

Het gebruik van Artificial Intelligence bij de keuze van muziek in marketingcampagnes



Promotor: Jonas Kieseekoms

Kirsten Kramer
Bachelorproef
Muziekmanagement
Bachelor in de Pop- en Rockmuziek
Academiejaar 2018-2019

Inhoudsopgave

Voorwoord	4
Inleiding	5
Methodologie	5
1. De invloed van muziek op de gemoedstoestand	6
1.1 Hoe beïnvloedt muziek onze gemoedstoestand?	6
1.1.1 Tragedy paradox	7
1.2 Commercials beïnvloeden onze gemoedstoestand	9
1.2.1 Congruentie	9
1.2.2 Aandacht en geheugen	10
1.3 Eigenschappen van muziek die de gemoedstoestand beïnvloeden	11
1.3.1 Tempo	11
1.3.2 Ritme	11
1.3.3 Toonhoogte	11
1.3.4 Instrumentaria	12
1.3.5 Overzichtstabel	12
2. De muziekkeuze voor commercials	13
2.1 Sonic Branding	13
2.1.1 Relevantie van Sonic Branding	13
2.2 De muziekkeuze voor commercials	16
2.2.1 De opdrachtgever en de uitvoerder	16
2.2.2 Het nummer	16
2.2.3 Synchronisatie	17
2.2.4 Een op maat gecomponeerd nummer	17
2.2.5 Nummer uit de catalogus	18
2.2.6 Aan wie betalen?	18
2.3 De zoektocht naar het geschikte nummer	19
3. Artificial Intelligence	21
3.1 Wat is Artificial Intelligence?	21
3.2 Machine Learning	21
3.2.1 Supervised learning	22
3.2.2 Active learning	22
3.2.3 Unsupervised learning	22
3.3 Artificial Neural Networks	22
3.4 Deep Learning	23

3.5 Artificial Intelligence systemen	24
3.5.1 Flow Machines	24
3.5.2 Jukedeck	24
3.5.3 Amper Music	25
3.5.4 AIVA	25
3.5.5 Magenta	26
3.5.6 Melodrive	26
3.5.7 Vochlea	27
3.5.8 MuseNet	27
3.6 Zoeken en analyseren van nummers met behulp van Artificial Intelligence	28
3.6.1 Spotify	28
3.6.2 Everynoise	29
3.6.3 Playlist machinery	29
3.6.4 Musical Data	30
3.6.5 Tunebat	30
4. Gebruik van Artificial Intelligence	31
4.1 Mood- of sfeerplaylists van streamingdiensten	31
4.2 Artiesten die gebruik maken van Artificial Intelligence	32
4.2.1 Holly Herndon	32
4.2.2 YONA	33
4.2.3 YACHT	33
4.3 Worden Artificial Intelligence systemen ingezet bij de analyse van muziek voor commercials?	34
5. Wettelijke omkadering van muziek gemaakt door Artificial Intelligence	35
5.1 Het auteursrecht	35
5.2. Auteursrechtelijke bescherming	35
5.3 De eigenaar van AI muziek	36
5.4 Verandering van de wetgeving nodig?	38
6. De toekomst	40
Literatuurlijst	43
Bijlagen	47
Bijlage 1 Interview met Ilona Goldstoft	47
Bijlage 2 Interview met Ioan Kaes	56
Bijlage 3 Interview met Stefan Bracke en Louise-Marie Kerkhove	61
Bijlage 4 Brochure	66

Voorwoord

Nowhere in art or nature, as in music, do we more keenly feel this “uplifting of the soul”, as we term it. - Myers (1922)

In het kader van het afronden van mijn opleiding Muziekmanagement aan PXL-Music heb ik deze bachelorproef geschreven. Dit heb ik met heel veel plezier gedaan. Ik daag mezelf graag uit en heb daarom voor een onderwerp gekozen dat voor mij nieuw was, namelijk Artificial Intelligence. Ik ben benieuwd naar wat de toekomst ons te bieden heeft en wat er nu allemaal al mogelijk is zonder dat we ons daar soms bewust van zijn.

Ik zou graag mijn begeleider Jonas Kiesekoms willen bedanken om mij sinds het opstarten van deze bachelorproef mij te stimuleren om altijd een stapje verder te denken dan waar ik mee bezig was. Zijn enthousiasme over nieuwe technologie heeft mij altijd geprikkeld om op zoek te gaan naar de nieuwe ontwikkelingen op technologisch gebied binnen de muziekindustrie.

Daarnaast zou ik graag Ilona Goldstoff van Sizzer, Ioan Kaes van Playright, Louise-Marie Kerkhove en Stefan Bracke van Audiothèque bedanken om tijd voor mij vrij te maken. Ik ben dankbaar voor de uitgebreide, inspirerende discussies die ik met hen heb mogen voeren.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Kirsten Kramer

Gent, 19 augustus 2019

Inleiding

Onze e-mail, social media, Google zoekopdrachten, navigatie en product aanbevelingen online worden gereguleerd aan de hand van Artificial Intelligence (AI). Maar Artificial Intelligence kan ook op geavanceerdere manieren worden gebruikt, zoals de aansturing van vliegtuigen of het opsporen van medische aandoeningen. Niet verwonderlijk dat dit zich in de toekomst nog verder gaat uitbreiden.

Ook in de creatieve sector gaat AI een steeds grotere rol spelen. Grote bedrijven zijn hun eigen AI systemen aan het ontwikkelen. Google heeft bijvoorbeeld Magenta en Sony heeft Flow Machines. Deze systemen kunnen door middel van deep learning de sfeer, het genre, de structuur, de melodie en het ritme detecteren van vooraf ingegeven nummers. De verkregen kennis wordt gebruikt om nieuwe muziek te componeren. Dit is een interessante ontwikkeling in de muziekindustrie die veel mogelijkheden gaat bieden voor het creëren van nieuwe muziek.

In de marketingwereld begint muziek een steeds grotere rol te spelen door de opkomst van Sonic Branding. Daarbij is het belangrijk om een bepaalde sfeer en gemoedstoestand uit te dragen naar de klant toe in de vorm van geluid. Streamingdiensten, zoals Deezer en Spotify, gebruiken al AI systemen om de gemoedstoestand van een nummer te bepalen en op basis hiervan gerichtere playlists te maken die aansluiten bij de gemoedstoestand van de luisteraar. Zouden we zoiets dan ook niet kunnen toepassen bij het zoeken en creëren van een passend geluid voor een merk? Hoe verloopt de keuze van muziek in marketingcampagnes precies en hoe kunnen we AI daarbij gebruiken? Daarom luidt de onderzoeksvraag: 'Hoe kan Artificial Intelligence gebruikt worden bij de keuze van muziek in marketingcampagnes?'

Methodologie

Om te achterhalen in hoeverre Artificial Intelligence ingezet kan worden bij de muziekkeuze van marketingcampagnes is er een kwalitatief onderzoek uitgevoerd. Hiervoor is een literatuur onderzoek gedaan in combinatie met interviews. De interviews waren gericht op het meer inzicht krijgen in hoe muziek voor commercials wordt gekozen, of we muziek gemaakt door AI systemen auteursrechtelijk kunnen beschermen en hoe mensen uit de muziekindustrie zelf tegen artificial intelligence aan kijken. Hiervoor zijn Ilona Goldstoff van Sizzer, Ioan Kaes van Playright, Louise-Marie Kerkhove en Stefan Bracke van Audiothèque geïnterviewd.

1. De invloed van muziek op de gemoedstoestand

1.1 Hoe beïnvloedt muziek onze gemoedstoestand?

Muziek is een belangrijk aspect in alle culturen en wordt geassocieerd met vele psychologische functies. Muziek speelt voornamelijk een rol bij de regulatie van onze emoties. Het is nog steeds onbekend of mensen de emotie van de muziek ervaren (cognitief) of dat muziek daadwerkelijk de emotie opwekt (emotioneel).¹ Dat muziek daadwerkelijk emoties kan opwekken wordt ondersteund door verschillende onderzoeken, waarbij muziek zorgt voor verschillende psychofysiologische responsen, zoals een verhoogde hartslag of een verhoogde ademhaling.² Van meer opgewekte muziek krijg je bijvoorbeeld een hogere hartslag dan van rustige muziek.

Maar wat wekt die emotie precies op? Bepaalde akoestische kenmerken in de muziek worden geassocieerd met specifieke emoties. Bijvoorbeeld snelle tempo's en een verhoogd volume zorgen ervoor dat je de muziek als blij ervaart. Ook de toonaard heeft invloed op ons. Over het algemeen ervaren we een nummer die in majeur geschreven is als vrolijke muziek, terwijl als het in mineur geschreven is, we daar vaak een droevige emotie aan koppelen. Niet enkel de muziek zelf wekt de emotie op; ook de auditieve vaardigheden van de persoon, eerdere ervaringen, persoonlijkheid en de huidige gemoedstoestand spelen een rol.

Daarnaast heeft het ook te maken met conditionering en beloning. Ons auditief geheugen is in staat om bepaalde patronen in de muziek te onthouden die ons bijvoorbeeld blij of verdrietig maken. Volgens het Juslin model zijn er verschillende mechanismen in de hersenen die zelfstandig of tegelijk kunnen werken.³ Daardoor krijg je bij een stimulans dat verschillende mechanismen verschillende soorten gevoelens tot uiting kunnen brengen. Ook speelt het auditief geheugen daarbij een rol. Dus het kan zijn dat de geluiden in muziekstuk een stuk geheugen triggeren, dat door een vorige ervaring geassocieerd is geraakt met een bepaalde emotie.

Waarom worden we soms zo blij van muziek? Het ervaren van muziek kan dezelfde reacties uitlokken als eten, seks en geld. Dat komt omdat deze gekoppeld zijn aan plezier. Het gevolg is dat ons beloningscentrum in de hersenen wordt gestimuleerd. Een nummer dat door jou als plezierig wordt ervaren, zal positief 'beloond' worden in de hersenen en een positieve emotie uitlokken.

¹ Marjolein D. van der Zwaag, Chris Dijksterhuis, Dick de Waard, Ben L.J.M. Mulder, Joyce H.D.M. Westerink & Karel A. Brookhuis (2012) The influence of music on mood and performance while driving, *Ergonomics*, 55:1, 12-22

² Hodges, D.A., 2010. Bodily responses to music. In: P.N. Juslin and J.A. Sloboda, eds. *Handbook of music and emotion: theory, research, and applications*. New York: Oxford University Press, 279-311.

³ JUSLIN, P. N., & LAUKKA, P. (2004). Expression, perception, and induction of musical emotions: A review and a questionnaire study of everyday listening. *Journal of New Music Research*, 33, 217-238.

Als je vervolgens dat nummer nog eens opzet, zal diezelfde emotie weer worden opgewekt. Dat beloningssysteem helpt ons ook om onplezierige situaties die onplezierige gevoelens teweegbrengen te vermijden. Een nummer dat niet fijn klinkt of gekoppeld is aan een negatieve ervaring zal een onplezierig gevoel geven en je zal het willen vermijden.

Naast dat muziek emoties uitlokt, heeft het ook directe fysiologische gevolgen. De hartslag en ademhaling versnellen, de temperatuur stijgt en je krijgt kippenvel op de armen. Er zijn geen specifieke kenmerken in muziek die een directe prikkel kunnen zijn voor rillingen. Wel kunnen bepaalde structuren in nummers dit stimuleren. Denk aan een nieuwe stem of instrument dat erbij komt, snelle of grote veranderingen in tempo en dynamiek of een onverwachtse harmonische verandering. Het al dan niet krijgen van rillingen bij het luisteren van muziek heeft dus te maken met een interactie van de persoonlijkheid, eerdere muzikale ervaringen, gemoedstoestand op het moment van de ervaring, de mate van oplettendheid en de structurele kenmerken van de muziek.

Rillingen zijn een lichaamseigen reactie die reageert op stimuli die verrassend zijn en daarom dus mogelijk bedreigend zijn. Deze stimuli worden later opnieuw ingeschat en worden dan als niet bedreigend gelabeld.⁴ De plezierige gevoelens die samen met rillingen komen zijn een mismatch tussen de initiële negatieve fysiologische respons en zijn opvolgende cognitieve herwaardering om het om te zetten in iets positiefs. Rillingen zijn dus een fysiologisch bijproduct van een intense emotionele mix van overmatig geluk en angst dat van één ervaring komt.

1.1.1 *Tragedy paradox*

Als ons beloningssysteem ons moet weerhouden van droevige muziek te luisteren die ons wel eens verdrietig zou kunnen maken, waarom genieten zoveel mensen er dan van? De tragedy paradox is de aantrekking tot trieste muziek. Muziek die eigenlijk in de hersenen als negatief zou moeten worden gelabeld, wordt gelabeld als positief.⁵ Triest zijn is een negatieve emotie die leidt tot een onplezierig gevoel dat vermeden zou moeten worden.

Volgens Juslin's model zijn er dus verschillende mechanismen die emoties kunnen genereren die worden uitgelokt door muziek. Dat komt doordat verschillende hersengebieden samenwerken of juist zelfstandig actief zijn. Het kan dus zijn dat de ene luisteraar van een triestig nummer zich ook triestig gaat voelen. Dit komt door het mechanisme in de hersenen dat de negatieve emotie van het nummer herkent. Daarnaast kan een andere luisteraar van hetzelfde triestige nummer juist van genieten. Deze persoon voelt positieve emoties, omdat een ander mechanisme in zijn hersenen de esthetiek van de muziek verwerkt en als iets positiefs bestempelt.

⁴ David Huron, *Sweet Anticipation: Music and the Psychology of Expectation*. Cambridge, MA: MIT Press, 2006

⁵ Evers, D., & Deng, N. (2016). Acknowledgement and the paradox of tragedy. *Philosophical studies*, 173, 337-350

Uit onderzoek blijkt dat mensen die meer van trieste muziek houden dan van blijde muziek, door de trieste muziek hun eigen intense gevoelens beter leerden begrijpen en er uiteindelijk van begonnen te genieten. Daarnaast kan er ook van trieste muziek genoten worden, omdat het specifieke herinneringen kan ophalen, het mensen verbindt, het afleidt van problemen en situaties en de gemoedstoestand kan reguleren of versterken. Het kan natuurlijk ook zijn dat de muziek op zich enkel esthetisch erg gewaardeerd wordt.

Of iemand van trieste muziek houdt hangt ook sterk af van de persoonlijkheid, waarbij het empathisch vermogen een rol speelt. Mensen met een groter empathisch vermogen ervaren meer psychologische voordelen van het luisteren van trieste muziek, omdat het nauw in verband staat met de intense emoties die deze mensen toch al vaker ervaren. Uiteraard zijn er ook individuen die een maladaptieve aantrekking hebben tot trieste muziek en juist van die negatieve gevoelens genieten die ermee geassocieerd worden.

1.2 Commercials beïnvloeden onze gemoedstoestand

Als de gemoedstoestand waarin de persoon zich bevindt overeenkomt met de gemoedstoestand van de commercial waarnaar hij kijkt, zal dat een positief effect hebben op de manier waarop hij naar die commercial kijkt. Als je bijvoorbeeld blij bent en je kijkt naar een commercial zal er een positiever beeld van de commercial overblijven dan dat je in een slechte bui bent. Daarnaast speelt de gemoedstoestand ook een rol bij hoe je de commercial herinnert. Als de persoon zich gelukkig voelt terwijl hij ernaar kijkt, zal die er waarschijnlijk een positievere herinnering aan overhouden, dan wanneer deze zich slecht voelt. Toch blijft de invloed van de gemoedstoestand op het gedrag ingewikkeld, omdat de gemoedstoestand oncontroleerbaar is en niet bewust is.

1.2.1 Congruentie

De muziek in commercials is achtergrondmuziek. Uit onderzoek blijkt dat muziek de emotionele respons op een commercial versterkt. Als de congruentie van de achtergrondmuziek en de content groot is, dan zullen de kijkers de reclame als meer positief ervaren.⁶ Het is dus belangrijk dat de muziek die gebruikt wordt in een reclame perfect aansluit bij de content, het merk en het product of de service waarvoor er reclame wordt gemaakt. Past het beter, dan kan dat leiden tot sterkere emotionele reacties, het onthouden van de reclame en uiteindelijk een grotere kans dat de kijker een aankoop zal doen.⁷

De commercial op zich wordt vaak als vervelend en saai ervaren wanneer de kijker hem vaker heeft gezien. Wordt de juiste muziek gekozen, met bijvoorbeeld interessante melodieën of ritmes of een climax in het nummer, dan gaat de kijker dat herkennen wanneer hij de commercial weer ziet en dat maakt het interessanter om naar te kijken. Uiteraard kan dit ook een omgekeerd effect hebben. Wanneer de kijker een nummer hoort dat hij associeert met een onplezierige herinnering, dan zal deze herinnering ook automatisch getriggerd worden wanneer het wordt afgespeeld. Dit is echter heel subjectief en kan door reclamemakers niet gecontroleerd worden. Uiteraard is het niet aan te raden om nummers die vaak op begrafenissen worden gedraaid toe te voegen aan de reclamespot.

Als de consument de muziek leuk vindt, dan zal dat ook een positief effect hebben op hoe de consument naar het product of de service kijkt en vice versa. Ook dit is moeilijk te controleren. Echter kun je wel de muziek aanpassen aan de doelgroep op basis van genre.

⁶ Wintle, Regie R. (1978). "Emotional Impact of Music on Television Commercials." Unpublished doctoral dissertation, University of Nebraska. In: Bruner II, Gordon C. (1990). "Music, Mood and Marketing." *Journal of Marketing* Volume 54, 4, pages 94-104.

⁷ Oakes, Steve. (2007). "Evaluating Empirical Research into Music In Advertising: A Congruity Perspective." *Journal of Advertising Research* Volume 47, pages 38-50.

Reclames voor een jong, hip kledingmerk zullen als doelgroep voornamelijk jongeren hebben. Hierbij kun je kijken naar wat er in de hitlijsten staat en wat dus populair is. Een reclame voor een middel tegen ontstekingen in de gewrichten zal als doelgroep ouderen hebben. Hier is een kalm, klassiek nummer meer gepast.

Niet enkel de melodie van een nummer speelt een rol, maar ook de congruentie van de tekst van het nummer en de boodschap van de reclame zelf heeft een positieve invloed op hoe de consument naar het merk kijkt.⁸ Het genre muziek speelt ook een rol. Bij reclame voor een Nederlandse kaas verwacht je een Nederlands nummer en geen latino muziek. Dat versterkt de boodschap van de reclamespot en zorgt er ook voor dat de muziek niet afleidt van het beeld.

Ook de timbre van een nummer speelt een rol. De geluiden zijn afgestemd op wat er bijvoorbeeld wordt gezegd in een nummer. Iets wat ook een sterk positief effect heeft op de consument is dat de muziek precies past bij wat er gebeurt op het beeld. Versnellen de beelden, dan versnelt de muziek. Bouwen de beelden naar iets toe, dan hoor je dat ook in de muziek als een climax. Dit is een vorm van congruentie die gebruikt kan worden bij het componeren van muziek aan de hand van AI voor commercials. Het heeft een duidelijk positief effect op de houding van de consument naar het merk toe.

1.2.2 Aandacht en geheugen

De aandacht die de consument schenkt aan een commercial heeft invloed op hoe deze de commercial onthoudt. De muziek die als achtergrondmuziek wordt gebruikt moet niet enkel relevant zijn, dus congruent zijn aan het beeld, maar moet ook een bepaalde waarde hebben voor de kijker. Als het favoriete nummer van de kijker onder een commercial staat, zal dit een grotere impact hebben en zal deze dan ook direct onthouden worden.

Uit onderzoek blijkt dat voornamelijk muziek die al bekend is bij het publiek het goed doet als het gaat om aandacht besteden en onthouden van de commercial.⁹ Originele nummers doen het beter dan geen muziek of instrumentale nummers. Iets dat je kent trekt al sneller de aandacht en geeft een gevoel van herkenning. Een probleem is wel dat de licenties voor deze nummers zeer duur zijn, want het zijn vaak bekende nummers van grote artiesten. Een alternatief zoeken om bijvoorbeeld de instrumentale versie van een nummer te gebruiken wordt afgeraden, want uit onderzoek blijkt dat het een minder sterk effect heeft op de aandacht en het geheugen van de consument.

⁸ MacInnis, Deborah J. and C. Whan Park. (1991). "The Differential Role of Characteristics of Music on High- and Low-Involvement Consumers' Processing of Ads." *Journal of Consumer Research* Volume 18, pages 161-173

⁹ Allan, David. (2006). "Effects of Popular Music in Advertising on Attention and Memory." *Journal of Advertising Research* Volume 46, pp 434-444.

1.3 Eigenschappen van muziek die de gemoedstoestand beïnvloeden

Er zijn verschillende eigenschappen van muziek die kunnen worden geassocieerd met het opwekken van een bepaalde gemoedstoestand, zoals tempo, ritme en toonhoogte.

1.3.1 Tempo

Snelle muziek wordt vaak gelinkt aan een blije en opgewekte stemming. Een tempo tussen de 70 en 110 BPM zou volgens onderzoek het fijnst zijn voor ons gehoor.¹⁰ Hetzelfde geldt voor snelle nummers in commercials. Deze worden door de consument vaak als positiever ervaren dan nummers met een gematigd of langzaam tempo.

1.3.2 Ritme

Sterke en niet gevarieerde ritmes worden vaak als serieus en zwaar gezien.¹¹ Lossere ritmes worden daarentegen vaak als blij, humoristisch en dromerig ervaren. Staccato ritmes zijn dynamisch en levendig. Muziek in legato is in tegenstelling tot een staccato ritme meer sereen en dromerig, vooral als het zachtjes wordt uitgevoerd.

