
Högskolan Dalarna
Institutionen för kultur och medier
Ljudproduktion, fördjupningskurs 30 hp
Ht 2007

C-uppsats

Den moderna synthen

Hur påverkar dess valmöjligheter det musikaliska skapandet?

Författare: Henrik Björlind



Handledare: Sten Sundin
Examinator: Dan Lundberg

Abstract

En fallstudie i huruvida mångfalden av valmöjligheter och funktioner i en modern synth påverkar musikskapandeprocessen. Undersökningen fokuseras på att undersöka hur dagens kompositörer använder sig av ljudskapande i moderna synthar.

Syftet med denna undersökning är att se om mångfald av funktioner i en modern synth påverkar musikskapandet, för att ge läsaren en tankeställare angående arbetsflödet i sitt musikskapande, så att en effektivisering av processen kan tillämpas och att om möjligt, ge rum för mera musikskapande och mindre teknikförståelse.

Denna undersökning gjordes genom att genomföra ett antal intervjuer samt en kompletterande enkätundersökning.

Sluttsen jag kommit fram till är att en mångfald av funktioner påverkar musikskapandet, antingen negativt eller positivt beroende på genre och kompositörens erfarenhet av synthar.

Innehållsförteckning

FÖRORD	4
INLEDNING	5
SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR	7
SYFTE	7
FRÅGESTÄLLNINGAR	7
METOD OCH KÄLLMATERIAL	8
INTERVJU	8
ENKÄT	9
KÄLLMATERIAL	10
FORSKNINGSLÄGE	11
ORDLISTA	13
BAKGRUND	16
SYNTHENS UTVECKLING	16
LJUDSKAPANDE I EN SYNTH	19
VALFRIHETEN	22
RESULTAT	24
INTERVJURESULTAT	24
ENKÄTRESULTAT	29
SLUTSATS	32
DISKUSSION.....	35
FÖRSLAG PÅ VIDARE FORSKNING	37
KRITIK	37
KÄLL- OCH LITTERATURFÖRTECKNING	38
BILAGOR	40
BILAGA 1. PRESENTATION AV INTERVJUPERSONER	40
BILAGA 2. INTERVJUGUIDE	42
BILAGA 3. ENKÄT	44

Förord

Här vill jag tacka de som personer som ställt upp och gjort min undersökning möjlig. Utan dem hade detta arbete aldrig kunnat genomföras. Jag vill även tacka de personer som ingått i min handledningsgrupp för deras kommentarer och synpunkter om detta arbete. Slutligen vill jag även tacka min handledare Sten Sundin för mycket bra kommentarer och kritik samt för hans värdefulla hjälp med utformningen av denna uppsats.

Inledning

En fullt utrustad monstersynth med oändlig polyfoni och miljoner effekter och syntesmetoder, eller en monofonisk synth med endast någon oscillator och filter, vilken är mest musikaliskt kreativ?

I början av 1900-talet fanns inte många av de musikgenrer som är populära idag. Elektronisk musik var något som knappast var möjligt utan musik var något som spelades och upplevdes live. För att lyssna på musik måste någon t ex spela ett akustiskt instrument och på så vis alstra ljud och musik. Dagens musik har nästan inga som helst gränser, en musiker kan göra nästan precis vad han vill och hur han vill för att få fram de ljud han vill ha. Tekniken gör det även möjligt för en enskild person att spela en symfoniorkester genom att programmera elektroniska instrument. En genre som varit mycket beroende av teknikens framfart är den elektroniska musiken, den bygger helt och hållet på de möjligheter de elektroniska instrumenten ger. Den elektroniska musikens huvudinstrument, synthesizern, har utvecklats väldigt fort under 1900-talets senare hälft och tack vare denna utveckling har även musiken utvecklats i samma takt. Dagens elektroniska instrument finns i många olika former och de flesta är kapabla att generera nästan vilka ljud som helst. Den digitala utvecklingen har gjort det möjligt att bygga in otroligt många olika funktioner i en liten portabel synth. En del synthar existerar till och med enbart som mjukvara till datorer. Alla dessa nya funktioner skapar många olika valmöjligheter, som ger användaren ännu mera att tänka på.

Livet i dagens samhälle består av en ofantlig mängd valmöjligheter, från att välja vilken tandkräm vi ska använda eller vilken mat vi vill äta för dagen, till vilken utbildning vi vill ha eller om vi vill skaffa barn eller inte. All dessa valmöjligheter gör att vi människor lägger ner mer och mer tid på att göra våra val. Det är alltså inte bara inom musikskapandet som möjlighetens gränser suddas ut, utan hela vårt liv består av en mångfald av val för att vi ska få göra det vi vill. Vad vi vill kan däremot vara den svåraste fråga en människa i dagens samhälle kan ställa sig. Vill jag bli läkare, fotbollsproffs eller ska jag jobba i snabbköpskassan? Hur hanterar vi egentligen en sådan valfrihet?

Att ha en genomgående valfrihet i livets alla frågor definieras av de flesta människor som frihet, att inte styras av miljöförhållanden, krig etc. Detta är något de flesta i den här världen eftersträvar. I den här undersökningen ställer jag frågan, kan man få för

mycket av det goda? När frihet blir ett hinder börjar jag fundera på om det verkligen är det rätta att sträva efter¹.

Denna undersökning är begränsad till musikskapande, där jag undersöker om vi har fått för stor valfrihet genom att dagens teknik utvecklats så långt den har gjort. Jag har även avgränsat undersökningen till det elektroniska instrumentet synthesizern.

¹ Schwartz, Barry *Valfrihetens Tyranni* s.11-16

Syfte och frågeställningar

Denna undersökning är i första hand riktad till musikproducenter och kompositörer av elektronisk musik som använder synthesizers som verktyg/instrument.

Syfte

Undersökningens syfte är att ge en insikt i hur en modern synths möjligheter påverkar komponeringsprocessen, vilket i sin tur förhoppningsvis ger upphov till en tankeställare, som kan bidra till att förbättra läsarens arbetsflöde.

Det är även en förhoppning att denna undersökning kan ligga som grund för musikproducenters och kompositörers val av utrustning.

Frågeställningar

Undersökningens huvudfrågor är:

- Påverkar mångfalden av val och funktioner i en modern synth den musikaliska kreativiteten i musikskapandet och i så fall hur?
- Hur hanterar dagens musikproducenter mångfalden av funktioner och val?

Jag har undersökt följande aspekter för att uppnå en slutsats:

- Hur undersökningsobjektens kompositionsmetod/arbetsflöde ser ut.
- Hur de avgör när de har ”rätt” ljud för sin produktion.
- Hur de går tillväga för att skapa de ljud de är ute efter.
- Hur goda kunskaper de tycker sig ha om sina verktyg.
- Hur mycket tid de spenderar på varje moment i musikskapandet.
- Hur arbetsmiljön påverkar dem.
- Hur de ser på alla funktioner i moderna synthar jämfört med äldre enklare modeller.

Metod och källmaterial

Hur har jag då gått tillväga för att få svar på mina frågor? Detta funderade jag på väldigt mycket när jag väl gjort klart för mig vad jag skulle undersöka. Efter att ha övervägt både en enkätundersökning och en intervjuundersökning bestämde jag mig för att koncentrera mig på intervjuer med en kompletterande enkätundersökning. Anledningen till att jag ville göra en kompletterande undersökning är att de personer, som jag intervjuade, alla är musikproduktionsstudenter på Högskolan Dalarna och för att få ett bredare underlag till min undersökning ville jag även få svar från personer, med lite andra bakgrunder, hur de tänker och vilken uppfattning de har om den moderna synthen kontra deras musikskapande.

En liten brist i min undersökning är att jag inte haft tid att göra pilotundersökningar, d.v.s. att jag inte gjort testintervjuer och enkäter, för att se vilka svar jag får och sedan anpassa det skarpa testet efter det jag kommit fram till i piloten. Detta kan dock inte hjälpas men jag ser inga som helst problem med att genomföra denna undersökning och att komma fram till en välgrundad slutsats.

Intervju

En intervjuundersökning måste planeras noga för att kunna vara användbar. Ett vanligt sätt att få struktur i sin intervju är att göra en så kallad intervjuguide där de frågor som ska diskuteras skrivs ner i en ordning som passar intervjuens progression. Om intervjuaren utgår från samma guide i alla intervjuer kommer det att bli lättare att sammanställa all data och att kunna jämföra de insamlade svaren med varandra².

I mitt fall kommer intervjuundersökningen att vara en kvalitativ metod, där jag utförligt undersöker några få personers arbetssätt (referens!).

Största fördelen med intervju som undersökningsmetod är att intervjuer lätt går att anpassa efter situationen, t ex om man inte får det svar man förväntat sig på en fråga kan man alltid ställa följdfrågor³. Det är även möjligt att få svar på sina frågor genom att vara uppmärksam på kroppsspråk och röst.

Nackdelen med intervjuer är att de oftast tar mycket tid att genomföra vilket då leder till att färre antal personer hinner undersökas.

² Bell, Judith *Doing Your Research Project: A Guide for First-Time Researchers in Education, Health and Social Science* s.159

³ Bell, Judith *Doing Your Research Project: A Guide for First-Time Researchers in Education, Health and Social Science* s.157

Tre personer intervjuades i min undersökning under vecka 50 och 51 2007. Dessa intervjuer utfördes hemma hos två av personerna där de även hade sin studio. På grund av praktiska skäl utfördes den tredje intervjun i Mediehuset på gamla regementet. Samtliga intervjuer gjordes i Falun.

