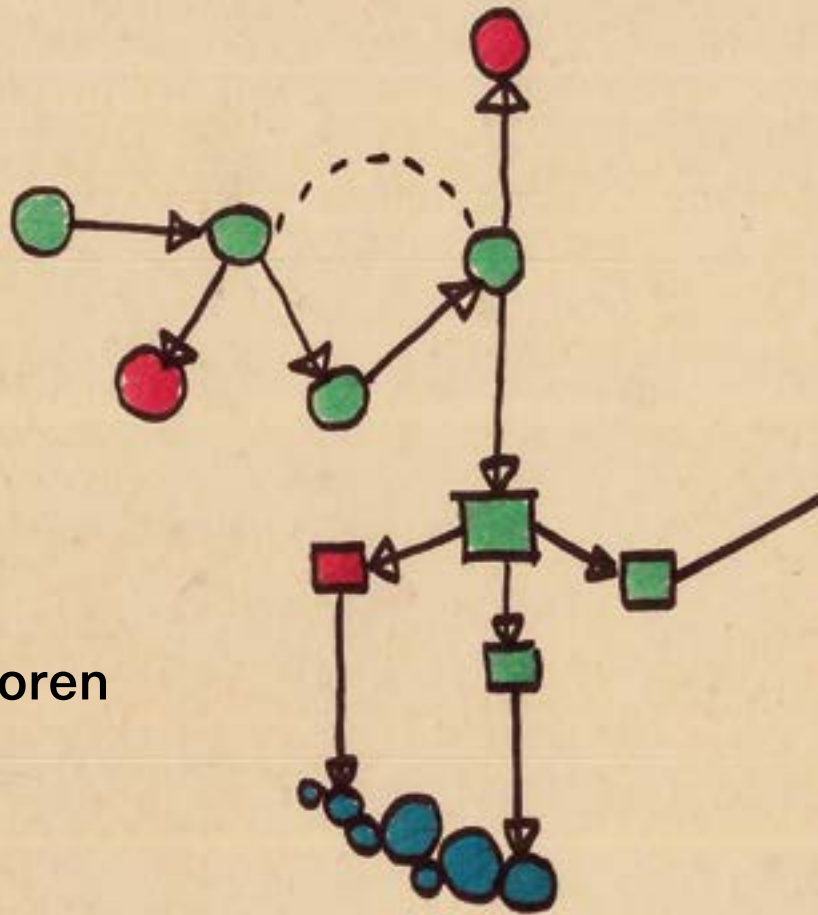


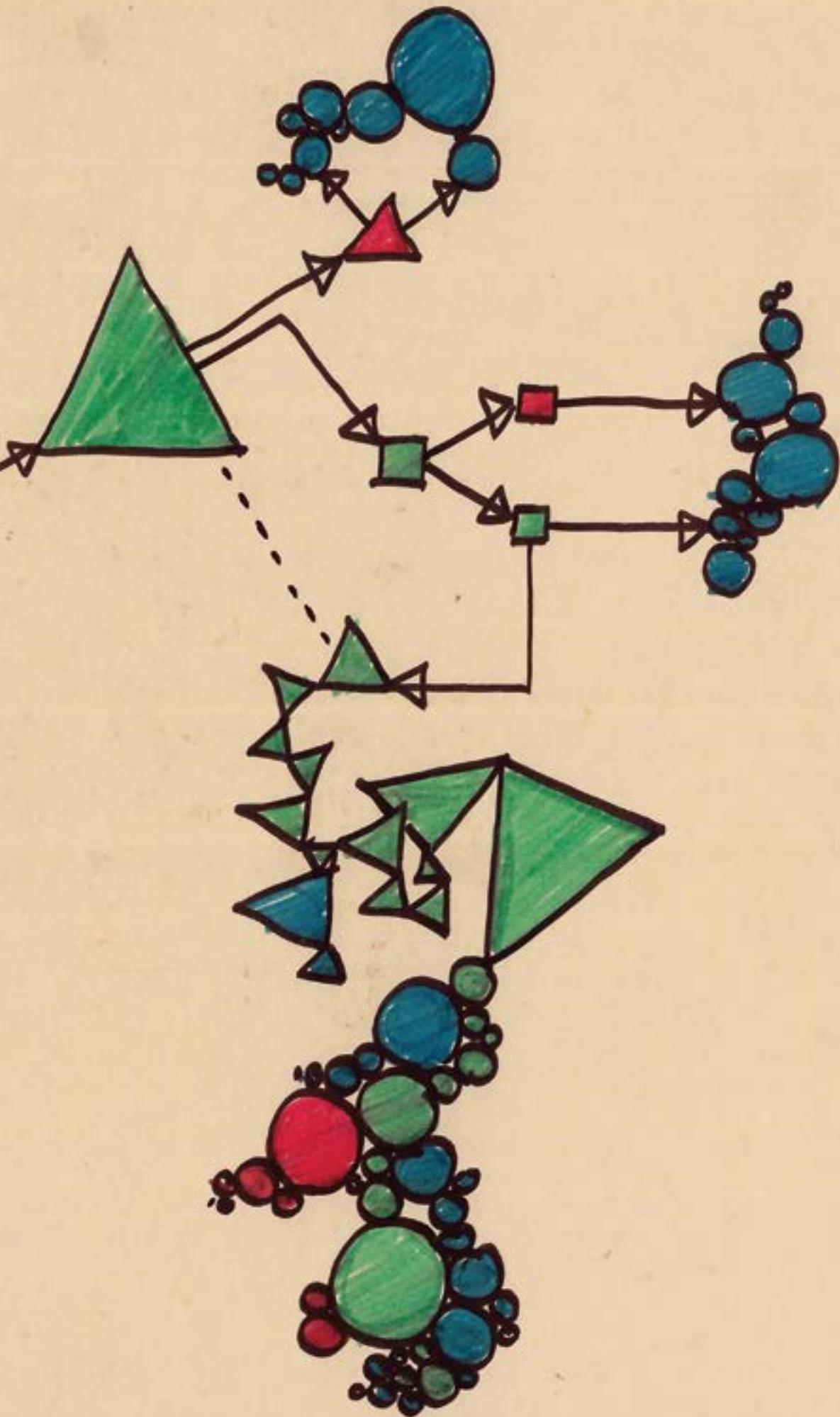
Musicografie van architectuur

Muziek ontwerpen, de stad horen

Murat Ali Cengiz



Het verband tussen architectuur en muziek is al geruime tijd onderwerp van debat. Murat Ali Cengiz is architect, jazzpianist en componist. In dit artikel traceert hij de artistieke ontwikkeling van architecturaal ontwerp tot grafische partituren als basis voor jazzimprovisatie. Cengiz beschrijft zijn reis tussen de disciplines en belicht concepten zoals vormgrammatica, tijdlijnen versus tijd en grafische notatie. Zo ontwikkelt hij een benadering om architecturale structuren van de stad te vertalen naar grafische improvisatiepartituren.



Een 1/500 partituur voor een piano-etude. Deze afbeelding is rechtstreeks geïnspireerd op de stijl van Kandinsky om een globale vorm te creëren voor een piano-etude

Als architect die Computer Aided Architectural Design (CAAD) studeerde in Istanbul, kan ik niet anders dan geïnteresseerd zijn in mathematische vormen. Ik werd geïnspireerd door de vormgrammatica van George Stiny, de fractalen van Benoit Mandelbrot en de transformatieve illustraties van Escher. Deze verschillende werelden van architecturaal ontwerp, geometrie en visueel ontwerp delen allemaal een kerngedachte, die samengevat kan worden in een citaat van Mandelbrot: 'Eindeloze wonderen komen voort uit simpele regels, die oneindig herhaald worden.'¹ Als je dus begint met een basisvorm en een basisregel om deze te transformeren, kom je door dezelfde transformatie telkens opnieuw te herhalen tot zeer complexe en unieke vormen.