1.3.3 Toonhoogte

Muziek wordt vaak als speels en vrolijk ervaren als het een hoge toonhoogte heeft. Een lagere toonhoogte wordt vaker als droevig ervaren. Ook of het nummer geschreven is in majeur of minor maakt een verschil.¹² Nummers in majeur brengen vaak vrolijke, levendige en speelse gevoelens teweeg, terwijl nummers in mineur meer melancholische, mysterieuze en soms wel boze kenmerken hebben. Het blijkt ook dat de consument vaker de voorkeur geeft aan een commercial waarbij de muziek in majeur is geschreven.

Consonante harmonieën krijgen ook de voorkeur boven dissonante harmonieën. Consonant betekent samenklinkend. Twee verschillende tonen vormen samen één toon, waardoor dat voor ons gehoor als aangenaam of rustig wordt ervaren. Dissonant daarentegen zijn klanken die eigenlijk niet goed bij elkaar horen en bij de ongeoefende luisteraar wordt dat wel eens verward met vals. Dissonante muziek wordt wel gebruikt in reclames. Het geeft een verontrustende, grimmige sfeer af en kan dus perfect gebruikt worden bij reclames voor medicijnen. Eerst is alles kommer en kwel en het beeld wordt begeleid met dissonante geluiden in mineur. Vervolgens wordt het medicijn gebruikt en wordt alles beter. Alles is in harmonie en dat wordt vertaald met consonante muziek.

¹⁰ Holbrook, Morris B. and Punam Anand. (1988). "Aims, Concepts, and Methods in Marketing Research on Consumer Esthetics: The Effects of Tempo on Perceptual and Affective Responses to Music." Unpublished working paper. In: Bruner II, Gordon C. (1990). "Music, Mood and Marketing." Journal of Marketing Volume 54, 4, pages 94-104.

¹¹ Hevner, Kate. (1936). "Experimental Studies of the Elements of Expression in Music." American Journal of Psychology, Volume 49 (October), pages 621 -630. In: Bruner II, Gordon C. (1990). "Music, Mood and Marketing." Journal of Marketing Volume 54, 4, pages 94-104.

¹² Scherer, Klaus R. and James S. Oshinsky. (1977). "Cue Utilization in Emotion Attribution From Auditory Stimuli." Motivation and Emotion, Volume 1 (December), pages 331-346. In: Bruner II, Gordon C. (1990). "Music, Mood and Marketing." Journal of Marketing Volume 54, 4, pages 94-104

Ook stijgende en dalende melodische lijnen hebben invloed op de gemoedstoestand. Stijgende melodielijnen geven grootse, majestueuze indrukken, terwijl dalende melodische lijnen meer het gevoel geven van opwinding of juist rust. Composities met een grote variatie aan noten, die verder rijken dan een octaaf, worden als grotesk en indrukwekkend ervaren, terwijl composities die beperkter zijn vaak als somber worden ervaren. Echter zijn dit bevindingen uit een vroeger onderzoek en zijn er anno 2019 veel nummers die een beperkte range aan noten hebben die toch vrolijk en vermakend zijn.

1.3.4 Instrumentaria

Verschillende instrumenten hebben ook verschillende effecten op hoe wij een nummer ervaren. Brass instrumenten, zoals een trompet of een trombone die de melodie speelt, worden vaak ervaren als triomfantelijk. De fluit wordt daarentegen vaak als ongemakkelijk of irritant beschouwd. Wanneer de piano wordt gebruikt om de melodie van een nummer te spelen wordt dat als briljant of kalm gezien. Strijkinstrumenten worden geassocieerd met een gevoel van opluchting en plezier.

1.3.5 Overzichtstabel

Onderstaande tabel geeft een overzichtstabel van de emotionele expressies en hun kenmerken, aan de hand van de verschillende muzikale elementen die we kunnen onderscheiden, zoals mineur/majeur, tempo, toonhoogte, ritme, harmonie en volume. Deze is opgesteld in een onderzoek in 1990 door Bruner.¹³ Uiteraard is het overzicht nog steeds accuraat en het zou gebruikt kunnen worden als leidraad bij het samenstellen van composities die aansluiten bij de sonic branding van een merk.

Tabel 1: Muzikale karakteristieken voor het produceren van verschillende emotionele expressies

	Emotionele Expressie								
	Serieus	Droevig	Sentimenteel	Sereen	Humoristisch	Blij	Opgewekt	Majestueus	Angstaanjagend
Majeur/Mineur	Majeur	Mineur	Mineur	Majeur	Majeur	Majeur	Majeur	Majeur	Mineur
Tempo	Langzaam	Langzaam	Langzaam	Langzaam	Snel	Snel	Snel	Gematigd	Langzaam
Toonhoogte	Laag	Laag	Matig	Matig	Hoog	Hoog	Matig	Matig	Laag
Ritme	Stevig	Stevig	Vloeiend	Vloeiend	Vloeiend	Vloeiend	Oneven	Stevig	Oneven
Harmonie	Consonant	Dissonant	Consonant	Consonant	Consonant	Consonant	Dissonant	Dissonant	Dissonant
Volume	Gematigd	Zacht	Zacht	Zacht	Gematigd	Gematigd	Luid	Luid	Gevarieerd

¹³ Bruner, G. C. (1990). Music, Mood, and Marketing. *Journal of Marketing*, 54(4), 94.

2. De muziekkeuze voor commercials

2.1 Sonic Branding

Hoe passen marketeers muziek toe in hun campagnes? Sonic branding is de afgelopen jaren heel belangrijk geworden. Vooral grote, sterke merken hebben er veel baat bij. Sonic branding staat voor de branding, het merk naar voren brengen, aan de hand van geluid. Dat kan bijvoorbeeld door middel van muziek.¹⁴ Muziek kan dus een belangrijke marketingtool zijn, omdat het direct emoties kan oproepen.¹⁵ Naast graphic en visual branding moet een marketeer dus ook rekening houden met geluid. Het geluid draagt ook bij aan de boodschap, het op een positieve manier onderscheid maken van een ander product of service, het stimuleren van de herinnering aan de reclame, het bouwen van vertrouwen en misschien wel het meest belangrijke: het laten toenemen van de verkoop en de marketing return on investment.

Sonic branding is niet het creëren van een enkele jingle voor een commercial. In feite is het het creëren van een taal die bij het merk zijn visie, waarde en persoonlijkheid past. Een taal die je kunt gebruiken op alle communicatieplatformen zoals in commercials, op de website, in de app etc.¹⁶ Een huisstijl van geluid, net zoals die visueel wordt gecreëerd.

2.1.1 Relevantie van Sonic branding

Sonic branding helpt het merk om op te vallen en zich te onderscheiden. Operatoneel is het gemakkelijk voor zowel globale en lokale marketeers binnen een merk. Het maken van beslissingen wordt vergemakkelijkt door een framework van muziek. Als er een video gepost moet worden kan er muziek geselecteerd worden uit een bibliotheek. Wanneer een lokale afdeling een promotionele advertentie online wil zetten, hoeft er geen aparte licentie worden aangevraagd voor de muziek.

Is branding nog wel van deze tijd? Mensen hebben nu het internet voor zich en kunnen zelf op zoek gaan naar hetgeen waarnaar ze op zoek zijn. Daarnaast wordt er ook massaal online gewinkeld. Voor sommige van deze shoppers is het imago van het merk helemaal niet belangrijk. Ze kijken meer naar functionaliteit. Ga je af op een medicijn waar volop reclame voor wordt gemaakt of ga je af op wat de dokter jou aanbeveelt? Uiteraard kopen mensen iets niet alleen om de functionaliteit. We zijn emotioneel beïnvloedbaar en personal branding is een niet te onderschatten fenomeen in het tijdperk van de social media. We koppelen grote merken aan onze eigen personal branding.

¹⁴ Gustafsson, C. (2015). Sonic branding: A consumer-oriented literature review. *Journal of Brand Management*, 22(1), 20-37.

¹⁵ Viacom. (2017, 29 september). *More Than Noise: Sonic Branding And The Power Of Sound*. Geraadpleegd op 29 juli 2019, van <https://medium.com/viacom/more-than-noise-sonic-branding-and-the-power-of-sound-883f5fb5e8bf>

¹⁶ Minsky, L., & Fahey, C. (2017). *Audio Branding: Using Sound To Build Your Brand* (1ste editie). Londen, United Kingdom: Kogan Page.

De kracht van geluid en muziek is dat we het waarnemen, ook al hebben we het niet door. Bij graphic en visual branding moet je het gezien hebben, anders kan je het niet ervaren. Stel dat er een commercial op tv is en je kijkt niet op, dan ga je het beeld niet gezien hebben. Je gaat de muziek die erbij zit wel gewaar worden, ook al is het onbewust.¹⁷ En juist dat is de kracht van sonic branding.

Met sonic branding als nieuwe tool krijgt het marketingbureau ineens veel opties. Melodie, ritme, instrumentaria, harmonie en textuur. Dat brengt eindeloze mogelijkheden met zich mee, dus waar begin je? Initieel vormt een bedrijf zijn eigen audio DNA. Dit is de kern van de hele audio branding en omvat alle waarden van het merk. Dit stukje muziek is er niet om geknipt te worden of repetitief afgespeeld te worden, maar werkt als een leidraad voor de melodie, het ritme en de instrumentatie voor toekomstige adaptaties.

Een goed audio DNA is moeilijk om te maken omdat het vaak het audio logo is van het merk. Het zou idealiter altijd samen moeten gaan met het visuele logo. Samen versterken ze elkaar, de audio voegt extra emotie en betekenis toe aan de visuele impressie en laat een krachtige 'earprint' achter bij de consument.

Sonic branding gaat verder dan enkel nadenken over de muziek in reclamespots of in video's die op social media worden gepost. Denk aan de muziek die je hoort wanneer je on-hold staat aan de telefoon. Als bedrijf heb je dan direct contact met de consument. De stem die het bedrijf representeert is ook zeer belangrijk. Het is hetgeen waarmee het merk naar de buitenwereld communiceert. Hierbij is het belangrijk om naar de doelgroep en het merk te kijken en je af te vragen of de stem jong of oud moet zijn, serieus of opgewekt, man of vrouw etc.

Uiteraard is het niet de bedoeling dat een bedrijf bij één compositie blijft. Gelicenceerde muziek is tof om te gebruiken voor een commercial, maar voor een merk gaat dat niet werken op de lange termijn. Bekende nummers of klassieke stukken worden veelal geassocieerd met bijvoorbeeld films of andere producten of merken. Moest het toch gebruikt worden, moet een goede marketeer weten dat de reclamespot of video altijd eindigt met het eigen herkenbare audio logo. Van belang is dat voor een goede sonic branding het bedrijf een catalogus aanlegt met composities die passen bij de vooraf afgesproken visie rondom geluid en muziek.

¹⁷ Gordon, E. (2006). Buffalo Music Learning Theory: Resolutions and Beyond. Chicago, USA: GIA Publications.

Het wordt dus afgeraden om gelicenseerde muziek te gebruiken. De kracht van muziek in films bijvoorbeeld zit hem erin dat de muziek lijkt te reageren op wat er op beeld gebeurt. Stijgt de spanning, dan stijgt ook de spanning in de muziek. Hiermee lok je de juiste emotie uit op het juiste moment. Idealiter componeer je dus muziek die perfect hoort bij het beeld dat je vertoont. Echter mag de kracht van bekende nummers niet onderschat worden. Zoals vermeld in paragraaf 1.2.2. leidt dat tot de meest positieve reactie van de consument.

Vooraleer je begint met componeren moet duidelijk worden waar het merk voor staat en hoe het zich wil onderscheiden van andere merken. Is het voor jong of oud, luxe of voor iedereen toegankelijk, speelt duurzaamheid een rol etc. Een jong, hip, vernieuwend bedrijf zal eerder voor een meer speels karakter gaan, dan een luxueus merk dat zich vooral richt op de 50-plusser. Deze zal eerder voor een meer sereen of serieus geluid gaan. De vraag is dus welke emotionele expressie of gevoel je teweeg wil brengen bij de consument. Je zou hiervoor dus de tabel van Bruner kunnen gebruiken bij het componeren van de muziek, zoals afgebeeld in paragraaf 1.3.5. Belangrijk is ook om te kijken naar hoe de directe concurrentie zich karakteriseert wat betreft sonic branding. Voor het merk dus een kans om het helemaal anders te doen.

Voor een merk is het moeilijk om zelf een audio identiteit te creëren. Gelukkig zijn er verschillende bedrijven die daarin gespecialiseerd zijn. Wereldwijd is de bekendste Sixième Son. Deze hebben hun hoofdzetel in Parijs en doen de sonic branding van o.a. Coca Cola, SNCF, Renault, Carrefour en Samsung.¹⁸ In België zijn Sonhouse en Audiothèque de grote spelers op de markt wat betreft sonic branding. Ze profileren zichzelf als een sound production agency die op zoek gaat naar de juiste geluidsidentiteit en componeren zelf muziek voor verschillende merken. Sonhouse werkt bijvoorbeeld samen met Coolblue, Proximus, Mobile Vikings en Brussels Airport.¹⁹ Audiothèque werkt samen met Infrabel en Alpro.²⁰

¹⁸ *Sixième Son*. (z.d.). Geraadpleegd op 29 juli 2019, van <https://www.sixiemeson.com/en/sonic-branding-experts/>

¹⁹ *Sonhouse*. (z.d.). Geraadpleegd op 29 juli 2019, van <https://www.sonhouse.com>

²⁰ *Audiothèque - Work*. (z.d.). Geraadpleegd op 14 augustus 2019, van <https://audiotheque.be/work>

2.2 De muziekkeuze voor commercials

2.2.1 De opdrachtgever en de uitvoerder

Vaak kloppen merken zelf, of reclamebureaus die werken voor een merk, aan bij bedrijven die gespecialiseerd zijn in sonic branding, synchronisatie en produceren van nummers. Voorbeelden van zulke bedrijven in Nederland en België zijn Sizzer, MassiveMusic, Audiothèque en Sonhouse. In het geval van Sizzer, gevestigd in Amsterdam, hebben music supervisors binnen het bedrijf direct contact met de merken zelf of met reclamebureaus.²¹ De reclamebureaus hebben op hun beurt weer direct contact met het merk, de klant. Deze music supervisor inventariseert de vraag van de klant en speelt dit door naar de verantwoordelijke van de ‘music research’.

Vaak ontvangt de music researcher een (uitgebreide) briefing met hoe de commercial er uit zal gaan zien en wat voor muziek de klant geschikt vindt voor de commercial. Er kunnen eventueel referentienummers voorgesteld worden. Het is belangrijk voor de researcher om de boodschap van de commercial te vertalen in muziek. Gaat het over mensen samenbrengen, zoek je bijvoorbeeld een nummer waarin het together gevoel naar boven komt, bijvoorbeeld door middel van tekst. Als de klant zegt niet te houden van house of David Guetta, weet je dat je niet moet kijken naar EDM of mainstream muziek. Op deze manier ga je brainstormen over de sfeer, het genre en de tekst van een nummer die geschikt zijn voor de commercial.

Naast het verhaal speelt ook het beeld op zich een belangrijke rol bij het kiezen van het juiste nummer. Er wordt gekeken naar onder andere de snelheid van de beelden en de kleur van de beelden.²² Dat wil ook al veel zeggen over de sfeer dat het nummer moet hebben. Onder een flashy, zomerse commercial van een reisbureau ga je geen trage, melancholische muziek zetten. Ook moet er worden gekeken of er wordt gesproken in de commercial. Je wil niet dat de boodschap van de commercial verloren gaat, doordat de tekst van een nummer de aandacht wegneemt. Dan kun je beter voor een instrumentaal nummer kiezen.

2.2.2 Het nummer

Wanneer duidelijk is wat voor soort nummer er moet komen, zijn er verschillende opties om een nummer te kiezen. Er kan een bestaand nummer gebruikt worden van een artiest door middel van synchronisatie, er kan een nummer gekozen uit de catalogus van het bedrijf zelf of van externe bedrijven of er kan specifiek voor een commercial een nummer gecomponeerd worden.

²¹ Zie bijlage 1

²² Zie bijlage 3

2.2.3 Synchronisatie

Zoals eerder beschreven doet voornamelijk muziek die bekend is het goed bij de kijker. Dit komt door het gevoel van herkenning en daardoor trekt het sneller de aandacht. Daarom ontvangen bedrijven zoals Sizzer, die zich veel met synchronisatie bezighouden, vaak de vraag om op zoek te gaan naar al bestaande nummers. Synchronisatie is via de uitgever van een nummer, de auteursrechten van een nummer clearen, waardoor de klant het nummer van een auteur mag gebruiken.²³ Dat kan een bekend, ouder nummer zijn van een artiest van wereldformaat. Het zal niet de eerste keer zijn dat een merk niets liever dan een nummer van The Rolling Stones onder hun commercial zou willen zetten. Daar moet je uiteraard wel een smak geld voor kunnen neerleggen.

Daarom zijn covers op het moment heel populair. Het is een goedkopere manier om toch een bekend nummer te kunnen gebruiken in een commercial. Met een cover kun je mensen in eerste instantie een beetje op het verkeerde been zetten. Ze vragen zich af waar ze het nummer van kennen en kunnen het in eerste instantie niet helemaal plaatsen. Vervolgens volgt het realisatiemoment en de herkenning. Hiermee trek je dus de aandacht aan de hand van een soort verrassingselement.

Er is natuurlijk ook vraag naar vernieuwend, nog ongereleased werk. Merken zoals Red Bull en Vodafone zetten bijvoorbeeld in op het ondersteunen van onbekende muzikanten door hen onderdeel te maken van de commercial. Uiteraard is het voor veel merken gewoon belangrijk dat het nummer perfect aansluit op de reclame op basis van sfeer, tempo, energie, teksten etc. en dan is de artiest minder belangrijk. Die congruentie van beeld en geluid is van belang om de boodschap zo sterk mogelijk over te brengen.

2.2.4 Een op maat gecomponeerd nummer

Wanneer de klant vraagt om een nummer te laten componeren is het belangrijk om op basis daarvan één of meerdere referentienummers te selecteren. Het moet duidelijk zijn voor zowel de klant als de componist hoe het ongeveer gaat moeten klinken. Bij Sizzer gaat het referentienummer van de researchafdeling naar de producer. Deze componeert in de meeste gevallen niet zelf de muziek, maar selecteert wel de juiste componisten voor de opdracht. De producer zorgt er vervolgens voor dat de componisten gebriefd worden en geeft feedback tijdens het proces. Meerdere componisten schrijven muziek voor één commercial. De klant kiest de beste uit. De overige nummers gaan in de catalogus van het bedrijf en kunnen later eventueel voor een andere commercial gebruikt worden.

²³ CTM Entertainment. (z.d.). *Synch*. Geraadpleegd op 28 juni 2019, van <https://ctmentertainment.be/sync>

Bij Audiothèque componeert de producer wel zelf de muziek. Afhankelijk van hoeveel vrijheid hij krijgt maakt hij van te voren een drietal demo's en op basis daarvan kiest de klant een demo die geschikt lijkt. Van daaruit wordt er verder gewerkt. Als er al beeld is, wordt er meestal gelijk vanuit één muzikaal idee verder gewerkt.

2.2.5 Nummer uit de catalogus

Bedrijven zoals Sizzer, MassiveMusic, Audiothèque en Sonhouse produceren dus veelal ook zelf muziek. Niet alle nummers worden gebruikt en zo ontstaat er een database van nummers die later nog gebruikt kunnen worden voor commercials. Daarnaast bestaan er ook externe libraries die royalty vrije muziek aanbieden. Je kunt in die libraries zoeken op basis van genre, gemoedstoestand, tempo, duur en instrumenten. De ene library is geavanceerder in zijn zoek opties en uitgebreider dan de andere. Goede voorbeelden zijn premiumbeat.com, artlist.io en pond5.com.²⁴ Ook Youtube heeft een eigen audio library.²⁵

2.2.6 Aan wie betalen?

Bij het gebruik van een bestaand nummer moet er toestemming gevraagd worden voor het gebruik van het nummer aan de rechthebbende partij(en). Dat wordt het clearen van een nummer genoemd.²⁶ Daarbij moet de producer afspraken maken met de publisher, auteur en andere partijen, zoals labels. Een bedrijf zoals Sizzer speelt dan als bemiddelaar en bespreekt dan de waarde van het nummer op basis van de marktwaarde van het nummer, de marktwaarde van het merk en de vraagsom van beide partijen. Ook de territoria waarin het nummer gebruikt wordt en of het online en al dan niet offline wordt gebruikt, spelen een rol bij het bepalen van de waarde van het nummer. Uiteindelijk wordt er overeengekomen over de sync fee. Deze wordt betaald door de klant en hij mag het nummer gebruiken in de commercial.

Vaak is het nog een grote klus om te achterhalen wie de eigenaren zijn van het nummer. Vooral bij obscure of oude muziek. Je moet dan ten rade gaan bij de beheerverenootschappen van auteursrechten, zoals onder andere Sabam, Buma/Stemra en Sacem. Het kan zo zijn bij een oud nummer dat het label al in de jaren '70 failliet is gegaan en dat er niet te achterhalen is wat er met de eigenaar van het nummer is gebeurd. Bij hele bekende nummers zijn er vaak vele verschillende partijen betrokken en dat kan het onderhandelen ook moeilijker maken.

²⁴ Wyzowl. (z.d.). *The 20 Best Royalty Free Music Sites in 2019*. Geraadpleegd op 28 juni 2019, van <https://www.wyzowl.com/best-royalty-free-music-sites/>

²⁵ <https://www.audiolibrary.com.co>

²⁶ Vossen, D. (2017, 28 november). *Sync in België*. Geraadpleegd op 28 juni 2019, van <http://poppunt.be/article/sync-belgie/>

Bij een gecomponeerd nummer door Sizzer, krijgt de componist in eerste instantie een demo fee. Dus ook al wordt het nummer niet gebruikt in de commercial, krijgt de componist alsnog een vergoeding. Als het nummer wel wordt gekozen voor de commercial krijgt hij een final fee. Dit wordt betaald door de klant. Ter bescherming van de auteur is het wel belangrijk dat enkel de reproductierechten aan de klant gegeven worden voor een bepaalde termijn en dat de auteur zelf wel de auteursrechten behoudt.