De utvalda intervjupersonerna presenteras i avsnittet om källmaterial nedan och i bilaga 1.

Enkät

Även en enkät kommer att användas som komplement till min intervjuundersökning. Enkäten kommer att undersöka ungefär samma frågor som jag undersökte i intervjuerna. Anledningen till att jag tycker mig behöva en kompletterande undersökning är att jag vill se hur några ytterligare personer tänker när de producerar sin musik.

Enkäten finns att hitta i kapitlet "Bilagor".

Enkäten distribuerades via två olika svenska diskussionsforum på Internet:

- Tidningen Studios internetforum <http://forum.studio.se/>
- 99.se som enligt dem själva är Skandinaviens största forum för kreativa datoranvändare <http://www.99.se/musik/>

Enkäten bifogades som en PDF-fil i ett inlägg i forumet så att de som kände att de kunde bidra med någonting hade möjlighet att svara på de korta frågorna.

En sådan undersökning har den fördelen att det är möjligt att få många svar och på så sätt få en sorts kvantitativ undersökning. I de flesta fall brukar en enkät bestå av enkla frågor som lätt kan besvaras med korta svar, helst ja- och nejfrågor. Min undersökning kan dock inte baseras på enkla ja- och nejfrågor och på grund av detta kräver frågorna i min enkät lite längre svar.

Det mest negativa i denna undersökning upptäckte jag var att det inte var praktiskt möjligt att fråga vad den svarande personen egentligen menade om någonting inte framgick tydligt. Jag vill därför jag påpeka att resultatsammanfattningen av enkäten är baserad på min uppfattning om vad de som svarade menade.

Källmaterial

Intervjuundersökningen har gjorts på tre musikskapandesstudenter som har olika mycket erfarenhet av synthar. De jobbar med väldigt olika musikstilar, rock, trance och någon form av dancemusik. Trance och dance är helt och hållet elektronisk musik och har olika synthar som huvudinstrument. Den musik den tredje personen skriver, har mestadels akustiska instrument som huvudinstrument, men det är inte alls ovanligt att det smyger sig in en och annan synth i hans produktioner.

Anledningen till att jag har valt studenter på samma program som jag själv läser på, är helt enkelt på grund av deras tillgänglighet och förståelse för min undersökning. De intervjuer jag gjort med dem har varit mycket givande och min åsikt om dem är att de är väldigt seriösa. Nackdelar med just dessa intervjuobjekt kan vara att de har gått samma utbildning som mig de senaste åren, vilket kan färga deras åsikter. De kan också tyckas vara lite oerfarna inom musikbranschen. En stor fördel är dock att jag känner dem vilket gjort intervjuerna mycket smidiga och bekväma.

Enkätundersökningen var öppen för vem som helst att svara på och eftersom de flesta som läser aktivt på de ställen enkäten publicerades är intresserade av musikskapande och oftast är aktiva i musikens värld i någon form, gav detta ett brett källmaterial, från nybörjare till riktiga proffs. Emellertid kan de som svarar lätt utelämnat något och jag får heller ingen uppfattning om hur de är som personer, utan måste tolka allt de skrivit opartiskt.

Bredden av olika personer i denna kompletterande undersökning har varit väldigt uppfriskande och enligt mig har den gett ett mycket intressant tillskott till min undersökning.

Forskningsläge

Denna undersökning studerar hur musikskapandet påverkas när det finns många valmöjligheter. Inom musikskapandeområdet finns det inte mycket forskning gjord om just detta. Idén till undersökningen fick jag efter att ha läst Jesper Hemdarves C-uppsats *För många val – För lite gjort?*⁴. Han undersöker hur mångfalden av mjukvarueffekter påverkar musikskapandet. Hemdarves uppsats har fått agera mall till min undersökning, vilket fungerat bra då denna undersökning studerar en liknande situation.

För att få en djupare förståelse om synthen, hur den fungerar och dess utveckling, har jag studerat litteratur som beskriver just detta. *Peter Mannings Electronic and Computer Music*⁵ beskriver den elektroniska musikens utveckling mycket väl. Den elektroniska musiken har utvecklats i takt med att nya instrument och tekniker har utvecklats. Detta gör att elektronisk musik har en intressant utveckling som jag tycker är unik. För att komplettera med en studie om hur en synth fungerar har jag använt mig av bl a Martin Russ *Sound Synthesis and Sampling*⁶. Det är en mycket djupgående handbok som beskriver i detalj hur olika syntesmetoder fungerar. Det bästa med Russ bok är att han inte hänvisar till någon specifik hårdvara, utan håller sig neutral och beskriver endast de funktioner som finns. Min studie av synthar har även inkluderat böcker, som i sig varit väldigt bra information, men de har varit bundna till en specifik produkt. Dessa böcker är Simon Canns *How To Make A Noise*⁷ och Peter Gorges *Programming Synthesizers*⁸.

Den tidigare forskning jag nämnt ovan, tar upp det mest intressanta i den elektroniska musikens utveckling och ger en rik bild om hur utvecklingen har skett. Min undersökning däremot vill belysa förståelsen av hur vi människor behandlar valmöjligheter och hur vår kreativitet fungerar. Inom ämnet musikskapande har jag inte hittat någon tidigare forskning om hur valfrihet påverkar den kreativa processen. Avsaknandet av denna forskning har lett mig in i psykologins studier. Inom psykologin har jag hittat en mycket intressant studie gjord av Barry Schwartz där han har undersökt om för mycket valfrihet kan ha negativa följder. I sin bok *Valfrihetens*

⁴ Hemdarve, Jesper *För många val för lite gjort*

⁵ Manning, Peter *Electronic and computer music*

⁶ Russ, Martin *Sound Synthesis and Sampling*

⁷ Cann, Simon *How To Make A Noise*

⁸ Gorges, Peter *Programming Synthesizers*

*Tyranni*⁹ presenterar Schwartz sin teori angående valfriheten. Dessa tankar om valfrihet är något som jag har tänkt mycket på under detta arbete. Hela undersökningen går ut på att ta reda på hur olika personer hanterar en mångfald av valmöjligheter.

Min undersökning är baserad på om kreativiteten påverkas av den mängd olika valmöjligheter som finns i en modern synth. Det har tidigare forskats en hel del om just kreativitet och jag har valt att studera det fenomen som Mihaly Csikszentmihalyi kallar *Flow*¹⁰. Flow är ett stadie en människa upplever när allting fungerar som det ska, vilket leder till att hon känner sig tillfredställd. För mig betyder flow när kreativiteten är på topp och jag skriver låtar obehindrat. Syftet med min undersökning kan beskrivas som så att, genom denna studie komma fram till hur ens eget arbetsflöde kan upplevas som flow.

⁹ Schwartz, Barry *Valfrihetens tyranni*

¹⁰ Csikszentmihalyi, Mihály *Flow, den optimala upplevelsens psykologi*

Ordlista

Synth/synthesizer¹¹

Med synth menar jag ett elektroniskt instrument som modulerar en ljudkälla t ex en oscillator på olika sätt. Beroende på vad för sorts ljudkälla som används och vilken modulationsprocess som påverkar den, delas dessa olika sätt in i syntesmetoder. Några av de vanligaste syntesmetoderna är, subtraktiv syntes¹², FM syntes¹³, wavetable syntes¹⁴.

Elektronrör¹⁵

Elektronrör eller *vacuum tube* på amerikanska och *thermionic valve* på engelska är en elektrisk komponent som bl a använd som förstärkare i elektriska apparater som t ex en gitarrförstärkare eller en radio. Elektronrör är idag nästan helt ersatta av transistorer och används nästan enbart i musikutrustning för att få fram en speciell karaktär på ett ljud.

Transistor¹⁶

Transistor är en elektronisk komponent som ofta används som en förstärkare eller en elektrisk kontroll. En transistor ersätter oftast det tidigare elektronröret då den är billigare att tillverka, mer driftsäker, mindre m.m.

Musikskapande/musikproduktion

Med musikskapande i denna undersökning menar jag processen från idé till färdig musik. Kompositionen av musiken är den för mig mest intressanta delen av musikskapandet.

¹¹ <http://en.wikipedia.org/wiki/Synthesizer> 2008-01-23

¹² http://en.wikipedia.org/wiki/Subtractive_synthesis 2008-01-23

¹³ http://en.wikipedia.org/wiki/Frequency_modulation_synthesis 2008-01-23

¹⁴ http://en.wikipedia.org/wiki/Wavetable_synthesis 2008-01-23

¹⁵ <http://sv.wikipedia.org/wiki/Elektronrör> 2008-01-23

¹⁶ <http://en.wikipedia.org/wiki/Transistor> 2008-01-23

Musikproducent

I denna undersökning kallar jag ofta de undersökta personerna för musikproducenter. De skulle lika gärna kunna kallas musiker men eftersom många kompositörer inom elektronisk musik även producerar sin musik har jag valt att använda begreppet musikproducent.

Hemstudio

Begreppet hemstudio kan betyda en studio av nästan vilken nivå som helst. Därför tycker jag att det är väsentligt för mig att definiera vad jag ser som en hemstudio. Som namnet indikerar så anser jag att en hemstudio är en studio belägen i bostaden, ofta utförs mera arbete än bara musikskapande i studion. En hemstudio kan användas till väldigt olika produktioner allt från hobby till professionella arbeten. När utrustningen i studion och rummet börjar på att bli väldigt sofistikerad skulle jag vilja kalla det projektstudio. Projektstudio är enligt mig en hemstudio av lite högre klass och den behöver inte nödvändigtvis vara belägen i bostaden.

