

Människa eller artificiellt liv som tonsättare?

**En undersökning av tonsättares föreställningar och värderingar om förhållandet mellan
komponerad musik och artificiell intelligens**

Achraf Lahmar

Avdelningen för musikvetenskap

Institutionen för kulturvetenskaper

Lund Universitet

MUVK02, 15 p. Kandidatkurs HT 2020

Handledare: Tobias Lund

Abstract

This research paper investigates notions and values that composers have regard to artificial intelligence and composition. The research is based on a survey that was sent to students and teachers of composition at Malmö Academy of Music. A total of 32 emails were sent, of which 15 were answered. 12 of the informants were students and 3 were teachers. Of the 32 individuals surveyed, the number of teachers was 6. The informants were asked whether they think AI will or will not be used in their respective fields of composition, such as classical or jazz music, and whether AI will or will not become a frequently used and accepted tool that may even replace the composer. They were also asked if they think AI will be beneficial for composition, if the subject is ever discussed at the Academy, if they think educations in composition will change because of AI, and if the common expectations on, and the social standing and economic opportunities of, composers will change as a result of AI. The hypothesis that there is a stigma when it comes to using AI as a tool in composition was confirmed. The results show that the composers at MHM imagine that AI will become part of their everyday life in the future, but what consequences this will entail, there is disagreement. The performances point to a shift where composers in certain fields are replaced or partially replaced by an AI. There was a mixed result of whether AI is considered an asset or not. The topic was also not popular to discuss at MHM, but it was agreed that it would have an impact on future education. Finally, there was no majority who imagined that AI would affect the social and economic status of composers in the future.

Innehållsförteckning

Inledning	1
Bakgrund.....	1
Syfte, avgränsning och frågeställning.....	1
Teori och metod	2
Forskningsöversikt	5
Musikhögskolan i Malmö	9
Enkäten	9
Analys.....	11
Artificiell intelligens som ett verktyg.....	11
Möjliga användningsområden för tonsättare	14
Gärna AI i andra fält men inte i mitt eget.....	16
Framtida föreställningar och värderingar i det egna fältet.....	18
Diskussion kring ämnet på MHM.....	20
Utbildning och färdighet.....	21
Den sociala och ekonomiska ställningen.....	23
Diskussion	23
Stigma	23
AI, kreativitet och den komponerande musiken.....	24
Metod och genomförande.....	26
Kunskapsutveckling.....	26
Förslag på fortsatt forskning.....	28
Referenser	29
Bilagor.....	31

Inledning

Bakgrund

När artisten Nigel Stanford spelar tillsammans med robotar från företaget Kuka Roboter GmbH i en musikvideo från 2017 ses robotar spela på olika instrument tillsammans med Stanford. I videon upplever man det som Stanford själv uttrycker som ”ett koncept på robotik, singularitet och artificiell intelligens”. Vilket kan tolkas som Stanfords föreställning om hur kompositionsprocessen kommer att se ut i framtiden. I en intervju i *Ny teknik* samma år säger Stanford att ”i framtiden kommer det att vara möjligt för AI att skriva sin egen musik, men att det inte bör bekymra artister” (Krylmark 2017). I en essä i *Sydsvenskan* 2019 nämner kognitionsvetaren och interaktionsdesignern Simon Winter en rad olika användningsområden som artificiell intelligens (AI) kan komma att ha i framtiden. Ett av dessa är framställningen av musik som anpassar sig till en upplevelse, så som en hel spelupplevelse, olika situationer i en varubutik eller under fysisk träning. Winter tar också upp de användningsområden som AI har redan idag, så som till exempel verktyget AIVA som används för att skapa genererad musik för spelindustrin. När det gäller den ekonomiska ställningen så kan det bli sämre för musikskaparna men den kan också bli bättre, beroende på hur denna AI används i framtiden, menar Winter. Slutligen nämner Winter också hur viktigt det är med live-musik för att säkra musikens ekonomiska tillvaro (Winter 2019).

Kommer AI att i grunden förändra musikbranschen, eller blir förändringarna inte så stora? Med denna uppsats vill jag bidra med kunskap om nutida tonsättares föreställningar och värderingar gällande förhållandet emellan AI och komposition.

Syfte, avgränsning och frågeställning

Syftet med den här undersökningen är att redogöra och analysera de föreställningar och värderingar som finns hos tonsättare på Musikhögskolan i Malmö (MHM). Hur ser man på den framtida användningen av AI i komponerad musik? Vilken roll föreställer man sig att den kommer att spela i förhållande till den komponerade musiken? Informationen från dessa grupper är relevant på grund av att ämnet är relevant till deras sysselsättning. Detta eftersom de studenter som studerar komposition på MHM är framtidens tonsättare. Valet av just MHM motiveras av att denna högskola var lättillgänglig för mig som student vid Lunds universitet – en fördel i mitt tidsmässigt begränsade projekt. Enkätundersökningen genomfördes hösten 2019 och bearbetades året därpå.

Data samlades in via enkäter och analyserades utifrån ett etnologiskt perspektiv. Enkätmetoden är relevant för att maximera insamlingen av antalet föreställningar och värderingar. Denna metod bidrar med en mer generell bild av målgruppen där även metadata kan samlas in på ett effektivt sätt. En del frågor skulle också kunna upplevas som obekväma att svara på under en intervju. Frågor som vilket kön informanten identifieras sig med, eller vilken ålder man har är två exempel på sådana frågor. Valet av var undersökningen skulle hållas beror till största del på att det uppfyller syftet på kort sikt. Vilket är att redogöra för de tankar som finns hos tonsättare på MHM idag gällande AI. Därför kontaktades de lärare och studenter på avdelningen för komposition via mejl.

Uppsatsen är utformad på sådant sätt att vissa svar lyfts fram av de som deltog. Därför består uppsatsen av vissa citat för att skildra en del föreställningar eller värderingar som bedöms sticka ut ur mängden. Men också citat som är representativt för en grupp. Slutsatsen baseras på samtliga svar med hänsyn till bortfallet. Terminologin kommer att hållas till de termer som används i de källor som redovisas.

De frågor som ställs i denna undersökning gäller huruvida AI kommer att påverka tonsättares yrke, sociala eller ekonomiska ställning idag och i framtiden. Eftersom det är sannolikt att AI kommer att ha en inverkan på musiken som komponeras är det också rimligt att fråga sig hur tonsättare ser på denna utveckling. Hur resonerar man kring de olika sätt en komposition kan påverkas av AI? Vilken roll kommer denna teknik att ha under tonsättarsutbildningar? Eller föreställer man sig att den inte kommer ha någon roll alls? Slutligen är förväntningar av svarsresultatet att tonsättarna generellt kommer att vara positiva till AI som en del av den musikaliska kompositionsprocessen.

Teori och metod

Enligt Mark Ryan som är postdoktor gällande etiska frågor som kan relateras till AI på KTH, är AI ett svårdefinierat begrepp där man varken är överens om hur man ska definiera det eller hur man ska förhålla sig till det. Ryan skriver i sin tidskriftsartikel "In AI We Trust: Ethics, Artificial Intelligence, and Reliability", att AI är en form av mekanisk, konstruerad eller artificiell intelligens som är skapad av människor med syfte att utföra olika uppgifter till oss beroende på hur de är konstruerade. Inom datavetenskap är de designade att se, höra eller tala som oss människor. Ryan poängterar dock att AI inte ska förväxlas med den naturliga intelligensen och att den fungerar självständigt. Ryan beskriver två typer av AI som används i olika sektorer idag. Dessa två är "Narrow AI" och "Artificial General Intelligence" (AGI).

Där "Narrow AI" beskrivs som en intelligens som är skapad för en specifik uppgift, till skillnad ifrån AGI som är skapad för att simulera kognitiva förmågor (Ryan 2019 s. 3). Även i en artikel från samma år vid namn "Artificial intelligence, machine (deep) learning and radio(geno)mics: definitions and nuclear medicine imaging applications" beskriver fyra författare med bakgrund i medicinsk forskning att AI kan definieras som ett "Fuzzy concept", vilket är likt föregående artikelns beskrivning. Som en intelligens skild från naturlig intelligens eftersom den istället demonstreras av en maskin (Visvikis et al. 2019 s. 1).

Metoden som har använts för den här forskningen utgår från en etnologisk metod i form av enkätundersökning. Med hjälp av enkätsvaren har kunskap samlats in om vilka föreställningar som finns om komponerad musik och AI hos informanterna. Frågorna bestod av både stängda och öppna frågor. Studenter och lärare på Musikhögskolan i Malmö kontaktades via mejl. I mejlet skrev jag en kort introduktion om uppsatsens syfte och ämne. Sammanlagt har mejl skickats till 32 personer på MHM varav 15 har svarat, där 12 av de svarande var studenter och 3 var lärare (bild 3). Av de 32 som tillfrågades var antalet lärare 6. Frågorna var strukturerade på ett sådant sätt att de var öppna för tolkning och det lämnades utrymme för att motivera sitt svar. De stängda frågorna däremot skulle istället belysa de grupper som finns bland de utfrågande. Motiveringen för att använda mig av denna metod istället för en intervju eller en deltagande observation, var att få fram så många svar som möjligt.