Het gebruik van een nummer uit een library of catalogus is vaak royalty free. Vaak betaald de klant abonnementskosten die bijvoorbeeld een vast bedrag per maand of jaar zijn. Bij premiumbeat.com betaal je 49 dollar voor een standaard abonnement en 199 dollar voor een premium abonnement. Bij artlist.io betaal je ook 199 dollar per jaar en mag je alle muziek onbeperkt gebruiken. pond5.com is heel prijzig, maar heeft wel een catalogus met 500.000 nummers. Een abonnement kost 190 euro per maand of 940 euro per jaar. Dit lijkt misschien prijzig, maar voor één bekend nummer betaal je al snel duizenden euro's.

2.3 De zoektocht naar het geschikte nummer

In eerste instantie vindt er altijd een zoektocht plaats naar ofwel een referentienummer dat later gebruikt kan worden bij de compositie van een nummer ofwel naar het nummer zelf dat gebruikt gaat worden in de commercial.

In eerste instantie zal de zoektocht gestart worden met een moodsearch. Verschillende voorbeelden van nummers met verschillende sferen worden voorgedragen aan de klant, de zogenaamde referentienummers. Het is belangrijk dat de researcher en de klant op één lijn zitten om uiteindelijk over te gaan naar de ultieme sync voor de desbetreffende commercial. Elke researcher zal anders te werk gaan, maar voor Ilana Goldstoff, music researcher en sync manager bij Sizzer in Amsterdam, begint de zoektocht op Spotify. Daar heeft ze over de jaren honderden playlists aangemaakt die haar helpen om het geschikte nummer te kiezen voor een commercial. Daarvoor maakt ze geen gebruik van analyse programma's of genrenamen die Spotify aan de nummers geeft, maar gebruikt haar eigen onderbuikgevoel en kennis om zo de juiste benaming te geven aan de nummers die ze tegenkomt. Deze playlists zijn gebaseerd op genres, teksten, jaartallen, geslacht of gewoon kernwoorden. Ze heeft bijvoorbeeld een playlist die '121 songs *and counting* about gold' heet, waarin 121 nummers staan waarin gold in de titel zit. Ideaal wanneer je een aanvraag krijgt van een sportmerk dat een commercial heeft dat over winnen gaat.

Ze maakt geen gebruik van de moodplaylists die Spotify heeft ontwikkeld. Dit omdat deze volgens haar niet specifiek genoeg zijn. Een playlist gebaseerd op een gemoedstoestand zoals vrolijk of verdrietig beperkt zich maar tot die ene gemoedstoestand en specificiteit zich niet genoeg. De gemoedstoestand is een onderdeel waaraan het nummer moet voldoen, maar tekst, genre en zelfs de artiest zelf zijn ook belangrijk. Een tool waarmee ze op die manier gedetailleerd kan zoeken naar een nummer bestaat nog niet voor Spotify en daarom maakt ze zelf playlists aan.

Naast dat ze het grootste gedeelte van haar dag doorbrengt met muziek luisteren en aan het bedenken is wat de beste muzikale keuze is om de boodschap van de commercial over te brengen, stuurt ze ook briefings naar publishers, labels en andere muziek-professionals die misschien wel over nieuwe releases van hun muzikanten beschikken of het ideale nummer in hun catalogus hebben. ²⁷

²⁷ Jupijn, R. (2019, 5 juli). *The Daily Industrie: Ilana Goldstoff, Music Research & Sync Manager*. Geraadpleegd op 12 juli 2019, van <https://www.thedailyindie.nl/the-daily-industrie-ilana-goldstoff-music-research-sync-manager-bij-sizzer/>

3. Artificial Intelligence

3.1 Wat is Artificial Intelligence?

Artificial Intelligence (AI) is een wetenschappelijke benadering om een computer, robot of een product net zo te laten denken als de mens.²⁸ AI is eigenlijk een studie naar hoe de hersenen werken, leren en beslissen, wanneer ze problemen proberen op te lossen. Met deze kennis kunnen er AI software systemen ontwikkeld worden. Het doel van AI is het verbeteren van computerfuncties die te maken hebben met menselijke kennis, zoals redeneren, leren en problemen oplossen. Een AI systeem is in staat om zonder menselijke tussenkomst beslissingen te nemen. Je geeft het systeem bijvoorbeeld een taak en het zal zelf beslissen wat de meest effectieve manier is om de taak op te lossen.

De meeste AI systemen zijn ontwikkeld als een learning neural network. Dit is gebaseerd op de hersenen van de mens met een netwerk van neuronen. Bij elke specifieke taak wordt er een specifiek netwerk gestimuleerd. Wanneer je iets nieuws leert bijvoorbeeld, maken de hersenen nieuwe netwerken aan tussen specifieke neuronen. Deze blijven in stand en wanneer deze taak opnieuw uitgevoerd moet worden, wordt hetzelfde netwerk van neuronen weer geprikkeld.

3.2 Machine Learning

Machine Learning is een wetenschappelijke studie van algoritmes en statistiekmodellen voor computersystemen die gebruikt maakt van patronen om een specifieke taak uit te voeren zonder dat het expliciete instructies krijgt.²⁹ In het geval van machine learning is het computersysteem niet geprogrammeerd om een bepaalde taak te kunnen uitvoeren, maar om data te kunnen analyseren waarvan het leert, om vervolgens op basis van wat het geleerd heeft zelf keuzes te maken. Het kan dus een taak uitvoeren op basis van wat het geleerd heeft en niet omdat het zo geprogrammeerd is.

Eenvoudig uitgelegd is machine learning gebaseerd op een neural network dat leert van herhaalde trial and error. Het doel is om de computer de verschillende soorten data van elkaar te laten splitsen. Dat gaat in eerste instantie niet gelijk goed. De computer zal eerst willekeurig een lijn trekken tussen deze verschillende data. Het doel is om de ene soort data aan de ene kant van de lijn te plaatsen en de andere soort data aan de andere kant. Hiervoor moet je dus een error functie hebben, waarmee je de computer kunt vertellen hoe slecht het doet. De errors in dit geval zijn van in hoeverre de data aan de verkeerde kant van de lijn staan. Vervolgens gaat de lijn zich verplaatsen en krijg je een continue error en trial.

²⁸ Russell, Stuart J.; Norvig, Peter (2009). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3rd ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.

²⁹ Bishop, C. M. (2006). *Pattern Recognition and Machine Learning*. Springer.

Dit is eigenlijk de feedback die het programma ontvangt en het gaat uiteindelijk wel de juiste beslissingen gaan maken.

3.2.1 Supervised learning

Dit is de manier van leren waarbij de data zowel de input als gewenste output bevat.³⁰ Je bouwt bijvoorbeeld een systeem om te detecteren of bepaalde muziek reggae muziek is. De training data zullen dan bestaan uit muziek die wel reggae is en muziek die geen reggae is (input). Die muziek zal dan een label krijgen of het al dan niet reggae muziek is (output). Dit wordt ingegeven in het systeem en daarvan leert het. Hoe groter het aantal data samples is, hoe beter het systeem onderscheid kan maken tussen reggae muziek en geen reggae muziek.

3.2.2 Active learning

Bij active learning kan er een interactie zijn tussen de gebruiker of een andere informatiebron om de gewenste output van nieuwe data te verkrijgen.³¹ Soms komt er te veel data binnen dat niet gelabeld is en dan kan het systeem vragen aan zijn gebruiker om de data alsnog te labelen, zodat het verder kan leren. Dit is een vorm van interactieve supervised learning.

3.2.3 Unsupervised learning

Hier bouwt het algoritme een wiskundig model van een set van data dat enkel inputs bevat.³² Er is geen gelabelde output. Bij deze soort algoritmes draait het erom dat structuren in data worden gevonden. Bepaalde data wordt gegroepeerd, omdat ze bijvoorbeeld dingen gemeen hebben. Het kan dus patronen in data detecteren en data met dezelfde patronen worden bijvoorbeeld per categorie ingedeeld.

3.3 Artificial Neural Networks (ANN)

Dit is een model dat veelvuldig gebruikt wordt bij machine learning. Het is geïnspireerd op het biologische neurale netwerk dat je kunt vinden in de hersenen. Zulke systemen leren om een taak uit te voeren, doordat we voorbeelden invoeren in het neurale stelsel waarvan het leert. Het is niet iets wat van te voren geprogrammeerd wordt. Het neurale netwerk bestaat uit een grote collectie van artificiële neuronen. Deze zijn met elkaar verbonden, zoals de synapsen in de hersenen, zodat ze informatie kunnen delen met elkaar door het uitzenden en ontvangen van een signaal.³³ Het neuron dat het signaal ontvangt kan dit signaal verwerken en eventueel het signaal verder sturen naar andere verbonden neuronen.

³⁰ Mohri, M.; Rostamizadeh, A.; Talwalkar, A. (2012) *Foundations of Machine Learning*, The MIT Press.

³¹ Settles, B. (2009). Active Learning Literature Survey. *Computer Sciences Technical Report*.

³² Hinton, J.; Sejnowski, T. (1999). Unsupervised Learning: Foundations of Neural Computation. MIT Press.

³³ Mukhopadhyay, S. (2011). Artificial neural network applications in textile composites. *Soft Computing in Textile Engineering*, 329-349.

Het signaal tussen verschillende artificiële neuronen kun je voorstellen als een nummer en de output van elke artificiële neuron wordt bij elkaar opgeteld.³⁴ De output is de som van deze signalen en is specifiek voor een bepaalde functie. De neuronen zelf en de verbindingen ertussen hebben ook een bepaald gewicht dat verandert wanneer het leerproces plaatsvindt. Het gewicht verhoogt of verlaagt de sterkte van het signaal. In de hersenen werkt dat ook zo. Wanneer jij een taak vaak doet zal de verbinding tussen neuronen die nodig zijn om een taak uit te voeren steeds meer versterken en zal het signaal steeds gemakkelijker worden doorgegeven. De neuronen liggen in verschillende lagen. De eerste laag is de inputlaag en de laatste laag is de outputlaag. Daartussen liggen verschillende lagen die de inputsignalen die zij ontvangen transformeren.

Artificial Neural Networks worden ingezet bij spraak herkenning, social network filters, spelen van bordspellen en videogames en bij het stellen van medische diagnoses.

3.4 Deep Learning

Deep learning is onderdeel van het machine learning. Het werkt aan de hand van artificial neural networks (ANN), zoals bij 3.3. uitgelegd. Deze ANN beginnen met een inputlaag en eindigen met een outputlaag. Daartussen kunnen verschillende lagen liggen. Bij deep learning zijn er heel veel tussenlagen, waardoor de input in een grotere mate geanalyseerd en verwerkt kan worden tot de output.³⁵ Stel je maakt een machine learning algoritme om auto's te herkennen op plaatjes. Bij minder lagen in het artificial neural network kun je bijvoorbeeld enkel contouren detecteren en op basis daarvan bepalen of het een auto is of niet. Bij meer lagen ga je niet enkel de contouren kunnen detecteren, maar bijvoorbeeld ook de kleur van de auto. Bij heel veel lagen ga je naast de auto en de kleur van de auto, ook het merk van de auto kunnen bepalen met het algoritme. Meer lagen betekent meer neuronen dat op zijn beurt weer meer mogelijke verbindingen betekent, waardoor je een geavanceerder systeem hebt.

³⁴ Schmidhuber, J. (2015). "Deep Learning in Neural Networks: An Overview". *Neural Networks*. 61: 85-117.

³⁵ Deng, L. (2014). Deep Learning: Methods and Applications. *Foundations and Trends® in Signal Processing*, 7(3-4), 197-387.

3.5 Artificial Intelligence systemen

Er zijn verschillende artificial intelligence systemen die aan de hand van machine learning muziek creëren. Hieronder een overzicht van de meest bekende AI systemen.

3.5.1 Flow Machines

Flow Machines is een AI project dat opgestart is door het research team van Sony.³⁶ Het doel van dit systeem is niet zozeer om de muzikant te vervangen, maar om samen nieuwe muziek te creëren aan de hand van technologie. Over de jaren zijn er al veel technologische ontwikkelingen geweest binnen de muziekindustrie, zoals de opkomst van de synthesizer en drum machines.

Flow Machines Professional is het AI systeem waarmee muziek gecomponeerd kan worden. Gebruikers kunnen melodieën componeren in verschillende stijlen, die van te voren zijn geanalyseerd door het systeem. De computer berekent en voorspelt bepaalde akkoordprogressies, melodieën en ritmes en gebruikt deze om nieuwe, plausibele variaties te maken. Zo heeft het systeem een grote selectie van The Beatles geanalyseerd en het resultaat is het eerste nummer gemaakt door Flow Machines 'Daddy's Car'.³⁷

Aan de hand van de uitkomst van het AI systeem kan de gebruiker er lyrics onder zetten, het opnemen, mixen en masteren. Flow Machines kan geen afgewerkt nummer creëren. Het is dus meer een tool voor de gebruiker om inspiratie en ideeën uit te werken en daar verder op te werken.

3.5.2 Jukedek

Jukedek is een Britse start-up die is begonnen in 2015. Aan het hoofd staat CEO Ed Newton Rex. Hij heeft in 2017 een statement gemaakt dat mensen niet meer klassiek onderwezen hoeven te zijn, maar dat ze door middel van dit programma ook muziek kunnen creëren.³⁸ Ze zijn begonnen voor video, games en apps makers die achtergrondmuziek nodig hebben waarbij zijzelf de volledige auteursrechten hebben. De gebruiker kan bijvoorbeeld zelf de stijl, de gemoedstoestand, het tempo en de lengte kiezen. Daarnaast kun je zelf aangeven waar in het nummer je bijvoorbeeld een climax wil hebben. Het is een heel gebruiksvriendelijke manier om muziek te laten componeren door de computer. Echter heeft het wel weinig specifieke opties.

³⁶ Flow Machines. (z.d.). Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <https://www.flow-machines.com>

³⁷ Inside the Lab That's Producing the First AI-Generated Pop Album. (2018, 21 maart). Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <https://www.seeker.com/tech/artificial-intelligence/inside-flow-machines-the-lab-thats-composing-the-first-ai-generated-pop-album>

³⁸ Music Ally. (2018). Music AI. Geraadpleegd van <https://musically.com/wp-content/uploads/2018/11/Music-Ally-AI-Music-Guide.pdf>

3.5.3 Amper Music

Amper is een start-up uit Amerika die is opgestart in 2017. Qua functie lijkt het heel erg op Jukedeck. Het is een platform gemaakt voor ontwikkelaars van video, games en andere content die royalty vrije muziek nodig hebben. Ook hier kunnen de gebruikers de gemoedstoestand, de lengte en instrumentatie kiezen voor een nummer.³⁹ Daarnaast beschrijven ze dat de geluiden van Amper Music uniek zijn. Ondanks dat het natuurlijk Artificial Intelligence is en blijft, worden eigen instrumenten gebruikt voor de samples. Hun eigen database bestaat uit miljoenen individuele samples en duizenden verschillende instrument geluiden. De CEO Drew Silverstein focust hier meer op de samenwerking tussen AI en de mens om juist het creatieve proces te ondersteunen en om het zeker niet te vervangen. Uiteraard heeft de gebruiker invloed op de sfeer van het nummer en de lengte, maar in hoeverre is dit creatief componeren?

3.5.4 AIVA

AIVA is een Franse start-up en staat voor Artificial Intelligence Virtual Artist. Ze beschrijven zichzelf als 'de Artificial Intelligence voor het componeren van emotionele soundtracks'.⁴⁰ Het is een geavanceerder programma dan bijvoorbeeld Jukedeck en Amper Music. Het gaat hier vooral om de productie van muziek en waarbij de nadruk meer ligt om het echt samen componeren van muziek. Je kiest bijvoorbeeld de sleutel waarin de muziek wordt gecomponeerd, de lengte, de instrumentaria. Vervolgens wordt er muziek 'gecomponeerd' en de gebruiker kan de muziek downloaden als MIDI bestand en kan vervolgens zelf de muziek verder componeren in een programma zoals Logic. Dat zorgt voor veel vrijheid voor de gebruiker want deze krijgt een basis nummer gecreëerd door AI en kan daar eigen creaties aan toevoegen. Bij het gratis en standaard abonnement heeft AIVA het auteursrecht en is de muziek niet commercieel gelicenseerd. Pas wanneer je een pro-abonnement hebt krijgt de gebruiker het auteursrecht en krijg je een licentie om het voor commerciële doeleinden te gebruiken.

Naast dat AIVA met de wensen van de gebruiker muziek kan componeren, kan het ook een origineel nummer componeren met dezelfde emotionele impact als een bestaand nummer. Je kunt zelfs een eigen gecomponeerd nummer uploaden als MIDI bestand, waarna er een soortgelijk nummer aan de hand van AI wordt gecomponeerd. Dit kan bijvoorbeeld interessant zijn wanneer jij binnen een marketingcampagne met verschillende muziek dezelfde emotie en sfeer wil opwekken.

³⁹ *AI Composition*. (z.d.). Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <https://www.ampermusic.com/music/>

⁴⁰ *AIVA - The AI composing emotional soundtrack music*. (z.d.). Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <https://aiva.ai>

3.5.5 Magenta

In hoeverre kunnen computers creatief zijn? Dat is de vraag die Google zichzelf heeft gesteld en daarom zijn ze in 2016 een researchproject genaamd Magenta gestart. Zoals bij de andere AI systemen speelt machine learning hierbij een rol.

Magenta heeft het NSynth algoritme opgesteld.⁴¹ Dit is een machine learning algoritme dat gebruik maakt van deep neural networks die de karakteristieken van geluiden kunnen leren en op basis daarvan nieuwe geluiden kunnen maken. Die nieuwe geluiden worden dus niet gemaakt door het mixen van bestaande geluiden, maar er wordt een geheel nieuw geluid gemaakt. Je krijgt dus bijvoorbeeld geluiden die gedeeltelijk op een bas lijken, maar tegelijkertijd ook op een fluit.

Om het Nsynth algoritme gebruiksvriendelijk te maken voor muzikanten hebben ze de NSynth Super ontwikkeld. Dit is een experimenteel synthesizer instrument voor muzikanten om compleet nieuwe geluiden te maken aan de hand van het NSynth algoritme.⁴² 16 originele geluiden, zoals onder andere het geluid van een bas, fluit, sitar en piano zijn opgenomen in de studio en vormen de input van het NSynth algoritme. De output zijn 100.000 nieuwe geluiden. Telkens kan de muzikant kiezen voor vier geluiden die de input zijn en aan de hand van het bewegen van je vinger over het touchscreen kun je navigeren en ontstaan er nieuwe geluiden.

3.5.6 Melodrive

Melodrive is een AI systeem dat werd ontwikkeld in Berlijn. Het is voornamelijk ontwikkeld voor interactieve content bij gaming. Dat wil zeggen dat er een oneindige stroom van originele muziek wordt gecreëerd in real-time.⁴³ Dat resulteert in een soundtrack die zich telkens aanpast aan wat er gebeurt in de game op dat moment. Het programma kent vier soorten muziekstijlen: ambient, house, piano en rock. Daarnaast kent het ook emoties: blij, verdrietig, gespannen, boos en neutraal.

Dit is een belangrijke ontwikkeling binnen de AI, want muziek reageert op beeld. Echter zijn games geprogrammeerd en hierdoor kan de AI daar makkelijk op reageren aan de hand van hetgeen dat geprogrammeerd is. Maar zou er ook zoiets bestaan dat reageert op video?

⁴¹ *NSynth: Neural Audio Synthesis*. (2017, 6 april). Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <https://magenta.tensorflow.org/nsynth>

⁴² *NSynth Super*. (z.d.). Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <https://nsynthsuper.withgoogle.com>

⁴³ *Melodrive | Adaptive AI solutions*. (z.d.). Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <http://melodrive.com/>

3.5.7 Vochlea

Vochlea is een Britse start-up die een Artificial Intelligence audio systeem heeft ontwikkeld waarmee je met je eigen stem instrumenten kunt controleren. Het is dus een AI systeem gericht op stemherkenning.⁴⁴ Een beatboxer kan drumsamples triggeren of een muzikant kan zijn gitaar riffs neuriën. Hierdoor heb je enkel inspiratie nodig en is muzikale kennis niet nodig. Het systeem is gecreëerd om de barrières te verlagen om muzikale ideeën uit te werken en op te nemen. Dat betekent dat muziek maken voor iedereen mogelijk wordt gemaakt en is het kunnen bespelen van een instrument geen vereiste meer.

Het systeem is beschikbaar als de 'Dubler Studio Kit' en bestaat uit een USB microfoon en een applicatie voor op de computer. Wanneer iemand zingt, beatboxt of neuriet worden deze geluiden omgezet in MIDI data, die verder bewerkt kunnen worden in programma's zoals Logic of Ableton.⁴⁵

Veel muzikanten nemen vaak hun ideeën op met hun smartphone. Idealiter zou er in de toekomst Vochlea als applicatie op de telefoon te gebruiken moeten zijn. Dat wanneer je een idee hebt, je het inzingt of neuriet er gelijk verder aan kunt werken, in plaats van dat je een slechte opname nog moet ontcijferen.

En dan hebben we nog niet eens besproken hoe het live ingezet kan worden...

3.5.8 MuseNet

MuseNet is een deep neural network dat 4 minuut durende composities kan schrijven met 10 verschillende instrumenten.⁴⁶ Het combineert verschillende stijlen. Je kunt dus Mozart in een country versie creëren of juist The Beatles in een klassiek jasje steken. Ook hier werkt het systeem op basis van het analyseren van honderdduizenden nummers en het herkennen van patronen in melodie, ritme en stijl.