Modul

En byggsten i en modulär synth kallar jag för modul. En modul kan vara en oscillator, ett filter m.m. En modulär synth består av ett flertal olika moduler som kopplas samman i olika kedjor för att skapa olika ljud. Modulära synthar var en av de första syntharna och allting kopplades ihop fysiskt med kablar. Många av dagens synthar har vissa egenskaper som dessa modulära synthar hade och det är ofta möjligt att koppla olika delar av signalkedjan åt olika håll.

Monofonisk

En monofonisk synth är ett instrument som endast kan spela med en röst (ton) i taget som t ex en saxofon. Den är alltså bäst på att spela melodier och basgångar.

Polyfonisk

En polyfonisk är motsatsen till en monofonisk synth, den kan alltså spela upp flera röster (toner) samtidigt. En polyfonisk synth har alltså möjligheten att spela ackord på ett mera pianoliknande sätt.

Envelopegenerator

En envelopegenerator kontrollerar hur ett ljud ska spelas upp i en synth. Om generatoren påverkar amplituden i ljudet så styr den hur ljudet startar (attack), avklingar

(decay), hålls uppe (sustain) och hur ljudet avslutas (release). Detta kallas oftast för en ADSR generator. Det finns även här ett flertal olika versioner på envelopegeneratorer.

Sample

Direkt översatt från engelskan betyder sample prov/stickprov. Detta är precis vad jag menar med det också, ett stickprov av ett ljud. En kort ljudinspelning t ex endast en ton från ett piano som sedan används i en sampler. Sampler är då en maskin som spelar in samples för att sedan kunna spela upp dem när användaren vill det, oftast kontrolleras en sampler med en klaviatur.

Här har jag bara kortfattat beskrivit olika begrepp som jag tycker behöver en förklaring. Mer information om begreppen finns på Internet via de länkar jag har bifogat som fotnoter. Jag reserverar mig för att de sidor de är länkade till kanske inte längre existerar på Internet. Om länkarna inte fungerar så besök www.google.se och sök på begreppet där. Anledningen till att jag valt internet till litteratur här är att det är otroligt enkelt för läsaren att skriva in den hänvisade adressen till internetsidan vilken ger en väldigt snabb och bra beskrivning av termen eller begreppet.

Bakgrund

I det här kapitlet kommer jag att väldigt kort presentera synthens historia från tidigt 1900-tal till idag. Jag kommer även att förklara hur en del syntesmetoder och ljudskapande fungerar. Den avslutande delen i det här kapitlet handlar om valfriheten och där har jag presenterat några idéer från den litteratur jag läst om detta.

Synthens utveckling

Thaddeus Cahills *Telharmonium* 1906 och Léon Theremins *Theremine* 1919 var några av de första elektroniska instrumenten som uppfanns. Telharmoniet var en tidig version av den senare *Hammondorgeln* som senare utgick från kategorin synthesizers. Telharmoniet drevs helt mekaniskt och baserades på olika *tonhjul* som skapade tonerna. Detta instrument fick lov att byggas väldigt stort och på grund av detta var det inte portabelt utan tog upp en stor yta. Thereminen däremot var vad de flesta idag skulle kalla för den första synthen. Detta instrument baserades på två oscillatorer vilka var konstruerade av elektronrör. Dessa oscillatorer producerade själva ljudet. Thereminen är unik då det var det första instrument som utövaren inte behöver ha fysisk kontakt med för att spela. Förändringar i tonhöjd och ljudstyrka varieras genom att föra händerna i närheten av två olika antenner.

När den första transistorn¹⁷ tillverkades i slutet av 1940-talet började en intressant utveckling av elektroniska musikinstrument. De tidigare problemen med hög värmealstring och väldigt otympliga lösningar kunde lätt åtgärdas genom att använda transistorer istället för elektronrör¹⁸. Detta gav kreativa uppfinnare nya möjligheter att utveckla mindre, smidigare och stabilare instrument¹⁹. Utvecklingen gick fort framåt och inom 20 år hade ett flertal tillverkare lanserat instrument med olika kvalité och funktioner.

De första elektroniskt kontrollerade syntharna bygger på ett flertal olika moduler som byggdes ihop efter behov till ett komplett instrument. Dessa ”modulära” synthar lade grunden till ett nytt arbetssätt i musikskapandet, nu var själva ljudskapandeprocessen en del av det musikaliska i musiken. En av de första kompositörer som använde denna form av synthar var *Wendy Carlos*²⁰.

¹⁷ <http://en.wikipedia.org/wiki/Transistor>

2008-01-23

¹⁸ http://en.wikipedia.org/wiki/Vacuum_tubes

2008-01-23

¹⁹ Manning, Peter *Electronic and computermusic* s.101-132

²⁰ http://en.wikipedia.org/wiki/Wendy_Carlos

2008-01-23

Carlos första album var *Switched-On Bach*²² en elektronisk tolkning av utvalda stycken av *Johann Sebastian Bach*. Modulära synthar hade dock en stor nackdel de var väldigt stora och på grund av detta användes de mest i inspelningsstudios. Robert Moogs *Minimoog* slog igenom som en av de första portabla syntharna. Minimoogen var monofonisk och hade ett väldigt enkelt användargränssnitt²³. I slutet av 1970-talet och början av 80-talet tillverkades också ett flertal polyfoniska synthar av olika tillverkare, några av de största var Korg och Roland. Det var även under den här tiden som den digitala tekniken föddes och började användas inom musiktekniken.

När mikroprocessorn²⁴ uppfanns på 1970-talet började datorer som var små och relativt billiga tillverkas och det dröjde inte länge tills de började integreras i musiktekniken. I början av 1980-talet utvecklades de första digitala hårdvarusyntharna och gav upphov till ett helt nytt arbetssätt och många nya möjligheter. En av de första digitala synthar som lanserades på marknaden var ”The Synclavier”²⁵. Synclaviern var dock mycket dyr och relativt stor, vilket gjorde att även denna synth passade bäst i en studio.

När MIDI (Musical Instrument Digital Interface) utvecklades av Dave Smith på Sequential Circuits 1981²⁶ började en intressant utveckling av instrument som stödde detta nya digitala protokoll. MIDI skapades för att vara ett gemensamt gränssnitt för att styra elektroniska musikinstrument så att instrument från olika tillverkare skulle kunna användas tillsammans. En av de första syntharna som lyckades att slå genom på marknaden var Yamahas DX 7 som var en väldigt portabel digital synth som använde sig av syntesmetoden FM.

Det var från och med denna tidpunkt som synthar började på att bli så pass billiga att fler och fler hade råd att köpa elektroniska instrument. Synthen blev ett instrument lika vanligt som gitarren och under de närmaste 30 åren har det utvecklats otroligt många olika varianter av synthar i många olika prisklasser och idag finns det inte många musikproduktioner som inte har ett synthljud i sig.

²¹ Manning, Peter *Electronic and computermusic* s.171

²² http://en.wikipedia.org/wiki/Switched-On_Bach 2008-01-23

²³ Edstrom, Brent *Musicianship in the digital age* s.149

²⁴ <http://en.wikipedia.org/wiki/Microprocessor> 2008-01-23

²⁵ <http://en.wikipedia.org/wiki/Synclavier> 2008-01-23

²⁶ <http://en.wikipedia.org/wiki/Midi> 2008-01-23

Synthen har utvecklats på mindre än hundra år och ny teknik fortsätter att tillämpas för detta instrument. Dagens synthar är så pass avancerade att de kan skapa mycket trovärdiga emulationer av akustiska instrument. Gårdagens begränsningar är som bortblåsta idag och nu finns det nästan obegränsade möjligheter i en modern synth. Det är detta som jag ska undersöka, hur den moderna synthens perfektion och valmöjligheter påverkar musikskapandet.

Ljudskapande i en synth

Hur skapar en synth sitt ljud och hur gör man för att ställa in olika ljud? Här förklarar jag hur några av de vanligaste syntesmetoderna fungerar och hur de används.

Det finns ett flertal olika synthar som använder olika syntesmetoder då syntesmetod är metoden den använder för att skapa ljud. Som jag nämnt ovan finns synthar i olika format, hårdvara och mjukvara. Hårdvara och mjukvara skiljer sig först och främst i användargränssnitt där hårdvarusynthar oftast är enklast att kontrollera då de har dedikerade kontroller för de olika funktioner de erbjuder. Mjukvarusynthar är oftast begränsade till att kontrolleras med ett tangentbord och mus. Den stora fördelen med mjukvara är att de har ett mer praktiskt grafiskt gränssnitt som presenteras på en dataskärm, en hårdvarusynth har oftast bara en liten display som ofta kan vara obekvämt att läsa på. En mjukvarusynth kan även integreras i de projekt man arbetar med i ett sequenserprogram på så sätt att inställningarna på synthen sparas tillsammans med hela projektet. Det kan vara lite svårare att spara alla inställningar i en hårdvarusynth för att senare fortsätta med samma ljud i ett projekt.

Huvudskillnaden mellan olika synthar är ändå metoden de använder för att skapa sitt ljud. Jag kommer här att beskriva några av de vanligaste syntesmetoderna.