Samtliga studenter och lärare fick en och en halv vecka på sig att svara eftersom ingen av lärarna svarade inom den tiden de fick tilldelande. Därför skickades det ut en påminnelse och de fick ytterligare en vecka på sig att svara. En av lärarna tyckte sig inte förstå ämnet tillräckligt men efter att jag förtydligade via mejl valde läraren att svara. Alltså har inte förutsättningarna mellan lärare och studenter varit likvärdiga. Under insamlingen av data har det skett en del bortfall som även påverkar slutsatsen. Bortfallet består av de studenter och lärare som valde att inte svara. Vilket är ett bortfall på hela 47 procent av de som tillfrågades. Eftersom samtliga informanter är tonsättare går det att argumentera för att trovärdigheten är hög på så sätt att deras svar är relevanta i förhållande till forskningens syfte.

Vidare skriver Björn Alm i sin bok *Introduktion till etnografiskt fältarbete*, att ett bortfall är givet när man gör undersökningar av detta slag. Det är alltså något man ska räkna med menar Trost. Alm citerar från Trost som menar att man ska räkna med att 50 till 75 procent väljer att svara. Den åtgärd jag har gjort för att försöka minimera bortfallet är att enkäten är utformad som ett webbformulär för att göra det mer lättillgängligt för de tillfrågade. När man fick

enkäten skickad till sig behövde man verifiera sig med ett mejlkonto. Det gjorde det möjligt för informanterna att ändra sina svar. Det gjorde det också mindre troligt att få in dubbla svar från samma person, eftersom det bara är möjligt att lämna in ett svar på enkäten per mejlkonto. Här har jag prioriterat enkätens trovärdighet gentemot dess tillgänglighet. Detta har förmodligen bidragit till ett visst bortfall men har tillfört till forskningens reliabilitet. En annan faktor som påverkade bortfallet är att mer hälften av alla frågor består av öppna frågor. Alm beskriver problematiken med just detta, då hen menar att stängda frågor är mer tillgängliga för informanterna än öppna. Detta eftersom Alm menar att det är större sannolikhet att en informant svarar på enkäten om det bara är stänga frågor, eftersom sådana frågor inte kräver lika mycket av informanten. Öppna frågor leder då till att det är större sannolikhet att man inte får svar på enkäten. Sådana frågor kräver att informanten formulerar svar i stället för att till exempel kryssa i rutor. Men även om öppna frågor alltså ökar risken för bortfall så ökar de chansen att få formulerade svar på sina frågor. Detta gör undersökningen mer intressant att läsa eftersom individernas olika perspektiv och skildringar lättare kan förmedlas. Denna metod tillsammans med frågeställningen är lämplig eftersom syftet är att redogöra för de föreställningar och värderingar som finns på högskolan. Formatet gör det lättare att bearbeta, analysera och presentera den data som har samlats in. Hade majoriteten av frågorna varit utformade som stängda frågor hade det blivit svårare att komma åt individernas perspektiv, eftersom frågor som är byggda på detta vis inte uppmuntrar till längre formuleringar (Alm 2019).

Hur data kommer att framhävas och vilket resultat man kommer att få beror på vilket perspektiv man väljer. Alm benämner de olika perspektiven som "etic" och "emic". Orden är på engelska då Alm menar att det blir lättare att undvika missförstånd. Det möjliga missförståndet är att etic direkt översatt på svenska betyder ungefär moralisk. Med etic menar man inom etnologin perspektivet hos en forskare som tolkar eller kategoriserar människor, deras beteende eller åsikter. Kategoriseringen behöver inte nödvändigtvis stämma överens med vad informanterna själva upplever. Det är också fördelaktigt att man som forskare kan särskilja sig själv ifrån de kategorier man fastställer. Även om man känner att man delar samma föreställning eller värdering, som de kategorier man delar in informanterna i. Informanternas egna perspektiv och hur de upplever sig själva i gruppen samt hur de jämför sig med andra, kallas för emic. Under vissa omständigheter kan etic och emic sammanfalla, då vissa svarande i gruppen som studeras själva kan säga sig tillhöra den kategorisering man gör som forskare. I andra fall kan omständigheterna bidra till att det finns grupper som

uppmuntrar till oförutsedda kategoriseringar. Enligt Alm är detta ”The native’s point of view” vilket är data som på grund av sin oberäknelighet kan leda till resultat som annars inte kunde förutses. Alm understryker vikten av att kunna särskilja dessa, men också hur viktigt det är att kunna kombinera dessa två perspektiv för att få ett bättre resultat. När man analyserar data måste man beakta definitionen av gruppen. Samt att när man presenterar data så gör man det ifrån perspektivet etic (Alm 2019, s. 20–22).

I denna undersökning kommer ett perspektiv så nära informantens förståelse (emic) att eftersträvas och det kommer att presenteras i kapitlet Analys. Därefter kommer perspektivet att flyttas åt ett forskarperspektiv (etic) som presenteras i uppsatsens diskussionsdel.

Definitionen som görs av AI kommer i huvudsak att hållas öppen för informanterna så att de själva får chans att definiera det i sina utsagor. Själv betraktar jag AI som en simulering av det mänskliga – det gäller allt som skulle kunna kopplas med att vara en mänsklig egenskap så som mänskliga tankesätt och känslor. Slutligen är min hypotes att det finns ett stigma hos tonsättare gällande användandet av AI som redskap i kompositionsarbete.

Forskningsöversikt

År 1985 skrev Curtis Roads artikeln ”Research in Music and Artificial Intelligence”. Där tar han bland annat upp hur tidigare stadier av AI har använts inom forskning för datormusik som har behandlat komposition, framförande, musikteori och digital ljudbehandling. Roads listar viktiga historiska tidpunkter som har varit betydande för forskning inom detta område. En av dessa var klockspel från 1200-talet i Nederländerna. Eller den musikaliska automaten som går tillbaka till andra århundradet e. Kr. Klockspelen hade förmågan att spara upp till 9000 minnesplatser. Funktionen fungerar genom roterade cylindrar som var programmeringsbara. Därefter stoppar man in träpinnar i de hål som man vill spela upp. År 1821 konstruerade Dietrich Nikolaus Winkel det första ”Komponium”-instrumentet. Med detta instrument kunde man programmera in olika teman vilket fungerade mekaniskt, men framförallt var det möjligt att till viss mån slumpa fram ny musik på egen hand. Men det var inte förrän i mitten av 1800-talet som det blev aktuellt i kommersiellt bruk (Roads 1985, s. 3–4).

Vidare presenterar Roads de problem som har dykt upp under modern tid med att producera musik med hjälp av datorer. Några av dessa problem är hur tidskrävande det är att mata in de nummer som behövs för att spela upp en enkel melodi. Det finns dock skrivna program från

1950- och 60-talen som skapades för att försöka automatisera denna process. Men själva kompositionen beskrivs som svår och inte tillräckligt användarvänlig för musiker att använda. Även om det sker tekniska framsteg med analoga och programvarubaserade syntar så kvarstår problemet med att musiken inte får med de nyanser som förknippas med kreativitet (Roads 1985, s. 5).

I artiklen ”Vox Populi: An Interactive Evolutionary System for Algorithmic Music Composition” från millenniumskiftet, beskriver författarna ett nytt sätt att komponera musik med hjälp av algoritmisk komposition, som blir möjlig genom att använda simulerad evolutionsteknik. Dessa algoritmer gör det dock svårt att styra resultatet, men på detta sätt blir det lättare att kontrollera de rytmiska strukturerna i ett stycke (Moroni, Manzolli, von Zuben & Gudwin 2000, s. 1).

Vidare frågar sig Rodney Berry & Palle Dahlstedt i en artikel i *Contemporary Music Review* varför man som musiker ska bry sig om artificiellt liv. Där presenterar de olika projekt där man har experimenterat med evolutionära algoritmer. I ett av dessa projekt har man låtit denna algoritm producera antingen ett stycke musik eller ett nytt ljud. Därefter låter man användaren bestämma vilket musikstycke som har något värde. Projektet är ett system för interaktiv evolution och blev ett verktyg för musiker att utveckla syntetiserande ljud.

Dahlstedt hade då skapat första versionen av *MutaSynth*, vilket gjorde det möjligt att använda sig av hundratals parametrar samtidigt. Man hade också tänkt på användarvänligheten genom att göra det möjligt för musiker att använda olika instrument och verktyg samtidigt (Berry & Dahlstedt 2003, s. 6–7).