Zowel muzikanten als niet-muzikanten kunnen MuseNet gebruiken voor het maken van nieuwe composities. Er bestaat een simpele versie van het systeem waarbij je de componist of style kiest, een mogelijke intro van een bekend stuk en dan wordt er een nummer gegenereerd. Verder kun je geen aanpassingen doen. In het meer geavanceerde systeem kun je meer en direct aanpassingen doen, waardoor het resultaat een geheel nieuwe compositie is.

⁴⁴ Dredge, S. (2018, 1 februari). *Vocal-AI startup Vochlea Music prepares for Kickstarter campaign*. Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <https://musically.com/2018/02/01/vocal-ai-startup-vochlea-music-prepares-kickstarter-campaign/>

⁴⁵ *Dubler Studio Kit*. (z.d.). Geraadpleegd op 2 juni 2019, van <https://www.indiegogo.com/projects/dubler-studio-kit>

⁴⁶ Payne, C. (2019, 10 juni). *MuseNet*. Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <https://openai.com/blog/musenet/>

3.6 Zoeken en analyseren van nummers met behulp van Artificial Intelligence

The Echo Nest is een music intelligence en data platform waar Spotify sinds 2014 eigenaar van is.⁴⁷ Zij onderzoeken de audio en tekstuele inhoud van opgenomen nummers. De verkregen data wordt gebruikt bij onder andere de identificatie en aanbevelingen van muziek en het maken van playlists.⁴⁸ Deze data wordt gebruikt door andere webapplicaties voor het overzichtelijk maken van karakteristieken van muziek en het categoriseren van playlists. Hieronder een overzicht.

3.6.1 Spotify

In Spotify kun je gericht zoeken op nummers, albums, artiesten, playlists, genres en gemoedstoestanden. Wat veel mensen niet weten is dat je ook op een geavanceerdere manier kunt zoeken. Je kunt bijvoorbeeld nummers zoeken op jaartal of jaartallen door bijvoorbeeld **year:1993-2000** in te voeren in de zoekbalk.⁴⁹ Hetzelfde kan met genres en labels.

Je kunt ook **AND**, **OR** en **NOT** gebruiken tijdens je zoektocht naar een bepaald nummer. Je bent bijvoorbeeld op zoek naar een nummer van The War On Drugs waarbij love in de titel staat. Je zoekt dan op 'The War On Drugs AND love'. Als je op zoek naar muziek à la The War On Drugs en Kurt Vile, kun je gebruik maken van 'The War On Drugs OR Kurt Vile'. Je komt dan op verschillende playlists uit waar beiden of één van beiden in zitten. Wanneer je alle nummers van Kurt Vile wil luisteren, behalve de nummers waar 'train' in de titel zit, dan gebruik je 'Kurt Vile NOT train' als zoekopdracht. In plaats van gebruik te maken van AND en NOT, kun je ook + of - gebruiken.

Je kunt ook zoekopdrachten combineren. Wanneer je bijvoorbeeld op zoek bent naar een rock nummer uit 1993, geef je **genre:rock AND year:1993**. Je komt er dan achter dat er in dat jaar heel veel legendarische nummers zijn geschreven. Je kunt bijvoorbeeld ook zoeken op een tijdsperiode van 1990 - 2000 met uitzondering van 1995, omdat dat bijvoorbeeld een slecht jaar was op muzikaal gebied. Je geeft dan de zoekopdracht **year:1990-2000 NOT year:1995** in.

⁴⁷ Etherington, D. (2014, 6 maart). *Spotify Acquires The Echo Nest, Gaining Control Of The Music DNA Company That Powers Its Rivals*. Geraadpleegd op 30 juli 2019, van <https://techcrunch.com/2014/03/06/spotify-acquires-the-echo-nest/>

⁴⁸ *Solutions | The Echo Nest*. (z.d.). Geraadpleegd op 30 juli 2019, van <http://the.echonest.com/solutions/>

⁴⁹ Hausen, J. (2017, 11 juli). *Hidden Features and Third Party Programs That Make Spotify Work for You* - VICE. Geraadpleegd op 30 juli 2019, van https://www.vice.com/en_us/article/59z7vk/hidden-features-and-third-party-programs-that-make-spotify-work-for-you

3.6.2 Everynoise

Glenn McDonald, ook wel bekend als de ‘data alchemist’ van Spotify, heeft een complex algoritme ontwikkeld om 60 miljoen nummers op een moleculair level te analyseren en te categoriseren.⁵⁰ Informatie verkrijgt hij van the Echo Nest. Zij analyseren muziek op basis van een aantal factoren, zoals tempo, akoestiek, energie, dansbaarheid, sterkte van de beat en de emotionele toon. Aan de hand van deze factoren kun je onderscheid maken tussen de karakteristieken van verschillende genres. Glenn McDonald en zijn bedrijf hebben hierdoor 3400 subgenres kunnen onderscheiden en er komen er alleen maar bij. Die subgenres kun je terugvinden op de website van Everynoise.⁵¹ Wanneer je op een subgenre klikt, klinkt er een voorbeeld. Het knappe aan het systeem is dat het zich steeds verder ontwikkelt en steeds subtielere verschillen kan herkennen. Daarnaast kan het ook overeenkomsten opmerken, waarvan je eigenlijk niet zou verwachten dat twee verschillende subgenres overeenkomen. Non-industrial rock heeft bijvoorbeeld overeenkomsten met Indonesian pop-punk.

Het overzicht op de website is interessant genoeg om je er een middag mee te vermaken, maar heeft voor iemand die op zoek is naar een sync voor een commercial geen toegevoegde waarde. Echter heeft de website ook andere tabbladen, die wel interessant zouden kunnen zijn voor een synch researcher. Een voorbeeld hiervan zijn de nieuwe releases op Spotify die gesorteerd zijn op genre.⁵² Je kunt op elk van de 3400 subgenres klikken en daar per week de nieuwe releases zien.

Daarnaast is er ook een tabblad genaamd ‘Playlist’. Wanneer je daar op een subgenre klikt, krijg je automatisch een overzicht van een honderdtal artiesten die muziek maken in dat genre en een link naar ‘The Sounds of Spotify’ playlist van dat genre. Die zijn perfect voor sync researcher die op een specifiek genre wil gaan zoeken. Er zijn zoveel subgenres en de playlists die worden voorgesteld bevatten gemiddeld 300 nummers. Iets dat de mens zelf niet kan samenstellen.

3.6.3 Playlist machinery

Dit is een website die jouw Spotify account analyseert en alle nummers categoriseert op basis van genre, gemoedstoestand, stijlen, populariteit en jaartallen.⁵³ Daarnaast kun je ook de specifieke kenmerken van een nummer zien, zoals bpm, dansbaarheid, energie, spraak etc. Elk nummer heeft op basis van een kenmerk een score gekregen en op basis daarvan kun je de nummers schalen op basis van bijvoorbeeld heel dansbaar tot helemaal niet dansbaar.

⁵⁰ Johnston, M. (2018, 7 juni). *How Spotify Discovers the Genres of Tomorrow - News - Spotify for Artists*. Geraadpleegd op 30 juli 2019, van <https://artists.spotify.com/blog/how-spotify-discovers-the-genres-of-tomorrow>

⁵¹ <http://everynoise.com>

⁵² http://everynoise.com/new_releases_by_genre.cgi

⁵³ <http://organizeyourmusic.playlistmachinery.com>

Het systeem werkt dus perfect wanneer je in je eigen playlists op zoek moet gaan naar bijvoorbeeld een akoestisch freak folknummer met een hoge dansbaarheid, veel energie, weinig spraak en een gemiddelde bpm.

3.6.4 Musical Data

Musical Data is een web applicatie waar gebruikers snel informatie kunnen krijgen over hun favoriete nummers, albums en artiesten. Ook hier worden alle data verkregen van Spotify. Wanneer je op zoek gaat naar een nummer ontvang je informatie over het nummer zelf, zoals de lengte, de bpm, de sleutel waarin het is geschreven en onder welk genre het valt.⁵⁴ Daarnaast krijg je ook informatie over het album waar het nummer op staat, de populariteit ervan op Spotify en kun je het gekozen nummer ook vergelijken met andere nummers die op het album staan. Daarnaast vind je er ook informatie over de artiest zelf.

Net als bij de Playlist Machinery kun je ook hier kijken naar de kenmerken van een nummer. Aan de hand van een cirkeldiagram wordt er onderscheid gemaakt tussen dansbaarheid, energie, positiviteit, akoestiek, instrumentaal, levendigheid en de hoeveelheid spraak in een nummer. Het is een goed overzicht, maar het nadeel is dat je het niet direct kunt vergelijken met andere nummers.

3.6.5 Tunebat

Aan de hand van deze website kun je niet enkel de informatie en kenmerken van een nummer opzoeken, maar het heeft ook een functie om nummers te zoeken op basis van de toonsoort, bpm, duur, dansbaarheid, energie, levendigheid etc.⁵⁵ Het enige nadeel is dat je niet op genre of gemoedstoestand kunt zoeken. De kenmerken waarop je wel kunt zoeken worden verkregen aan de hand van de data van Spotify.

Tunebat is dus een applicatie die niet enkel analyseert, maar waarmee je ook nummers kunt zoeken. De website is voornamelijk ontwikkeld voor dj's die nummers zoeken op basis van bpm en toonsoort. Bij het invoeren van een nummer, maar zelfs ook na het invoeren van een eigen nummer, krijg je aanbevelingen voor nummers die erop lijken qua harmonie. Dit wordt waarschijnlijk mede mogelijk gemaakt door hetzelfde algoritme die in Spotify wordt gebruikt om aanbevelingen te doen bij de functie 'fans vinden dit ook leuk' en de radio's op basis van bepaalde muzikanten.

⁵⁴ <https://musicaldata.com>

⁵⁵ <https://tunebat.com>

4. Gebruik van Artificial Intelligence

4.1 Mood- of sfeerplaylists van streamingdiensten

Streaming platforms zoals Deezer en Spotify gebruiken een AI systeem dat nummers associeert met een bepaalde gemoedstoestand. In 2018 bracht Deezer een artikel naar buiten hoe we nummers kunnen labelen op basis van een gemoedstoestand.⁵⁶ Om dat te kunnen doen wordt er gekeken naar het audio signaal en de teksten van het nummer. Het AI systeem is gebaseerd op machine learning. Dat wil zeggen dat het leert aan de hand van een grote dataset van nummers. Deezer heeft hiervoor de Million Song Dataset en de eigen catalogus van Deezer gebruikt. De Million Song Dataset is een vrij verkrijgbare collectie van audio kenmerken en metadata van een miljoen hedendaagse bekende nummers.⁵⁷ Daarnaast krijg je ook de beschikking over datasets met betrekking tot lyrics, genre labeling en in dit geval het belangrijkste: tags die mensen geven aan een nummer met betrekking tot genre of gemoedstoestand. Dat laatste wordt beschikbaar gesteld door last.fm, een website die alles rond artiesten, nummers, albums, nieuws, tours verzameld en publiceert.⁵⁸ Daarnaast is er een grote participatie van de luisteraars en bezoekers van de website, waardoor er veel data verkregen wordt.

Met de last.fm dataset kunnen wel 500.000 unieke tags worden onderscheiden.⁵⁹ Die tags zijn op basis van genre, zoals rock en indie, maar gaan ook breder zoals 00's, liefde en vrouwelijke vocalisten. De onderzoeksgroep heeft uiteindelijk 14.000 tags gekozen die gerelateerd waren aan de gemoedstoestand. Deze tags werden op twee dingen beoordeeld: hoe negatief of positief het woord is en hoe rustig of energiek het woord is. Dit is gebruikt om het systeem te trainen. Wanneer je dan nieuwe nummers ingeeft gaat het AI systeem dit vergelijken met de dataset van andere nummers die het al heeft op basis van positief/negatief en energiek/rustig.

Het resultaat is dat AI beter is in het detecteren van hoe rustig of energiek een nummer is dan dat wij dat zelf doen. Hetzelfde geldt ook voor het detecteren of een nummer positief of negatief is. Dit is een eigenschap van het AI systeem dat gebruikt kan worden bij het catalogiseren van muziek en het maken van mood playlists op basis van de gemoedstoestand. Daarnaast ga je niet enkel meer aanbevelingen doen op basis van een eerder beluisterde artiest aan de hand van genre of artiestennaam, maar ook op basis van de gemoedstoestand die de muziek teweeg brengt.

⁵⁶ Delbouys, R., Hennequin, R., Piccoli, F., Royo-Letelier, J., & Moussallam, M. (2018). Music Mood Detection Based On Audio And Lyrics With Deep Neural Net. *ISMIR 2018*. Geraadpleegd van http://ismir2018.ircam.fr/doc/pdfs/99_Paper.pdf

⁵⁷ Bertin-Mahieux, T., Ellis, D., Whitman, P., Lamere, P. The Million Song Dataset. In *Proceedings of the 12th International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR 2011)*, 2011.

⁵⁸ <https://www.last.fm/home>

⁵⁹ *The Last.fm Dataset | Million Song Dataset*. (z.d.). Geraadpleegd op 30 juli 2019, van <http://millionsongdataset.com/lastfm/>

Spotify is de leider onder de streamingplatforms wat betreft mood en genre playlists. Voorheen waren de meeste playlists heel content-based, dat wil zeggen dat ze worden gemaakt op basis van genre, taal of geografie.⁶⁰ Wat we steeds meer zien is dat het context-based wordt. Als we gaan hardlopen zetten we niet de energy 90's lijst op, maar hebben we nu de keuze uit vele hardloop playlists met namen zoals 'running to rock' en 'run wild'. Op Spotify bestaat er zelfs het genre 'hardlopen'. Dit kunnen we geen muziekgenre meer noemen, maar het gaat hier om de context waarin de muziek afgespeeld wordt. Deze playlists worden steeds belangrijker. Echter is de meerderheid van de playlists nog altijd content based.

4.2 Artiesten die gebruik maken van Artificial Intelligence

4.2.1 Holly Herndon

Holly Herndon is een uit Berlijn afkomstige muzikante die in mei 2019 haar derde album *PROTO* uitbracht. Dit is een album dat gemaakt is aan de hand van haar AI systeem Spawn. Dit AI systeem heeft ze samen met haar partner Mat Dryhurt ontwikkeld. Twee jaar lang hebben zij het neurale netwerk van het systeem getraind aan de hand van onder andere haar eigen stem.⁶¹ Voor het album heeft ze enkel audio gebruikt dat tijdens het schrijven van het album is opgenomen om Spawn te trainen. Ze heeft geen gebruik gemaakt van het werk van andere artiesten. Dit wegens esthetische en ethisch-economische redenen. Ze wilde enkel met haar eigen geluid verder werken, zonder de invloed van muziek van andere artiesten. Daarnaast is er natuurlijk ook de vraag of je zomaar andermans werk in het AI systeem mag steken?

Het resultaat is een album dat vol staat met stemgeluiden, waarvan je niet kunt zeggen of ze menselijk of onmenselijk zijn, enkelvoudig of meervoudig.⁶² Ze zingt door een systeem dat ze zelf heeft gemaakt en kan dat makkelijk aanpassen van een menselijk naar een dierlijk naar een digitaal geluid. Het doel van het AI systeem Spawn was niet zozeer om muziek na te kunnen doen, maar om een nieuw geluid te vinden. Holly Herndon ziet Spawn daarom ook niet als een systeem dat muziek voor haar componeert, maar ziet het als een tool die onderdeel is van haar ensemble van muzikanten.⁶³

⁶⁰ Joven, J. (2018, 13 mei). *Spotify: The Rise of the Contextual Playlist*. Geraadpleegd op 30 juli 2019, van <https://blog.chartmetric.io/spotify-the-rise-of-the-contextual-playlist-c6f2c26900f4>

⁶¹ Arcand, R. (2019, 6 juni). *The Artists Using Artificial Intelligence to Dream Up the Future of Music*. Geraadpleegd op 9 augustus 2019, van <https://www.spin.com/featured/ai-music-artificial-intelligence-feature-holly-herndon-yacht/>

⁶² Hawthorne, K. (2019, 3 mei). *Holly Herndon: the musician who birthed an AI baby*. Geraadpleegd op 9 augustus 2019, van <https://www.theguardian.com/music/2019/may/02/holly-herndon-on-her-musical-baby-spawn-i-wanted-to-find-a-new-sound>

⁶³ Geffen, S. (2019, 14 mei). *Holly Herndon: PROTO*. Geraadpleegd op 9 augustus 2019, van <https://pitchfork.com/reviews/albums/holly-herndon-proto/>

4.2.2 YONA

Yona is een AI singer-songwriter die ontwikkeld is door de Iraanse componist Ash Koosha.⁶⁴ Voor Koosha gaat het bij een artiest om meer dan enkel de muziek. Vandaar dat Yona een naam heeft, een persoonlijkheid en ze geeft optredens. In 2018 bracht 'ze' haar debuutalbum C uit en de muziek daarvan wordt vergeleken met pop artiesten zoals Grimes and Kim Patras. Deze artiesten proberen vaak machine achtige geluiden te integreren in hun muziek en Yona probeert als machine zo menselijk mogelijk te klinken.

Yona's muziek, inclusief tekst en stem, worden gecreëerd aan de hand van een Artificial Intelligence systeem dat haar op een menselijk manier laat zingen. Naast muziek maken heeft zij ook een avatar, een gecreëerde Instagram pagina (@yona.obj) en treedt ze zelfs op. In maart 2019 maakte ze haar live debuut op Rewire Festival in Nederland. Daar werd ze tot leven gebracht als een 3D projectie. Voor Koosha is dit een bewijs dat dit een mogelijk toekomstbeeld is voor tourende muzikanten, want in plaats van podium naar podium gaan, zouden ze beter een 3D projectie sturen terwijl ze zelf muziek schrijven in de studio.

4.2.3 YACHT

YACHT is een indie band die staat voor 'Young Americans Challenging High Technology'. Voorheen hebben ze altijd hun kritiek gegeven op grote technologie bedrijven, maar dat is veranderd. Hun laatste album dat in 2019 uitkomt is geschreven aan de hand van muziek gemaakt door een AI systeem.⁶⁵ Daarvoor hebben ze onder andere het AI systeem Magenta van één van de grootste tech bedrijven van de wereld, Google, gebruikt.

YACHT zette voor het album hun 82 nummers om in korte MIDI segmenten en stopte dat in Magenta. De output gebruikten ze om te bewerken en er volledige nummers van te maken. Het doel was om te kijken of de output ging resulteren in nummers die ook het zekere 'YACHT gevoel' gingen hebben en dat heeft het.

⁶⁴ Gorton, T. (2018, 22 juni). *Speaking to Yona, the AI singer-songwriter making haunting love songs*. Geraadpleegd op 9 augustus 2019, van <https://www.dazeddigital.com/music/article/40412/1/yona-artificial-intelligence-singer-ash-koosha-interview>

⁶⁵ Pearls, B. (2019, 21 juni). *YACHT using AI software for new album, share "(Downtown) Dancing"*. Geraadpleegd op 9 augustus 2019, van <http://www.brooklynvegan.com/yacht-using-ai-software-for-new-album-share-downtown-dancing/>

4.3 Worden Artificial Intelligence systemen ingezet bij de keuze van muziek voor commercials?

Er zijn nog geen aanwijzingen dat Artificial Intelligence systemen daadwerkelijk worden ingezet voor de analyse en het maken van muziek voor commercials. De mogelijkheden zijn er nochtans wel, zoals in paragraaf 3.5 en 3.6 beschreven. Muzikanten experimenteren er wel meer en meer mee, maar voor commerciële doeleinden, zoals commercials, wordt het nog niet toegepast.

Sync researchers zouden veel baat hebben bij analyse programma's waarbij je nummers kunt zoeken op basis van bepaalde zoekwoorden die zowel gerelateerd zijn aan genre als aan sfeer als aan gemoedstoestand. Zo'n geavanceerd programma is er nog niet, maar een webapplicatie zoals Everynoise komt in de buurt. Er is daar zo'n groot aanbod aan subgenres en bijgevoegde playlists, dat die zeker bruikbaar zijn bij een specifieke zoektocht naar een sync. Het menselijke referentiekader zal nooit zover rijken.

Het componeren van muziek aan de hand van AI systemen blijft tot zover uit. Dit komt waarschijnlijk doordat de AI systemen nog niet ver genoeg ontwikkeld zijn om er effectief hele nummers mee te maken. De parameters die je kunt invoeren zijn nog te beperkt. Nog niet genoeg artiesten zijn bekend met de mogelijkheden van deze AI systemen. Ook zullen veel klanten en componisten nog sceptisch zijn over het gebruik van AI, wellicht ook vanwege het tekort aan kennis over de mogelijkheden van AI systemen.

5. Wettelijke omkadering van muziek gemaakt door Artificial Intelligence

5.1 Het auteursrecht

Het auteursrecht is in het leven geroepen om iedereen die werken creëert auteursrechtelijke bescherming te verlenen. De maker of auteur is een fysiek persoon die als enige mag beslissen over de reproductie en het gebruik van zijn of haar werk. Deze auteursrechtelijke bescherming krijgt men door te voldoen aan twee voorwaarden. De eerste is dat het werk een bepaalde vorm moet hebben. Een idee zelf kan bijvoorbeeld niet beschermd worden, maar als je het opschrijft bijvoorbeeld wel. Ten tweede moet het werk origineel en creatief zijn. Origineel in de zin dat de auteur er een persoonlijke stempel op heeft gedrukt. Het auteursrecht blijft bestaan tot 70 jaar na het overlijden van de auteur.

5.2. Auteursrechtelijke bescherming

In de wet over auteursrecht staat dat de auteur/componist een fysiek persoon moet zijn. Maar betekent dat dan dat muziek gecreëerd door een AI systeem per definitie geen recht zou hebben op auteursrechten? Het auteursrecht is in het leven geroepen om auteurs economisch te beschermen en innovatie te stimuleren. Een auteur die een werk creëert krijgt bescherming zodat hij/zij eigenaar is van het werk, maar daar ook een vergoeding voor krijgt voor wat hij heeft gecreëerd wanneer het publiekelijk vertoond wordt of gereproduceerd wordt.⁶⁶ Daarnaast dient de auteur economisch beschermd te worden, zodat deze verder kan innoveren en investeren. De gedachte dat jouw unieke werken beschermd worden stimuleert ook het maken van nieuwe werken en hierdoor creatief bezig te blijven.

