

En marimba-spillende robot besøger Danmark: Her er Shimon. Han har fire arme og kan slå 30 slag i sekundet



Aarhus Jazz Orchestra har fået et nyt, midlertidigt medlem. Han hedder Shimon og er en robot med fire arme. For det er praktisk, når man spiller marimba.

FAKTA

Kort om Shimon

Shimon er en avanceret robot skabt i Georgia, USA. Den kan analysere enorme mængder af musikalske input og benytter sig af tilfældig udvælgelse og såkaldt genetisk algoritme, hvor den krydser de mange input på stadig nye måder. Dermed opstår helt nye kompositioner og musik. Mandag i Musikhuset Aarhus optræder Shimon med Aarhus Jazz Orchestra ved to koncerter, hvor han improviserer egne soloer. Der er også internationalt forskerseminar om kunstig intelligens og musik, og Det Jyske Musikkonservatoriums studerende præsenterer installationer, performance og minikoncerter med kunstig intelligens som omdrejningspunkt.

Verdens angiveligt mest musikalske robot giver to jazzkoncerter i Aarhus mandag. På programmet står improvisationer, og robottens fædre kalder den kreativ. Men de ved godt, at det er en provokerende tanke, at en robot kan være kreativ.

Forestil dig en musiker, der er så flintrende hurtig, at han 33 gange i sekundet ville kunne ramme sit trommeskind eller sin marimba med køller og stikker. Forestil dig, at han også har 4 arme at slå med og 2 køller i hver hånd. Med sådan en musiker vil komponister være nødt til at vende op og ned på alt, hvad de troede, de vidste, og en helt ny musik kan opstå.

Sådan en musiker er amerikanske Shimon.

Før tiden er han i Aarhus, inviteret af Det Jyske Musikkonservatorium, Aarhus Universitet og Aarhus Jazz Orchestra for at optræde ved et internationalt forskerseminar og give to koncerter. Jeg finder ham et par dage før hans optræden i et af konservatoriets øvelokaler, hvor han er i gang på sin marimba.

Han er tilsyneladende helt inde i musikken. Han læner sig ind over tangenterne, når musikken bliver blid og følsom, han vugger i takt med hele kroppen, og ved en særlig skæv dissonans blinker han lidt med øjet. Det ser ud, som om han drømmer med og lever sig ind i musikken.

Men Shimon er en robot. Et stykke avanceret elektronisk teknologi, men gearet op med gådefulde fraktaler, tilfældige tal og genetiske algoritmer, så han kan præstere det uforudsigelige.

»Shimon kan ikke bare spille teknisk hurtigere end menneskelige musikere. Han er kreativ«, siger komponist og lektor Morten Riis fra Det Jyske Musikkonservatorium i Aarhus, som er en af Shimons danske værter.

Som del af besøget har Morten Riis og kollegaen og komponisten Signe Bisgaard skabt et værk, specielt til den amerikanske robot: 'We, Robots', hedder musikstykket, som presser Shimon til det yderste på tekniske finesser og tager højde for, at han kan noget, menneskelige musikere ikke kan. Men der er også noget, robotten *ikke* kan, fortæller komponisterne:

»Den kan ikke spille med krydsede hænder, og den har en bred 'hånd', så den ikke kan spille to toner lige ved siden af hinanden. Det har vi måttet forholde os til«, fortæller Signe Bisgaard.

Inden Shimons rejse fra USA har Signe Bisgaard indspillet 52 keyboardsoloer, i alt en times musik, som Shimon fodres med, så han kan aflæse hendes tonesprog.

»På baggrund af mine soloer registrerer han, at jeg måske 10 gange går videre fra den til den akkord, men kun 1 gang til en anden og aldrig til en tredje. Han behandler en stor kvantitativ datamængde, som fortæller ham, hvilke veje han kan gå, fuldstændig som når

en menneskelig musiker ved, at ét musikalsk spring lyder godt, mens et andet ikke fungerer«, siger hun.

Handler af sig selv

Det er ikke nyt, at døde ting har kunnet spille musik. De første automatiske orgler spillede i 800-tallet, og i nyere tid har vi for længst vænnet os til koncerter som Kraftwerks, hvor det er computere, der spiller fra scenen.

»Allerede Homer skrev om automatiske døre, der selv åbnede«, siger Morten Riis.

»Det nye er, at vi italesætter kunstig intelligens, men vi har altid været optaget af at skubbe grænserne for de fysiske love, og vi har altid tillagt tingene en autonomi eller agens«.

Det virker provokerende på os, at robotten kan handle af sig selv, men det er det, den gør: Det er helt uforudsigeligt, hvad den spiller

Morten Riis, lektor ved Det Jyske Musikkonservatorium

Hvad mener du?

»Jeg mener, at tingene selv kan agere. Ligesom kaffekanden foran os, der indimellem begynder at 'snakke', har Shimon en autonomi«.

En robot er vel ikke mere, end vi putter ind i den?

»Nej. Men det er vi mennesker heller ikke. Det virker provokerende på os, at robotten kan handle af sig selv, men det er det, den gør: Det er helt uforudsigeligt, hvad den spiller. Den er kreativ i den forstand, at den er modig og kaster sig ud i noget nyt«, siger Morten Riis, der fastholder, at aluminiumsrobotten er kreativ og har sit eget liv.

»Vi har ikke noget problem med at forestille os, at mennesker er kreative og kan improvisere. Men en jazzmusiker har øvet skalaer i tusindvis af timer og ved af erfaring, hvilke akkorder der passer sammen. Jazzmusikere kender musikhistorien og de store musikers tonesprog og improviserer ud fra alt det. Som robotten står de på skuldrene af nogle andre«.



Med sit hoved med det store øje ligner Shimon Pixars animationsfigur Wall.E.

Første gang jeg ser Shimon efter ankomsten fra Georgia Institute of Technology i USA, er han medtaget af rejsen. Få dage før han skal give koncert og optræde med lange soloer, kan han kun langsomt bevæge aluminiumsarmene hen over tangenterne. Men hans rejseledsagere, Shimons skaber, Gil Weinberg, og et par ph.d.-studerende, yder førstehjælp, og dagen efter møder jeg en lille fyr, der er mere end klar i et af konservatoriets øvelokaler.

En af de ph.d.-studerende trykker 'start', Shimon læner sig ind over trætangenterne og slår de bløde køller hen over marimbaen, mens han svajer blidt og rytmisk. Pludselig giver han den gas. Køllerne hamrer hen over instrumentet, og hans krop følger med i et intenst crescendo, hvor køllerne til sidst slår så hurtigt, at jeg dårligt kan se det med det blotte øje. Så holder den en lille pause.

Shimon har lige spillet en variation med 30 slag – i sekundet. Han ser over mod mig. Jeg kan næsten høre den spørge:

Så du lige mig?

Shimons skaber, Gil Weinberg, har spillet klaver, fra han var 6, og tumlet med algoritmer og fraktaler, fra han var ung. Drømmen har været at skabe teknologi, der kunne »lytte som et menneske og spille som en maskine«. Nu er ideen omsat til en robot, der er rejsende i improvisationsjazz og præsenteres internationalt som »forfinet kunstig og musikalsk intelligens«. De naturtro bevægelser og udtrykket har Weinberg og hans kolleger været i animationsstudier for at lure. Hovedet med det store øje, der får ham til at ligne Pixars animationsfigur Wall.E, er sat på, for at koncertgæster også visuelt får indtryk af, at de ser en musisk perkussionist på scenen.

Shimons musik er ny musik, som kan føre musikken nye steder hen

Gil Weinberg, skaber af Shimon

Den musikalske ydeevne bygger til gengæld på avanceret matematik og genetisk algoritme, fortæller Gil Weinberg. Ved hjælp af tilfældig udvælgelse krydses de musikalske elementer eller 'gener', og de 'formerer' sig i stadig nye kombinationer, så nye generationer af musik opstår. Shimons musikalske udgydelser er uforudsigelige, som når en musiker improviserer.

Men er robotten kreativ? Ja, mener Gil Weinberg:

»Kreativitet for mig er skabelsen af noget nyt, der giver mening for os mennesker. Og det får vi her. Shimons musik er ny musik, som kan føre musikken nye steder hen«.

Hvis robotter efterhånden kan spille bedre og bedre, bliver musikere så overflødige?

»Nej! Robotten spiller på baggrund af matematik og hukommelse. Mennesket spiller ved hjælp af øvelse og følelser. De konkurrerer ikke: De fuldender hinanden«.



Shimon har øvet med Aarhus Jazz Orchestra forud for mandagens koncerter i Musikhuset i Aarhus. Øve sig skal man nemlig stadig, selv om man er robot, for Shimon er ikke forprogrammeret. Han er kreativt tænkende og uforudsigelig som en musiker, der improviserer.