I en undersökning från 2013 presenterad i *Journal of Artificial Intelligence Research* kommer man bland annat fram till att resultat varierar när man använder sig av algoritmisk komposition som är automatiserande. Problemen uppstår när man ska försöka applicera en av flera applikationer som ska simulera mänsklig kreativitet. Detta eftersom det är svårt att mäta kreativitet eller göra en jämförelse. Ett förslag som nämns är dock att man låter en människa lyssna på ett verk som är skapat av en mänsklig kompositör och ett som är skapat av en algoritmisk kompositör. Detta test kallas för ”Musical turning test” och bestämmer kreativitet baserat på om man kan höra en skillnad mellan verken. Upplever man inte någon skillnad bedöms algoritmen som kreativ, vilket är problematiskt eftersom kravet blir att imitera och inte att skapa något eget (Fernández & Vico 2013, s. 48).

Författarna kommer också fram till att det blir svårt att definiera vad kreativitet är. Detta eftersom det i slutändan är upp till den mänskliga kompositören själv att avgöra vad som är kreativt. Algoritmisk komposition används ändå av kompositörer, speciellt för generativ musik. Författarna är tydliga med att man inte ser att kompositörer kommer att bli ersatta. Istället ser man att denna typ av teknik har potential att distrahera kompositören under arbetsprocessen (Fernández & Vico 2013, s. 50).

AI bidrar till algoritmisk komposition, menar man i artikeln "Artificial Intelligence in Organised Sound". Författarna kommer fram till att de som håller på med elektroakustisk musik får fler möjligheter genom AI. Det gäller också dem som sysslar med algoritmisk komposition. Vidare i en artikel ifrån Plymouth University vid namn "Artificial intelligence in organised sound" spekulerar Miranda & Williams om vilken roll AI kommer att ha i förhållande till komponerad musik. De spekulerar också om huruvida rollen som kompositör kommer att försvinna på grund av AI. En av dessa spekulationer är ifall vi kommer att förenas med denna teknologi i framtiden. Från ett elektroakustiskt perspektiv går man också in på huruvida det kan fungera som ett komplement (Miranda & Williams 2015).

Jared Vasconcellos Grubow skriver i "O.K Computer: The Devolution of Human Creativity and Granting Musical Copyrights to Artificially Intelligent Joint Authors" att det uppstår problem när man ska utge vem som är upphovsman. Detta eftersom en upphovsman i USA inte kan vara något annat än en människa. I det här fallet refererar man till ett AI-program som heter AMPER och som självständigt kan komponera musik. Detta bedöms som otillräckligt för att The U.S. Copyright Office ska ändra sitt ställningstagande, även om detta program tillsammans med andra program på samma nivå bedöms vara likvärdigt med en mänsklig kompositör. Författarna anser att musikindustrin behöver se över detta när det gäller musikalisk komposition i framtiden (Grubow 2018).

I en tidskriftsartikel från University of California Berkeley, "A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence", citerar författarna från den brittiska matematikern Lewis Carrol som definierar AI så här:

a system's ability to interpret external data correctly, to learn from such data, and to use those learnings to achieve specific goals and tasks through flexible adaptation.

(Haenlein & Kaplan 2019

s. 1).

För att komma fram till vilken intelligens en AI har utgår man från kategorierna konstgjord intelligens, generell intelligens och superintelligens. Utöver det kan man också utgå ifrån olika kriterier så som kognitiv, emotionell och social intelligens. Beroende på vad AI'n uppvisar klassificerar man den utifrån följande kategorier: analytisk, människoinspirerad och humaniserad AI (Haenlein & Kaplan 2019).

Patrick Hutchings & Jon McCormack gjorde en undersökning år 2020 där de använde sig av musik från två datorspel. De skriver i "Adaptive Music Composition for Games" om AMS (Adaptive Music System), som är ett system som är tänkt att bidra till att musiken samverkar bättre med vad som händer på skärmen när man spelar. Resultatet är att under kortare perioder så fungerar systemet bättre än originalmusiken till spelet. Det är dock uppenbart för lyssnaren att kompositionen inte är gjord av en människa (Hutchings & McCormack 2020).

I tidskriftsartikeln "Computational Creativity and Music Generation Systems: An Introduction to the State of the Art" försöker Filippo Carnovalini & Antonio Rodà definiera kreativitet med hjälp av de fyra P'na. Det tog dock tid innan man var överens om hur man skulle definiera termerna. Men 2018 presenterar Carnovalini & Rodà att de fyra P'na står för följande: 1) Person: den som står för det kreativa, vare sig det är en mänsklig varelse eller inte; 2) Process: resultatet av de kreativa beslut som personen i fråga tar; 3) Produkt: den färdiga produkten som är det färdiga resultatet av det som upplevs som kreativt; 4) Press: de som gör den slutgiltiga kreativa bedömningen, de som påverkar processen eller den anmälda kulturen (Carnovalini & Rodà 2020 s. 3).

Sammanfattningsvis bidrar denna forskning med historiska händelser så som klockspel som användes på 1200-talet och automaten till algoritmisk komposition. Komponiet var klart 1821 och det blev möjligt att slumpa fram enkla melodier. MutaSynth gjorde det möjligt att använda sig av hundratals parametrar samtidigt. Därefter kunde man bestämma kreativitet med hjälp av "Musical turning test" eller använda sig av ett självständigt AI program vid namn AMPER. Slutligen presenteras AMS och de fyra P'na.

En undersökning som behandlar ett etnologiskt perspektiv gällande detta ämne har ej hittats under insamlingen av bakgrunds källor. Men en rad olika artiklar som behandlar AI och en del som behandlar algoritmisk komposition har samlats in och har presenterats här. Denna undersökning är en början på det som annars inte är representeras när forskning om AI och komposition bedrivs. Undersökningen som presenteras här är av kvalitativt forskningsätt och

fokuserar på hur tonsättare ser på sig själva och andra som verkar i deras område. En del av de som har deltagit får sina åsikter och tankar presenterade och analyserade kring ämnena AI och komposition. Denna kunskap är viktig eftersom detta forskningsfält är outforskat och bedöms påverka hur tonsättare kommer att föreställa sin framtida roll.

Musikhögskolan i Malmö

På Musikhögskolan i Malmö studerar 840 studenter och de har totalt ca 235 anställda. MHM tillhör den konstnärliga fakulteten vid Lund universitet. Utbildningarna består av musiker/kyrkomusiker-program, musiklärarutbildningar och fristående kurser. MHM är belägen i Malmö. De studenter och lärare som blev kontaktade tillhör kandidat- och mastersprogrammen i komposition. Kandidatprogrammet är indelat i två grupper med fokus på klassisk musik respektive jazz.

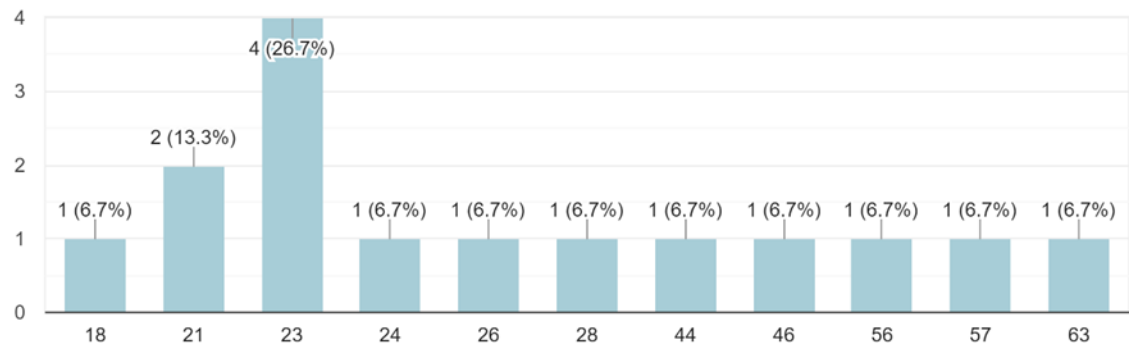
Enkäten

Enkäten är utformad med Google Forms och är indelad i två sektioner. Den första sektionen börjar med en inledning på och presentation av ämnet. Därefter kommer demografiska frågor i stängd form. I den andra sektionen ställs följande frågor: Huruvida man ser AI som ett potentiellt verktyg inom en snar eller avlägsen framtid i det fält man verkar i? Tror man att AI kommer att bli ett verktyg som kommer att användas mer frekvent inom komposition precis som andra datorprogram idag? Tror man att AI kommer att ersätta tonsättare i vissa sammanhang i sitt eget eller andras fält? Tycker man att AI skapar hinder eller möjligheter inom sitt eget fält? På samtliga av dessa frågor ställs också en vidare fråga: varför eller varför inte? Resterande frågor lyder: Kommer detta ämne upp någon gång som diskussion hos er på MHM? Tror man att undervisning kommer att ändras på grund av närvarandet av AI? Tror man att det kommer att ha en effekt på tonsättarnas kompetens inom deras fält? Slutligen, vilken effekt kommer AI att ha på tonsättares sociala och ekonomiska ställning? Enkäten är på engelska eftersom en del studenter som studerar på MHM är internationella studenter. Totalt skickades mejl till 32 personer varav 15 svarade. 12 av de svarande var studenter och 3 var lärare (bild 3). Av de 32 som kontaktades var 6 lärare. Samtliga svar sammanställdes via Google Forms och laddades ner till en PDF-fil. Det uppstod ett bortfall på 17 personer. I studien ingick studenter från följande program: Kandidat arrangering/komposition, jazz (tre studenter), kandidat arrangering/komposition, klassisk (en student), kandidat komposition (tre

studenter), master komposition (fyra studenter) och kandidat folk och världsmusik (en student).