Het AI systeem op zich zal om te kunnen creëren en innoveren geen economische bescherming nodig hebben. Daarnaast zal het systeem ook niet ontmoedigd worden als werken door anderen worden gebruikt. De bescherming die het auteursrecht biedt aan de auteur is voor het AI systeem niet relevant en vandaar is het auteursrecht gericht op fysieke personen.⁶⁷ Echter de ontwikkelaars van het AI systeem zouden er wel baat bij hebben moesten zij economische bescherming krijgen. Hiermee kunnen zij in het systeem investeren en verder ontwikkelen. Echter zijn zij geen auteur van het werk. De ontwikkelaars worden wel beschermd op basis van de computer code dat zij hebben geprogrammeerd. Dit wordt gezien als literair werk en daarvoor bestaan auteursrechten.

⁶⁶ FOD Economie. (2018, 15 januari). *Wat houdt auteursrechtelijke bescherming in?* Geraadpleegd op 8 juli 2019, van <https://economie.fgov.be/nl/themas/intellectuele-eigendom/auteursrecht/bescherming-van-de-werken/wat-houdt-auteursrechtelijke>

⁶⁷ Zie bijlage 2

Een voorwaarde waaraan een werk moet voldoen is dat het een originele creatie is waarop de auteur een persoonlijke stempel drukt. Het systeem komt voort uit machine learning; het analyseert miljoenen nummers, ziet structuren en neemt mini samples om zo een nieuw werk te maken. Echter maakt het ook intern nieuwe ‘neurale netwerken’ aan, net zoals wij als mensen nieuwe verbindingen leggen in onze hersenen als we iets nieuws leren. Hiermee kan een AI systeem originele, creatieve werken maken zoals enkel die dat kan doen. Wat verstaan we onder persoonlijke stempel? In hoeverre verschilt een AI systeem dat in opdracht schrijft van een gebruiker van het systeem van een songwriter die het volgende nieuwe hitje schrijft voor een uitvoerend muzikant? Elke songwriter zal een eigen stijl hebben van muziek schrijven, maar je zou een AI systeem ook zo kunnen programmeren dat deze een eigen stijl creëert. Een persoonlijke stempel kun je ook definiëren als een emotionele expressie toevoegen aan een werk. Emotie is iets dat de computer (nog) niet heeft en dat de mens wel heeft. Maar ook daar kun je jezelf afvragen, hoeveel van de eigen emotie steekt een songwriter in een nummer die hij in opdracht schrijft. Of is emotie niet los te koppelen van het creatieve werk gemaakt door de mens? De emotionele waarde die aan een creatief werk wordt gegeven door de maker speelt een sleutelrol bij het onderscheid maken tussen het werk gemaakt door een AI systeem en het werk dat door de mens wordt gemaakt. Voor velen is creativiteit onlosmakelijk verbonden aan emotie en daardoor zou de computer per definitie niet creatief kunnen zijn.

In principe gaat het hier over twee verschillende componenten waaruit originaliteit voortvloeit. Er is de objectieve component, de intellectuele creatie, en er is een subjectieve component, de geïndividualiseerde expressie.⁶⁸ Een AI systeem kan wel een intellectuele creatie afleveren, maar kan daar geen emotionele waarde aan toevoegen. Het voldoet niet aan de normen om een origineel werk te zijn en op basis daarvan zou het niet voldoen aan het auteursrecht.

5.3 De eigenaar van AI muziek

Als we ons afvragen wie het auteursrecht zou moeten krijgen van een werk gemaakt door AI, heb je verschillende opties. Je kunt het geven aan de programmeur van het programma, de processor (degene die feedback geeft aan het systeem en in een zekere zin ook zijn stempel daar op drukt), het AI systeem zelf, de gebruiker van het nummer die de parameters invoert, je kunt het direct naar het publieke domein sturen of vaststellen dat er gewoon geen auteursrechten mogelijk zijn.

⁶⁸ De Ryckere, A. (2016-2017). *Masterthesis: Artificial Intelligence Created Works and Copyright Law*.

Twee opties die onwaarschijnlijk zijn, zijn de auteursrechten aan het AI systeem zelf geven en het direct in het publieke domein stoppen. In tegenstelling tot de mens heeft het AI systeem geen baat bij het ontvangen van de economische voordelen wanneer het auteursrechten toegekend zou krijgen. Daarnaast heeft het ook geen persoonlijke voordelen, zoals de mens die erkenning krijgt voor zijn creatie. De AI systemen zijn ook te gelimiteerd om er rechten aan toe te kennen die de mens ook krijgt. De nummers gelijk in het publieke domein stoppen is ook geen goed idee. Dit zou leiden tot een overload aan nummers. Dat zou geen gunstig verdienmodel zijn voor de ontwikkelaars van de AI systemen, maar het zou ook leiden tot oneerlijke concurrentie ten opzichte van muzikanten.

Een voor de hand liggende optie is het auteursrecht geven aan de programmeur. Deze heeft immers het programma geprogrammeerd waarmee het AI systeem nummers componeert en heeft daarmee een creatieve en intellectuele invloed op het systeem. Echter gaat Artificial Intelligence uit van machine learning, waardoor uiteindelijk de geprogrammeerde code onherkenbaar wordt in vergelijking met de initieel geprogrammeerde code. Het AI systeem is autonoom en ontwikkelt zichzelf verder. Daarmee verliest de programmeur zijn connectie met het systeem. De operator, vaak dezelfde persoon als de programmeur, traint het systeem en geeft het feedback. Zo kun je het AI systeem in een bepaalde richting sturen. Laat je het enkel rockmuziek horen, gaat het waarschijnlijk enkel rockmuziek componeren. De operator heeft een grote invloed op wat het systeem leert, maar het systeem zal voornamelijk uitgaan van self-learning. Hoe verder het zich ontwikkelt, hoe kleiner de intellectuele bijdrage zal zijn van de operator.

Je kunt het AI-systeem zien als een op zichzelf staande muzikmaker. Echter geeft de gebruiker parameters in, drukt zijn persoonlijke stempel er op en het systeem zorgt ervoor dat er iets uitrolt. Met die output kan de muzikant verdergaan. Via enkele AI systemen, zoals AIVA, kun je deze output gelijk als MIDI bestand downloaden en invoeren in Logic. De muzikant kan vervolgens daar verder mee werken en aanpassingen doen. Is dat ook niet wat een creatief proces inhoudt? De input en output controleren door aanpassingen te doen; de parameters veranderen. Je kunt het bijvoorbeeld vergelijken met effectpedalen. Door de parameters te veranderen, krijg je andere geluiden. Je kunt ook verschillende effectpedalen aan elkaar koppelen om een nieuw geluid of effect te creëren. Zoiets zou je ook kunnen doen bij AI systemen. De output van het ene AI systeem in een ander AI systeem stoppen of twee uitkomsten combineren tot een nieuw nummer. Zo ben je op een creatieve manier bezig en is de gebruiker de auteur in dit verhaal. Het meest waarschijnlijke is dus dat de gebruiker wordt gezien als auteur en dat het AI systeem gezien wordt als 'instrument' om er een creatief werk mee te maken.

5.4 Verandering van de wetgeving nodig?

Afspraken rondom auteursrecht zijn vaak internationaal georiënteerd. Daaronder heb je regelgeving die op continentaal vlak zijn opgesteld. Amerika en Canada hebben bijvoorbeeld een sterk verband rondom auteursrechten. In Europa heeft de EU dat sterk naar zich toe getrokken. Dit om te zorgen dat er op een eengemaakte markt dezelfde regels gelden.

In een bepaald land is er bijvoorbeeld een nieuwe technologische ontwikkeling. Dat land vindt daar een oplossing voor in zijn regelgeving, die past dat toe en dat wordt een voorbeeld voor Europa. Andere landen gaan dat ook oplossen binnen hun eigen regelgeving. Uiteindelijk kijkt de EU wat het beste is voor heel Europa, legt dit vast en laat het voor iedereen gelden. Zo is er uniformiteit binnen de markten van de EU.

De grote vraag is natuurlijk hoe implementeren we Artificial Intelligence in de huidige wetgeving? Is er een verandering nodig? Iets wat we ons ook moeten afvragen is of we eigenlijk wel nieuwe wetten nodig hebben of dat Artificial Intelligence ook in de normale wetgeving past. De belangrijkste vraag hier blijft wie de auteur is van het gemaakte nummer van het AI systeem. Als je het huidige auteursrecht systeem aanhoudt moet de auteur een fysiek persoon zijn en kan het artificial systeem dus geen auteur zijn. Zoals hierboven besproken is de meest voor de hand liggende persoon om auteursrechten te krijgen, de gebruiker zelf. Het AI systeem wordt gezien als tool of instrument dat fungeert in het creatieve proces van de gebruiker. De gebruiker geeft immers de input aan de hand van parameters en past deze zodanig aan totdat er voor hem/haar een ideale output uitkomt. Daarbij drukt de gebruiker ook zijn persoonlijke stempel op het werk. In dit geval zal de gebruiker van het Artificial Intelligence systeem, in dit geval dus ook auteur te noemen, het nummer aangeven bij Sabam, zoals hij dat zou doen bij elk ander eigen geschreven werk en behoudt de auteursrechten tot 70 jaar na de dood.

Volgens artikel 45o is er ook een andere mogelijkheid om het werk aan te geven dat wordt gemaakt aan de hand van een AI systeem. Artikel 45o stelt dat 'hij die een niet eerder uitgegeven werk voor de eerste maal rechtmatig openbaar maakt na het verstrijken van de duur van het auteursrecht, geniet het in artikel 1 genoemde uitsluitende recht'.⁶⁹ Dit artikel beroept zich het recht van de eerlijke vinder. Een gevonden kunstwerk op zolder of een partituur waarvan de auteur niet bekend is en ook niet valt te traceren, mag door de 'vinder' worden aangegeven en deze krijgt het auteursrecht. Dit recht vervalt binnen 25 jaar. Artikel 45o zou je dus ook kunnen toepassen op de gebruiker van een AI systeem. Deze 'vindt' immers het nummer dat door het systeem is gemaakt en er is geen duidelijke auteur aan te wijzen.

⁶⁹ Artikel 45o. (z.d.). Geraadpleegd op 8 juli 2019, van <https://www.boek9.nl/wetteksten/auteurswet/artikel-45o>

Stel dat de ontwikkelaars van AI systemen toch geld of auteursrecht gaan eisen, zijn we dan niet te laat met het aanpassen van onze wetgeving? Er zullen eerst rechtszaken komen om te kijken of iets al dan niet volgens de huidige wetgeving op te lossen is. In principe staat er veel in de wetgeving rondom auteursrecht, alleen is soms de vraag hoe je het moet interpreteren. Het huidige auteursrecht systeem bestaat al sinds 1912. Het heeft de LP, cassette, CD, download en streaming al overleefd. Waarom zou het dan ook niet lukken bij Artificial Intelligence?

6. De toekomst

We hebben het allemaal wel eens meegemaakt: ontroert raken door een nummer. Muziek kan ons emotioneren, zoals geen andere kunstvorm dat kan. We lachen, we huilen, we krijgen kippenvel. Waardoor deze reacties getriggerd worden, is nog altijd niet helemaal bekend. Het heeft te maken met de kenmerken van de muziek zelf, zoals het tempo, de toonsoort en het ritme. Daarnaast heeft het ook te maken met onze persoonlijkheid, onze huidige gemoedstoestand en hoe wij muziek associëren met eerdere ervaringen. Conditionering speelt hierbij een belangrijke rol. Een nummer dat een vrolijk effect op jou heeft, zal in de hersenen positief beloond worden en zal door ons geheugen telkens een vrolijk effect opwekken wanneer je het nog eens hoort.

Als de gemoedstoestand waarin de persoon zich bevindt overeenkomt met de gemoedstoestand van de reclame waarnaar hij kijkt, zal dat een positief effect hebben op de manier waarop hij naar de reclame kijkt. De congruentie tussen het beeld en de muziek spelen daarbij een rol. Sluit dit perfect op elkaar aan, dan zal het de boodschap van de commercial versterken. Daarnaast blijkt uit onderzoek dat bekende nummers de aandacht trekken bij het publiek en zo een positiever effect hebben op de consument.

Sonic branding is binnen de marketingwereld niet meer weg te denken en zal een steeds belangrijkere rol gaan innemen in de toekomst. Naast graphic en visual branding, is muziek een enorm belangrijke marketingtool geworden, omdat het sterke emoties kan oproepen. Sonic branding is niet het creëren van een catchy jingle bij een enkele commercial, maar het vinden van een geschikte geluidshuisstijl voor het merk. AI systemen en analyseprogramma's kunnen daarbij een belangrijke rol gaan spelen. Deze kunnen helpen bij het zoeken en creëren van muziek die eenzelfde sfeer en emotie oproepen.

Reclamebureaus hebben vaak nog te weinig verstand van sonic branding en kloppen aan bij bedrijven die daar wel gespecialiseerd in zijn. Music supervisors and researchers gaan samen met de reclamebureaus en klanten op zoek naar het juiste geluid dat bij het merk hoort. Als het op commercials aankomt zijn er verschillende mogelijkheden. Je kunt kiezen voor een sync, een op maat gecomponeerd nummer of een nummer uit een catalogus. Er zijn voor geen van deze mogelijkheden aanwijzingen dat er daarvoor gebruik wordt gemaakt van AI systemen.

Het kiezen van synchs verloopt nog heel erg op gevoel en gebeurt vaak aan de hand van eigen aangelegde playlists. Dit zou efficiënter kunnen. Aan de hand van verkregen data van het onderzoeksteam Echo Nest, kun je 3400 subgenres onderscheiden. Spotify categoriseert zelf al veel muziek in mood en genre playlists, maar dat blijft beperkt of je moet heel goed zoeken. De webapplicatie van Everynoise geeft deze subgenres wel in een lijst weer en aan elk van deze subgenres zit een playlist gekoppeld met gemiddeld 200 nummers van artiesten uit dat genre. Op diezelfde website is er ook een groot overzicht van nieuwe releases. Hier kun je selecteren op genre en land. Het is een overzichtelijke en handige tool voor music researchers dat hun referentiekader kan verbreden.

Gaan Artificial Intelligence systemen de muzikant vervangen in de toekomst? Nee. Daarvoor worden ze ook niet ontwikkeld. Artificial Intelligence systemen gaan een rol innemen zoals drummachines en synthesizers dat doen binnen de muziekwereld. Muzikanten kunnen hiervoor gebruikmaken van verschillende AI systemen, zoals AIVA, AmperMusic en Magenta. De muzikant zal zorgen voor de input, dat wil zeggen het invoeren van de parameters. Dit is de start van het creatief proces. Het systeem zal vervolgens iets componeren en dit is de output. Met deze output kan de muzikant dan weer verdergaan en aanpassingen doen. Het systeem maakt dus muziek op basis van parameters die de muzikant invoert en het gaat dus niet iets maken uit zichzelf. Er zal altijd een menselijke handeling nodig blijven. Op basis hiervan hebben we dus geen aanpassing van de wet rondom auteursrechten nodig. Het AI systeem is in principe het instrument en de gebruiker van het systeem is de auteur.

AI systemen zullen wel steeds meer geïntegreerd worden bij het muzikaal proces. Er zullen basissystemen komen die te gebruiken zijn voor alle muzikanten, zelfs als je geen verstand hebt van programmeren. Hierin kun je je eigen muziek catalogus stoppen en op basis hiervan zal het systeem leren. Zo creëer je op basis van je eigen muziek een soortgelijke sound en zal het AI systeem misschien structuren en ritmes uit jouw muziek halen die jij zelf nog niet had ontdekt. Dat stimuleert de mens om creatiever te zijn. Doordat er ook veel eenvoudig te gebruiken AI systemen zijn, krijgen ook niet-muzikanten de mogelijkheid om muziek te maken. Je neemt er een barrière mee weg en stimuleert dus nieuw talent.

Gaan AI Systemen nu volop muziek componeren voor commercials? Het antwoord hierop is ook nee. Uit onderzoek blijkt dat vooral bekende nummers het goed doen bij het publiek en veel reclamebureaus en merken geven daarom de voorkeur aan synchs. Daarnaast is het gebruiken van een AI systeem te beperkt. Er gaat een uitgebreid proces aan vooraf en daarnaast is het ook niet onbelangrijk om de beelden te zien die bij de commercial horen. Tot nu toe bestaat er nog geen AI systeem dat zowel de beelden van een commercial kan analyseren, de gemoedstoestand die daarin zit kan begrijpen en daarvoor muziek kan componeren. Dit neemt natuurlijk niet weg dat dit in de toekomst wel zou kunnen. Er zijn al systemen die muziek componeren bij games en live aanpassen aan wat er op het scherm gebeurt.

Artificial Intelligence is niet iets waar we bang voor moeten zijn. Het zal niet de plaats innemen van de mens als het om creativiteit gaat. Het zal ons stimuleren en pushen richting nieuwe ideeën. AI systemen waarmee je muziek kunt componeren gaan een barrière wegnemen, waardoor het voor heel veel mensen mogelijk wordt om muziek te maken. Daarmee creëer je ook meer creatievelingen die iets kunnen creëren, ook al beschikken ze soms de muzikale kennis niet. Zo krijg je meer mensen die zich ook weer kunnen verder ontwikkelen en waardoor muziek kan evolueren.

Literatuurlijst

1. Marjolein D. van der Zwaag , Chris Dijksterhuis , Dick de Waard , Ben L.J.M. Mulder , Joyce H.D.M. Westerink & Karel A. Brookhuis (2012) The influence of music on mood and performance while driving, *Ergonomics*, 55:1, 12-22
2. Hodges, D.A., 2010. Bodily responses to music. In: P.N. Juslin and J.A. Sloboda, eds. *Handbook of music and emotion: theory, research, and applications*. New York: Oxford University Press, 279-311.
3. JUSLIN, P. N., & LAUKKA, P. (2004). Expression, perception, and induction of musical emotions: A review and a questionnaire study of everyday listening. *Journal of New Music Research*, 33, 217-238.
4. David Huron, *Sweet Anticipation: Music and the Psychology of Expectation*. Cambridge, MA: MIT Press, 2006
5. Evers, D., & Deng, N. (2016). Acknowledgement and the paradox of tragedy. *Philosophical studies*, 173, 337-350
6. Wintle, Regie R. (1978). "Emotional Impact of Music on Television Commercials." Unpublished doctoral dissertation, University of Nebraska. In: Bruner II, Gordon C. (1990). "Music, Mood and Marketing." *Journal of Marketing* Volume 54, 4, pages 94-104
7. Oakes, Steve. (2007). "Evaluating Empirical Research into Music In Advertising: A Congruity Perspective." *Journal of Advertising Research* Volume 47, pages 38-50
8. MacInnis, Deborah J. and C. Whan Park. (1991). "The Differential Role of Characteristics of Music on High- and Low-Involvement Consumers' Processing of Ads." *Journal of Consumer Research* Volume 18, pages 161-173
9. Allan, David. (2006). "Effects of Popular Music in Advertising on Attention and Memory." *Journal of Advertising Research* Volume 46, pp 434-444.
10. Holbrook, Morris B. and Punam Anand. (1988). "Aims, Concepts, and Methods in Marketing Research on Consumer Esthetics: The Effects of Tempo on Perceptual and Affective Responses to Music." Unpublished working paper. In: Bruner II, Gordon C. (1990). "Music, Mood and Marketing." *Journal of Marketing* Volume 54, 4, pages 94-104
11. Hevner, Kate. (1936). "Experimental Studies of the Elements of Expression in Music." *American Journal of Psychology*, Volume 49 (October), pages 621 -630. In: Bruner II, Gordon C. (1990). "Music, Mood and Marketing." *Journal of Marketing* Volume 54, 4, pages 94-104
12. Scherer, Klaus R. and James S. Oshinsky. (1977). "Cue Utilization in Emotion Attribution From Auditory Stimuli." *Motivation and Emotion*, Volume 1 (December), pages 331-346. In: Bruner II, Gordon C. (1990). "Music, Mood and Marketing." *Journal of Marketing* Volume 54, 4, pages 94-104
13. Bruner, G. C. (1990). Music, Mood, and Marketing. *Journal of Marketing*, 54(4), 94.
14. Gustafsson, C. (2015). Sonic branding: A consumer-oriented literature review. *Journal of Brand Management*, 22(1), 20-37.
15. Viacom. (2017, 29 september). *More Than Noise: Sonic Branding And The Power Of Sound*. Geraadpleegd op 29 juli 2019, van <https://medium.com/viacom/more-than-noise-sonic-branding-and-the-power-of-sound-883f5fb5e8bf>
16. Minsky, L., & Fahey, C. (2017). *Audio Branding: Using Sound To Build Your Brand* (1ste editie). Londen, United Kingdom: Kogan Page.