Het idee van vormen en iets te berekenen met vormen is mij bijgebleven toen ik jazzpiano ging studeren. Als muzikant was ik geïntrigeerd om een equivalent voor mathematische vormen te kunnen vinden in de muziek. Om dit te kunnen exploreren, deed ik een onderzoek, getiteld 'Music Design Studio', aan het Prins Claus Conservatorium (2014, Groningen).

Het onderzoek was erop gericht om een nieuwe universele klas te creëren voor improviserende musici (van eender welk genre) door de studioklas architecturaal design aan te passen. Het was gebaseerd op Gestalt, basis ontwerpprincipes, abstractie en de principes van vormgrammatica². Het idee was om de gemeenschappelijke terminologie van muziek en beeldende kunsten te verbinden, zoals patronen, texturen, hiërarchie, eenheid, contrast, ritme, herhaling, nabijheid, evenwicht en ruimte. Het praktische gedeelte bestond erin om de stad in te trekken (wat algemeen gebruikelijk is op diverse architectuurscholen), een object, een gebouw, een vorm of een kunstproduct te zoeken als inspiratie, en de essentie³ hiervan te vatten door auditieve en visuele observatie, terwijl er samen getekend, geschetst en gediscussieerd werd. Uit deze essentie hebben wij regels geëxtraheerd, om deze daarna in muzikaal materiaal te vertalen en muzikale vormen te creëren.

Ik nam het concept van de ontwerpstudio als uitgangspunt en hanteerde een meer visuele methode om georganiseerde geluiden weer te geven: grafische notaties. Vanuit mijn achtergrond als architect heb ik geprobeerd om een visuele taal te ontwikkelen om grafische notaties te construeren, gebruikmakend van de principes van Mandelbrot, Escher en Stiny. Ik ben de oprichter en leider van het interdisciplinaire collectief Automata, waarin architecten en musici grafische representaties van gebouwen en stedelijke ruimtes creëerden en uitvoerden. Het collectief nam in 2018 deel aan de vierde Istanbul Design Biënnale.