Age:

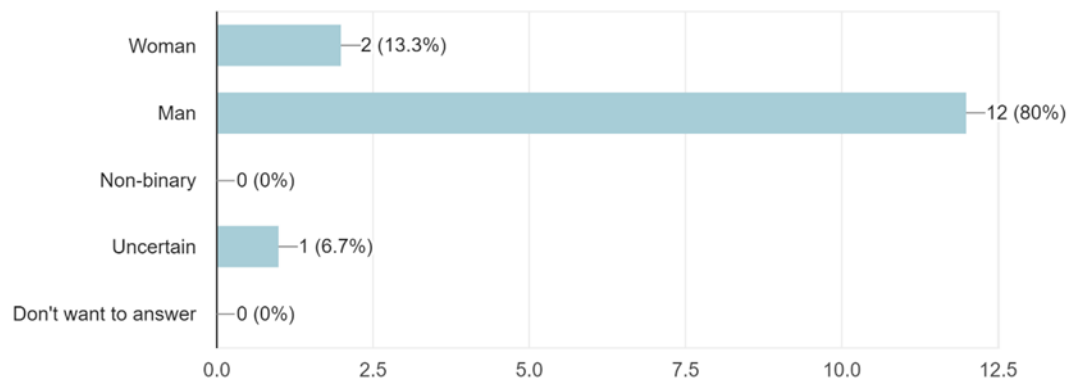
15 responses



1.

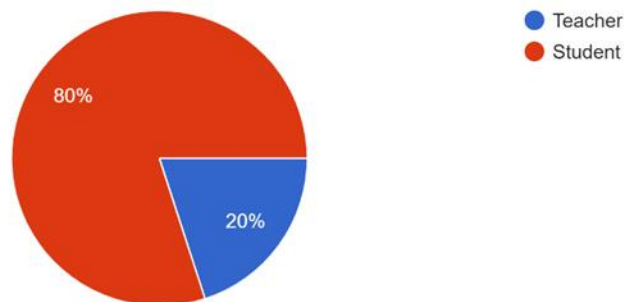
Gender:

15 responses



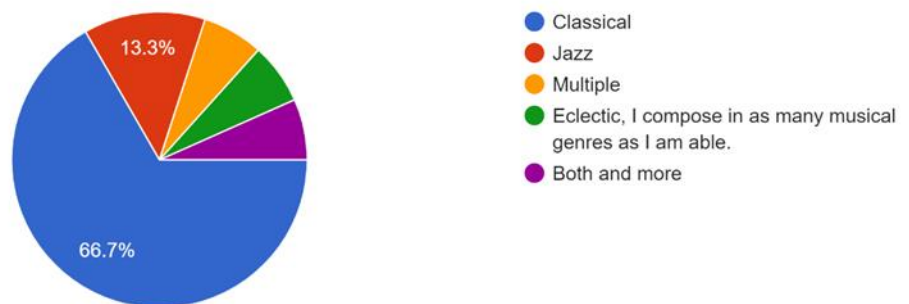
2.

Teacher/student:
15 responses



3.

Musical field/genre in which you compose:
15 responses



4.

Analys

Artificiell intelligens som ett verktyg

En klar majoritet av de tillfrågande informanterna föreställer sig att AI kommer att användas som ett verktyg i någon form. Det var också en del som uttryckte att det redan används idag. Detta är också det generella temat bland majoriteten av de svar som informanterna lämnade. Majoriteten av svaren var dock inte specifika med att uppge om de hade sitt eget fält i åtanke när de svarade, men det är rimligt att göra det antagandet. En av informanterna valde att utveckla sitt svar med att väga in sin egen definition av AI och svarade såhär:

To my understanding AI has already been used to generate material for compositions. Other uses might be generating form, alterations of material and creating sort of excels of all the possible ways different material can be combined. More complex use of AI seems to compose a whole part of a piece. At the moment this would seem like "cheating", not in the literal sense but it would make it hard to argue that you had written the piece. Maybe this will change, especially in commercial genres.

Student, fält: Klassisk

Precis som nämnts i föregående kapitel har AI använts som ett verktyg för att komponera musik. Man är överens om att det kommer att fortsätta att vara ett verktyg som används för komposition. Även bland de svar som hade mer av en negativ föreställning, så tänkte man sig att detta kommer att bli allt vanligare.

Yes, sadly I think it has already started. Music creation is becoming a product of quantity, as the request for new products increases but not the interest in quality. For instance, as the field of films and games expands, the need for music becomes bigger and with less time for creating well made songs/pieces, the need for tools that can help create music faster is growing.

Student, fält: Klassisk

Här tar man upp en aspekt som sticker ut bland de andra svaren. Nämligen efterfrågan av komponerad musik där man då tar spelindustrin som ett exempel. Där det uttryckligen finns ett behov av komponerad musik men eftersom tiden inte räcker till så kan ett verktyg som detta vara en lösning. Dock klargör man här också att det inte behöver vara en lyckad lösning eftersom musiken då inte kommer att vara av samma kvalitet som musik komponerad av en tonsättare. Det var bara en informant som direkt uttryckte sig negativt till detta, och menar att det inte fanns någon mening med att använda sig av ett sådant verktyg. En annan informant (Lärare, fält: Klassisk) drog också jämförelser med schackprogrammet Deep Blue som vann över en världsmästare i schack. Informanten yttrade sig såhär om situationen bland annat och svarade: "Sedan dess har det legat en "blöt filt" över schackspelandet som konstart och något av spelets mysterium har gått förlorat." Informanten poängterar att vi alltid måste skilja på det mänskliga och det artificiella men understryker att AI kan komma att användas som ett verktyg inom 20 till 30 år. Informanten nämner också att studenterna på MHM mer eller mindre börjar förlita sig mer på datorprogram men nämner inte vilka dessa program är.

Istället nämner hen att studenterna försöker göra det så bekvämt som möjligt för sig själva och att detta bidrar till att på lång sikt resultera i att kompositionsprocessen försämras och vidare påverkar den konstnärliga och det tekniska resultatet på ett negativt sätt. Vilket också enligt informanten här försämrar studenternas egenskaper och kvaliteten på deras arbete. En av informanterna (Student, fält: Klassisk) menar att det bara är frågan om när det kommer att ske, men understryker att det inte kommer att ske inom klassisk musik och skriver bland annat att "In classical music I see no point of using machines to do all work, after all, art is a human form of expression, not a machines." En annan informant menar att det kommer att få konsekvenser om AI används för hela kompositionsprocessen och svarar:

I think AI will, and is already partly being used as a tool for certain things, like suggesting chord progressions, melodies or so. But if AI replaces the whole composition process it becomes something else, more an interesting thing to see if and how machines can replace human creativity. But the idea of that is at the same time from an artistic perspective really uninteresting, and may result in that composers chose to work in other ways.

Lärare, fält: Klassisk

Informanten frågar sig om AI har förmågan att vara kreativ precis som en människa och i så fall är konsekvensen att tonsättare börjar jobba på andra sätt. Men informanten instämmer med de andra informanterna om att det kommer att användas och redan idag delvis används som ett verktyg. Precis som nämnts tidigare så nämnde en informant som var lärare att AI inte kommer att bli relevant som verktyg förrän om 20 till 30 år. Detta nämns av följande informant som är student och svarar:

I närtid nej, men om 20-30 år tror jag att AI även hittat ut samt börjat intressera jazzkompositörer och jazzarrangörer. Det är enligt min egen uppfattning just nu för knapp kunskap om AI inom branschen och än så länge ett för främmande område.

Student, fält: Jazz

Det finns liknande föreställningar mellan lärare och studenter i hur man ser på användandet av denna typ verktyg i framtiden, och även när det gäller hur länge det kommer att dröja

innan vi kommer att se tonsättare använda sig av dessa verktyg. Speciellt inom de fält som de själva verkar i så som klassisk musik och jazz. Sammanfattningsvis kan man konstatera att en majoritet av informanterna delar samma föreställning om att AI kommer att användas som ett verktyg i framtiden. Men man är inte överens om vilka effekter detta kommer att ha på vare sig tonsättaren eller verket. Vidare var det en kategori av informanterna som också delar på synen att det redan används idag eller att de själva använder det.