Subtraktiv syntes²⁷

Subtraktiv syntes var den första metoden som blev populär genom Robert Moogs synthar, då främst Minimoogen. Subtraktiv syntes fungerar som så att en väldigt harmoniskt rik vågform används som ljudkälla och filtreras sedan för att skapa det slutgiltiga ljudet. De vanligaste vågformerna som används är trekantsvåg, sågandsvåg och pulse/fyrkantsvåg. En subtraktiv synth har tre viktiga huvuddelar, ljudkälla (t ex en oscillator), filter och en envelopegenerator. Subtraktiv syntes används ofta till bas och lead-ljud och det är vanligt att synthen är monofonisk.

Fm-syntes²⁸

Fm-syntes eller *frequency modulation* påträffas oftast i digitala synthar. Den mest kända fm-synthen är nog Yamahas DX 7 som lanserades i början av 1980-talet. Denna syntesmetod bygger på att lägga ihop flera oscillatorer som modulerar den oscillator som ligger tidigare i signalkedjan. Denna metod ger ofta väldigt metalliska och vassa

²⁷ http://en.wikipedia.org/wiki/Subtractive_synthesis 2008-01-23

²⁸ http://en.wikipedia.org/wiki/Frequency_modulation_synthesis 2008-01-23

ljud vilket passar bra till piano och percussionljud. Denna syntesmetod kan även frambringa massiva klockljud som t ex en kyrkklocka.

Wavetable syntes²⁹

Wavetable syntes är baserad på olika samples som laddas in i ett digitalt minne. Dessa samples kan då spelas upp i olika ordningar för att skapa olika ljud, t ex kan ett ljud användas för attacken och sedan kan andra ljud användas för resten av ljudets envelope³⁰. Denna syntesmetod kan frambringa väldigt komplexa ljud och det är även möjligt att producera väldigt realistiska kloner av akustiska instrumentljud.

Additiv syntes³¹

Additiv syntes kan liknas med fm-syntes då man lägger ihop flera olika ljudvågor för att skapa ljud.

Där en subtraktiv synth utgår från en vågform rik på harmoniska övertoner så använder sig en additiv synth av sinusvågor av olika frekvenser, som läggs ihop för att skapa mera komplexa vågformer. Ljuden som skapas genom additiv syntes är ofta mera innehållsrika än de som subtraktiv syntes frambringar³².

Samplebaserad syntes³³

En samplebaserad synth (sampler) är en elektronisk maskin som kan spela in, spara och reproducera ett ljud³⁴.

Samplebaserad syntes är som det låter baserat på små samples som spelas in från olika källor, t ex ett piano. Denna syntesmetod kräver mycket arbete med att spela in de grundljud/samples som ska användas. Om endast ett sample per ton spelas in så kommer samma ljud att låta varje gång det reproduceras. För att få de samplade ljuden att låta mera levande finns multisampling. I multisampling har varje ton/pitch flera olika samples som spelas upp olika beroende på velocity (alltså hur hårt en tangent anslås på en klaviatur).

²⁹ Russ, Martin *Sound Synthesis and Sampling* s.165-167

³⁰ Edstrom, Brent *Musicianship in the digital age* s.166

³¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Additive_synthesis 2008-01-23

³² Russ, Martin *Sound Synthesis and Sampling* s.109-110

³³ http://en.wikipedia.org/wiki/Sample-based_synthesis 2008-01-23

³⁴ Russ, Martin *Sound Synthesis and Sampling* s.197-218

Multisampling kräver mycket mera arbete vid inspelning, vilket den enskilde personen inte gör så ofta, utan det finns många olika samplingar att köpa.

De flesta av dessa syntesmetoder försöker återskapa så naturliga ljud som möjligt. Synthar och samplers anses av många som en budgetlösning istället för att anlita riktiga musiker. Det som är speciellt för en synth är dock att den inte alls behöver användas till att försöka återskapa akustiska instrument utan den är kapabel till att skapa väldigt intressanta och överkliga ljud.

En synth kan alltså vara väldigt komplicerad att förstå sig på och kräver en viss teknisk förförståelse för att kunna användas kreativt.

Valfriheten

För att få en bild av hur vi människor förhåller oss till valmöjligheter har jag använt mig av *Barry Schwartz* syn på saken som han beskriver den i sin bok ”Valfrihetens tyranni”. Han delar upp oss människor i två olika kategorier baserad på personligheter, maximerare och bra-nog-människor.

En **maximerare**³⁵ är en person som inte nöjer sig med mindre än det allra bästa. En maximerare kan inte bestämma sig för en viss sak innan han har jämfört alla andra alternativ. Givetvis så kan ingen vara en perfekt maximerare då det skulle ta alldeles för mycket tid och energi att jämföra alla alternativ.

Bra-nog-människor³⁶ är de som nöjer sig med det som är bra nog. Vilket t ex kan vara att de går in i en affär för att köpa ett par jeans och väljer endast på dem som finns i just den affären utan att få lov att jämföra jeans i flera olika affärer innan de kan bestämma sig för ett köp.

När det gäller kreativitet så har jag valt att studera det tillstånd som Mihály Csíkszentmihályi kallar ”Flow”. Flow är det tillstånd då vi blir så ”uppslukade” av det vi gör att vi glömmet både tid och rum och det enda som är verklighet är det vi gör för tillfället³⁷. Flow kan alltså vara det tillstånd som många kompositörer påstår att de befinner sig i när de är som mest kreativa.

Flow kan också förknippas med musik i det sammanhanget att musiken kan skapa olika känslor och i det syftet förstärka en upplevelses kvalité. Inspelad musik kan dock vara begränsad eftersom den låter lika varje gång den spelas upp och när en person lyssnar till den ensam. Däremot kan en konsert som en person har väntat på att se i flera veckor skapa ett rejält flow-tillstånd då personen i fråga blandas med folk med samma känslor och tankar³⁸.

Detta kan knytas an till min undersökning i så motto att ett flow-tillstånd kanske bara är möjligt så länge tekniken och alla funktioner inte agerar som hinder för kreativiteten. Om en funktion blir ett problem som måste lösas så förloras fokus på musiken och det kan till och med gå så långt att manualen till den specifika synthen måste studeras för att lösa problemet. Däremot så kan en mångfald av funktioner i en

³⁵ Schwartz, Barry *Valfrihetens tyranni* s.82-83

³⁶ Schwartz, Barry *Valfrihetens tyranni* s.82-83

³⁷ Csíkszentmihályi, Mihály *Flow den optimala upplevelsens psykologi* s.96

³⁸ Csíkszentmihályi, Mihály *Flow den optimala upplevelsens psykologi* s.137-141

synth vara otroligt kreativt givande om användaren verkligen är förtrogen med hur dess funktioner används.

Om jag tar ställning till frågan om de olika personligheterna, maximerare och bra-nog-människor, så upplever jag att en maximerare, som är otroligt kritisk på det han skapar och nöjer sig endast med det bästa, kan ha svårare att uppnå ett riktigt flow än en bra-nog-människa som istället nöjer sig med lite mindre perfekt utrustning och låter musiken leda sig vidare obehindrat.

Det är alltså möjligt att en producents musikskapande helt kan bero på hur denne är som person och hur han behandlar dagens synthars utbud av funktioner och möjligheter.

Resultat

I detta kapitel presenterar jag resultaten från min undersökning. Presentationen av resultaten är uppdelad i intervjuresultat och enkätresultat. De presenterade resultaten är en sammanfattning och tolkning med mina egna ord av vad de olika personerna i undersökningen har svarat.

Intervjuresultat

De tre intervjuerna, som jag gjort i denna undersökning, spelades in med en portabel ljudinspelare och med hjälp av dessa inspelningar har jag sammanställt resultatet av undersökningen.

Hur ser deras arbetsflöde ut (från idé till färdig låt)?

Här har alla tre personer väldigt olika sätt att arbeta vilket är mycket intressant. Det tyder alltså på att olika metoder fungerar för olika personer. Synthen har också en mycket viktig funktion vid komponerandet för både person 1 och 2.

Person 1 kan få en idé till en ny låt från att lyssna på andra låtar, då han hör t ex häftiga sound, melodier eller ljud. Han kan också få idéer från olika tips på produktionstekniker han har läst och genom det få inspiration till en låt. Person 1 börjar alltid sin komposition i datorn där han inleder med grunden i musiken vilket för honom är rytmen. Alltså börjar han med att leta trumljud och att programmera en rytm att arbeta vidare med. När han har rytmen börjar han leta eller skapa ljud som passar med hjälp av sina synthar. När det blir dags för melodier och harmoni så är det oftast ljuden i sig som ger person 1 inspiration till dem. Han börjar oftast med att komponera refräng eller ibland intro, sedan arbetar han fram verser och andra partier utifrån refrängen. Person 1 baserar sin musik mest på tekniska förändringar och säger att han använder sig av relativt enkel musikteori då musikteorin enligt honom är hans svagaste sida. När han sedan har jobbat fram en låt börjar han fundera på mixen, oftast har mixen växt fram en hel del under själva skapandeprocessen. Efter mixen gör han även lite mastring på låten.

Person 2 måste ha rätt motivation för att kunna få en idé till en låt. Han vill arbeta i lugn och ro utan stress. Person 2 börjar alltid med att sätta sig med datorn och programmet Reason där han börjar skissa på sin låt, enligt honom, i kronologisk ordning. Med kronologisk ordning menar han att han börjar med intro och arbetar sig genom hela låten till outro (ex intro, vers, refräng, vers, refräng, outro). Person 2 börjar med att leta fram rätt ljud för sin låt i början och det är oftast dessa ljud som

sedan ger honom inspiration till det musikaliska. Han använder sig oftast av samplingar och skapar alltså inga egna komplicerade ljud på sina synthar. Person 2 har ofta även vissa idéer om hur han vill ha låten redan innan han börjar producera den. De låtar han gjort ännu så länge är remixar på andra låtar där han använt sig av acapella-sång och gjort bakgrund och arrangering. När han har arbetat sig fram till låtens slut, inleder han arbetet med mix och master. Även person 2 har oftast arbetat fram en bra mix under skapandeprocessen och koncentrerar sig ofta mest på mastringen.