17. Gordon, E. (2006). *Buffalo Music Learning Theory: Resolutions and Beyond*. Chicago, USA: GIA Publications.
18. *Sixième Son*. (z.d.). Geraadpleegd op 29 juli 2019, van <https://www.sixiemeson.com/en/sonic-branding-experts/>
19. *Sonhouse*. (z.d.). Geraadpleegd op 29 juli 2019, van <https://www.sonhouse.com>
20. *Audiothèque - Work*. (z.d.). Geraadpleegd op 14 augustus 2019, van <https://audiotheque.be/work>
21. Zie bijlage 1
22. Zie bijlage 3
23. CTM Entertainment. (z.d.). *Synch*. Geraadpleegd op 28 juni 2019, van <https://ctmentertainment.be/synch>
24. Wyzowl. (z.d.). *The 20 Best Royalty Free Music Sites in 2019*. Geraadpleegd op 28 juni 2019, van <https://www.wyzowl.com/best-royalty-free-music-sites/>
25. <https://www.audiolibrary.com.co>
26. Vossen, D. (2017, 28 november). *Sync in België*. Geraadpleegd op 28 juni 2019, van <http://poppunt.be/article/sync-belgie/>
27. Jupijn, R. (2019, 5 juli). *The Daily Industrie: Ilana Goldstoff, Music Research & Sync Manager*. Geraadpleegd op 12 juli 2019, van <https://www.thedailyindie.nl/the-daily-industrie-ilana-goldstoff-music-research-sync-manager-bij-sizzer/>
28. Russell, Stuart J.; Norvig, Peter (2009). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3rd ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
29. Bishop, C. M. (2006). *Pattern Recognition and Machine Learning*. Springer.
30. Mohri, M.; Rostamizadeh, A.; Talwalkar, A. (2012) *Foundations of Machine Learning*, The MIT Press.
31. Settles, B. (2009). *Active Learning Literature Survey*. *Computer Sciences Technical Report*.
32. Hinton, J.; Sejnowski, T. (1999). *Unsupervised Learning: Foundations of Neural Computation*. MIT Press.
33. Mukhopadhyay, S. (2011). Artificial neural network applications in textile composites. *Soft Computing in Textile Engineering*, 329-349.
34. Schmidhuber, J. (2015). "Deep Learning in Neural Networks: An Overview". *Neural Networks*. 61: 85-117.
35. Deng, L. (2014). Deep Learning: Methods and Applications. *Foundations and Trends® in Signal Processing*, 7(3-4), 197-387.
36. *Flow Machines*. (z.d.). Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <https://www.flow-machines.com>
37. *Inside the Lab That's Producing the First AI-Generated Pop Album*. (2018, 21 maart). Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <https://www.seeker.com/tech/artificial-intelligence/inside-flow-machines-the-lab-thats-composing-the-first-ai-generated-pop-album>
38. Music Ally. (2018). *Music AI*. Geraadpleegd van <https://musically.com/wp-content/uploads/2018/11/Music-Ally-AI-Music-Guide.pdf>

39. *AI Composition*. (z.d.). Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <https://www.ampermusic.com/music/>
40. *AIVA - The AI composing emotional soundtrack music*. (z.d.). Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <https://aiva.ai>
41. *NSynth: Neural Audio Synthesis*. (2017, 6 april). Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <https://magenta.tensorflow.org/nsynth>
42. *NSynth Super*. (z.d.). Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <https://nsynthsuper.withgoogle.com>
43. *Melodrive | Adaptive AI solutions*. (z.d.). Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <http://melodrive.com/>
44. Dredge, S. (2018, 1 februari). *Vocal-AI startup Vochlea Music prepares for Kickstarter campaign*. Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <https://musically.com/2018/02/01/vocal-ai-startup-vochlea-music-prepares-kickstarter-campaign/>
45. *Dubler Studio Kit*. (z.d.). Geraadpleegd op 2 juni 2019, van <https://www.indiegogo.com/projects/dubler-studio-kit>
46. Payne, C. (2019, 10 juni). *MuseNet*. Geraadpleegd op 6 februari 2019, van <https://openai.com/blog/musenet/>
47. Etherington, D. (2014, 6 maart). *Spotify Acquires The Echo Nest, Gaining Control Of The Music DNA Company That Powers Its Rivals*. Geraadpleegd op 30 juli 2019, van <https://techcrunch.com/2014/03/06/spotify-acquires-the-echo-nest/>
48. *Solutions | The Echo Nest*. (z.d.). Geraadpleegd op 30 juli 2019, van <http://the.echonest.com/solutions/>
49. Hausen, J. (2017, 11 juli). *Hidden Features and Third Party Programs That Make Spotify Work for You - VICE*. Geraadpleegd op 30 juli 2019, van https://www.vice.com/en_us/article/59z7vk/hidden-features-and-third-party-programs-that-make-spotify-work-for-you
50. Johnston, M. (2018, 7 juni). *How Spotify Discovers the Genres of Tomorrow - News - Spotify for Artists*. Geraadpleegd op 30 juli 2019, van <https://artists.spotify.com/blog/how-spotify-discovers-the-genres-of-tomorrow>
51. <http://everynoise.com>
52. http://everynoise.com/new_releases_by_genre.cgi
53. <http://organizeyourmusic.playlistmachinery.com>
54. <https://musicaldata.com>
55. <https://tunebat.com>
56. Delbouys, R., Hennequin, R., Piccoli, F., Royo-Letelier, J., & Moussallam, M. (2018). *Music Mood Detection Based On Audio And Lyrics With Deep Neural Net*. *ISMIR 2018*. Geraadpleegd van http://ismir2018.ircam.fr/doc/pdfs/99_Paper.pdf
57. Bertin-Mahieux, T., Ellis, D., Whitman, P., Lamere, P. *The Million Song Dataset*. In *Proceedings of the 12th International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR 2011)*, 2011
58. <https://www.last.fm/home>

59. *The Last.fm Dataset | Million Song Dataset*. (z.d.). Geraadpleegd op 30 juli 2019, van <http://millionsongdataset.com/lastfm/>
60. Joven, J. (2018, 13 mei). *Spotify: The Rise of the Contextual Playlist*. Geraadpleegd op 30 juli 2019, van <https://blog.chartmetric.io/spotify-the-rise-of-the-contextual-playlist-c6f2c26900f4>
61. Arcand, R. (2019, 6 juni). *The Artists Using Artificial Intelligence to Dream Up the Future of Music*. Geraadpleegd op 9 augustus 2019, van <https://www.spin.com/featured/ai-music-artificial-intelligence-feature-holly-herndon-yacht/>
62. Hawthorne, K. (2019, 3 mei). *Holly Herndon: the musician who birthed an AI baby*. Geraadpleegd op 9 augustus 2019, van <https://www.theguardian.com/music/2019/may/02/holly-herndon-on-her-musical-baby-spawn-i-wanted-to-find-a-new-sound>
63. Geffen, S. (2019, 14 mei). *Holly Herndon: PROTO*. Geraadpleegd op 9 augustus 2019, van <https://pitchfork.com/reviews/albums/holly-herndon-PROTO/>
64. Gorton, T. (2018, 22 juni). *Speaking to Yona, the AI singer-songwriter making haunting love songs*. Geraadpleegd op 9 augustus 2019, van <https://www.dazeddigital.com/music/article/40412/1/yona-artificial-intelligence-singer-ash-koosha-interview>
65. Pearls, B. (2019, 21 juni). *YACHT using AI software for new album, share “(Downtown) Dancing”*. Geraadpleegd op 9 augustus 2019, van <http://www.brooklynvegan.com/yacht-using-ai-software-for-new-album-share-downtown-dancing/>
66. FOD Economie. (2018, 15 januari). *Wat houdt auteursrechtelijke bescherming in?* Geraadpleegd op 8 juli 2019, van <https://economie.fgov.be/nl/themas/intellectuele-eigendom/auteursrecht/bescherming-van-de-werken/wat-houdt-auteursrechtelijke>
67. Zie bijlage 2
68. De Ryckere, A. (2016-2017). *Masterthesis: Artificial Intelligence Created Works and Copyright Law*
69. *Artikel 45o*. (z.d.). Geraadpleegd op 8 juli 2019, van <https://www.boek9.nl/wetteksten/auteurswet/artikel-45o>

Bijlagen

Bijlage 1

Interview met Ilona Goldstoff

Sizzer - Sint Pieterspoortsteeg 19, 1012 HM Amsterdam, Nederland

Op 11 februari 2019

De music supervisors hebben direct contact met de agencies, dus de reclamebureaus. De reclamebureaus hebben dan weer direct contact met het merk, de klant. Soms krijgen we wel eens via een andere partij een opdracht binnen, zoals een regisseur of een productiemanager, maar over het algemeen wel met de reclamebureaus. Vervolgens komen ze bij mij aankloppen.

Voorbeeld: bepaald telecombedrijf. In eerste instantie kregen we eerst een verhaaltje. Het filmpje was er nog niet. Een beschrijving van wat het zou worden zat er wel bij. Mixed media shots, Illustrations, ongeveer 90 seconden, wordt misschien nog korter, fresh approach. En zij vinden dat dan heel specifiek. Should be up tempo, should be unknown. Wel stond dus de snelheid erbij, kan lyrisch hebben, kan misschien ook niet. Moet een beetje epic zijn, een beetje cool. Eigenlijk kan dat nog alles zijn. Dit is dan de music supervisor die dat bij mij neerlegt en zegt 'Ilana dit zoeken we'. We hebben over 2 dagen iets nodig, zoek het maar. Dan ga ik rustig bedenken van wat past erbij. We hadden het filmpje nog niet, maar ik dacht wel al van het is een brand video voor een bepaald telecombedrijf. Het gaat over iets dat er altijd voor je is, in een soort teamverband. Een togetherness. Op die manier ga je bruinstormen over nummers met dat soort teksten. Ergens stond ook dat het epic moet zijn, dus je gaat op zoek naar een nummer dat een tof gevoel geeft. Je gaat kijken naar verschillende genres. Er staat dan bij dat ze niet van House of David Guetta houden. Dan weet je gelijk dat alles wat een beetje EDM of mainstream is al afvalt. Op die manier ga je dan denken.

Tijdens de zoektocht kregen we dan nog een filmpje binnen. Waar let je dan precies op? Het is een echt flashy beeld, echt upbeat. Eigenlijk let je op alles. In dit stadium let je eigenlijk nog op alles. Het ziet er wel hip uit. Het ziet er flashy uit, dus het mag wel een beetje vrolijk zijn. Het mag wel iets gekkigs zijn. Maar dit is wel een hele lastige klus. Ik weet nog niet wat het gaat worden.

Hierna kregen we ook nog de vraag of we echt bekende nummers konden sturen. Best wel vaak roepen ze ons in het leven om muziek te leveren. Eigenlijk zijn er verschillende soort searches. Je hebt een sync search, dus een zoektocht naar bestaande muziek. Dat is in heel veel gevallen ofwel echt oude, hele grote hits, soms in een nieuw jasje gecoverd en soms als origineel. Waarom? Omdat ze gewoon iets herkenbaars willen en omdat brand managers het ook vaak cool vinden. Mensen willen met iets kunnen opscheppen. Je weet al dat het heel veel geld kost en wordt de muziek een beetje als statussymbool gebruikt.

Wat is het effect van het gebruik van een bekend nummer voor de kijker van een commercial? Het heeft een bepaalde herkenbaarheid. Iedereen kent het, misschien roept het bepaalde gevoelens van vroeger op. Het kan er allemaal mee te maken en het verschilt ook een beetje van wat voor nummer het is natuurlijk. Covers zijn op het moment heel populair. Je kan de mensen eerst een beetje op het verkeerde been zetten, omdat de mensen dan denken van 'wat is dit ook alweer, van wat ken ik dit?'. En dan is het woow, ja, ik ken het, maar het is heel anders. Dit vormt een verrassingselement en dat werkt heel goed.

Is het ook goedkoper om covers te nemen? Ja, want normaal heb je de master kant die betaald moet worden en de publishing kant. In het geval van een cover maak je eigenlijk een nieuwe master of heb je een nieuwe master en dat is minder duur dan het originele. In de meeste gevallen dan wel. Als Beyoncé een cover doet van een relatief onbekend nummer, dan betaal je in principe nog steeds heel veel voor haar. Maar als bijvoorbeeld wij, want we produceren ook veel, een cover maken is het serieus goedkoper dan het origineel.

Hoe zou je dan nu te werk gaan? Bij deze commercial ben ik nu verschillende richtingen aan het uittesten. Dus we zijn aan de ene kant bekende nummers mét tekst aan het zoeken die aansluiten. Dus in dit geval met teksten zoals 'we are in it together' en 'together', dat soort steekwoorden. En aan de andere kant ben ik op zoek naar nieuwe muziek. Wat frisser, wat hipper. Ik ben allerlei verschillende stijlen aan het testen en snelheden en ritme. Wat het beste past in principe.

Zoek je dat dan op op Spotify of maak je zelf playlists? Over het algemeen start ik mijn zoektocht wel op Spotify. In de beginfase, zoals in dit geval, noem ik het meer een 'moodsearch'. Dan laten we aan de klant zien van wat mogelijk is. Dat zijn verschillende voorbeeld en verschillende gemoedstoestanden. Wat trekt de klant het meest? Zijn er dingen waar we dieper op in moeten gaan. Daarna ga je eigenlijk pas echt een sync search doen. We hebben ook nog een 'fold search'. Een fold is eigenlijk alle muziek die we ooit hebben geproduceerd voor reclames en voor andere dingen, die we weer opnieuw kunnen pitchen. Dat is eigenlijk al onze eigen gemaakte muziek. Die worden eigenlijk ook best wel vaak gebruikt. Dat is dan muziek die je niet kent, maar wel speciaal gemaakt is. Uiteraard kunnen we ook meteen muziek maken, maar vaak gaat daar wel een moodsearch aan vooraf om te kijken of je op één lijn ligt.

Dus de supervisor komt bij mij, ik doe de search, hij levert dat vervolgens weer aan aan de klant of aan het agency. In het ideale geval kiezen ze gelijk een nummer en ben je klaar. Of begint de productie. Vaak is het nog een beetje heen en weer gepingpong. Soms zijn het ook pitches tegen andere bedrijven. Het komt wel eens voor dat ze zeggen; we hebben al een ander nummer gevonden of we hebben zelf al een nummer bedacht.

Hoe ga je zelf componeren? Het is altijd heel gericht op basis van een referentie nummer of meerder referentie nummers. Het moet heel duidelijk zijn voor de klant van te voren wat het ongeveer gaat worden, omdat ze vaak al een hele specifieke stijl hebben, die wij dan voor hen hebben uitgezocht. Of een specifieke gemoedstoestand. Dit wordt allemaal door de producer/componist zelf gedaan, zonder invloed van artificial intelligence. Er bestaan systemen die nu ook op basis van referentienummers soortgelijke nummers kunnen maken. Het is enkel dus op basis van ons eigen onderzoek.

Als het een sferische video is, ga je dan meer voor melancholische muziek bijvoorbeeld? Hoe hou je daar rekening mee? Geen reclamespot is hetzelfde. Dus je kijkt heel erg naar alle elementen die nodig zijn. Je kijkt naar de opbouw, de gemoedstoestand, de stijl, instrumentatie, soms lyrics, soms niet. Vaak als er een voice-over is, is de muziek vaak zonder lyrics, omdat het anders in de weg gaat zitten van elkaar. Als er lyrics nodig zijn, moet je je bedenken waar moeten de lyrics over gaan. Moet het emotioneel zijn.

Er zijn zoveel elementen waar je rekening mee moet houden. De snelheid.

Soms moet er ergens een hele duidelijke break in van een paar seconden of moet er een soort van explosie in zitten of een drop. Alle soorten muziek, alle genres, alle stijlen zijn mogelijk.

Jullie componeren zelf, spelen jullie ook alles zelf in? Nee, maar de meeste mensen die bij Sizzer werken hebben wel een muzikale achtergrond, maar we maken zelf geen muziek voor de reclame. We hebben een poule van componisten die voor ons werken. Per opdracht kijken we er het beste bij past. Wie er echt gespecialiseerd is in dat genre. Dat gaat van hele klassieke composities tot modern, electro etc. Soms moeten we ook musical nummers laten schrijven. We hebben een aantal mensen, onze producers, die zorgen dat onze componisten het helemaal op orde krijgen. Die zorgen dat ze gebrieft worden, geven ze aanwijzingen tussendoor. Hoe worden de componisten uitbetaald? Ze krijgen bij ons een demo fee per nummer dat ze maken en als hun nummer gekozen wordt, krijgen ze een final fee. En voor een sync? Dat kan voor elke artiest ter wereld zijn en daar betaald de klant gewoon de sync fee voor.

Er zijn onderzoeken gaande, m.b.t. artificial intelligence, naar of nummers energiek zijn of een positief of negatief effect hebben, ook al heb je het misschien niet door. Maar hoe doe je het zelf? Ik doe het echt zelf, op mijn eigen gevoel. Als we het gevoel hebben dat een reclame vrolijk moet zijn of dat de muziek vrolijk moet zijn, dan ga ik op zoek naar muziek waarvan ik denk dat het bijdraagt aan de vrolijkheid. Zou je het zelf gebruiken als het er zou zijn? Ik ben altijd een beetje sceptisch, want ik denk dat ik het zelf ook wel kan. Ik hoor aan een nummer wat voor gemoedstoestand er achter zit. Wat het met je doet. Het is vaak ook een combinatie met het beeld. Dat is vaak ook heel belangrijk, dat het goed aansluit bij het beeld.

Ik ben altijd wel nieuwsgierig, dus ik zou het wel testen om te kijken wat voor opties er dan uit komen. Het punt is wel dat de gemoedstoestand/mood maar een mini elementje is van alle dingen die ik zoek. Dus vaak is het niet van 'je moet een vrolijk nummer zoeken', maar het nummer moet een bepaalde opbouw hebben, het moet bepaalde lyrics hebben, moet uit een bepaald jaartal komen, moet unreleased zijn etc. Het moet zoveel elementen hebben.

Het zou mijn werk misschien wel heel makkelijk kunnen maken als je alles in een zoekmachine kan gooien, maar ik weet het niet. Het is er gewoon echt nog niet. Als je zoiets voor Spotify zou hebben, zou dat ideaal zijn. Ik weet wel dat veel music libraries wel al veel werken met dit soort zoekopties. Bij één van deze libraries kun je zelfs een nummer in de zoekbalk slepen en dan pakt hij al de nummers die er op lijken. Dat is dan echt op basis van een referentie. Als je op Spotify er een hele filter overheen kan gooien, met dingen die je kan aanklinken, dan zou ik dat zeker gebruiken. Ik zou altijd toch nog wel op mijn eigen gevoel, vertrouwen af gaan.

Een AI systeem heeft op een gegeven moment zo'n groot referentiekader door machine learning, omdat het al die nummers kan lezen en vergelijken, dan zou het zo gemakkelijk zijn als je kon ingeven van: ik wil op deze seconde dit en dat en dat die dan precies het nummer erbij gaat zoeken. Hetzelfde zou ook moeten kunnen voor het componeren van muziek. Zou je dat dan gebruiken? Ik zou het gebruiken op het moment dat het bewijst dat het minstens zo goed als dat we nu zelf doen. Als het tijd bespaart en het is beter, dan tuurlijk. Maar op dit moment ben ik nog heel sceptisch, want het voelt als een toekomst ding dat nog heel ver weg is.

Als we in de toekomst kijken, zou het dan wel iets zijn wat bijvoorbeeld jouw functie zou kunnen vervangen? Op dit moment echt nog niet, omdat er zoveel menselijk gevoel en kennis bij komt kijken. Maar ook omdat er nog één stap aan vooraf gaat en dat ben ik die bedenkt van wat er nodig is en dat kan een machine niet doen. Als we een vraag binnenkrijgen en vragen om iets dat vrolijk is, ga ik niet alleen maar dingen duren die alleen maar vrolijk zijn, maar ik ga ook verder denken. Ik denk dat er altijd denkwerk mee gepaard gaat. Vaak zijn de out-of-the-box ideeën de meest verrassende dingen en gaat de klant daar voor. Tuurlijk leveren we een aantal vrolijke popnummers, maar hebben zij er niet aan gedacht dat er bijvoorbeeld ook wel een elektronisch nummer onder kan dat misschien wat minder vrolijk is, maar wel heel goed past omdat het veel meer emotie naar voren brengt. Door dingen te doen, door dingen te testen, kom je op de beste ideeën. Mijn functie is dan ook meer 'researcher'. Daarvoor zou je dus wel een zoekfunctie kunnen gebruiken. Je hebt altijd een menselijke handeling nodig, die ook nog eens out-of-the-box denkt. Het zal denk ik nooit mijn functie weghalen, want iemand moet met de ideeën komen. Je kunt je dan afvragen, kan de klant dat dan niet zelf doen? Die focussen zich meer op één bepaalde sfeer bijvoorbeeld, terwijl je verder moet kijken dan dat en daar kom jij bij kijken.

Reclamebureaus hebben in de meeste gevallen heel weinig verstand van muziek en huren ons in als de muziekexperts. Ze verwachten van ons dat we met oplossingen komen om het beste product te leveren. Bij ons start het onderzoek vaak pas. Zijn er reclamebureaus die zelf de muziek kiezen? Er zijn grotere internationale kantoren die zelf mensen in dienst hebben.

Krijg je zelf wel eens muziek aangeleverd van bands of publishers om dan bij reclames te gebruiken? Ik heb een groot netwerk van publishers en labels wereldwijd die ik dan benader. Als de klant vraagt om nieuwe muziek of muziek met een bepaalde budgetrestricties. Ik heb bijvoorbeeld een bepaald budget en vraag dan wat ik daarvoor kan krijgen aan de hand van een muziek briefing. Of ik vraag om 'the next big thing' of om nummers die volgend jaar gereleased gaan worden.

Vind je het belangrijk om bijvoorbeeld onbekende artiesten te kiezen? Ik denk wel dat het heel erg een carrière van een artiest kan helpen als het in een bepaalde reclamespot zit, maar dat is, jammer genoeg, niet mijn taak. Ik vind het wel heel erg leuk en vind het zelf ook leuk om nieuwe muziek te ontdekken, maar uiteraard is het het belangrijkste dat de muziek bij een reclame moet passen. Als je het vanaf de artiestenkant bekijkt is het wel zeker interessant om je muziek in een reclamespot te hebben. Soms niet uiteraard, want als jouw muziek onder een wc blokjes reclame zit gaat het echt niet je carrière helpen, ondanks dat het soms wel heel veel geld kan opleveren. Dat kan wel weer goed zijn, omdat je daar dan je plaat mee kan opnemen. Je moet niet altijd de illusie hebben dat het je carrière naar wereldniveau gaat tillen. Het kan natuurlijk wel als jouw muziek bijvoorbeeld in een wereldwijde Nike of Heineken reclame zit.

Je hebt ook wel eens van die reclames waar de artiesten zelf ook in zitten. Regelen de reclamebureaus dat zelf of komt dat ook bij jullie? Ze komen soms ook wel een bij ons daarmee. We zijn nu bijvoorbeeld bezig met de reclame voor een bepaald bedrijf die ons expliciet ook hebben gevraagd dat we de personen willen casten die in de reclame zijn. Voor een ander bedrijf moest er een fysieke drummer voorkomen in de reclame en die hebben we dan ook gecast en laten overvliegen vanuit Amerika. Geen dingen zijn te gek hier. We hebben ook wel eens hele orkesten opgenomen.

Als de klant een nieuw gecomponeerd nummer willen hebben komen ze eigenlijk niet bij jou uit? Ik doe wel vaak eerst de mood search en wat voor stijl erbij moet komen. Vervolgens gaat het van mij dan weer naar de producers, die een briefing gaan schrijven voor de componisten. Dan is het echt teamwork. Soms komen ze voor de search bij mij, ik heb een nummer gevonden, alleen is het origineel net niet goed genoeg. We laten een cover maken en mijn collega producers pakken dat dan verder op.

Op Youtube kan je goed targetten op verschillende mensen. Sommige mensen reageren beter op bepaalde muziek en is vaak ook doelgroepgewijs. Krijg je dan ook wel eens de vraag om meer individualistisch de muziek uit te kiezen voor een reclamespot of heb je altijd maar één nummer bij één reclamespot? Het is eigenlijk altijd één nummer bij één reclamespot. In een enkel geval gebeurt het wel eens dat er per land een ander nummer wordt gebruikt bij de reclamespot. Het nummer dat gebruikt wordt in Amerika is bijvoorbeeld veel te Amerikaans voor Europa en daarvoor moet er dan een ander nummer gekozen worden. Ik denk niet dat het in de toekomst meer gaat worden. Het is veel duurder als je per land allemaal verschillende nummers gaat nemen. Als wij een search doen houden we er ook wel echt rekening mee dat de muziek aansluit bij het territorium waarvoor de reclamespot is. Het is wel belangrijk om te weten wat bijvoorbeeld Duitse mensen leuk vinden, de Franse, de Amerikanen etc. We kijken daarom wel vaak van wat wil het merk uitstralen, voor wie is het merk bedoeld etc. De muziek is vaak al getarget op een bepaalde doelgroep en dat is al zodanig specifiek dat het niet verder geïndividualiseerd moet worden. Als de reclame voor een breed publiek is, zoeken we ook eerder voor een nummer dat niet niche is, maar juist breed toegankelijk is. Als je bijvoorbeeld van een merk de opdracht krijgt om een nummer te kiezen dat voor mensen van 18 jaar geschikt is en voor mensen van 85 jaar kun je bijvoorbeeld voor een cross-over gaan. Je kunt denken aan klassieke muziek mixen met hiphop. Maar niet twee losse stukken gebruiken, want als je dat zou doen en het komt op tv, dan vindt altijd de helft het niet goed. Online zou dat wel kunnen. Ik verwacht niet dat het vaak voorkomt.

Hoe lang doe je er normaal over om een nummer te zoeken bij een reclame? Soms heb ik maar twee uur de tijd om een search te doen en soms heb je drie weken de tijd. Over het algemeen heb je twee dagen. Ga je niet vaak ook bij je eigen artiesten zitten, bijvoorbeeld denken in je eigen referentiekader? Sinds ik dit werk doe kan ik geen antwoord meer geven op de vraag wat mijn favoriete muziek is. Ik zie de waarde van heel veel muziek in.

Als we het beeld al hebben kun je heel goed kijken of een nummer werkt en editen we zelf ook. Als je een nummer hebt gevonden, zegt de klant van dit is ons budget, wat zou het nummer kosten? Dan ga ik, of iemand anders want het is ook wel echt een dagtaak, want soms kost het ook al veel tijd om te achterhalen wie de eigenaren zijn, vaak ook omdat het vaak ook heel obscure of hele oude muziek is. Dan is het heel moeilijk om te achterhalen wie die nummers geschreven heeft. Je kan dan ook niet altijd bij Buma aankloppen, omdat niet iedereen daar ingeschreven staat. Dan ga ik kijken bij Sabam, Sacem etc. ten rade. Alle landen hebben hun eigen database, maar soms komt het er gewoon niet uit. Of soms komt er een label uit dat in de jaren '60 al failliet is gegaan. Dat is dan overgenomen of helemaal niet. Het is soms echt een grote zoektocht om te zoeken wie het nu is. Voor hele grote nummers kunnen het soms ook wel eens zes verschillende partijen zijn. Als we weten wie dat zijn gaan we die benaderen en dan wordt het een onderhandeling. Je legt de voorwaarden voor; welke territoria, offline en online of enkel online etc.

En dan krijg je van hen een prijs. Uiteindelijk spelen wij een soort tussenpersoon in opdracht van de klant. Over het algemeen doen wij zelf de onderhandelingen over de prijs. In een enkel geval hebben de agencies er ook zelf mensen voor.

Als je de eigenaar van het nummer niet vindt, wat doe je dan? Dat heb ik maar één keer meegemaakt en dan zijn we toch voor een ander nummer gegaan. Soms kom je er gewoon niet uit. Ongetwijfeld zijn er bedrijven die het risico willen nemen en geld apart houden, maar dat risico nemen we niet.

Gebruiken jullie ook wel eens rechtenvrije muziek? Een enkele keer gebruiken we libraries als er echt heel weinig budget is. Of als er een reclamespot is waarbij wel onze muziek wordt gebruikt, maar waarin iemand bijvoorbeeld 3 seconden een radio aanzet en daar moet er dan heel even een muziekje uitkomen. Dat muziekje is dan te duur om helemaal te componeren en zoek je gewoon een library nummer. Dan betaal je wel de library maar dat gaat dan een paar honderd euro zijn in plaats van een paar duizend euro.

Stel er komen allemaal AI systemen die muziek gaan componeren en daar een grote library mee vormen. Zou je dat dan gebruiken? Is dat ook niet goedkoper want je betaald enkel een subscriptie fee. Met een library heb ik gewoon minder binding mee. Het is niet dat het minder persoonlijk is, want ik heb goed contact met de mensen die bij de libraries werken, maar die muziek is gewoon iets minder interessant.

Zou je eventueel een AI systeem gebruiken dat op basis van referentienummers een nummer zou maken dat er heel erg op lijkt? Een voorbeeld is een AI systeem dat alle nummers van The Beatles heeft geanalyseerd en op basis daarvan een nummer heeft gecomponeerd dat helemaal in de stijl is van The Beatles. Als een bedrijf budget heeft en ze willen The Rolling Stones, dan nemen ze The Rolling Stones. Soms willen ze er iets dat er een beetje op lijkt. Het is niet altijd budgetgebonden. Soms willen ze gewoon iets cools, iets nieuws. Het ding bij libraries, onze eigen fold en onze eigen componisten, is dat het echt niet draait om de artiest, maar vaak vinden reclamebureaus dat wel belangrijk dat er een echte artiest achter zit. Als dat niet uitmaakt, dan maakt het ook niet uit waar de muziek vandaan komt.

Ik denk dat Artificial Intelligence nog lang niet zo goed is als een echte componist die echt elk geluidje tot op de seconde kan aanpassen. Ik kan me voorstellen dat we ergens in de toekomst dat met één klik kunnen doen, maar dan denk ik dat als je het zou vergelijken met iets van een mens, dat de mens het wel zal winnen. Ik geloof wel dat er hele goede muziek uit kan voortkomen, maar reclame muziek is te gedetailleerd voor random goede muziek. De uitkomst van AI is nog te random. Het moet echt op de seconde op de film passen. Een computer kan niet het beeld zien van wat wij wel kunnen zien. Er gaat misschien wel een moment komen dat er AI systemen komen die beeld kunnen analyseren op basis van snelheid, kleur etc.

Wij sturen een heel gedetailleerde briefing uit naar drie componisten die bijvoorbeeld gespecialiseerd zijn in het schrijven van klassieke muziek, dan nog zullen ze nooit drie keer dezelfde nummer schrijven en toch kunnen ze wel alle drie heel erg goed zijn. En dan gebruik je bijvoorbeeld AI als een vierde optie, maar daar zijn we gewoon nog niet. Veel merken willen toch wel graag muziek hebben dat gemaakt is door een 'bekende' of 'onbekende' artiest, het moet vaak een herkenbaar nummer zijn.

Mensen vinden artiesten vaak interessant, maar ook op basis van alles eromheen, zoals social media. Daarom vinden mensen de muziek ook interessant. Maar als je naar een commercial zit te kijken, is de hele achtergrond van de artiest helemaal niet interessant. Dat verschilt dus eigenlijk echt per opdracht. Soms is er gewoon helemaal geen budget voor een bekende artiest. Het gaat eigenlijk gewoon vaak om de beste muziek, maar het helpt wel als het bestaande muziek is. Hoewel 80% van onze opdrachten componeren we.

Luister je zelf vaak naar de playlists die door Spotify zelf worden gemaakt? Nee, eigenlijk niet. Enkel de Discovery Weekly en releases. Ik heb eigenlijk heel veel playlists zelf gemaakt op basis van genres, stijlen etc. Ik heb een playlist met covers waar ongeveer 2700 cover nummers in zitten. Playlists gebaseerd op teksten, op jaartallen, op gender. Dit zijn mijn eigen playlists en gebruik ze als een soort leidraad.

Spotify differentieert heel veel subgenres, waarom gebruik je die dan niet? Je hebt bijvoorbeeld zo'n moodplaylist genaamd 'happy tunes', maar wat is happy? Bij ons gaat het veel meer nog om tekst en om wat voor artiest, wat voor genre etc. Stel Spotify zou er een makkelijkere tool maken van de subgenres die het onderscheid, waardoor je dat beter kan opzoeken, zou dat wel heel fijn zijn. Ik mis eigenlijk nog zo'n database. We hebben het wel bij onze eigen library. Je kunt als zoekopdracht genre ingeven en bepaalde tags, zoals cinematic, dreamy, happy etc. Nu doe ik dat allemaal uit mijn hoofd op Spotify. Ik heb bijvoorbeeld heel veel specifieke lijsten op Spotify die ik over de jaren heb gecreeerd. Ik heb bijvoorbeeld ook een cinematic happy lijstje en daar ga ik dan in zoeken. Je gaat een beetje van nummer naar nummer. Bijvoorbeeld doorklikken bij een bepaalde componist.

Hoe deed je dat dan toen je hier net kwam werken? Ik heb een grote muzikale kennis wel, alleen ken ik natuurlijk ook niet alle nieuwe muziek. Bedrijven willen vaak nieuwe nummers en kan ik het dus niet maken om een nummer uit 2016 te sturen en dan is het misschien ook al gebruikt. Je moet jezelf echt blijven vernieuwen en dat is wel belangrijk. Soms ga ik wel eens genres verzinnen. Soms kom je wel eens dingen tegen die vaker terugkomen.

Zijn er in Nederland nog meer bedrijven zoals Sizzer? Massive Music is een groot bedrijf die zich bezig houdt met Sonic Branding en eigenlijk precies hetzelfde doen als wij en dan heb je er nog een aantal die iets kleiner zijn. Er zijn er niet heel veel en zeker niet op het niveau waar wij op werken. Wij doen ook heel veel internationaal. Het is niet zo dat we enkel Nederlandse reclames doen. Budgetten in Amerika, Duitsland en Italië zijn bijvoorbeeld veel groter dan de Nederlandse reclames. Sizzer bestaat al 10 jaar en het is tof dat ze ons vinden ook. Het heeft een goede naam gekregen, veel awards gewonnen.

Bijlage 2

Interview met Ioan Kaes

Playright - Belgicalaan 14, 1080 Brussel

Op 12 juli 2019

Copyright in UK

Iemand anders dan de auteur krijgt bijvoorbeeld de reproductierechten. Dit hoeft geen persoon te zijn. Mag dus een bedrijf zijn. Die auteursrechten ook gelijk aan producent geven. Bij film krijgt de producent ook de copyright. Auteur en producent zijn beiden eigenlijk auteur. Valt dan onder copyright. Gelijkaardige auteursrecht ook gelijk toekennen aan de producent. Als er geen menselijke auteur meer is, wordt het alsnog toegekend aan de producent. Hierdoor wordt de toekenning van het copyright vergemakkelijkt en is het dus eenvoudiger qua wetgeving als AI auteur wordt.

Auteursrecht

We moeten rechten geven aan degene die de creatie heeft gemaakt. Die moet je beschermen tegen iedereen die het werk wil reproduceren. Daarom moet auteursrecht eigenaar een persoon zijn. Bijvoorbeeld bij film wordt het auteursrecht gegeven aan de regisseur. Een producent krijgt hier een naburig recht. Als de auteur wegvalt bij ons dan, bijvoorbeeld omdat AI muziek gaat schrijven, blijft enkel de producent en zijn naburig recht nog over. Echter is het wel zo dat een naburig recht ontstaat omdat er auteursrecht is. Dus als er geen auteur meer is, is er ook geen naburig recht.

Ingewikkeld in de audiovisuele sector. Wat als je natuurbeelden maakt. Is de regisseur dan auteur? Of als iemand riviergeluiden opneemt. Is dat auteursrecht waardig? In zo'n geval heb je dus eigenlijk alleen naburig recht. Zouden we muziek gemaakt door artificial intelligence daar dan ook mee kunnen vergelijken? Het kan in het huidige wetgevingsstelsel. Maar de producent kan bijvoorbeeld niet de billijke vergoeding opeisen. Er is geen uitvoerend muzikant als jij riviergeluiden opneemt. Het is ook niet zo dat dat per se aan iemand moet worden uitbetaald. De producent krijgt zijn naburig recht via SIMIM, maar mag niet de billijke vergoeding bij playright bijvoorbeeld komen opeisen.

Dus bij een plaat die gemaakt is via artificial intelligence wordt de producent dus beschermd en wordt uitbetaald door SIMIM en kan er al dan niet nog een menselijk uitvoerend kunstenaar zijn. Wie mag zich dan inschrijven als producent bij muziek dat gemaakt is door AI? Is dat dan het bedrijf die het AI systeem ontwikkeld heeft of is het degene die de rechten heeft gekocht van het nummer. Dus bijvoorbeeld de opdrachtgever en degene die de parameters opgeeft. Net zoals dat je Ableton muziek maakt en het is niet Ableton zelf die de eigenaar is van de muziek die eruit voortvloeit.

Er is natuurlijk wel een verschil tussen AI gecomponeerde muziek en muziek gecomponeerd in Ableton. Want in Ableton heb je als muzikant veel meer controleren dan bij een AI systeem dat met de beperkte parameters veel gelimiteerder is en het systeem zelf de muziek componeert. Bijvoorbeeld bij Garageband zitten veel samples, maar daar zijn ook limieten voor het gebruik van die samples. Je mag niet 1 sample rekken tot 2 minuten.

Auteursrecht is gebaseerd op een originele creatie waaraan de auteur een persoonlijke touch geeft. In hoeverre kan een artificial intelligence systeem er een persoonlijke touch aan geven? Het systeem komt voort uit machine learning. AI analyseert miljoenen nummers en daarvan pakt hij mini stukjes en ziet het structuren in nummers. Daarmee maakt het nummers. Echter maakt het systeem ook eigen neurale netwerken aan, net zoals wij als mensen nieuwe verbindingen leggen in onze hersenen als we iets nieuws leren. Is dan een persoonlijke touch aan iets geven, iets dat gewoon voortkomt als individu of bedoelen we daar een emotionele waarde mee?

Als we ons afvragen wie het auteursrecht zou moeten krijgen van een werk gemaakt door AI, heb je verschillende opties. Je kunt het geven aan de programmeur van het programma, de processor (degene die feedback geeft aan het systeem en in een zekere zin ook zijn stempel daar op drukt), de eigenaar van het nummer die de parameters invoert, je kunt het direct naar het publieke domein sturen of vaststellen dat er gewoon geen auteursrechten mogelijk zijn.

De programmeur van het systeem de auteursrechten geven wil ik eigenlijk zeggen dat de programmeur de creaties van het systeem voor zichzelf wil houden. Maar daarvoor maken zij het systeem niet. Ze hebben in the end eigenlijk ook geen invloed op de uitkomst van het Artificial Intelligence systeem, op de nummers die eruit voortvloeien. Je kunt AI zien als muzikmaker, maar misschien nog wel eerder als instrument/tool om muziek mee te maken. Jij geeft parameters in en het systeem maakt dan muziek aan de hand van de parameters. Die input is eigenlijk je persoonlijke touch er aan geven. Vooral nog als je met de output nog verder gaat. Verder gedacht nog, wat als de gebruiker verschillende artificial intelligence systemen aan elkaar koppelt. Dat hij het ene werk in het andere AI systeem stopt. Net als dat je bijvoorbeeld verschillende effectenpedalen aan elkaar koppelt. Is dat ook geen creatie maken, waarbij AI als tool wordt gebruikt? Is AI dan de auteur? Een creatief proces is de input en de output heel de tijd controleren. Heel de tijd aanpassingen doen. Dat is ook wat je doet bij het gebruik van een AI systeem.

Met de snelheid waarmee een AI systeem muziek kan maken kun je miljoenen nieuwe nummers maken. Voor te stellen is ook dat die nummers heel erg op elkaar gaan lijken. Hierdoor verdwijnt de persoonlijke stempel helemaal. Wat heb je daar dan aan? Is geen economisch gunstig model. Wat is het doel daar eigenlijk van? Misschien dus wel gunstig voor in de marketingwereld. Je hoeft geen studio te huren, geen muzikanten, geen dagenlang schrijf proces. Je geeft gewoon de parameters is en je laat een producer het finetunen en je hebt een op maat gemaakt nummer.

Je hebt in theorie geen auteursrechten en je kunt zelf de naburige rechten innen als producent. Echter zijn de advertentiekosten wel hoog om bijvoorbeeld op de radio of tv afgespeeld te worden met je commercial, maar in principe heb je enkel die subscriptie fee van het AI systeem dat je vooraf hebt betaald en niet de andere kosten. Als reclamebureau kun je misschien denken van: we hebben weinig verstand van muziek en als je een AI systeem hebt dat heel gebruiksvriendelijk is, waarom zou je dat dan niet gebruiken? Je hoeft geen studio af te huren, geen band, geen voorafgaand creatief proces.

Is het ook dan ook qua licensing niet makkelijker voor reclamebureau? Als je ook kijkt naar de toestemming van vragen voor de synching van een nummer. Maar hier moet je je weer afvragen waar de voorkeur naar uitgaat

Gevaar van AI: onze competenties overnemen. Het is zo makkelijk geworden voor de mens om met de computer muziek te maken. Verliezen we hierdoor niet ook een beetje onze creativiteit? Vooral aan de hand van een AI systeem waarbij je gewoon parameters invult. Ik heb nog nooit een nummer gecomponeerd, maar zou hiermee wel ineens nummers kunnen componeren en uitgeven en bestempelen alsof ze van mij zijn. Uiteraard kun je het ook anders bekijken. Je maakt muziek maken voor veel mensen hiermee heel erg toegankelijk. De drempel om muziek te maken ligt veel lager. Daarmee creëer je ook meer creatievelingen die iets kunnen creëren. Meer exposure zorgt er ook voor dat meer mensen zich ook kunnen verder ontwikkelen. Je hebt daardoor een hele brede voedingsbodem. Als je AI ook ziet als een nieuw 'muziekinstrument' zullen er ook veel meer mensen daar mee gaan experimenteren en worden de mogelijkheden tot muziek maken eindeloos.

Je moet jezelf ook afvragen hoe stimuleert het de maatschappij? AI is gecreëerd om iets toe te voegen aan de maatschappij en in het geval van deze functie, kan het denk ik de creativiteit bevorderen en de mens ook prikkelen om creatief bezig te zijn. Het is ook een goede tool om kinderen en jongeren de wereld van de muziek en het componeren te leren kennen op een hele laagdrempelige manier. Je moet de creativiteit niet overnemen met AI, maar is het niet eerder een tool dat ons ondersteunt? Stel je hebt een systeem dat jouw voorkeuren analyseert en je nieuwe mogelijkheden toont met hoe je je verder kan ontwikkelen. Stel je bent jazz muzikant maar probeert daar bijvoorbeeld ook wat rock aan toe te voegen. Dat systeem heeft dat door en komt bijvoorbeeld met samples of eigen composities die de gebruiker dan weer inspireren om daar mee verder te gaan en zich daar verder in te ontwikkelen. Ik denk dat we ons goed moeten afvragen waarom we deze systemen maken en wat het doel daar van is. De ontwikkelaars zitten nu met hun AI systemen meer in een onderzoeksfase dan dat het effectief gebruikt wordt. Het is natuurlijk ook een experiment van hoe ver kunnen we het laten gaan. Maar in hoeverre implementeren we het al in de maatschappij? Gaat het echt gelijkwaardig zijn aan de muziek die door mensen wordt gecomponeerd?

Maar wat nu als artificial intelligence systemen super hits gaan produceren? De muzikant voert enkele parameters in en daar heb je je nummer. Je geeft het aan bij Sabam en Playright en je verdient er bakken met geld mee. Gaan de makers van het AI systeem daar zomaar mee akkoord als er bijvoorbeeld miljoenen euro's bij gemoeid zijn? Die gaan dan wellicht hun winsten en baten afwegen. Wat levert ons het meeste geld op; zelf de nummers aangeven of juist het programma doorverkopen en daar geld mee verdienen. Maar zou het dan ook niet interessant zijn voor AI systeem makers om als uitgever te gaan functioneren? De gemaakte nummers vanuit het systeem in een catalogus zetten en dat aan muzikanten verkopen. Er zijn vandaag de dag ook veel songwriters die schrijven voor uitvoerende muzikanten. Een AI systeem zou ook die rol kunnen innemen.

Makers van artificial intelligence, wat is hun beweegreden? We denken dat ze gewoon willen ontwikkelen en willen kijken hoe ver ze kunnen gaan. Moeten we daar bang voor zijn? Aan de ene kant kun je denken ja, want AI ontwikkelt zich zo snel, sneller dan het menselijk denken zich kan ontwikkelen. Anderzijds nee, want kunnen wij ons de dag voorstellen dat een computer echte emoties gaat voelen? Dat een computer gaat moeten huilen omdat zijn relatie verbroken is?

Auteursrechten en naburige rechten hebben een bepaalde houdbaarheidsdatum. Naburige rechten bestaan tot 50 jaar na de prestatie van de uitvoerende kunstenaar. Bij auteursrechten is dat tot 70 jaar na het overlijden van de auteur. Maar wat nu als de auteur een AI systeem is? Deze sterft immers nooit.

Als je kijkt naar de naburige rechten kun je het bijvoorbeeld vergelijken met een draaiorgel. Is degene die de gaatjes maakt de uitvoerende kunstenaar of degene die aan het draaiorgel draait? De beslissing is uiteindelijk gemaakt dat degene die de gaatjes heeft gemaakt de uitvoerende kunstenaar is. Dat kun je ook toepassen op bijvoorbeeld een Ableton of Logic gebruiker. Degene die de samples in een bepaalde volgorde zet en ze daarna afspeelt is de uitvoerend kunstenaar.

Je kunt je afvragen is er een partituur bij artificial intelligence. Op het eerste zicht niet, want meestal rolt gelijk de uitvoering eruit. Echter heb je ook AI systemen waarbij je wel de muziek kan importeren als MIDI bestand en je eigenlijk wel een partituur hebt en zo is het AI systeem in principe wel een auteur. Als je er zelf dan dingen aan toevoegt of aan veranderd wordt jij eigenlijk de bewerker. Maar kan er een bewerker zijn als je stelt dat AI geen auteur kan zijn?

Wanneer je een nog niet uitgegeven werk vindt, mag je naar een uitgever stappen en jezelf de auteursrechten geven die normaal naar de originele auteur zouden gaan. Echter wel met een beperkte houdbaarheid. Er zijn regels in het auteursrecht met betrekking tot de eerlijke vinder. Kunnen we de nummers van AI systeem zien als een eerlijke vinding door de gebruiker en dat deze dan weliswaar voor een beperkte duur daar de auteursrechten van krijgt?

Stel je zou een wetsverandering doen rondom artificial intelligence, op welk niveau zou dat gebeuren? Het auteursrecht is heel internationaal georiënteerd en er zijn ook internationale afspraken gemaakt rondom auteursrecht. Daaronder heb je afspraken die vooral op continentaal vlak opgesteld zijn. Amerika en Canada hebben bijvoorbeeld een sterk verband rondom auteursrechten. In Europa heeft de EU dat heel erg naar zichzelf toegetrokken. Dit om te zorgen dat er op een één gemaakte markt dezelfde regels gelden. In een bepaald land is er bijvoorbeeld een nieuwe technologische ontwikkeling. Een bepaald land vindt daar een oplossing voor in zijn regelgeving. Die past dat toe en dat wordt een voorbeeld voor Europa. Andere landen proberen het bijvoorbeeld allemaal op een eigen manier op te lossen. De EU zegt dan laten we het beste systeem eruit halen en dat voor iedereen te laten gelden. Hetzelfde gebeurt dan verder tussen de verschillende continenten. Uiteindelijk proberen ze dan op wereldwijd niveau dezelfde regels in te stellen.

De grote vraag is natuurlijk hoe implementeren we Artificial Intelligence in de huidige wetgeving? Is er een verandering nodig? Er komen veel panel talks voorbij waarbij dit wordt besproken, maar wordt er daarbuiten over gesproken? Dat is niet echt het geval. Iets wat we ons ook moeten afvragen is of we eigenlijk wel nieuwe wetten nodig hebben of dat artificial intelligence ook in de normale wetgeving past. De belangrijkste vraag hierbij is wie de auteur is van het gemaakte nummer is van het artificial systeem. Als je het huidige auteursrecht systeem aanhoudt moet de auteur een persoon zijn en kan het artificial systeem dus geen auteur zijn. Het heeft ook geen beweegreden om auteur te zijn, want financieel moet het niet beschermd worden. De vraag is dan aan wie je het toekent. Je kunt denken aan de programmeur van het artificial intelligence systeem, maar deze heeft enkel het programma geprogrammeerd maar heeft geen invloed op de uitkomst. Het meest voor de hand liggende is dat de gebruiker de auteur wordt van het nummer. Dat kun je stellen op basis van dat de gebruiker parameters ingeeft en dus betrokken is bij het creatief proces met een input en output. Je kunt het artificial intelligence systeem dan zien als instrument. Je kunt ook uitgaan van het 'eerlijk vinden' principe dat binnen het auteursrecht bestaat. De gebruiker heeft het nummer dan 'gevonden' en er is geen duidelijke auteur aan te wijzen. De gebruiker krijgt dan het auteursrecht, echter wel voor een beperkte duur.

Stel dat artificial intelligence systemen toch geld of auteursrecht gaan eisen, zijn we dan niet te laat met het aanpassen van onze wetgeving? Wetgeving is in principe altijd te laat. Wat ik verwacht dat er zal gebeuren is dat er rechtszaken gaan komen en dat de rechter een weg vindt in de huidige wetgeving. In principe staat er veel in de wetgeving rondom auteursrecht, alleen is de vraag hoe je het interpreteert. Ons huidige auteursrecht systeem bestaat al sinds 1912. Het heeft de LP, cassette, cd, download en streaming al overleefd. Waarom zou het dan ineens niet lukken bij artificial intelligence?

Bijlage 3

Interview met Stefan Bracke en Louise-Marie Kerkhove

Audiothèque - Karel van Hulthemstraat 45, 9000 Gent

Op 14 augustus 2019

Audiothèque is een multidisciplinair bedrijf, dat een artistieke werking heeft, werken in opdracht van externen en daarnaast organiseren ze ook evenementen. Naar de wereld toe profileren ze zich wel als een audio bedrijf. Voor reclamebureaus zijn ze wel echt de audio providers. Met de artistieke werking en de events, proberen ze met alle takken van de muziekindustrie verbonden te zijn.

De artistieke werking bestaat uit de bands die muziek maken en produceren, zoals Raveyards en Villa. Deze bands worden voornamelijk geleid door Francois De Meyer, de andere baas van Audiotheque en tevens zeer getalenteerd songwriter. Voor de bands wordt constant voor gewerkt, ook al zijn er geen opdrachten voor. Er wordt dus constant muziek gemaakt, waardoor ze ook een grote catalogus hebben.

De organisatie van het bedrijf ziet er als volgt uit: Louise-Marie is de studio manager en Francois en Stefan zijn de twee zaakvoerders. Louise-Marie zorgt vooral voor de zakelijke afspraken en de structuur van het bedrijf, zodat Francois en Stefan zich voornamelijk op de muziek kunnen richten. Toen ze nog met zijn tweeën het bedrijf vormden, maakten ze enkel muziek als het in opdracht was. Dat is gegroeid. Het is belangrijk om zowel goede muziek te maken voor de opdrachtgevers, maar de communicatie naar hen toe was even belangrijk. En daar zijn ze goed in.

Ze zijn al 15 jaar bezig met muziek maken voor commercials. Eerst begonnen ze met muziek maken voor vrienden en bevriende regisseurs en dat breidde zich langzaam uit naar steeds grotere opdrachten. In 2013 zijn ze dan officieel begonnen, nadat ze muziek hadden gemaakt voor een reclame van Alpro.

Het begint allemaal met een briefing. Wanneer ze vroeg worden ingeschakeld, bijvoorbeeld nog voor dat de video er is, hebben ze meer vrijheid. Als ze later worden ingeschakeld, dan bestaat er al een video, is er al een edit en is dat al gemaakt op een andere muziek. Dan zit je wel vast aan een bepaald BPM, omdat de snelheid van de edit daar aan vast hangt. Hoe beter de relatie is met de klant, hoe vroeger dat ze erbij betrokken worden. Bijvoorbeeld bij een vaste klant van hen, zitten zij voordat er ook nog maar iets is, al aan tafel met de klant. Je kan dan zelf aanraden wat het beste is en beslist bij wijze van spreke zelf de BPM.

Meestal worden er van te voren een drietal demo's gemaakt en op basis daarvan kiest de klant een demo die geschikt lijkt en van daaruit wordt er verder gewerkt. Als er al beeld is, dan wordt er meestal gelijk vanuit één muzikaal idee verder gewerkt. Vaak zit dat dan direct goed. Het hangt ook veel af van de smaak van de klant. De klant voor het bedrijf zijn vaak de agencies, de reclamebureaus. Maar deze reclamebureaus werken dan weer in opdracht van hun eigen klant. Soms kunnen er meningsverschillen ook zijn tussen de reclamebureaus en de klant zelf.

Vroeger was de lijn veel dunner tussen de artistieke werking en de commerciële werking. Je maakt iets, je creëert iets en je houdt je vast aan je eigen project. Dat mag als het je eigen artistieke project is, maar als het een commercieel project is, luister je voornamelijk naar de klant en volg je die zijn wensen op. Hoe meer dat je als bedrijf gerespecteerd worden, hoe meer vrijheid je krijgt en hoe meer het reclamebureau achter jou staat als bedrijf wanneer het de muziek aan de eigen klant voordraagt. Audiotheque doet natuurlijk ook minder artistiek werk, zoals voice-overs bij animaties bijvoorbeeld. Voor dit soort opdrachten krijg je natuurlijk geen feedback op het artistieke gedeelte, maar eerder concrete functionele feedback, zoals het volume staat te luid/zacht.

De briefing voor een commercial vervalt vaak in enorme clichés. Het is vaak een briefing die door het reclamebureau in opdracht van de klant is opgesteld. Vaak gaat dat daarom gepaard met een hoop marketingtermen. Vaak is er een storyboard of timings die vastliggen. Bijvoorbeeld 30 seconden commercial voor tv, 60 seconden voor online etc. Dan heb je als bedrijf al een goed inzicht in wat voor formaat je moet werken en wat de mogelijkheden zijn. Als het een halve minuut is, dan weet je dat je de muziek goed kan opbouwen en mooi kan laten eindigen. Dat is dan wel muziek op maat. Als je bestaande muziek pakt, ga je altijd moeten knippen en plakken. Vaak zit er aan het eind van een commercial ook een sound logo die bijvoorbeeld in dezelfde toonsoort gezet moet worden. De muziek echt laten toewerken naar het soundlogo, zodat het een mooi geheel wordt.

De manier dat muziek invloed heeft op de gemoedstoestand hangt af van ritmes, toonsoort, majeur/mineur etc. Hou je daar dan rekening mee als je muziek componeert? Vaak krijg je bij de briefing enkele referentienummers meegestuurd van de klant. Denk aan Happy van Pharrell of Mumford & Sons. Dan weet je al wat voor sfeer en genre het moet zijn. Als het een gitaarnummer moet zijn stop je daar al wat sneller een mineurakkoordje doorheen om daarna bij een majeur lift te komen. Als het melodius moet zijn, zitten er al snel eens wat mineur akkoorden in, want dat maakt de melodieën pakkender. Maar in principe hangt het er gewoon vanaf. Er zijn geen regels voor of stappenplannen die je kunt afwerken. Het gaat meer om de stijl die eruit komt.

Tempo is wel heel belangrijk. De congruentie tussen de snelheid van de montage en het nummer moeten goed op elkaar afgestemd zijn.

Er wordt ook veel muziek uit de catalogus gehaald. Dat kan dan direct gebruikt worden of het kan herwerkt worden tot iets nieuws. De muziek kiezen gebeurt echt op gevoel.

Als je vanaf het begin bij een campagne betrokken wordt tot het eindresultaat, is dat vaak een proces van een maand. Die maand bestaat dan vooral uit het over en weer overleg voeren met de klant of het reclamebureau. De muziek op zich maken is maar 3 volle dagen werk. In principe is dat nog wel lang voor een commercial van 30 seconden. Er spelen natuurlijk ook andere factoren een rol, zoals dat er bijvoorbeeld weer een andere edit komt, of de intro moet aangepast worden etc. De reclamebureaus zijn daar heel op gefocust, omdat reclamecampagnes vaak heel veel geld kosten. Muziek komt pas vaak aan het einde.

Wordt muziek steeds belangrijker voor reclamebureaus? De echte creatives zijn er zich zeer van bewust dat muziek heel belangrijk is voor commercials. Je hebt natuurlijk ook de makers die vragen om Library muziek. Dat zie je vooral voor video's online. Lijkt of ze daar minder waarde aan geven. Er is grote vraag naar op maat gemaakte muziek, maar bekende muziek mag ook niet onderschat worden. Dat geeft een gevoel van herkenning en nostalgie. Het is natuurlijk wel een hele dure optie. Ofwel zouden publishers hun prijs voor nummers ineens moeten verlagen. Ze hebben met de opkomst van de digitalisering minder inkomsten, omdat bijvoorbeeld met streamingdiensten de auteursrechten gelijk geïnd kunnen worden door de artiest zelf.

Je merkt wel de snelle tendens van groepen die toch hun naam willen verbinden aan een commercial. Vroeger was dat absoluut not done. Je was niet artistiek integer als je dat deed. Maar nu lijkt die drempel veel lager te zijn. Kijk naar Goose die zich aan Audi verbonden had voor een commercial. België is een groot muziekland en in briefings komen ook vaak Belgische bands naar voren. Dus in een briefing kan bijvoorbeeld staan we willen iets à la Goose of Daan en vaak gaan ze het dan gewoon aan deze artiesten vragen en 9 van de 10 keer zien ze dat zitten. Dat ze daar ja op zeggen gaat ook te maken hebben met het feit dat artiesten vandaag de dag niet super veel verdienen, maar ze schamen zich er ook niet meer voor om hun muziek te laten gebruiken voor een commercial. Er mag ook niet onderschat worden dat muziek in een commercial ook een enorme boost kan geven aan de carrière van een artiest. Gabriel Rios zijn carrière in Nederland is begonnen doordat zijn nummer 'Broad Daylight' in de reclame zat van Appelsientje.

De bands die gekoppeld zijn aan Audiothèque, wat is hun rol in het verhaal? Eigenlijk zijn alle bands de alterego's van Francois, de mede-eigenaar van het bedrijf. Hij is met 4 projecten simultaan bezig en schrijft veel muziek. Soms komt er een briefing binnen en dan wordt het idee of het nummer dat hij heeft geschreven daarvoor gebruikt. De muziek die voortvloeit uit deze projecten kan dus wel gebruikt worden voor commercials ook. Soms vragen ze ook wel eens bevriende muzikanten om mee te helpen aan het schrijven van muziek.

Eigenlijk wordt altijd alles intern gedaan, met twee goede songwriters die praktisch alles zelf kunnen inspelen. Af en toe wordt er wel een muzikant ingehuurd, als er bijvoorbeeld een viool moet worden ingespeeld. Er komen vaak vrienden ook over de vloer en die helpen dan soms bij het inspelen van stukken muziek.

Hoe krijgen ze uitbetaald en wie krijgt de rechten? Het auteursrecht wordt niet afgegeven, want het is een intellectueel recht en daar staan ze ook op. Het is de eigen creatie, dat nog altijd een artistieke prestatie is en dat recht hoort dan ook bij diegene die het gemaakt heeft en is niet iets dat het merk die het nummer gebruikt daar de rechten van krijgt. Dat is ingewikkeld soms, want ze hebben bijvoorbeeld voor Alpro de commercials gedaan in 37 en dan moet je maar eens dat je daar de auteursrechten van int via de verschillende beheersvennootschappen. Enkel het reproductierecht wordt weggeven aan het bedrijf voor een bepaald aantal jaren waarin ze het mogen gebruiken. Dat kan 1 of 2 jaar zijn, maar dat begint wat te vervagen omdat je daar online geen tijdsduur op kan plakken. Een commercial komt bijvoorbeeld online en die blijft daar ook. Het nummer blijft dan onder die commercial staan. Voor televisie kun je natuurlijk gewoon de commercial niet meer laten uitzenden, dat kan online niet of wel moet je het eraf halen. Je kunt wel zeggen dat ze het na een termijn niet meer actief mogen gebruiken online. De auteursrechten verkopen mag eigenlijk ook niet en het overkopen getuigd ook van weinig respect hebben voor de auteur van het werk.

In tegenstelling tot bovenstaand, heb je nu natuurlijk ook libraries die rechtenvrije muziek aanbieden, waarbij je na het betalen van een subscription fee het nummer mag gebruiken en in sommige gevallen zelfs royalty vrij is. Dit is natuurlijk wel oneerlijke concurrentie voor de muzikanten die wel betaald moeten worden. Dat is als het ware een devaluatie van muziek. Alles is al zo goedkoop geworden.

Hoe zien zij zelf de toekomst met alle technologische mogelijkheden? Je gaan altijd mensen blijven die willen creëren. Elk hulpmiddel dat voor handen is gaat altijd gebruikt worden. Ook al wordt de computer/AI steeds zelfstandiger, deze tools zijn wel gemaakt voor de mens. Al die technologische ontwikkelingen zorgen er wel voor dat steeds meer mensen muziek kunnen maken. De programma's die bestaan zijn kleine muziekstudio's en je kunt met gemak gebruik maken van samples.

Zelf gebruikt Stefan ook veel technologie om muziek te maken. Je hebt nu meer en meer online samplebanks. Die kun je direct online raadplegen en direct in je computer kunt slepen. Je kunt online je nummer opsturen en dat wordt dan binnen een mum van tijd voor jou gemasterd. Vroeger kon je enkel gebruiken om je sampler mee aan te sturen en allerlei verschillende programma's gebruiken om muziek te knippen en plakken. Je hebt nu programma's met alles er op en er aan. En dat is super positief. Met een kwestie van oefenen kun je super snel leren om nummers te maken.

Hij staat ook open voor AI. Het kan een hele database aan muziek analyseren en er nummers mee maken. Het zal wel weten wat het doet zeker. Met Siri heb je ook het gevoel dat je niet meer tegen een computer aan het praten bent, maar meer tegen een mens. Dat is de evolutie en dat is oke. Dat is in feite hetgeen wat we allemaal willen. Het kan onze workload wegnemen, maar het zorgt ook voor nieuwe mogelijkheden.

Kunnen we dan nog opkijken naar muzikanten die dat gebruiken? Het ligt eraan wat je ermee doet. Als een AI systeem een nummer componeert en een geweldige zanger bewerkt dat verder. Het moet je blijven raken. En als een computer dat heeft gemaakt, so be it. Moeten we dan ook virtuele artiesten verwachten?

De mens wil met deze systemen altijd de mens nadoen. Proberen de computer te laten doen wat wij ook kunnen doen. Alle technologie gaat er naar toe om het menselijk brein na te doen. Als de computer ook emotie na kan doen of zelfs kan hebben, dan raakt het de mens. Zolang dit alles maar zorgt voor een leefbare wereld en dat alles in de juiste richting evolueert. Technologische ontwikkelingen stoppen nooit. De vooruitgang is ook altijd voor een deel de ondergang van de mens. De industriële revolutie heeft flinke impact gehad op ons klimaat bijvoorbeeld.

WAT IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE?

Artificial Intelligence (AI) is een wetenschappelijke benadering om een computer, robot of een product net zo te laten denken als de mens. Dit gebeurt aan de hand van machine learning. Het computersysteem is hierbij niet geprogrammeerd om een bepaalde taak te kunnen uitvoeren, maar om data te kunnen analyseren waarvan het leert. Vervolgens kan het op basis van wat het geleerd heeft zelf keuzes maken zonder menselijke tussenkomst.

CONTACT

KIRSTEN KRAMER
kramerkirsten@hotmail.com
+31 6 24 95 03 65

INZETBAAR BIJ DE MUZIEKKEUZE VAN MARKETINGCAMPAGNES

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

ARTIFICIAL INTELLIGENCE ZAL ONS PUSHEN RICHTING NIEUWE IDEEËN

Sonic branding is een essentieel onderdeel van een goede marketingcampagne. De samenhang van nummers op basis van stijl en gemoedstoestand is daarbij van belang voor het creëren van een gepaste huisstijl op basis van geluid.

Artificial Intelligence systemen kunnen hiervoor gebruikt worden. Het is mogelijk om deze systemen te trainen door het ingeven van eigen muziek of een reeks van zelf geselecteerde nummers. Het resultaat is muziek met een soortgelijke stijl en gemoedstoestand.

ZOEKEN VAN DE GESCHIKTE SYNC

Spotify onderscheidt 3400 subgenres. De webapplicatie *Everynoise* geeft deze op een overzichtelijke manier weer. Wanneer je daar op een subgenre klikt, krijg je automatisch een overzicht van een honderdtal artiesten die muziek maken in dat genre en een link naar 'The Sounds of Spotify' playlist van dat genre. Daarnaast biedt *Everynoise* ook een overzicht aan van alle nieuwe releases per week op basis van genre en land

Andere relevante analyse programma's:

- *Playlist Machinery*
- *Musical data*
- *Tunebat*

AUTEURSRECHTEN

Artificial Intelligence systemen worden gezien als tool die gebruikt kan worden bij het creatieve proces van de muzikant. Het systeem maakt muziek op basis van parameters die de muzikant invoert, net zoals dat gebeurt bij een drummachine of een synthesizer. Er zal altijd een menselijke handeling nodig zijn. Hierdoor wordt de muzikant als auteur gezien en niet het AI systeem.

MUZIEK COMPONEREN MET AI

- MAGENTA
- FLOW MACHINES
- MUSENET
- AIVA
- MELODRIVE
- VOCHLEA