Möjliga användningsområden för tonsättare

När det gäller möjliga användningsområden är det en majoritet av informanterna som delar samma uppfattning: att AI kommer att vara ett verktyg som används frekvent och att det också i sinom tid blir accepterat hos tonsättare. En av informanterna yttrar sig om AI som ett verktyg bland andra och menar också att det kommer att bli allt vanligare även om man inte aktivt letar efter ett sådant verktyg. En annan informant ser AI som ett medel för att komma på nya idéer. Informanten nämner aspekter som man inte annars hade kunnat kontrollera och svarar:

I think it could become generally accepted, since it would be a way to come up with musical ideas outside of the composer's control, similar to the 12-tone technique developed by Arnold Schoenberg. So long as the composer presents compelling music I don't see why it would not be accepted, whether the composer uses the AI as a tool for material or designs the AI in the process of making a piece of music.

Student, fält: klassisk

En annan aspekt av AI är att det också blir ett bättre verktyg med tiden, allteftersom det kommer till användning. Eftersom tonsättaren får möjlighet att påverka verktyget under samma process medan man komponerar musik. Informanten är tydlig med att det beror på vilket resultat man får och inte hur det resultatet har åstadkommit. Även om det var en majoritet av informanterna som klart och tydligt uttryckte sin optimism för hela frågeställningen var det fyra informanter som svarade genom att skriva ”Samma som ovan” men valde att utveckla sitt svar från föregående fråga. En av dem svarade så här:

Se svaret ovan. Jag tror att det kommer att vara en integrerad del av framtida tonsättares verktyg men jag välkomnar det inte om det ersätter de mänskliga värden som vi fortfarande baserar komponerandet på.

Lärare, fält: Klassisk

Även om informanten ser det som ett framtida verktyg så är hen också tydlig med att det inte är något man vill eftersträva. Jämfört med föregående citat är man här mer benägen att ta vara på hur verket faktiskt var framställt. Man trycker på det mänskliga värdet här och har tidigare uttryckt vikten av tradition, kvalitet och utveckling i sina tidigare svar. Vidare understryker följande informant bland annat rädsla för att denna typ av teknik kommer att vara svår för vissa tonsättare att acceptera. Informanten menar bland annat på att tonsättare är så rotad till gamla traditioner och att det har tagit lång tid för andra typer av teknik att bli accepterade. Varför skulle AI då vara anouurlunda frågar sig informanten. Informanten svarar:

No, I don't think it will be accepted by everyone. If we think about the new music and techniques in the history, it has taken a lot of time for it to be accepted by people. Recently there was a radio program from P2 Dokumentär "Den ofrivillige revolutionären" about Sven-Erik Bäck. People couldn't understand why some composers would write such dissonant music. The only way the composers could defend themselves was to show that they had used old composition techniques in their music, but with a different usage of the tones, non-tonal structures. The thing is that humans are always afraid of new things and it's really interesting that we have an easier time accept new concepts if they have some kind of roots from an old tradition.

Student, fält: Klassisk

Det är alltså lättare för en tonsättare att ta del av nya sätt att komponera på om tonsättaren utgår ifrån traditionella kompositionstekniker. Informanten nämner också vikten av att få sitt verk erkänt av andra tonsättare inom det musikaliska fält som tonsättaren är verksam inom. Följande informant menar att det gott och väl duger som verktyg för att generera musikaliska idéer och svarar:

As a material and idea generating function this seems very possible, more than that seems unlikely in a genre based on progressing the arts and finding new ways of making music. Different conceptual pieces might be one way to utilize AI more comprehensively. For example, a composer feeds an AI with some

material and generates some pieces, this all together makes some kind of artistic point rather than the actual music.

Student, fält: Klassisk

Här går man in på ytterligare ett tänkbart användningsområde, där AI skulle skulle ges tillgång till en databas med musikaliska material. Inte möjligtvis för att komponera musik utan att för att istället presentera konstnärliga idéer. Man föreställer sig dock inte att det blir ett användningsområde för att komponera musik. Då informanten anser att det i vissa fält (inte specificerat vilka, dock), inte är att föredra eftersom det inte bidrar till utvecklingen av kompositionen. Sammanfattningsvis kan man konstatera att majoriteten av de tillfrågade informanterna ser möjliga användningsområden, men att man inte är överens om vilka dessa områden är.

Gärna AI i andra fält men inte i mitt eget

Majoriteten av informanterna föreställer sig att AI kommer att ersätta tonsättare i vissa fält av musikalisk komposition. Men även i den grupp som hävdar att detta redan har hänt är man inte helt övertygad om att det kommer att ersätta tonsättare fullt ut. I de svar där informanterna uttrycker en mer positiv inställning nämner man också fält där AI inte skulle kunna ersätta en tonsättare, däribland klassisk musik, popmusik och teatermusik. Men även i den grupp som har en mer negativ föreställning kring rollen uttrycker man liknande uppfattningar och nämner klassisk musik, jazz och konstmusik. Denna grupp listar också exempel på fält där AI skulle kunna efterlikna en tonsättare: kommersiell musik, filmmusik och spelmusik. Vissa skulle kunna gå så långt att säga att det till och med kommer att bli billigare och effektivare för de här branscherna att istället anlita en service där ett AI program komponerar musiken. Men de understryker att kvaliteten inte skulle vara på samma nivå som musik komponerad av en tonsättare. En av informanterna föreställer sig ett skifte i fälten för film och reklam musik och skriver:

It already has! But I'm really not afraid. There are big companies writing classical music for Films and Commercials by using AI. It's much cheaper to buy a song or soundtrack from AI than from an actual human. On the other hand, Ai can never learn the depth of being a human. It can never learn the artistic ways of thinking like us humans can do. Also, humans like to follow humans! We like to see what can be

created by a ten year old child or (as an example) Jacob Mühlrad who writes fantastic music but couldn't even write notes until he was 19 years old. People loves the history behind. It creates life and music is full of life. I also made a little work about AI last year and I could here the difference between AI and a committed composer. There is a lot of youtube videos where you guess if it's Bach's fugue or Ai's fugue playing. I guess it can be super fun if your not that into classical music but for those who has studied classical music for some time, CAN hear the difference.

Student, fält: klassisk

Informanten är tydlig med att en AI aldrig kommer att nå samma nivå som en tonsättare och att vi människor gillar att följa andra människor. Det är tydligt för en tonsättare som har tränat sitt lyssnande att höra skillnaden mellan en AI-komposition och en gjord av en människa. Även informanter som tillhör den grupp som har en mer negativ föreställning kring detta klargör vikten av det mänskliga. En av dem svarar såhär:

No - in art music (classical, jazz etc) the personal expression is essential for both composers and audiences. AI will at least for the time I can overview not replace composers in these areas, but be a very helpful tool. In a more muzak-like music (backgrounds in shops, tv/film/game music etc) it will probably be used a lot (for example to control and stimulating shopping patterns).

Lärare, fält: Klassisk

Man är alltså inte överens om vilket fält AI inte skulle kunna ersätta en tonsättare i. En majoritet uttrycker att det är fullt möjligt men inte inom vissa fält. Men en del av svaren lutar mot komposition för kommersiellt bruk. Tonsättare som anses vara närmare traditionell musik värdesätts högre och är svårare att efterlikna utan mänsklig påverkan. Även denna informant är inne på samma spår och nämner exempel där AI skulle kunna ersätta en tonsättare:

I think for most types of music, AI will not replace composers. Writing music is more than just organizing notes according to rules, it's about collaborating with musicians, responding to tradition and contemporary life. Unless AI can emulate all aspects of human experience, I don't see anyone being interested in the music of an AI the same way people think about Beethoven or Mozart or even Adele or

Lady Gaga. I think certain forms of background music (music in airports, advertisements) could probably be composed by AI and no one would notice or care too much.

Student, fält: Klassisk

Informanten är tydlig med att AI kommer att ersätta en tonsättares roll i vissa fält där det inte krävs mänskliga erfarenheter eller samarbete med andra artister. Här föreställer man sig inte att AI kommer att vara tillräckligt för att simulera dessa egenskaper. Utan man föreställer sig istället att AI kommer att ha en mer subtil roll där den bidrar utan att man märker det.

Informanten svarar:

AI can perhaps replace a composer if generic music is needed, for example commercial music or film music. But of course not in art music where human creativity is essential, and where the whim, inconsistencies and shortcomings of human skills and creativity is also qualities that make up the very art work

Lärare, fält: Klassisk

Sammanfattningsvis kan man konstatera att det finns en majoritet som anser att AI kommer att ersätta en tonsättares roll men inte i det egna fältet man verkar i. Man föreställer sig att AI inte är tillräckligt för att simulera mänskliga känslor eller erfarenheter, vilka förknippas med de fält man själv är verksam i men däremot inte med till exempel bakgrundsmusik.

