319>

Goodyer, Tim, «Akai S612,» *Electronics & Music Maker*, mai, 1985,
<https://www.muzines.co.uk/mags/emm/85/05/638>

Goodyer, Tim, «Warm Music, Cool Thoughts,» *Electronics & Music Maker*, juli, 1986,
<https://www.muzines.co.uk/articles/warm-music-cool-thoughts/1930>

Goodyer, Tim, "Sample Daze," *Music Technology*, September, 1988,
<https://www.muzines.co.uk/articles/sample-daze/2275>

Goodyer, Tim, «The Shape of Things to Come,» *Music technology*, juli, 1988,
<https://www.muzines.co.uk/articles/the-shape-of-things-to-come/1110>

Goodyer, Tim, «The Death Of The Song,» *Music Technlogy*, november, 1987,
<https://www.muzines.co.uk/articles/question-and-answer-time/2113>

«Hexadrum,» *Electronics & Music Maker*, august, 1981,
<https://www.muzines.co.uk/articles/hexadrum/2709>

Hall, Graham, «Electronics and Music in Harmony,» *Electronics & Music Maker*, juni, 1981,
<https://www.muzines.co.uk/articles/electronics-and-music-in-harmony/2675>

Hill, Vince S., «MIDI Theory and Practice,» *Electronics & Music Maker*, mai, 1984,
<https://www.muzines.co.uk/articles/midi-theory-and-practice/7868>

«Interface,» *Electronics & Music Maker*, juni, 1985,
<https://www.muzines.co.uk/articles/interface/9050>

«Interface '84,» *Electronics & Music Maker*, desember, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/articles/editorial/6214>

«Introducing the MIDI,» *Electronics & Music Maker*, mai, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/articles/introducing-the-midi/6024>

Ireland, Kerry, "Praise," *Electronics & Music Maker*, juli, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/articles/readers-letters/6073>

John, Chris«Technology and Art,» *Music Technology*, november, 1986,
<https://www.muzines.co.uk/articles/communique/965>

«Klaus Schulze on Composing,» *Electronics & Music Maker*, mars, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/articles/rick-wakeman-in-1984/3626>

Knight, Graham «SHARP MZ80K – the melody micro!» *Electronics & Music Maker*, mars 1981,
<https://www.muzines.co.uk/articles/micro-music/2571#>

Korg, "Rhythm Unlimited," *Electronics & Music Maker*, mars, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/ad/9388>

Lambert, Stuart, «The rich get richer... and the rest of us get left behind,» *Electronics & Music Maker*, februar, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/articles/readers-letters/5875>

Lennard, Vic.«The Software Syndrom,» *Music Technology*, februar, 1990,

<https://www.muzines.co.uk/articles/the-software-syndrome/292>

Lennon, Robert, «Further Education,» *Music Technology*, november, 1986
<https://www.muzines.co.uk/articles/communiquer/965>

«Linn Drum,» *Electronics & Music Maker*, februar, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/articles/linndrum/5884>

Manison, Keith, «Programming Microcomputers,» *Electronics & Music Maker*, april 1981,
<https://www.muzines.co.uk/mags/emm/81/04/589>

«May MIDI Madness,» *Electronics & Music Maker*, mai, 1984,
<https://www.muzines.co.uk/articles/comment/7855>

Maydew, Peter, «Sampling Concrete,» *Electronics & Music Maker*, august, 1985,
<https://www.muzines.co.uk/articles/communiquer/9099>

McGrath, P., «The Great Debate,» *Electronics & Music Maker*, april, 1983
<https://www.muzines.co.uk/articles/readers-letters/5917>

Meurer, Jens, «Mechanical Performance,» *Music Technology*, juli 1988,
<https://www.muzines.co.uk/articles/communiquer/1113>

Moon, Anthony, «Hexadrum,» *Electronics & Music Maker*, mai, 1982,
<https://www.muzines.co.uk/articles/readers-letters/4265>

Moore, Steve, «Electronic Music – A Philosophical Defence,» *Electronics & Music Maker*, oktober, 1982,
<https://www.muzines.co.uk/articles/electronic-music-a-philosophical-defence/4400>

«Music Maker Equipment Scene,» *Electronics & Music Maker*, april, 1981,
<https://www.muzines.co.uk/articles/music-maker-equipment-scene/2619>

«New Products – Frankfurt Musik Messe,» *Electronics & Music Maker*, mars, 1982,
<https://www.muzines.co.uk/articles/new-products-frankfurt-musik-messe/4242>

Palmer, J., «Complaints,» *Electronics & Music Maker*, august, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/articles/readers-letters/6108>

Patchwork,» *Electronics & Music Maker*, januar, 1984,
<https://www.muzines.co.uk/articles/patchwork/1790>

Pickering, Roly «Virus!» *Music Technology*, oktober, 1988,
<https://www.muzines.co.uk/articles/virus/377>

Pointing, Tim, «Three Wise Men,» *Music Technology*, juni, 1988,
<https://www.muzines.co.uk/articles/three-wise-men/1098>

Read, Malcolm «Hi-Tech-cul-de-sac,» *Music Technology*, august, 1987
<https://www.muzines.co.uk/articles/communiquer/1031>

Roland, "The Roland Generation," *Electronics & Music Maker*, mars, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/ad/5788>

Roland, «Uncompromising Playability,» *Music Technology*, mai, 1987,
<https://www.muzines.co.uk/mags/mt/87/05/65>

«Ronny's Electro-Music Cabaret», *Electronics & Music Maker*, juli, 1982,
<https://www.muzines.co.uk/articles/ronnys-electro-music-cabaret/4295>

Sequential Circuits, "Your Personal Orchestra," *Electronics & Music Maker*, juli, 1984,
<https://www.muzines.co.uk/ad/14092>

«Sex, Drugs & High Technology,» *Electronics & Music Maker*, juni, 1985,
<https://www.muzines.co.uk/articles/comment/9049>

Simmons, "Drums Have Been Round For Ages," *Electronics & Music Maker*, august, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/ad/9696>

Simmons, «The Next Step,» *Electronics & Music Maker*, februar, 1984,
<https://www.muzines.co.uk/ad/13886>

Simmons, "Drums Have Been Round for Ages," *Electronics & Music Maker*, august, 1983
<https://www.muzines.co.uk/ad/9696>

Stepp, "This is not the end of the guitar..." *Electronics & Music Magazine*, august, 1986
<https://www.muzines.co.uk/ad/3980>

Tangerine Computer Systems, "Step by Step with the Computer System Designed for Tomorrow," *Electronics & Music Maker*, april, 1982,
<https://www.muzines.co.uk/ad/5788>

Technics Digital 10, "At a stretch, you might just match the realism of our Digital 10," *Electronics & Music Maker*, oktober 1984, <https://www.muzines.co.uk/ad/3732>

Teisco, "Sounds of the Future," *Electronics & Music Maker*, januar, 1982
<https://www.muzines.co.uk/ad/4969>

Texas, «Win a Texas TI-99/4A Micro Computer,» *Electronics & Music Maker*, februar, 1983,
<https://www.muzines.co.uk/mags/emm/83/03/612>

T.G., «Class of '88,» *Music Technology*, august 1988,
<https://www.muzines.co.uk/articles/class-of-88/346>

«The Matinee Organ,» *Electronics & Music Maker*, mars 1981,
<https://www.muzines.co.uk/mags/emm/81/03/656>

«The Music Behind The Face,» *Electronic & Music Maker*, desember, 1985,
<https://www.muzines.co.uk/articles/comment/9180>

Trask, Simon, “The Techno Wave,” *Music Technology*, september, 1988,
<https://www.muzines.co.uk/articles/the-techno-wave/2291>

Trask, Simon, “The Techno Wave,” *Electronics & Music Maker*, September, 1988,
<https://www.muzines.co.uk/articles/the-techno-wave/2291>

Trask, Simon, «The Music System,» *Electronics & Music Maker*, mars, 1986,
<https://www.muzines.co.uk/articles/the-music-system/9250>

Trask, Simon, «Turntable Tech,» *Electronics & Music Maker*, September, 1986,
<https://www.muzines.co.uk/articles/turntable-tech/1829>

Trask, Simon, “45 Kingdom,” *Music Technology*, mai, 1989,
<https://www.muzines.co.uk/articles/45-kingdom/71>

Trask, Simon, “DJ Technology,” *Music Technology*, juni, 1989,
<https://www.muzines.co.uk/articles/dj-technology/92>

Tumelty, Michael “School Music,” *Electronics & Music Maker*, november, 1982
<https://www.muzines.co.uk/mags/emm/82/11/608>

Vosburgh, Matthew, «Order of the Day,» *Electronics & Music Maker*, mars, 1985,
<https://www.muzines.co.uk/articles/order-of-the-day/9015>

White, Paul, “Tama Techstar Electronic Drums,” *Electronics & Music Maker*, oktober, 1984,
<https://www.muzines.co.uk/articles/tama-techstar-electronic-drums/1467>

«Zildjian Cymbals,» *Electronics & Music Maker*, januar, 1983
<https://www.muzines.co.uk/articles/zildjian-cymbals/5873>

Yamaha, “Join a Top Band,” *Electronics & Music Maker*, juli, 1984,
<https://www.muzines.co.uk/ad/14096>

Sekundærlitteratur

- Borthwick, Stuart og Moy, Ron., *Popular Music Genres*. New York: Routledge, 2004.
- Burgess, Richard James. *The History of Music Production*. New York: Oxford University Press, 2014.
- Ede, Andrew. *Technology and Society: A World History*. New York: Cambridge University Press, 2019.
- Frith, Simon, red. *Taking Popular Music Seriously: Selected Essays*. London: Routledge, 2016.
- Holmes, Thom. *Electronic and Experimental Music*. New York, Routledge, 2016.
- Horning, Susan Schmidt, *Chasing Sound: Technology, Culture, and the art of Studio Recording*. Baltimore: John Hopkins University Press, 2013.
- Hård Mikael og Jamison, Andrew. *Hubris and Hybrids: A Cultural History of Technology and Science*. New York: Routledge, 2005.
- Millard, Andre. *America On Record: A History Of Recorded Sound*. New York, Cambridge University Press, 2005.
- Marx, Leo og Smith, Merriot Roe. *Does Technology Drive History: The Dilemma of Technological Determinism*. London: MIT Press, 1998.
- Matthewman, Steve. *Technology and Social Theory*. Palgrave Macmillan, 2011.
- Nye, David E. *Technology Matters: Questions to Live With*. London: The MIT Press, 2006.
- Manning, Peter. *Electronic and Computer Music*. New York: Oxford University Press, 2004.
- Melve, Leidulf og Ryymin, Teemu. *Historikerens Arbeidsmåter*. Oslo: Universitetsforlaget, 2018.
- Morton, David. *Off the record: The Technology and culture of sound recording in America*. New Jersey, Rutgers Univeristy Press, 2000.
- Roads, Curtis og Strawn, John, red. *Foudations of Computer Music*. Cambridge, MIT Press, 1987.
- Rogers, Everett M. *Diffusion of Innovations*.New York: The Free Press, 1983.
- Rojas, Raul og Hashagen, Ulf, red. *The First Computers: History and Architectures*. Cambridge: MIT Press, 2000.
- Slack, Jennifer Daryl og Wise, J. Macgregor. *Culture and Technology: A Primer*. New York: Peter Lang Publishing, 2015.
- Stubbs, David. *Mars by 1980: The Story of Electronic Music*. Faber & Faber, 2018.
- Tsemuck, Peter. *Creativity and Innovation in the Music Industry*. Dordrecht: Springer, 2006.
- Théberge, Paul. *Any Sound You Can Imagine: Making Music*. Wesleyan University Press, 1997.

Vail, Mark. *The Synthesizer: A Comprehensive guide to Understanding, Programming, Playing and Recording the Ultimate Electronic Music Instrument*. New York: Oxford University Press, 2014.

Wald, Elijah. *Dylan Goes Electric!* Harper Collins, 2015.

Lenker

Norton, «When Were Computer Viruses first Written, and What Were Their Original Purposes?»,
<https://us.norton.com/internetsecurity-malware-when-were-computer-viruses-first-written-and-what-were-their-original-purposes.html>

Guardian, «How we made: Relax by Frankie Goes to Hollywood,»,

<https://www.theguardian.com/music/2021/aug/02/how-we-made-relax-by-frankie-goes-to-hollywood-sex-mix-gay-clubs>.

Musicrepo, “Music Technology Glossary of Terms,” <https://www.musicrepo.com/music-technology-glossary-of-terms/>

Øvrige kilder

Dobie, Ian Michael. «The Impact of New Technologies and Internet on The Music Industry, 1997-2001» (Doktorgrad, University of Salford, 2001) <https://usir.salford.ac.uk/id/eprint/2027/1/DX218737.pdf>

Ariniello, Joey. «The Digital Revolution: an Analysis of Technological Innovation in the Music Industry» (Honors Thesis, Regis College, 2010)

<https://epublications.regis.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1530&context=theses>