In dit artikel geef ik een korte inleiding tot mijn wereld van grafische notaties en weergaves van muziek, beginnend met het creëren van tijdlijnen, grafische partituren, en eindigend met de experimenten van Automata.

DENKEN IN VORMGRAMMATICA

Vormgrammatica, bedacht door Stiny, is een stel transformatieregels die recursief toegepast worden op een initiële vorm, waardoor nieuwe vormen gegenereerd worden. De initiële vormen zijn meestal fundamentele basisvormen zoals vierkanten, driehoeken, krommes, enzovoort.

In deze figuur kan men het oorspronkelijke blok zien in het eerste frame, gevolgd door de regel: 'Snij $\frac{1}{4}$ van de vorm en roteer dit 90 graden.' Daarna wordt deze regel toegepast op alle tussenproducten, tot een gewenst eindproduct gecreëerd is. De essentie van deze methode bestaat erin dat men uitgaat van een eenvoudig object en een ogenschijnlijk eenvoudige basisregel. Door het proces steeds te herhalen, komen er zeer complexe en potentieel interessante vormen tevoorschijn.

Na jaren in mijn ontwerppraktijk met vormgrammatica gewerkt te hebben, ging ik de vormen rondom mij bekijken alsof het eindproducten waren van een vormgrammatica (ook al is dat niet het geval). Uiteraard kun je vele verschillende conclusies trekken op basis van je artistieke voorkeuren (een vierkant kan bijvoorbeeld gevormd worden door twee haken, twee rechthoeken of gewoon vier lijnen). Dit creëert een soort ambiguïteit die nuttig is in de artistieke praktijk. Stiny omschrijft het als volgt:

Ik ben geobsedeerd door vormen. Ze zijn bijna overal waar ik kijk, en als ik ze gezien heb, kan ik mijn ogen er niet van afhouden. Ik vraag mij steeds af wat ik vervolgens ga zien. Niets blijft er lang hetzelfde uitzien, maar dit hoeft niet zo vreemd of verwarrend te zijn als het klinkt. Ik weet wat te doen met ambiguïteit. Vormen veranderen – op ieder willekeurig moment kan ik ze op een andere manier zien – en ik kan het nieuwe gebruiken bij het ontwerpen. Het is een onuitputtelijke bron van creatieve ideeën.⁴

Om muziek en architectuur te kunnen verbinden door middel van vormgrammatica, moeten wij ze herleiden tot hun basisonderdelen, waarmee we aan de slag kunnen. Architectuur is gebaseerd op de basisvormen die wij hierboven besproken hebben, maar dan rijst de vraag: Wat zouden de basisvormen zijn in de muziek? Daar valt geen duidelijk antwoord op te geven, slechts suggesties.

Een vormgrammatica die musici reeds kennen, zijn inversies van akkoorden. Indien je een drieklank aanvaardt als basisvorm, gebruik je het wijzigen van de volgorde van de noten om de inversie van het akkoord te creëren. Ook al resulteert de bewerking in dezelfde verzameling toonhoogtes, toch zal het effect ervan significant verschillen naarmate het interval ertussen wijzigt.

Een ander voorbeeld van vormgrammatica kan het systeem van de verminderde zesde toonladder zijn van pianist Barry Harris, waar hij I6 (majeur of mineur) en II verminderd (bijvoorbeeld C6 en Ddim) neemt, en deze combineert tot een toonladder met acht noten (in de tonale theorie wordt een toonladder van zeven noten (majeur) gebruikt om zeven verschillende akkoorden te maken, Harris gebruikt dit systeem als een efficiënt alternatief waarbij slechts twee akkoorden gebruikt worden). Samengevat komt de bewerking neer op het combineren van twee akkoorden van vier noten die geen gemeenschappelijke noot hebben, om zo een toonladder van acht noten te maken. Een soortgelijke benadering kan men bespeuren bij paren van drieklanken, meestal majeure-drieklanken met een grote terts-interval, wat tenorsaxofonist John Coltrane regelmatig gebruikte in zijn improvisaties.

Wij kunnen ook vormgrammatica creëren voor melodieën door eenvoudigweg regels te maken voor toonhoogte, richting, timbre, enzovoort. Een mogelijke regel kan bijvoorbeeld zijn: indien twee opeenvolgende lijnen omhooggaan, dan dient de volgende melodische lijn te dalen.