Framtida föreställningar och värderingar i det egna fältet

Det finns ingen klar majoritet gällande genrellt föreställningarna gentemot AI i deras egna fält, utan istället hade man olika föreställningar kring ämnet. Möjligheterna och farorna som informanterna föreställer sig verkar bero på i vilka omständigheter de ser att AI kommer att förekomma. Nedanför har vi två citat som kommer från två olika informanter. Båda av dem framställer AI som ett verktyg som kan hjälpa en att spara tid. Men det skiljer sig i hur de ser på den sparade tiden. Den första informanten framhåller att vissa delar av kompositionsprocessen kan upplevas som tråkiga och okreativa, och att AI därför skulle kunna vara till nytta. Informanten svarar:

It's a great new tool! It could shorten the time being spent on boring uncreative parts of composition. The music market is already so saturated, I can't really see that AI made music would make a devastating impact on how money is made within the music industry.

Student, fält: Flera

Informanten tillägger också en annan aspekt utöver frågeställningen här vilket är hur hen upplever marknaden. Informanten föreställer sig att AI kommer att samverka med resten av musikindustrin utan att det blir förluster hos andra aktörer. Till skillnad från denna informant har följande informant en mer negativ syn på hur en förenkling av kompositionsprocessen kommer att påverka tonsättares utveckling och prestation:

Om du ska skriva en pastisch (härma en stil) så tror jag att AI kan hjälpa dig att spara tid på att analysera en stil. Enligt mig är själva analysen eller förarbetet en stor del av pastischen och om du kan "hoppa över" det steget och gå direkt till skrivandet. Dock lär du dig otroligt mycket av att analysera en stil i detalj så nackdelen av att använda sig av AI i detta sammanhanget kan komma att bli att du lär dig skriva pastischer men utan att veta hur det går till eller hur du egentligen gör.

Student, fält: Jazz

Informanten talar om hur man kan spara tid på att använda AI om man till exempel ska skriva en pastisch. Men nämner också att nackdelen är att man inte lär sig att själv skriva en. Även om nackdelen inte verkar vara en allvarlig konsekvens till en början, går det att konstatera att informanten föreställer sig att det kommer att påverka en tonsättares förmåga att skriva pastischer i framtiden. En föreställning som kommer till uttryck i en annan informants svar är tanken att AI skulle kunna bidra till att vi förlorar det mänskliga i konsten:

Art is a language used to express something which can't be said with spoken words. It's a method of communication and interaction between humans and what makes us human. If we abandon this way of expression, I fear we might lose an important grip of our humanity. That being said, if AI can be completely controlled by the composer to assist with minor details (such as proofreading scores and parts and – without fixing it automatically – gives notice to the composer about possible mistakes), then there might be use of AI, as long as it doesn't interfere with the artistic content.

Student, fält: Klassisk

Förutsatt att man har fullkontroll över AI-verktyget föreställer sig informanten här att det skulle kunna vara ett bra hjälpmedel för tonsättaren. Informanten litar dock inte på att man kan uppnå ett konstnärligt resultat, eftersom man inte uppfattar att AI kan simulera det som informanten beskriver som kommunikation mellan människor som inte går att göra via tal. En klar majoritet av informanterna föreställer sig en framtid där AI hjälper en att lösa olika problem som kan uppstå i kompositionsprocessen, vilket återkommer i svaren ännu en gång. Sammanfattningsvis finns det ingen majoritet i frågan om det skulle vara ett verktyg med positiv inverkan och det råder delade meningar om tänkbara faror och möjligheter.

Diskussion kring ämnet på MHM

En klar majoritet av de tillfrågande informanterna på MHM svarar att ämnet inte är något som diskuteras. En grupp av informanterna svarar att ämnet kommer på tal ibland. Det finns också en grupp som inte har valt att utveckla sina svar. Men svaren bekräftar att ämnet inte är helt okänt för dem. Det gäller även för den grupp som svarade nej. Till gruppen som svarade ja på frågan om det någon gång diskuteras så valde en av informanterna att utveckla sitt svar vidare och svarar:

There have been some discussions about AI and/or music programs which operates like an AI and require very little musical skills/learning from the producer in question, but sadly there is still a lot of division on this subject. Many still find the computers and AI/programs very useful and don't seem to see the consequences of them using and supporting this kind of technology which will make them as artist obsolete.

Student, fält: Klassisk

Även om man här nämner att det har skett diskussioner tidigare så nämner man att AI hade haft stora konsekvenser på rollen som tonsättare i framtiden. Eftersom man inte förstår varför denna teknik kan vara till hjälp. Det framkommer också att ämnet splittrar tonsättare enligt informanten. Av det man kan utläsa här så verkar det som informanten medger att de tonsättare som inte tar till sig nya verktyg också blir förlegade. Men det finns konsekvenser

med att göra kompositionsprocessen enklare för en själv. Vilket följande informant menar på och svarar:

Not really, however we sometimes speak of the danger with making things easier for ourselves; such as relying too much on loops and finished plugins, combining them into a song which you think you have created, but in reality they are finished bricks you put together. Kind of like buying premade dishes and call yourself a chef after microwaving it.

Lärare, fält: Klassisk

Det framkommer också att liknande ämnen diskuterats på MHM, enligt denna informant. Men det sker väldigt sällan med positiv åskådning när det gäller verktyg generellt. Informanten gör en liknelse med att denna typ av hjälpmedel skulle vara likvärdigt med att en person skulle värma snabbbrätter i mikron och kalla sig själv för kock. Liknelsen kan tolkas som att verktyg av detta slag inte är något som en tonsättare borde värdesätta i kompositionsprocessen. Sammanfattningsvis kan man konstatera att majoriteten av informanterna menar att AI och komposition inte diskuteras på MHM, medan de som menar att ämnet faktiskt diskuteras anger att det sker bara sällan.

Utbildning och färdighet

Majoriteten föreställer sig att AI på ett eller annat sätt kommer att påverka tonsättarutbildning i framtiden, och även att AI kommer att påverka vilka färdigheter man förväntar sig att en tonsättare ska ha. Det finns även en grupp som också påpekar att just detta brukar ske när ny teknik introduceras och börjar användas av tonsättarna. En av dessa informanter drar paralleller med en annan musikhistorisk händelse som också påverkade utbildningar och vad som förväntades av en som tonsättare:

The break-through of personal computers and MIDI in the 1980'ies changed the education in composition a lot. Since then new technology has influenced the education continuously. There are no reason to think AI won't change the education, with new perspectives on "old" subjects (theory, orchestration and the whole editing process) as well as adding "new" subjects to the agenda.

Lärare, fält: Klassisk

Exemplet om tekniken MIDI på 1980-talet är en aspekt som ändrade utbildningen betydligt. Informanten beskriver det som ett nytt ämne som senare blev en del av de utbildningar vi har idag. Hen föreställer sig att AI skulle kunna bidra med nya perspektiv på andra mer välkända ämnen på utbildningen såsom teori, orkestrering och redigering. Till skillnad från informanter som inte såg detta som en potentiell möjlighet. Där man mer traditionella värderingar och svarade med att utbildningsformen redan var efter och att det inte finns en mening med det. En av dem som tillhör denna grupp svarar såhär:

Jag hoppas det inte. Det skulle innebära att bevekelsegrunden för komponerandet skulle ändras och det personliga ansvaret och perspektivet skulle urholkas. Varför arbeta på att bli ersatt när man sökt sig till ämnesområdet för att man vill uttrycka sina egna konstnärliga idéer? Hela situationen och tanken med AI är motsägelsefull.

Lärare, fält: Klassisk

Informanten anser att ämnet är inkonsekvent om detta skulle ske och om det blir verklighet så riskerar det att påverka tonsättare negativt. Men även att det inte finns någon mening med att söka sig till tonsättarutbildningen om man är medveten om att man kommer att bli ersatt. Informanten utgår från att AI kommer att göra utbildningen för tonsättare obefogad eftersom som informanten skriver bland annat att ”tanken är motsägelsefull” vilket kan tolkas som att informanten anser att ämnet i sig är paradoxalt. Denna syn skiljer sig från vad följande informant anser. Hen svarar med att AI istället kan bli som det historiskt tidigare har skett med andra typer av komponeringsverktyg:

When composers started to use technology, Electric acoustic sounds when composing it resulted in having courses in that area on every music academy (for composers). Ai could be a small topic in Electric Acoustic courses.

Student, fält: Klassisk

AI skulle alltså kunna bli ett ämne som ingår i elektroakustiska kurser, vilket är linje med hur det har blivit historiskt sett, enligt informanten. Sammanfattningsvis kan man konstatera att

majoriteten föreställer sig att AI kommer att bli en del av tonsättarutbildningar i framtiden. Man föreställer sig att den nya tekniken kommer vara en förväntad del av utbildningen, så som har skett tidigare i historien.