Person 3 försöker hitta en bärande melodi till sin låt. Han komponerar oftast låten med endast ett ackordinstrument och sång eftersom att han vill kunna koncentrera sig på det musikaliska innan han börjar inspelning och produktion. Person 3 tycker att det är alldeles för lätt att bli distraherad av teknikens alla möjligheter och att det därmed kan bli svårt att koncentrera sig helt på det musikaliska. Han skriver ofta klart så mycket som möjligt av låten innan inspelningen men texten till sången, om det är sång på låten, kommer ofta i sista hand och skrivs inte allt för sällan alldeles innan sångtagning. Person 3 skiljer alltså på komposition och produktion. Vid inspelning låter han sedan låten bestämma vilka instrument som ska vara med och ofta använder han synthen i sina produktioner. När allt material är inspelat och låter som han vill så inleder han arbetet med mix och master.

När kommer ljudskapande in i processen?

Person 3 är den som skiljer sig mest från de andra två i denna fråga eftersom han oftast skriver klart låten i fråga innan han börjar inspelning. De andra två däremot får mycket av sin inspiration från de ljud de använder.

Person 1 beskriver att det är ljuden han skapar som ger honom inspiration till det musikaliska i låten han skriver. Vilket då gör att ljudskapandet kommer in tidigt i processen och är en viktig del av kompositionen av musiken.

Person 2 baserar också mycket av sina idéer på de ljud han använder sig av. Mycket tidigt i sin komponeringsprocess börjar han att leta fram rätt ljud till den låt han ska arbeta med.

Person 3 börjar inte skapa ljud (oftast använder han presets i sina synthar för att hitta rätt ljud) förrän i inspelningsstadiet när hela låten i sig redan är komponerad. Det vill säga om det är en låt i vilken synthen är ett viktigt instrument. Om t ex gitarr är huvudinstrumentet i just den låt person 3 arbetar med så kommer han att börja med att skapa det ljud han vill ha i det instrumentet först.

Vikten av ljudskapande i kompositionsprocessen?

Person 1 säger att ljuden är väldigt viktiga, han baserar hela sin musik på synthljud så att få till rätt ljud är det som är målet i hans kompositioner. Det är också ljuden som ger upphov till melodier och harmonik.

Person 2 har en liknande syn på vikten av ljud i kompositionsprocessen som person 1 då det är viktigt att hans musik låter rätt ljudtekniskt. Det vill säga att i hans genre, som är trance, är det vanligt att ljuden nästan är viktigare än själva musiken.

Person 3 skapar inte ljud förrän efter att låten i sig är komponerad vilket gör att ljudskapandet inte påverkar kompositionsprocessen alls för honom.

Vad får dem att välja just "det" ljudet?

Detta är en fråga som alla intervjuade personer tycker är svår att besvara. De är dock överens om att rätt ljud ska kännas rätt och passa in i låten.

Person 1 säger att det är viktigt att klangen är rätt och att ljudet passar in i musiken redan från början.

Person 2 anser att hitta rätt ljud är A & O för hans musikskapande. Enligt honom bygger musiken i hans genre mycket på att ljuden låter tekniskt rätt. Det är väldigt viktigt att ljudet låter precis som han vill att det ska göra.

Person 3 tycker att det viktigaste är att ljudet ger den känsla han är ute efter, det är också viktigt att det låter "cool". Han har ofta en idé om hur ljudet ska låta men det är inte alltid att det ljud han väljer låter som det han tänkt från början, utan det som prioriteras är att ljudet ger rätt känsla. Som han själv uttrycker det: "Bara känslan är rätt så är jag nöjd!"

Tänker de på att ljudet ska passa in i mixen redan vid ljudskapandet?

Detta är någonting som alla tänker på till viss del. Person 3 använder sig mestadels av förinställda ljud (presets) i sina synthar och många av dessa kanske inte passar in i mixen riktigt och detta är något han ofta åtgärdar i mixen i stället för att ändra på ljudet direkt.

Person 1 säger helt enkelt att han tänker på att ljudet ska passa in och fylla sin funktion i musiken redan när han skapar det. När det kommer till mix har han oftast spelat in syntharna till audiospår i sin sequenser, detta för att frigöra systemresurser på sin dator, men han finner det också mycket enklare att mixa med ljudfiler istället för att synthen spelar upp ljudet hela tiden.

Person 2 jobbar med mixen samtidigt som han skapar ljud och musik så självklart så tänker han på att ljuden ska passa in i mixen när han väljer vilka han ska använda. Person 2 arbetar mest med samplade ljud och dessa ljud passar ofta ganska bra i mixen direkt.

Person 3 tänker på att ljuden ska passa in i mixen till viss del, ibland kan ett ljud låta så "coolt" att det förblir oförändrat ända tills mixningsstadiet. För person 3 ska han då oftast passa ihop synthljud med andra akustiska och elektriska instrument och vanliga akustiska instrument genererar ofta mycket mer frekvensbrett ljud än vad som eftersträvas och sådana ljud åtgärdas i mixen, vilket då leder till att när det kommer till ljudskapande i en synth kan ett ljud, som låter coolt, förbli oförändrat precis som den akustiska gitarren ända fram till mixningen.

Tidfördelning mellan de olika skapandemomenten (komposition, inspelning, mix, mastring)

Denna fråga har genererat många olika svar. De undersökta personerna uppger väldigt olika svar och det kan till och med variera från låt till låt för samma person hur mycket tid som spenderas på varje moment.

Person 1 lägger mest tid på att komponera låten och lite mindre tid på att skapa ljud. Detta då han ofta har lätt för att hitta de ljud han vill ha ganska fort, vilket då ger mer tid åt musikskapandet. Om han inte hittar det ljud han vill ha till en viss låt så kan han välja att lägga ner hela låten på grund av just detta. Person 1 spenderar också väldigt mycket tid på att mixa sin låt. Enligt honom så spenderar han ungefär lika mycket tid på att skriva musiken som att mixa och minst tid på ljudskapande.

Person 2 tycker att han lägger mer tid på att skapa ljud än att skriva själva musiken. Mixen görs mest under skapande och inspelningsprocessen. Han spenderar också mycket tid på mastring då han kan hålla på i flera dagar för att få till det precis som han vill. Alltså spenderar han mest tid på att leta ljud och att mastra.

Person 3 tycker att tidfördelningen mellan de olika momenten är väldigt olika från låt till låt. Oftast tar kompositionen den största delen av all tid. Han delar upp de olika momenten i procent, 50% komposition, 30% produktion och arrangering, 10 % inspelning och 10% mix och master.

Hur ser de på en modern (komplicerad) synth i jämförelse med en äldre (enkel) synth ur en musikkreativ synvinkel?

I denna fråga är alla personer överens om att färre funktioner ger en högre musikalisk kreativitet och att många funktioner kan vara väldigt bra om det finns tid att undersöka allting.

Person 1 tycker att alla funktioner hämmar hans musikaliska kreativitet. I synthar med mest funktioner, som kräver lång tid att sätta sig in i för att förstå hur de fungerar, använder han nästan enbart presets. Han anser också att många av de presets som finns i de moderna syntharna ofta låter för mycket och komplicerat för att vara riktigt användbara i musikaliskt syfte. Hans personliga favorit är Minimoogen, som har en väldigt enkel konstruktion och ett användargränssnitt som är lätt att förstå och att jobba med. Han tycker även att en synth kan vara väldigt kreativ ur den synvinkeln att den enskilda musikern kan spela in en hel symfoniorkester med hjälp av synthar och samplers.

Person 2 tycker att mångfalden av funktioner gör att han tänker mycket mer på tekniken än på själva musiken, han anser alltså att för många funktioner kan hämma den musikaliska kreativiteten. Han säger att de ljud han använder är samples (samplingar av ljud som andra personer med mer kunskap i ljudskapande har skapat). Dessa samples använder han då de försök han gjort för att själv skapa samma ljud inte har genererat lika bra ljud. Han behöver också de ljud som tekniken skapar för att få inspiration till sin musik. Det händer ofta att han stirrar sig blind på funktioner och teknik.

Person 3 tycker att ju färre funktioner desto mer musikalisk kreativitet. Men han tycker också att alla funktioner kan vara väldigt kreativa om det finns tid i produktionsstadiet för att sätta sig in i hur synthen i fråga fungerar. Han skulle välja en synth av en äldre design med färre funktioner före en modern synth. Helst ska en synth ha en lättillgänglig knapp/ratt för varje funktion som finns för att därmed få ett enkelt och överskådligt användargränssnitt. Det viktigaste för honom är ändå att det ska låta ”häftigt”!

Enkätresultat

Jag har fått in 10 svar som jag tycker är värda att ta med. Här sammanställer jag vad de olika personerna har svarat. Jag utgår från de frågor som ställdes i enkäten (enkäten kan läsas i avsnittet bilagor nedan).

Medelåldern på de svarande är 31,4 år där den yngsta är ca 20 år och den äldsta ca 45 år, de befinner sig i olika delar av Sverige och Stockholm är den mest representerade orten.

1. På vilken nivå de ansåg sig arbeta på:

Av de 10 som svarat anser en person att han är proffs, 4 personer kallar sig semiproffs och 5 personer anser sig arbeta på hobbynivå.

De flesta arbetar inom olika elektroniska genrer men en del tar de flesta jobb de kan få vilket då leder till att de även arbetar inom andra genrer.

Två personer säger att de för tillfället studerar musik/musikskapande och att de tar på sig olika jobb vid sidan om. Sådana jobb kan enligt dem innebära att skriva filmmusik, reklammusik eller att skriva låtar till band och artister.

Den person, som anser sig vara proffs, arbetar mest med remixar men skriver även material för tidningen Studio.

2. Vilken utrustning och miljö de arbetar med/i.

Här har alla svarat att de arbetar i en hemstudio av varierande omfattning. En person beskriver att han har ett eget akustikreglerat rum för sin studio i hemmet. De program som nämns är bl a Apple Logic Studio 8, Steinberg Cubase, Propellerhead Reason 3 och Ableton Live. De svarande arbetar i huvudsak med mjukvara i en dator men det förekommer också viss hårdvara. En person som för tillfället studerar vid KMH använder studion han har befogenhet till där för, som han beskriver det, ”seriösare ljudupptagningar”.

Mjukvara dominerar alltså utrustningslistorna.

3. Hur deras arbetsflöde från idé till färdig låt ser ut.

Detta är väldigt olika från person till person, en del börjar med att skapa ljud och får idéer utifrån det medan andra väljer att skriva låten på t ex gitarr tills den är klar och börjar därefter spela in och ”skruva fram” synthljud.

En del gör hela processen i datorn medan andra jobbar med akustiska instrument i början. Inspelningsprocessen inkluderar också arrangering och mixning i de flesta fallen.

4. Hur de går tillväga för att skapa de ljud de vill ha.

Många av de svarande letar fram förinställda ljud de tycker passar i respektive synth och sedan ändrar de oftast på dessa ljud efter behov. En del tycker även att det är mycket lättare att skapa ljud på en hårdvarusynth med motiveringen att det är enklare att komma åt alla kontroller. Ofta har dessa musiker redan skapat en egen bank av ljud som de kan gå tillbaka till vid behov. De flesta skruvar ofta på sina synthar tills de verkligen får det ljud de vill ha.

5. När vet de då att de hittat "rätt" ljud för sin låt?

De flesta litar på sin magkänsla här och säger att när det känns bra/rätt så är det rätt. Det är också viktigt att ljudet passar ihop med resten av arrangemanget och att det fyller sin plats i mixen på rätt sätt.

Alltså rätt ljud ska kännas rätt!

6. Hur mycket tid spenderar de på att skapa ljud i förhållande till att skriva själva musiken?

Detta är nog en av de mest intressanta frågorna för mitt arbete. Här har jag fått väldigt olika svar. De som arbetar med elektronisk musik lägger oftast väldigt mycket tid på att skapa/leta fram rätt ljud i förhållande till kompositionen och ser det som en stor, kreativ, del av musikskaparprocessen. De som arbetar mer med pop och andra musikgenrer, där ett instruments ljud inte är det viktigaste, klassar ljudskapandet som mixning.

Jag fick även ett påpekande om att det är svårt att dra en linje mellan ljudskapande och musikkomposition och det håller jag med om så länge det inte rör sig om elektronisk musik.

En sammanställning av uppskattad tid spenderad på ljudskapande jämfört med musikkomposition verkar vara att ungefär 30% av tiden läggs på ljudskapande.

Denna uppskattning är helt och hållet baserad på min egen bedömning om vad de svarande skrivit.

7. I vilken utsträckning kan de hantera inställningarna och funktionerna i sina instrument?

Här varierar svaren från fullständigt till ”kan bara grunderna”. De som kan hantera sina synthar mycket bra säger att de oftast läser manualen till ny utrustning för att ta reda på hur instrumentet fungerar. De som inte behärskar instrumenten fullt ut använder sig oftast av presets för att på så sätt skapa sina ljud.

Det viktigaste tycker alla är att de klarar att hantera de funktioner de behöver och skulle de få behov av någon mer avancerad funktion finns det alltid en manual att studera.

8. Hur ser de på alla funktioner i dagens synthar, blir det för komplicerat eller ger mångfalden av funktioner upphov till att instrumenten blir mer kreativa?

Utifrån en sammanfattning av vad alla tycker så gäller det att hitta en synth som har ett användargränssnitt som passar användaren. Synthen i fråga får gärna ha oändligt med funktioner bara det finns ett alternativ där alla avancerade funktioner inte behöver användas.

Några tycker dock att synthar av enklare konstruktion känns mycket mera kreativa då vägen från idé till färdigt material ska leda rakt framåt obehindrat.

Det är även intressant att dagens musikskapande har blivit mera avancerad och att dagens synthar även följer detta mönster så att de kan producera intressanta ljud.

9. Hur ofta skaffar de ny utrustning och varför?

Det är väldigt olika från person till person hur ofta ny utrustning införskaffas. När nya saker skaffas är ofta anledningen att få lite ny inspiration i musikskapandet, att få lite nya idéer och möjligheter.

En del nöjer sig helt med vad som erbjuds av dagens DAWs som t ex Logic Studio 8 eller Cubase. Det är vanligare att skaffa nya mjukvaruinstrument än hårdvara men de flesta som svarat verkar tycka att hårdvara är roligare och känns mera kreativ.

Anledningen till att mjukvara köps oftare än hårdvarusynthar beror förmodligen på att hårdvarusynthar ofta har ett mycket högre pris än motsvarande mjukvaruinstrument.

Slutsats

Här presenteras slutsatserna av min undersökning så överskådligt som möjligt.

Huvudfrågor:

- Påverkar mångfalden av val och funktioner i en modern synth den musikaliska kreativiteten i musikskapandet och i så fall hur?

Mångfalden av val och funktioner i en modern synth påverkar den musikaliska kreativiteten. I vilken utsträckningen synthen används vid musikskapandet beror, enligt mina undersökningar, i högsta grad på vilken musikgenre man arbetar inom. Musikskapare inom elektroniska musikgenrer baserar så gott som allt sitt musikskapande på instrumentet synth och de valmöjligheter en modern synth ger har stor betydelse för dem. Det är dock mycket olika från person till person hur valmöjligheterna påverkar den kreativa processen. En del tycker att ju fler funktioner instrumentet har desto mer kreativt musikskapande samtidigt som andra tycker att alla funktioner hindrar deras musikaliska kreativitet.

I övriga genrer av populärmusik som t ex rock och pop uppger de flesta undersökta att de eftersträvar att skriva låtar med så enkla medel som möjligt och spara ljudskapande i synthar till arrangemang och inspelningsprocessen. Detta ger då upphov till att synthen inte påverkar musikskapandet speciellt mycket i övriga populärgegrer. De som undersökts uppger att de ofta överväldigas av alla funktioner och valmöjligheter och att de då har problem att arbeta kreativt när det är dags att skapa ljud.

- Hur hanterar dagens musikproducenter mångfalden av funktioner och val?

Hur de undersökta personerna hanterar alla möjligheter är olika från person till person. De flesta har dock gemensamma kriterier, som t ex medvetenhet, d v s att vara medveten om hur personen i fråga förhåller sig till ett överflöd av möjligheter. Erfarenhet är också något som påverkar hur dessa personer hanterar möjligheterna, t ex vet de genom erfarenhet av olika instrument och musik vilka synthar som passar dem bäst att skapa just det ljud de behöver osv. De som inte har så stor erfarenhet av ljudskapande antyder ofta att de använder sig av förinställda ljud i sin synth för att hitta det rätta ljudet. Min undersökning tyder alltså på att, hur de hanterar mångfalden av funktioner och val beror på erfarenhet, medvetenhet, logiskt tänkande och planering.

Följdfrågor:

- Hur undersökningsobjektens kompositionsmetod/arbetsflöde ser ut.

Kort sagt verkar alla olika personer ha en egen arbetsmetod som fungerar. Det mest intressanta här är att arbetsflödet ofta skiljer sig mellan elektronisk och övrig populärmusik. För en redogörelse om hur de olika personerna arbetar hänvisar jag till resultatpresentationen ovan.

- Hur de avgör när de har ”rätt” ljud för sin produktion.

När det känns/låter rätt så har ”rätt” ljud hittats anser de flesta av de undersökta. De flesta verkar ha svårt att definiera vad det är som gör att de anser att de hittat ”rätt” ljud. En del kriterier för det ”rätta” ljudet anser många vara att det ska passa in med resten av låten, ge rätt känsla/stämning och framför allt ska det låta häftigt.

- Hur de går tillväga för att skapa de ljud de är ute efter.

Detta beror mycket på vilken erfarenhet de har med synthar. De som anser att de har bra kunskap om sina instrument skapar oftast sina egna ljud, medan de som känner sig lite osäkra oftast letar fram rätt ljud i de banker med förinställda ljud de flesta moderna synthar erbjuder. Någon använder sig även av samplade synthljud.

- Hur goda kunskaper de tycker sig ha om sina verktyg.

Detta skiljer sig från person till person och beror framför allt på vilken erfarenhet de har av sina synthar. De som arbetar inom genren elektronisk musik har överlag mer erfarenhet av synthar. För en mer detaljerad redogörelse hänvisar jag till resultatpresentationen ovan.

- Hur mycket tid de spenderar på varje moment i musikskapandet.

De personer som arbetar med synth som huvudinstrument och skapar elektronisk musik säger att de ofta spenderar mer tid på att skapa ljud än att skriva musik. En person som däremot arbetar med t ex rock lägger normalt ner lika mycket tid på att få till bra ljud för traditionella instrument som t ex gitarr och elbas så att dessa instruments ljud passar in i mixen, som att hitta bra och passande ljud i synthen. De flesta av dem som deltagit i undersökningen anser att de spenderar väldigt mycket tid på ljudskapande i förhållande till att skriva själva musiken.

- Hur arbetsmiljön påverkar dem.

Den miljö de arbetar i påverkar de flesta väldigt mycket. Överlag eftersträvas en lugn och stressfri miljö när musiken skapas. Det är även viktigt att den utrustning som används är ergonomiskt placerad och utformad, t ex anser många att en hårdvarusynth med en ratt/knapp för varje enskild funktion är otroligt kreativ. Så lugn, stressfrihet och lättillgänglighet är några viktiga faktorer för att kunna skapa musik.

- Hur de ser på alla funktioner i moderna synthar jämfört med äldre enklare modeller.

Överlag anser de flesta att, ju färre funktioner desto mer musikaliskt kreativt instrument. Det anses också att en modern synth med många funktioner kan vara väldigt kreativ i inspelningsprocessen då låten är skriven och det gäller att få till så bra och passande ljud som möjligt.

Alltså, när det gäller att skriva musik på ett effektivt sätt så skulle de flesta av de undersökta använda sig av en så enkel synth som möjligt.

Diskussion

Syftet med undersökningen var att ge en förståelse om hur den moderna synthen påverkar musikskapandet och att ge läsaren möjlighet att effektivisera sitt eget arbetsflöde genom att ta del av resultatet.

Undersökningen har gett mig som arbetat med den många bra idéer om hur mitt eget arbetsflöde kan effektiviseras. Många av dem som deltagit i undersökningen anser att synthar i mjukvaruform³⁹ är att föredra i musikskapandessyfte då de tar mindre plats och är lättare att integrera i projekt m.m. Något som är negativt med mjukvaruinstrument är att de delar systemresurser med alla andra program på en dator. Detta kan dock undvikas genom att använda hårdvarusynthar. Eftersom dagens datorer börjar bli så kraftfulla tycks det inte längre vara något stort problem med att resurserna inte räcker till. Det finns även hårdvarusynthar idag som mer eller mindre kan integreras på samma sätt som mjukvara. Utbudet av alla dessa möjligheter påverkar musikskapandet på olika sätt, dels kan det vara väldigt kreativt då nästan allt är möjligt men det kan också vara mycket hämmande då det är svårt att bestämma sig för vad som ska användas. Dagens samhälle erbjuder alldeles för stor valfrihet tycker jag, vilket kan leda till att en person lätt kan leva hela sitt liv utan att känna sig riktigt nöjd med sig själv då man tvekar om de val som gjorts verkligen var de bästa. Här hänvisar jag till den forskning Barry Schwartz presenterat i sin bok *Valfrihetens tyranni*⁴⁰. I egenskap av kompositör har jag svårt att förstå mig att en sådan person skulle kunna vara en *maximerare*. Om samma person däremot skulle vara en ultimata *bra-nog-människa* skulle förmodligen hans arbete få en tendens till att bli en enda röra av dåligt lösta kompromisser. Om jag ska utgå från Schwartz forskning så anser jag att en blandning av ungefär lika stora delar av dessa två personligheter skulle fungera mycket bra när det kommer till musikskapande.

En upptäckt jag gjorde under min undersökning var att personer, som arbetar med elektronisk musik, ofta tänker väldigt olika när det gäller att skriva sin musik jämfört med dem som t ex skriver rock. Ofta är de musiker som arbetar med elektronisk musik mycket intresserade av teknik och spenderar mycket tid på sin utrustning. De kan ofta skaffa sig utrustning de egentligen inte behöver. Utrustningsromatiker eller som det ofta kallas ”prylbög” är ett uttryck som verkar passa in på många personer som jobbar med elektronisk musik. En fråga jag funderat på angående just detta är: Vad är viktigast för dessa personer, musiken eller utrustningen? De personer som

³⁹ Mjukvarusynth beskrivs mer ovan i kapitlet *Ljudskapande i en synth* s.19

⁴⁰ Läs kapitlet *Valfriheten* ovan för mer information s. 22

koncentrerar sig mest på musiken har också ofta ett visst intresse för tekniken men då mer fokuserat på vad för olika musikaliska saker som är möjliga med hjälp av tekniken.

Min undersökning visar på en tydlig skillnad i arbetsflöde för kompositörer beroende på vilken musikgenre de arbetar inom. Ofta arbetar kompositörer inom samma genre på väldigt liknande sätt vilket får mig att undra vad det är som påverkar detta. Mina tankar gick ganska fort till att kompositörer kanske ofta tar efter sina förebilder/idoler som har lyckats bättre än de själva och anser att dessa personer har det rätta receptet för hur musik ska skapas inom den genren. Detta är dock något jag inte kan uttala mig närmare om utan att ytterligare undersöka detta påstående.

Som stöd för utformningen av min undersökning har jag använt mig av C-uppsatsen *För många val – för lite gjort?* som skrivits av Jesper Hemdarve, en tidigare student på samma program som jag nu studerar på. Han har undersökt hur ett överflöd av mjukvarupluggar⁴¹ påverkar musikproduktionsprocessen. Hemdarves undersökning är snarlik min och han kommer fram till en liknande slutsats som mig. Han anser att utifrån sin undersökning så ger ett överflöd av mjukvarupluggar upphov till förvirring och påverkar kreativiteten negativt⁴². Detta tycker jag är intressant och stärker slutsatsen i min undersökning att en mångfald av val påverkar oss människor. Hemdarve anser att människor till största del påverkas negativt av alla valmöjligheter, vilket jag ställer mig lite kritiskt till. Jag anser att det även finns mycket positivt med valfrihet som jag tycker är viktigt att ta hänsyn till. Enligt min undersökning finns det en del kompositörer som anser att en modern synth med många funktioner är otroligt kreativ och ställer sig väldigt positivt till dagens teknikutveckling.

Den otroligt snabba utveckling musikskapandets teknik upplevt de senaste ca 100 åren verkar ha satt sina spår på dagens musiker. Dagens musikproduktioner är oerhört komplicerade och innehåller element som ingen trodde skulle vara möjligt för bara några år sedan. Idén till min undersökning fick jag när jag själv började upptäcka att arbetsflödet i mitt musikskapande blev lidande av att jag mer och mer koncentrerade mig på min utrustning än på att skriva musik. Efter denna undersökning håller jag på att sälja nästan all utrustning jag skaffat mig för att ersätta den med mjukvara.

⁴¹ Med mjukvarupluggar menar jag en digital effektprocessor t ex en kompressor som existerar endast som ett datorprogram. Denna används för att forma ljud inom den digitala musikproduktionen.

⁴² Hemdarve, Jesper *För många val – för lite gjort?* s.39

Förslag på vidare forskning

Ett intressant förslag på fortsatt forskning skulle vara att undersöka vad dagens musikproducenter tycker är mest intressant, tekniken eller musiken. Detta är något som enligt mig har varierat väldigt mycket från person till person. Är vissa personer musiker och andra ”utrustningsromantiker”?

För att genomföra en sådan undersökning skulle jag föreslå en liknande metod som den jag har använt till den här undersökningen, där musikproducenter från olika världar (musikgenrer) får svara på frågor om vilken relation de har till sin utrustning. Det mest intressanta i en sådan här undersökning tycker jag skulle vara att undersöka så många personer som möjligt, vilket leder till att en enkätundersökning kanske skulle lämpa sig bäst.

Det skulle också vara väldigt intressant att undersöka varför kompositörer ofta arbetar på ett liknande sätt som övriga kompositörer inom samma genre. Är de påverkade av sina idoler/förebilder och litar på att det är den mest effektiva metoden eller vad är det som påverkar dem?

Kritik

Denna undersökning baseras på vad 13 personer tycker varav 3 undersöktes i en intervju och resterande 10 svarade på en enkät. Det kan kanske tyckas vara för få personer med i denna undersökning för att kunna dra en hållbar slutsats. Detta skulle kunna ha avhjälpats med mera tid till undersökningen för att leta upp fler deltagare. Samtliga av de intervjuade är också musikskapandesstudenter på samma program som mig själv vilket eventuellt kan leda till att vi har påverkat varandra på så sätt att vi delar samma syn på vissa saker.

Käll- och litteraturförteckning

Intervjukällor

Person 1	Student, Musikskapandeprog. Högskolan Dalarna Genomförd 2007-12-16
Person 2	Student, Musikskapandeprog. Högskolan Dalarna Genomförd 2007-12-18
Person 3	Student, Musikskapandeprog. Högskolan Dalarna Genomförd 2007-12-20

Enkät

Enkätundersökning gjord under december 2007, distribuerad via internetforumen

- <http://forum.studio.se>
- <http://www.99.se/musik>

Elektroniska resurser (Internet)

<http://wikipedia.org> 2008-01-23

- <http://en.wikipedia.org/wiki/Synthesizer>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Subtractive_synthesis
- http://en.wikipedia.org/wiki/Frequency_modulation_synthesis
- http://en.wikipedia.org/wiki/Wavetable_synthesis
- <http://sv.wikipedia.org/wiki/Elektronrör>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Transistor>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Wendy_Carlos
- http://en.wikipedia.org/wiki/Switched-On_Bach
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Microprocessor>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Synclavier>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Midi>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Additive_synthesis

<http://www.google.se> 2008-01-23

Litteratur

- Bell, Judith *Doing Your Research Project: A Guide for First-Time Researchers in Education, Health and Social Science (4th Edition)* 2005 McGraw-Hill Education
- Cann, Simon *How To Make A Noise* 2005 New Malden, Coombe Hill Publishing
- Csikszentmihályi, Mihály *Flow, Den optimala upplevelsens psykologi* 1996 Stockholm, Bokförlaget Natur och Kultur
- Edstrom, Brent *Musicianship in the Digital Age* 2006 Boston, Thomson Course Technology & Artist Pro Publishing
- Hemdarve, Jesper *För många val –För lite gjort? En fallstudie i datorbaserad musikproduktion* 2005 C-Uppsats Högskolan Dalarna
- Gorges, Peter *Programming Synthesizers* 2005 Tyskland Wizoo Publishing
- Manning, Peter *Electronic and Computer Music* 2004 Oxford, Oxford University Press, Inc.
- Russ, Martin *Sound Synthesis and Sampling* 2005 Oxford, Focal Press
- Schwartz, Barry *Valfrihetens Tyranni* 2004 Falun, Bokförlaget Prisma

Bilagor

Bilaga 1. Presentation av intervjupersoner

Med tanke på forskningens etik behandlar jag de personer som varit med i min undersökning anonymt. Därför benämner jag dem person 1, person 2 osv. I denna bilaga tänker jag presentera de intervjuade personerna för att få en överblick om vilka de är, vilken erfarenhet de har och vilken utrustning de använder.

Person 1

26 år boende i Falun

Musikgenre: Dance

Utrustning:

Använder sig av mjukvaruinstrument och dator med operativsystemet Windows och sequenserprogrammet Cubase från tillverkaren Steinberg. Hans favoritsynth är Arturias Minimoog-klon, en mjukvarusynth som imiterar Minimoogen. Han skruvar helst fram de ljud han vill ha själv.

Han bor i ett litet rum i en lägenhet som delas med andra högskolestudenter. Miljön är väldigt viktig för kreativiteten för person 1 det är viktigt att allting är praktiskt inrett så att det blir enkelt att arbeta. Person 1 är själv musikskapandesstudent och jobbar med musik på hobbynivå med ambitioner att kunna försörja sig på musiken i framtiden.

Om han hade hur mycket pengar som helst skulle han först och främst skaffa sig en laptop från tillverkaren Apple med Apples Logic Studio installerat.

Person 2

21 år boende i Falun

Musikgenre: Trance

Utrustning:

Använder sig av mjukvaruinstrument och programmet Reason 3.0 på en dator med operativsystemet Windows. Person 2 använder sig oftast av samlingar av de ljud han vill använda då han väldigt sällan blir nöjd med de ljud han försöker skapa själv. Så ett viktigt verktyg i hans musikskapande är olika samplingsbibliotek.

Person 2 är också musikskapandesstudent och bor i ett litet rum i en lägenhet han delar med en klasskompis. För honom är det viktigt att miljön han arbetar i ska vara lugn och han tycker inte om att jobba under tidspress. Även person 2 arbetar på hobbynivå nu med ambitioner att hans vänner ska gilla den musik han gör och hoppas på att han kan försörja sig på sin musik i framtiden.

Om han hade hur mycket pengar som helst skulle det första han uppdaterade i sin studio vara sitt ljudkort och monitorer. Han skulle även skaffa originalversioner av den mjukvara han använder som verktyg.

Person 3

22 år boende i Falun

Musikgenre: Rock med inslag av pop och eventuellt ”någonting mer”.

Utrustning:

Denna person är lite speciell för min undersökning, han arbetar inte i någon direkt elektronisk genre vilket också gör att hans huvudinstrument inte är synth. Synthar är dock inte ovanliga för honom och han använder synth i någon form på näst intill alla produktioner han gör.

Den utrustning han använder sig av när det gäller synthar är Reason 3.0's synthar *Subtractor & Malstrom*. Även olika hårdvarusynthar har använts på hans produktioner men då är de kontrollerade av andra personer. Den dator han använder för sina produktioner hemma kommer från tillverkaren Apple och har Mac OS X som operativsystem. Han använder sig även av Steinbergs sequenserprogram Cubase.

Person 3 arbetar på hobby/semi-professionell nivå och har ambitioner att kunna försörja sig på musiken i framtiden.

Miljön är väldigt viktig även för person 3 och han vill ha det lugnt och helst ödsligt, han vill helst vara ensam när han skriver sin musik. Ofta kommer ”hooken” i låten till i badrummet, det spelar ingen roll vad han gör där utan av någon anledning han inte kan beskriva så får han oftast idéer när han är där.

Om han hade hur mycket pengar som helst skulle han skaffa sig en bättre keyboard/synth/klaviatur t ex en Clavia Nordstage.

Bilaga 2. Intervjuguide

Studio/Utrustning

Beskriv din utrustning, vad du har, vad du använder av det, varför du valt just den utrustningen. Om något inte blir använt varför då?

På vilken nivå jobbar du (hobby, proffs etc.) Vilken sorts musik skriver du (i vilket syfte)?

Hur skulle du beskriva din kunskap om din utrustning(hur väl du kan med dina synthar)?

Hur viktig är miljön du jobbar i för dig?

Om du hade obegränsat med pengar vad skulle du uppdatera av din utrustning? Varför?

Produktion

Beskriv/visa lite kort hur du går tillväga för att komponera en låt, och sedan inspelningsprocess och mix. (hur mycket tid brukar du spendera ungefär på varje moment?)

När kommer ljudskapandet in i bilden och hur viktigt är det att du får till de ljud du vill ha?

Spenderar du mer tid på att skruva fram ljud i din synth än att skriva själva musiken?

Vad får dig att välja just det ljud du väljer när du komponerar en låt?

Tänker du på hur ljuden kommer att passa in i mixen redan när du skapar dem?

Kreativitet

Hur ser du på alla möjligheter som finns i dagens instrument i jämförelse med de tidiga syntharna ur en kreativ synpunkt.

- Tycker du att de äldre mera begränsade syntharna upplevs som mer musikaliskt kreativa?

- Tycker du att moderna synthar kan vara svåra att få grepp om på grund av alla dess funktioner och möjligheter?

Vilka instrument föredrar du? (gamla eller nya synthar?)

Dagens synthar är så sofistikerade att de i stort sett kan producera vilket ljud som helst...

Hur förhåller du dig till det påståendet?

Den moderna synthen

- För många val, för lite gjort?

Ett examensarbete av en student på Medieproduktionsprogrammet med inriktning ljud på Högskolan Dalarna.

Jag är en student på Högskolan Dalarna som i mitt examensarbete undersöker hur den moderna synthens mångfald av funktioner och val påverkar musikkompositionsprocessen.

Idén till denna undersökning uppkom då jag började fundera på hur mycket tid jag vanligtvis lägger ner på att ställa in "rätt" ljud till en komposition jämfört med den tid jag spenderar på själva musikkomponeringen.

Syftet med undersökningen är att ge en överblick av hur valmöjligheterna påverkar musikskapandet och genom att granska detta kunna effektivisera sitt eget arbetsflöde.

Denna enkätundersökning är en stor del av vad jag kommer att basera min slutsats på och jag hoppas därför att ni vill ta er tid och besvara enkätfrågorna och passar på att tacka er i förväg!

Mvh

Henrik Björlind

Du som svarar på denna enkät kommer att vara anonym om du inte önskar annat. Namn/artistnamn, ålder, bostadsort och hemsida underlättar för mig i mitt arbete att komma fram till en slutsats. Det viktigaste av denna information skulle jag vilja säga är hemsida eller liknande där jag kan få ett smakprov på hur din musik låter. Också bostadsort och ålder är relevanta i min undersökning då jag kan dra paralleller till hur tillgänglig ny utrustning är för dig etc.

Som jag nämnt tidigare kommer all information som upplevs som personlig (namn, hemsidadress) att förbli anonym om inte andra önskemål finns.

Hur skapar du ljud i din synth?

Svara så utförligt du kan på följande frågor...

Skicka dina svar till answer@bjollsing.se tack igen för din medverkan!

Frivilliga uppgifter:

Namn (eventuellt artistnamn)

Ålder

Bostadsort

Eventuell hemsida där jag kan lyssna på exempel av musik du komponerat.

1. På vilken nivå anser du att du jobbar inom när det gäller musikskapande (t ex nybörjare, hobby, proffs etc. beskriv gärna också hur stor din kund/lyssnarkrets är)? Beskriv också i vilket sammanhang du komponerar musik t ex filmmusik etc.
2. Beskriv kortfattat din studio, utrustning, miljö (i hemmet eller annan lokal).
3. Beskriv kortfattat ditt arbetsflöde från idé till färdig låt med vikt på synthens roll i processen.
4. Hur går du till väga för att för att skapa de ljud du är ute efter?
5. När vet du att du har fått till "rätt" ljud för din låt?
6. Hur mycket tid lägger du på att ställa in rätt ljud i dina synthar jämfört med den tid du spenderar på att skriva själva musiken?
7. I vilken utsträckning tycker du att du kan hantera alla funktioner och inställningar i din utrustning (dina synthar)?
8. Hur ser du på alla funktioner i dagens synthar, blir det allt för komplicerat eller tycker du att mångfalden av funktioner gör instrumenten mera kreativa?
9. a) Hur ofta skaffar du ny utrustning (synthar)?
b) Varför?