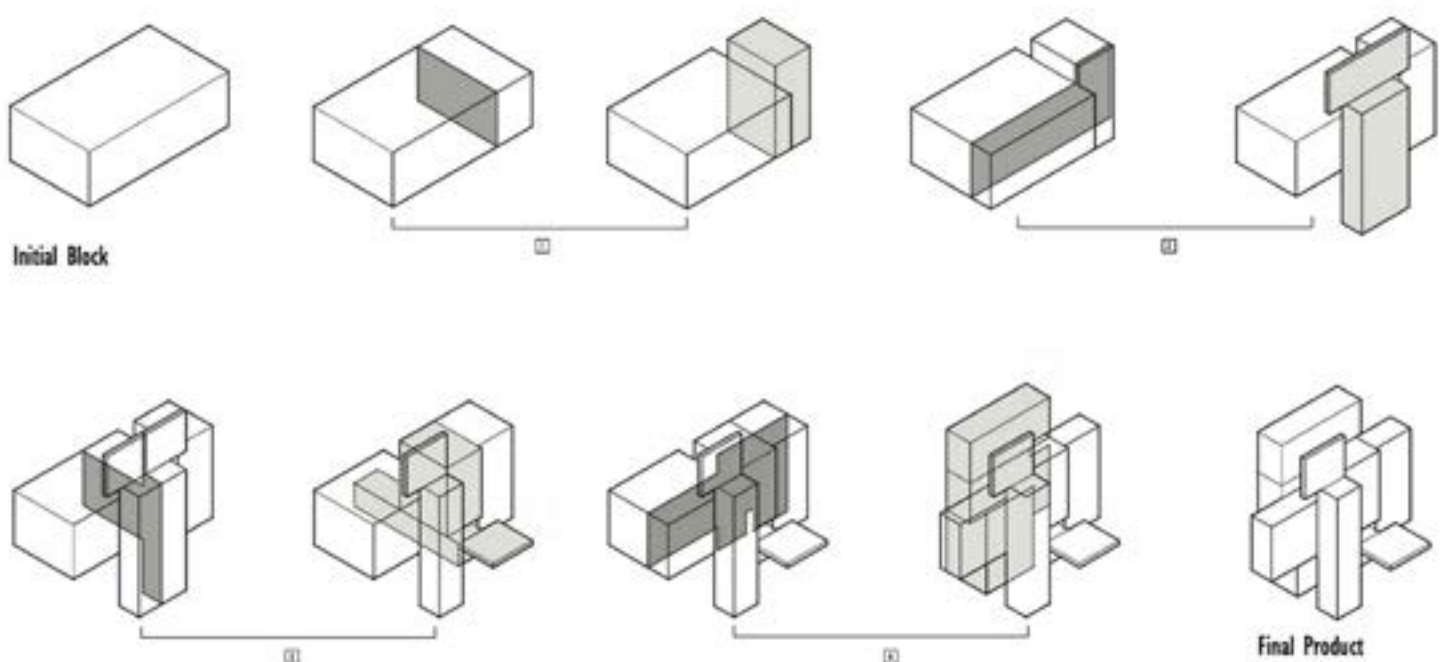
De twaalftoonstechniek van Arnold Schönberg of de beperkt transposeerbare modi van Olivier Messiaen kunnen eveneens gezien worden als extra benaderingen van vormgrammatica voor het hele systeem van gelijkzwevende stemming van de westerse klassieke muziek.

DE ESSENTIE VAN DE DINGEN

De essentie van architectuur is dat deze bestaat buiten de tijd, en de essentie van muziek is dat deze alleen maar bestaat in het tijdsverloop of de tijdstroom. Zo is er de bekende uitspraak van Johann Wolfgang von Goethe: 'Muziek is vloeibare architectuur, architectuur is gestolde muziek.' Het idee is om naar een architecturaal ontwerp te kijken, en het niet zomaar willekeurig te ontleden, maar op zoek te gaan naar de 'essentie'. De essentie die wij aannemen, zal de delen veranderen die we uiteen halen. Dit is een proces van deconstructie, representatie, abstractie en conversie.

Maar eerst moeten wij ons afvragen wat de essentie uitmaakt van een voorwerp. De houten constructie die voor mij staat, kan inderdaad een stoel zijn, maar het kan ook een ingekorte bank zijn, een salontafel in een studentenkamer, een trapje om lampen te vervangen, of dienstdoen als wapen bij een cafégevecht. Wij kunnen ook heel wat voorwerpen tegenkomen die in een bepaald concept passen, zonder onze verwachtingen daarvan een invulling te geven. Is een pinguïn een vogel? Wanneer wij aan een vogel denken, denken velen van ons aan een vliegend dier met veren. Of wanneer wij aan een stoel denken, denken wij niet meteen aan een schommelstoel. Door open te staan voor verschillende mogelijke essenties van een object wordt de weg geëffend voor meerdere interpretaties.

De minimumvereiste voor muziek is tijd. Maar als ik geïnteresseerd ben in gebouwen, dan is er geen voor de hand liggend tijdsverloop. Als ik de essentie en de ontwerpregels van een gebouw in muziek wil omzetten, dan moet ik het gebouw en zijn omgeving omzetten in een tijdsverloop, in een tijdlijn.



Een vormgrammatica door Terry Knight, CAADFutures Digital Proceedings 1991.

De grafische notatie moet ogenblikkelijk aanspreken en leiden tot een effect dat de componist voor ogen had. Op deze manier behoeft de notatie niet veel uitleg en is de kans reëel dat het gemakkelijk herinnerd zal worden. Diverse muzikale elementen dienen met het gebruik van vorm of kleur hun syntaxis te tonen binnen de partituur.

Beukelsdijk Project, Automata.



De minimumvereiste voor muziek is tijd. Maar als ik geïnteresseerd ben in gebouwen, is er geen voor de hand liggende tijdstroom. Als ik de essentie en de ontwerpregels van een gebouw in muziek wil omzetten, dan moet ik het gebouw en zijn omgeving converteren in een tijdstroom, een tijdlijn.

Er zijn heel wat verschillende manieren om tijd te creëren in een gebouw. Eén manier bestaat erin om de voorwerpen met een tijdselement die interacteren met het gebouw te onderzoeken. Dit kunnen de mensen zijn die het gebouw gebruiken. Hun interacties met het gebouw kunnen in kaart gebracht worden. Functies, gewoontes, wandelroutes en tijdstippen van activiteit zullen een tijdlijn creëren. Ik kan ook observeren hoe natuurlijke fenomenen, zoals zon, wind en regen, interacteren met het gebouw door de tijd heen en dit in kaart brengen.

Een andere manier om tijd te extraheren uit een gebouw is het gewoon kijken naar de geschiedenis ervan, of hoe het gebouw is. Archeologische sites bestaan meestal uit laag na laag gebouwen bovenop elkaar, wat interessante tijdlijnen creëert. Tot slot kan ik het gebouw gewoon deconstrueren vanuit het perspectief van het ontwerp, en daarbij mijn eigen denkproces gebruiken als tijdlijn.

Een object ervaren, of verslag uitbrengen over het ervaren van een object, creëert een tijdlijn met een verhaallijn. Rustig wandelen langs een kanaal of in een kanaal duiken, creëert vanuit dramatisch standpunt een verschillend verhaal en vergt bijgevolg een verschillende benadering van de muziek. Wij kunnen, als kunstenaars, beslissen welk perspectief het meest geschikt is voor ons doel en voor de beoogde essentie van het object waaraan wij werken.

Tijd zelf kan steeds onderverdeeld worden in kleinere, onderling verbonden deeltjes, die een 'stroom' vormen (zoals een animatie) of geabstraheerd worden in losgekoppelde deeltjes, waardoor een 'toestand'⁵ gevormd wordt. Kan de essentie van ons object het best weergegeven worden door een 'stroom' of een verzameling van 'toestanden'?

Indien de essentie van het idee waaraan ik werk beter overeenstemt met een 'stroom' – zoals een rivier, verkeer, beweging, conversatie, lucht, geur, enzovoort –, benader ik de notie vanuit een vloeiend perspectief. Dat betekent dat wij eerder ononderbroken symbolen gaan gebruiken, gecreëerd met vloeiende gebaren, dan afzonderlijke symbolen zoals teksten of hiërogliefen. Indien de essentie van het idee beter overeenkomt met een 'toestand' – zoals een gebouw, tafel, tekst, papier, auto's, enzovoort –, ga ik afzonderlijke symbolen zoeken als een aanzet om onze tijdlijn te creëren. Op de afbeelding kun je zien hoe ik de kleuren en elementen van het schilderij *De roze wolk* van Paul Signac gedeconstrueerd heb, sommige als toestand en sommige als stroom.

GRAFISCHE NOTATIE

Ik besloot om grafische notatie te gebruiken als een hulpmiddel om architectuur te verbinden met muziek, vooral omdat grafische partituren een zeker niveau van ambiguïteit toelaten en openstaan voor vondsten. Bovendien biedt dit mij de mogelijkheid om vormgrammatica visueel in de muziek te implementeren. Ik geloof dat grafische notatie het potentieel bezit om het visuele en het auditieve te overbruggen.

Musici experimenteren reeds sedert het begin van de twintigste eeuw met grafische notaties. Bepaalde grafische notaties vormen gewoon een uitbreiding van de traditionele notatie, nog steeds genoteerd op de lijnen van de notenbalk, maar met alternatieve symbolen (Cornelius Cardew, *Treatise*). Sommige tonen enkel een benaderende toonhoogte, terwijl andere slechts een benaderend ritme tonen (Rudolf Komorous, *13 Preludes*). Sommige maken nog gebruik van traditionele elementen, maar in combinatie met abstracte symbolen die volledig open zijn voor interpretatie. Bovendien worden grafische partituren ook gebruikt als een voorstelling/transcriptie van de oorspronkelijke muziek, zoals het geval is voor de grafische notatie (*Hörpartitur*) van de transcriptie door Rainer Wehinger van György Ligeti's *Artikulation*.

Een geweldige compilatie van grafische partituren werd samengesteld door componist John Cage, *Notations*

(1969). Het boek bestaat uit een grote verzameling grafische partituren, facsimiles van hologrammen, van de Foundation for Contemporary Performance Arts, met citaten van 269 componisten. Deze worden in alfabetische volgorde voorgesteld, waarbij elke partituur evenveel ruimte⁶ krijgt. Uit deze citaten heb ik de volgende richtlijnen opgesteld voor het creëren van grafische partituren:

- Wassily Kandinsky tekende in zijn werk *Point and Line to Plane* een grafische notatie van een extract van de *Vijfde Symfonie* van Ludwig van Beethoven in samenwerking met Franz von Hoesslin⁷. Hij had het idee om punten en lijnen en hun verhoudingen te gebruiken om muziek weer te geven. Deze benadering probeer ik ook te gebruiken in mijn proces – basisvormen die bijdragen tot een taal.
- Het is handig om symbolen en vormen te ontwerpen met een open betekenis. Een getekend vierkant kan zowel een zuil voorstellen in een gebouw als een akkoord in een compositie. Zoals David Behrman, Amerikaans componist en pionier van computermuziek, schreef in *Notations*:

Een perfecte notatie is er niet een die exact documenteert. Als dat het geval zou zijn, zou de hedendaagse technologie uiteindelijk de ideale notatie zijn – een bandopname of een film van een correcte uitvoering. Notatie is levendig wanneer het een tijdelijk resultaat vereist dat slechts gesuggereerd kan worden door de ruimtelijke symbolen die meer veronderstellen dan automatisering, om het tot leven te brengen.

- Een belangrijke factor die ik steeds in overweging neem wanneer ik een grafische notatie maak, is de factor van de onmiddellijke herkenning. De notatie moet ogenblikkelijk aanspreken en leiden tot een effect dat de componist voor ogen had. Op deze manier behoeft de notatie niet veel uitleg en is de kans reëel dat het gemakkelijk herinnerd zal worden. Diverse muzikale elementen dienen met het gebruik van vorm of kleur hun syntaxis te tonen binnen de partituur.
- Ten slotte is het nodig dat de notatie ons op artistiek vlak aanspreekt. Kijken naar iets waaraan zorg besteed is, waarover nagedacht is, en dat niet alleen op een logische maar ook op een artistieke manier ontworpen is, schept een constructieve stemming. Zoals Vitruvius reeds zei in *De Architectura*: een gebouw moet 'firmitas, utilitas, venustas' uitstralen, het moet stevig, nuttig en mooi zijn.

SCHAAL, PROPORTIE

In de architectuur heeft het begrip 'schaal' verschillende betekenissen. Tekeningen kunnen op schaal zijn (verwijzend naar een afgesproken of overeengekomen referentie of systeem). Iets is 'op te grote schaal' of 'niet op schaal'. Door de eeuwen heen hebben architecten een heel gamma aan schaalsystemen gehanteerd. De klassieke Griekse en Romeinse architectuur maakte bijvoorbeeld gebruik van een modulair meetsysteem (*cubitus*). In de klassieke architectuur kwam iedere module overeen met de breedte van de voet van de zuil, en dit werd gebruikt voor het klassieke stelsel en de verhouding van de proporties. Vitruvius gebruikte zijn 'Vitruvius-man' terwijl Le Corbusier gebruikmaakte van de 'Modulor' waarbij beiden – met 1900 jaar verschil – hun proportioneel systeem baseerden op het menselijk lichaam.

Om een ruimte of een gebouw weer te geven, zijn er vergelijkbare schaalsystemen nodig om het architecturale concept te ontwerpen, te ontwikkelen en te verklaren. Wanneer men op schaal tekent, dient men het correcte schaalstelsel te gebruiken, passend bij de context. Zo zal het ontwerp van een stad beter begrepen worden op een grote schaal, terwijl voor het ontwerp van een meubelstuk een kleiner schaalstelsel en tekening⁸ meer aangewezen zijn.

Ik ben van mening dat het in de muziek niet anders mag zijn. Maar toch schrijven wij, als musici, alleen maar muziek op de kleinste schaal van weergave: traditionele muzieknotatie

die het equivalent is van een bouwtekening in de architectuur (het type tekening op basis waarvan een gebouw fysiek wordt opgetrokken). Hoewel componisten heel wat verschillende analysemethodes gebruiken om zich bezig te houden met een grotere schaal van weergave, is er geen universeel overeengekomen analysemethode om dat te doen. In de jazz is het gebruikelijk om mondeling te converseren over grotere vormen, zoals het spelen van een 12-maats bluesschema of een A-A-B-A-lied, maar dit heeft niets te maken met de wereld van notatie.

Dit is waar grafische partituren uitmunten, mits deze ontworpen kunnen worden voor de weergave van muziek in grotere schalen. Het kunnen 4-8-maats fragmenten zijn, 16-32-maats vormen of zelfs nog een grotere schaal, verschillende muziekstukken in een concert vergelijkend.

AUTOMATA

Automata⁹ is een collectief dat door mij opgericht werd, bestaande uit improviserende musici en designers die samenwerken om conceptuele grafische partituren en muzikale composities te creëren. Het collectief streeft ernaar om een gestructureerde taal te creëren voor een interdisciplinaire dialoog tussen ontwerpers en musici, gebaseerd op de universele taal van designprincipes en vormgrammatica.

Met deze experimentele benadering streeft Automata ernaar om gebeurtenissen, ideeën, concepten, stedelijke ruimtes en gebouwen opnieuw in kaart te brengen (*remap*) als tijdlijngrafieken en muziek. Automata hoopt om een dialoog op gang te brengen over elementaire designconcepten en hun inwisselbaarheid tussen professionals uit de muziek- en designwereld, en tegelijk te wijzen op het geluidslandschap waarin wij leven. Het wil vragen stellen als: Kan de designer leren instinctief met ideeën te spelen, zoals een musicus dat doet? En kan een improviserende muzikant leren om op een grotere schaal te plannen, zoals een designer? Kan een dialoog tussen de twee eraan bijdragen nieuwe tijdsperspectieven op te roepen voor hun respectievelijke disciplines? Kunnen grafische partituren een aanzet geven tot deze dialoog?

HET EXPERIMENT

Ons eerste muzikale experiment vond plaats in de Pauluskerk, Rotterdam. Mijn keuze viel op dit gebouw om twee redenen: het is een zeer ongewoon gebouw voor zijn functie (kerk); ook al oogt het chaotisch, het is opgebouwd uit zeer elementaire vormen (driehoeken).

Ik begon met het maken van schetsen en notities op het terrein. Wat mij het meest aansprak was de structuur van driehoeken, die in asymmetrische hoeken aan elkaar passen en samengevoegd zijn tot een veelhoekig weefsel. Dit was voor mij 'de essentie van het zijn' van dit ontwerp. De kleine, driehoekige vensters die een gotisch roosvenster nabootsen boven de entree, en de netten waarin de klok geplaatst is, trokken eveneens mijn aandacht.

Het grootste probleem om een grafische partituur te maken op basis van een gebouw of een voorwerp zonder beweging, is juist het ontbreken van beweging, het tijdloze. Zoals ik hierboven aangegeven heb in de paragraaf over grafische notatie, is het vastleggen van een tijdlijn de minime eis voor het creëren van een grafische notatie. Hoe maak je dus een tijdlijn voor een voorwerp dat geen duidelijke tijd heeft (behalve misschien de preken op zondag)?

Toen ik aan de grafische partituur van de Pauluskerk werkte, werd deconstructie mijn werktuig. Ik probeerde dit uit driehoeken opgebouwde veelhoekig weefsel te bekijken als een stuk speelgoed dat ik in mijn hand kon houden en openmaken zoals ik een sinaasappel zou schillen.

In het centrum van de grafische score verschijnen de roosvensters, de klok zit in de zwarte vlek. Het laatste deel van de grafische partituur geeft de meer gewone delen van het gebouw weer aan de oostkant, met driehoeken die vervagen tot de rechthoekige vormen die daar gebruikt worden.

REFLECTIE

Voor dit experiment was het mijn bedoeling om een grafische partituur te maken voor improvisatie. Ik werkte met vier muzikanten: Giuseppe Doronzo (baritonsax), Erdoğan Cem Evin (gitaar), Adnan Dura (altsax), en ikzelf. Ik gaf hen de volgende instructies:

- deze grafische partituur is gebaseerd op de Pauluskerk, Rotterdam;
- de kerngedachten zijn de driehoeken die op onregelmatige wijze herhaald worden;
- je moet het laten aanzwellen naar de klok toe in het midden;
- wat je doet bij de klok mag je zelf kiezen, maar het moet duidelijk naar voren komen;
- naar het einde toe laat je de vormen van de driehoeken langzaam los, naarmate ze transformeren tot rechthoeken en vervagen;
- de improvisatie moet 90 seconden duren.

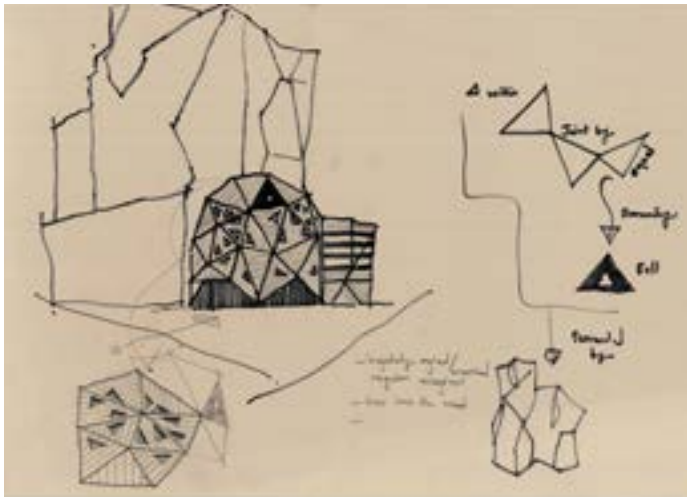
Hoewel deze partituur bedoeld was voor improvisatie, was een van de interessante resultaten van dit experiment dat de musici, met de gegeven informatie, een significante tijdsduur moesten componeren en voorbereiden, voordat zij een geïmproviseerde uitvoering konden brengen. Via internet kan men luisteren naar de combinatie van mijn en Giuseppe Doronzo's interpretatie van de partituur.¹⁰ Het is belangrijk om te weten dat wij onze individuele opnames gemaakt hebben zonder naar elkaar te luisteren.

CONCLUSIE

Mijn werk rond grafische notatie is tot nu toe een inspirerende reis geweest. In de loop van dit proces heb ik zelfs een nieuwe grafische notatie gecreëerd voor de klanken van de Turkse taal.¹¹ Wij maakten dit jaar samen met Automata ook deel uit van de vierde Istanbul Design Biënnale. Ik denk dat het ook een inspirerende reis was voor alle betrokkenen.

Naast de artistieke waarde, creëerde het feit dat wij de stad introkken op zoek naar abstracte gebouwen en objecten, een onvermijdelijk bewustzijn van de stad, zowel voor de musici als voor de ontwerpers. Na het afsluiten van het Pauluskerk-experiment kunnen wij, als deelnemers aan het experiment, het gebouw niet langer negeren, omdat het nu voor elk van ons een gepersonaliseerd object geworden is. Het gevoel valt een beetje te vergelijken met voor het eerst kunnen lezen. Daarna kan men nooit meer naar de omringende tekens kijken, zonder deze te lezen.

Ik ben ervan overtuigd dat deze werkmethode, die architecten en musici samenbrengt, ook een alternatieve lesmethode kan zijn op designscholen en conservatoria. Deze disciplines kunnen veel van elkaar leren, op voorwaarde dat zowel design als muziek gebaseerd zijn op wiskunde, ratio, schalen en relaties. Als wij nieuwe tools kunnen creëren om deze ideeën met elkaar in overeenstemming te brengen, is er kans op een geweldige vernieuwing.



Pauluskerk, schetsen en grafische partituren, Automata.

Mijn grote dank gaat uit naar Funda Yildirim en Cem Evin voor het proeflezen van dit artikel, en veel dank ook aan Falk Hübner voor zijn interesse en voor de redactie van mijn werk.

1. Mandelbrot, Benoit. TED Talk, 2010.
2. Stiny, George. *Shape: Talking about seeing and doing*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2006.
3. Aristoteles beschrijft in zijn werken *Fysika* (boek 2) en *Metafysika* dat er vier verschillende aspecten zijn die een entiteit/substantie bepalen, één daarvan is 'essentie'. Hij gebruikt de uitdrukking '*To ti ên einai*', oftewel *quidditas*, om het te beschrijven. Aristoteles, *Fysika*, boek 2, hoofdstuk 2/3.
4. Stiny, George. *Shape: Talking about seeing and doing*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2006, p. 13.
5. 'Toestand' zoals in de computerwetenschap.
6. Cage, John. *Notations*. Something Else Press, Inc, 1969.
7. Kandinsky, Wassily. *Point and Line to Plane*. Dover Publications, Inc, 1926.
8. Farrelly, Lorraine. *The Fundamentals of Architecture*. AVA Publishing, 2007.
9. Het collectief bestaat tegenwoordig uit leden met een uitgesproken interdisciplinaire achtergrond: musicus/architect Murat Ali Cengiz (oprichter en leider), Funda Yildirim (cognitieve wetenschapper), Erdogan Cem Evim (musicus/ingenieur informatica), musicus Giuseppe Doronzo (baritonsaxofon) en architect Efe Kagan Hizar.
10. <https://soundcloud.com/murat-cengiz-4/pauluskerk>.
11. Cengiz, Murat. *Graphical Notation as Representation*. Masterthesis, HKU, met dr. Falk Hübner, 2018.

MURAT ALI CENGİZ

Murat Ali Cengiz is freelancearchitect, pianist en componist. Samen met zijn multidisciplinair collectief van architecten en musici, Automata, nam hij deel aan de vierde Istanbul Design Biënnale (2018). Momenteel werkt hij aan Musicographics (www.musicographics.com), een compositie- en ontwerpblog over grafische notatie.