Den sociala och ekonomiska ställningen

Det finns ingen klar majoritet kring denna frågeställning men den grupp som är störst uttrycker sig negativt gällande frågan om huruvida AI kommer att ha en effekt på tonsättares sociala och ekonomiska ställning. Informanterna i denna grupp föreställer sig inte att det kommer att ske några förändringar kring den sociala eller ekonomiska ställningen i framtiden, och de anser inte heller att AI som teknik har den effekten. Det är tydligt att majoriteten av informanterna värdesätter det mänskliga hos en tonsättare. Fem av informanterna föreställer sig att det kommer att ske sociala och ekonomiska förändringar för tonsättare. Men de understryker också att detta redan sker av andra anledningar, så som lagar, upphörande av förlag, infrastruktur, politiska beslut och de olika bakgrunder som tonsättare besitter idag. Där en av informanterna nämner att tonsättare också uppträder i till exempel framförande av konstmusik. De har alltså andra roller idag utöver att vara tonsättare.

Diskussion

Syftet med denna undersökning var att undersöka och analysera de föreställningar och värderingar om framtida användande av AI i komponerad musik som fanns bland tonsättare på Musikhögskolan i Malmö. En hypotes var att det fanns ett stigma hos tonsättare över användandet av dessa tekniska redskap.

Stigma

I denna undersökning har följande informant direkt uttryckt att det finns ett stigma hos tonsättare gällande notationsmjukvara som verktyg, ett stigma som också påverkar synen på AI som verktyg bland tonsättare. Informanten beskriver ämnet här som något främmande, speciellt för den egna rollen man har som tonsättare. Och skriver:

I think it will become frequently used, although probably not accepted everywhere (definitely not in academia!). There is still some stigma regarding the use of notational software left behind, I don't think AI can escape that.

Student, fält: Eklektisk

Det går även att utläsa i svaren att verktyg som hjälper en att komponera musik inte är att föredra för att det påverkar resultatet negativt. Detta synsätt uttrycks även om man inte säger sig förstå verktyget. Vilket i sin tur innebär att man inte välkomnar AI som ett verktyg eftersom man inte ser det som en nödvändighet. Detta baserat på hur andra verktyg påverkar kompositionsprocessen och inte hur detta specifika verktyg faktiskt skulle ha påverkat. Det finns alltså förutfattade värderingar och föreställningar om hur detta verktyg skulle kunna påverka, en påverkan som uppfattas som mindre eftertraktad. Det var även tydligt i svaren att AI bara kommer att vara användbar för dem som inte är insatta i konstmusik eller att det bara duger för spelmusik eller bakgrundsmusik. Även här särskiljer man sitt eget fält och värdesätter det högre än andra fält. Varför är inte spelmusik lika konstnärligt som klassisk musik och varför föreställer man sig att en AI kan komponera spelmusik men inte jazz? Det är tydligt från mitt forskarperspektiv, men också för den grupp av tonsättare som var negativa gentemot verktyg av denna typ, att man har en föreställning om att det påverkar processen och slutresultatet negativt. Hur ska man då gå till väga för att övervinna detta? Mitt förslag är att man tar del av de möjligheter som verktyget kan åstadkomma. Det är när man förstår hur det kan användas som man också vet om man bör använda det.

AI, kreativitet och den komponerande musiken

AI definierades av Roads som en maskin som har förmågan att spela upp kompositioner som var mekaniskt förprogrammerade. Moroni, Manzolli, von Zuben, Gudwin, Berry, Dahlstedt, Fernández, Vico Miranda, Williams och Grubow definierar AI som algoritmisk. AI i denna undersökning placeras lika med det som författarna kallar för algoritmisk komposition. Det är tydligt att definitionen av vad som anses vara komposition komponerad av en AI har förändrats, men att det under modern tid har blivit allt mer definierbart. Min definition av AI utifrån undersökningen är i linje med de som författarna anser är AI som komponerar verk på algoritmiskt vis. Dock går min egen definition litet längre och innefattar också andra

mänskliga egenskaper som jag föreställer mig att man kommer att kunna simulera i framtiden, såsom förmågan att komponera med känsla eller med mänskliga erfarenheter.

Historiskt sätt har ny teknik påverkat hur musikutbildningar har formats. Från att komposition har varit programmeringsbart mekaniskt, för att senare blivit automatiserade, så har en betydande del av informanterna menat att även AI också kommer att ha denna inverkan på den moderna utbildningen för tonsättare. En av informanterna som var student nämnde som exempel MIDI-tekniken som kom på 1980-talet och förändrade både utbildningsupplägg och musikbranschen. Dessa förändringar påverkade orkestrering, musikteori och produktion, enligt informanten. Informanten var positiv till denna utveckling, till skillnad från en annan informant som var lärare och som inte alls såg denna teknik som en givande utveckling.

Roads underströk i sin undersökning att även om det sker tekniska framsteg med analoga och programvarubaserade syntar så kvarstår problemet med att de inte får med de nyanser som förknippas med kreativitet (Roads 1985). Liksom Roads poängterar tre av informanterna i enkäten att det finns nyanser av det kreativa skapandet som går förlorade när en AI komponerar klassisk musik, jazz eller konstmusik. Det visar att det fortfarande finns de som är skeptiska till att AI fullt ut skulle kunna ersätta en utbildad tonsättare.

Fernández & Vico drar slutsatsen att det är svårt att definiera vad kreativitet är, då det i slutändan är upp till den mänskliga kompositören själv att avgöra vad som är kreativt. Författarna hävdar dessutom att AI som teknik har potential att splittra arbetsprocessen för kompositörer (Fernández & Vico 2013).

Hutchings & McCormack kom fram till att AMS under kortare perioder fungerar bättre än originalkompositionen till datorspelen (Hutchings & McCormack 2020). Även en del av informanterna anser att spelmusik skulle kunna vara möjlig för en AI att efterlikna utan att man uppmärksammar att det inte är en tonsättare som ligger bakom musiken. Informanterna nämner även exempel som kommersiell musik och filmmusik, vilket kan tolkas som musik som det ”otränade örat” inte hör skillnad på. Inställningen hos informanterna var överlag att det krävs mer kompetens att komponera musik som förknippas med en längre musikutbildning.

Carnovalini & Rodà definierar kreativitet och presenterar bland annat dem fyra P'na. En av dessa perspektiv var P för Press, de som gör den slutgiltiga kreativa bedömningen, de som påverkar processen eller den anmälda kulturen (Carnovalini & Rodà 2020 s. 3). Vilket en av

informanterna också påpekar på hur viktigt det är för en tonsättare, att få sitt verk erkänt av de som tillhör den allmänna kulturen. Där hen svarar att med att ta upp ett exempel ifrån P2 där en tonsättare hade använt sig av otraditionella kompositions metoder. Slutresultatet hade inte mottagits väl av andra verksamma tonsättare.

Tonsättarna betraktar sin roll som betydelsefull även om majoriteten av dem var generellt positiva till AI i undersökningen. De menar att AI kommer att samspela tillsammans med tonsättare i framtiden. Vissa menar att det sker redan idag i samband med att man använder sig av ljudbehandlingsverktyg i komplexa eller mindre komplexa former.

Metod och genomförande

Valet att samla in data via enkäter har gjort det möjligt att få in flera olika föreställningar och värderingar från tonsättare. Det har också möjliggjort att insamling av metadata såsom ålder, kön, student/lärare, utbildningsnivå och fält. Åldersspridningen bland informanterna har gjort det möjligt att göra jämförelser över generationsgränser. Ålder har haft betydelse i denna studie och har påverkat resultatet positivt. Eftersom ett antagande kan göras att unga ställer sig mer positiva gentemot ny teknik än äldre människor. Vilket kan utläsas av de svarade som tillhör en yngre åldersgrupp, har majoritet varit positiva gentemot AI än de som är äldre. Vidare var uppdelningen mellan könen 80 procent män, 13,3 procent kvinnor och 6,7 procent osäker. Här framkom inga skillnader i inställningen till AI som teknik för komposition. När det gäller förhållandet mellan student och lärare var 80 procent av de som deltog studenter. Gruppen lärare delade också liknande föreställningar och den generella bilden gentemot AI som teknik och förhållandet till komposition var negativ.

Styrkan med vald metod är att den gör det möjligt att få en överskådlig bild av de föreställningar som finns kring AI och komposition hos tonsättarna. Det blir lättare att samla in en större mängd svar och kategorisera dem. Svagheten är att man inte får med nyanser, såsom hur personer reagerade på frågorna, jämfört med i en semi-strukturerad intervju, där man även har möjlighet att ställa följdfrågor.

Kunskapsutveckling

Studien bidrar med ett etnologiskt perspektiv på hur tonsättare ser på en del av den tekniska utveckling som sker inom musikbranschen. Vidare skulle det varit intressant för framtida

forskning att göra en likande studie men med andra metoder, såsom intervjuer samt observationer. Då skulle man bland annat kunna observera om informanternas föreställningar om AI och komponerad musik och jämföra med hur AI används av tonsättare i musikbranschen. Informanterna i studien kan då få höra en komposition och därefter får de svara på frågor om de upplevde att kompositören var en människa eller om kompositionen var komponerad av en AI.

Baserat på de svar som har samlats in och presenteras i denna undersökning har frågeställningen kunnat besvarats. Detta huruvida AI kommer att bli ett verktyg som tonsättare använder och ifall det blir accepterat? Ifall tonsättare upplever att det kommer att ersätta deras roll? Ifall AI generellt är bra och vilka möjligheter eller faror man föreställer sig? Ifall ämnet diskuteras på MHM? Ifall kompositionsutbildningar kommer att förändras på grund av denna teknik? Kommer AI att påverka vilken kompetens som förväntas av tonsättare? Ifall den sociala eller ekonomiska ställningen kommer att förändras och ifall möjligheten för tonsättare att försörja sig kommer att förändras? Majoriteten av de yngre informanterna ansåg att AI kommer att vara ett verktyg som används frekvent i framtiden, accepteras av tonsättarna och blir en likvärdig ersättare till en tonsättare. Det fanns dock ingen majoritet som generellt föreställer sig AI som något bra. Det var inte heller ett ämne som diskuterades på MHM, bara väldigt sällan. Vidare fanns det en majoritet som ansåg att tonsättarutbildningarna kommer att förändras och även vad som förväntas av tonsättare. När det gäller den sociala och ekonomiska ställningen anser en majoritet att den kommer att förändras oavsett denna teknik.

Det har funnits en del brister då vissa har valt att svara på flera frågor med ungefär samma svar. Vissa informanter har inte heller förstått vissa frågor som ställs. En annan brist är utformningen av vissa frågor. Frågan om vilken utbildning man ingick i fick otydliga svar eftersom den var utformad på sådant sätt att det gjorde det möjligt för egna formulerade svar. I framtiden kommer inställningen till denna teknik att utvecklas till att bli alltmer positiv allteftersom vårt sätt att komponera musik förändras.

En klar majoritet av informanterna sade sig tillhöra ett klassiskt fält. Därmed var representation av denna grupp större i resultatet som presenterades. Gruppen var på hela 66,7 procent mot den grupp som tillhörde fältet jazz som bara var på 13,3 procent.

Slutsatsen är att tonsättarna på MHM föreställer sig att AI kommer att bli en del av deras vardag i framtiden, men vilka konsekvenser detta kommer att medföra är man oense om. Man

delar också bilden av att AI kommer att användas på något sätt men man är inte överens om på vilket sätt. Föreställningarna pekar på ett skifte där tonsättare i vissa fält blir ersatta eller delvis ersatta av en AI. Det var ett blandat resultat om huruvida man betraktar AI som en tillgång eller inte. Man var heller inte överens om vilka faror eller möjligheter som AI kommer att medföra för tonsättare i framtiden. Ämnet var heller inte populärt att diskutera på MHM, men man var överens om att det skulle ha en inverkan på framtida utbildningar. Slutligen fanns det ingen majoritet som föreställde sig att AI kommer att påverka tonsättarens sociala och ekonomiska ställning i framtiden.

Förslag på fortsatt forskning

I framtiden kan liknande undersökningar vara betydelsefulla. Dels för att det finns en brist på undersökningar som behandlar ett etnologiskt perspektiv på AI och förhållandet till komposition. Dels för att denna typ av forskning kan påverka hur vi ser på framtida användning av AI hos tonsättare. Ett annat förslag är att man fortsätter att undersöka vilka föreställningar och värderingar det finns kring detta hos andra i musikbranschen, såsom artister, producenter eller chefer.

Referenser

- Alm, Björn. 2019. *Introduktion till etnografiskt fältarbete*. Malmö: Gleerups Utbildning AB.
- Berry, R. and Dahlstedt, P. (2003). "Artificial Life: Why Should Musicians Bother?" *Contemporary Music Review*, 22(3), ss. 57–67. doi: 10.1080/0749446032000150889.
- Fernandez, J. D. and Vico, F. (2013) "AI Methods in Algorithmic Composition: A Comprehensive Survey" *Journal of Artificial Intelligence Research*, doi: 10.1613/jair.3908.
- Filippo Carnovalini and Antonio Rodà (2020) "Computational Creativity and Music Generation Systems: An Introduction to the State of the Art" *Frontiers in Artificial Intelligence*. 3, doi: 10.3389/frai.2020.00014.
- Grubow, J. V. (2018) "O.K. Computer: The Devolution of Human Creativity and Granting Musical Copyrights to Artificially Intelligent Joint Authors" *Cardozo Law Review*, 40(1), ss. 387–424.
- Haenlein, M. & Kaplan, A. (2019) "A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence" *California Management Review*, 61(4), ss. 5–14. doi: 10.1177/0008125619864925.
- Hutchings, P. E. and McCormack, J. (2020) "Adaptive Music Composition for Games" *IEEE Transactions on Games*, 12(3), ss. 270–280. doi: 10.1109/TG.2019.2921979.
- Krylmark, V. (2017). "Stanford skapade ett robotband – som sedan vänder sig mot honom" *Ny Teknik*, 27 december. <https://www.nyteknik.se/popularteknik/stanford-skapade-ett-robotband-som-sedan-vander-sig-mot-honom-6872672>
- Miranda, E. R. and Williams, D. (2015) "Artificial intelligence in organised sound" *Organised Sound*. 20(1), ss. 76–81. doi: 10.1017/S1355771814000454.
- Moroni, A. et al. (2000) "Vox Populi: An Interactive Evolutionary System for Algorithmic Music Composition" *Leonardo Music Journal*, 10(1), ss. 49–54.
- Roads, C. (1985) "Research in Music and Artificial Intelligence" *ACM Computing Surveys*, 17(2), ss. 163–190. doi: 10.1145/4468.4469.
- Ryan, M. (2020) "In AI We Trust: Ethics, Artificial Intelligence, and Reliability. Science & Engineering Ethics" *Science & Engineering Ethics*, 26(5), ss. 2749–2767. doi: 10.1007/s11948-020-00228-y.

Visvikis, D. et al. (2019) "Artificial intelligence, machine (deep) learning and radio(geno)mics: definitions and nuclear medicine imaging applications" *European Journal of Nuclear Medicine & Molecular Imaging*, 46(13), ss. 2630–2637. doi: 10.1007/s00259-019-04373-w.

Winter, S. (2019). "Det glada 20-talet – Du sköna nya musik" *Sydsvenskan*, 29 december.
<https://www.sydsvenskan.se/2019-12-28/du-skona-nya-musik>

Bilagor

Composed music and artificial intelligence

(In English below)

Ett av vår tids tekniska genombrott gäller utvecklingen av artificiell intelligens (AI). I min kandidatuppsats dokumenterar jag vilka åsikter och uppfattningar om det framtida förhållandet mellan komponerad musik och AI som finns vid Musikhögskolan i Malmö (MHM). Tack för att du deltar i undersökningen! Du kan fylla i dina svar på svenska eller engelska.

One of the technological breakthroughs of our time concerns the development of artificial intelligence (AI). In my dissertation, I document what opinions and perceptions about the future relationship between composed music and AI exist at the Malmö Academy of Music (MHM). Thank you for participating in the survey! You can fill in your answers in Swedish or English.

Achraf Lahmar

ac1455la-s@student.lu.se

* Required

1. Name:

2. Age: *

3. Gender: *

Check all that apply.

- Woman
- Man
- Non-binary
- Uncertain
- Don't want to answer

Other: _____

4. Teacher/student: *

Mark only one oval.

Teacher

Student

5. Course where you teach or study at MHM: *

6. Musical field/genre in which you compose: *

Mark only one oval.

Classical

Jazz

Other: _____

Questions

Below are the questions that I ask you to answer from your perspective. Please explain your positions when possible:

7. In the near or distant future, do you think composers in your field of music will sometimes use AI as a tool in composition? Why, or why not?

8. Do you think AI will become a frequently used and generally accepted tool for composition, as other computer applications are today? Why, or why not?

9. Do you think AI will sometimes replace composers in your or other fields of musical composition? Why, or why not?

10. On the whole, do you think that the use of AI in your field of composition would be a good thing? Why, or why not? What fruitful possibilities and/or what dangers do you foresee?

11. Is AI ever a topic of discussion among composers studying or teaching at MHM?

12. Do you think educations in composition will change as a result of the presence of AI in musical life? Do you think AI will affect what basic skills a composer in your field will need to (or be expected to) master?

13. Do you think that an increased use of AI in composition would affect the social standing of composers? Do you think that such an increased use would affect the prospects of composers to earn their living as composers?

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms