

# Innehåll

<b>Introduktion</b>	<b>2</b>
Bakgrund . . . . .	2
Radio . . . . .	2
Sonifiering . . . . .	2
Diabetes . . . . .	2
<i>Blodsockervärden</i> . . . . .	2
<i>Förhållandet till mätandet</i> . . . . .	3
Datainsamling . . . . .	3
<b>Process</b>	<b>3</b>
SuperCollider-system . . . . .	3
<i>Kösystem</i> . . . . .	3
Webbplats . . . . .	3
<i>Frontend</i> . . . . .	3
<i>Backend</i> . . . . .	3
<b>Musiken</b>	<b>4</b>
Rumslighet . . . . .	4
Temporalitet . . . . .	4
Generativt . . . . .	4
<b>Sammanfattning</b>	<b>4</b>

# Introduktion

Denna text kompletterar mitt examensprojekt, [*jag behöver komma på ett namn*], en interaktiv komposition/installation som genererar musik av blodsockervärden. Installationen består av ett SuperCollider-program som skapar själva musiken och en webbplats där man kan lyssna på den, läsa om projektet och ladda upp sina egna blodsockervärden. När en deltagare laddar upp sina värden slussas dessa direkt vidare till SuperCollider-programmet, som i sin tur inkluderar dem i musiken, antingen direkt eller att de blir schemalagda i en kö. Musiken strömmas till webbplatsen (och vidare till lyssnaren) via en internetradiostation. På så sätt utgör musiken ett kontinuerligt flöde som deltagare och åhörare hör samtidigt: det finns ingen början, mitten eller slut, utan endast ett *nu*. Denna förhållning till *temporalitet* utgör ett huvudtema i projektet, jämte med *interaktivitet* (deltagande), *radioteknologi*, *autoimmuna sjukdomar* och *sonifiering*.

## Bakgrund

Idéen om att göra musik av blodsockervärden föddes dagen då jag fick en *FreeStyle Libre*-mätare, en så kallad kontinuerlig blodsockermätare (en. *continous glucose monitoring*, eller *CGM*). Denna typ av blodsockermätare skiljer sig från traditionella mätare — som man är tvungen att sticka sig i fingret och på så sätt mäta blodsockret med — i att den regelbundet gör mätningar, vilket ger en kontinuerlig kurva över ens blodsockervärden. Kurvorna påminde mig om hur ljudsignaler ofta representeras visuellt (en horisontell tidsaxel och en linjär vertikal axel) och i ett tidigt experiment gjorde jag en direkt översättning av mina blodsockerkurvor till ljudfiler: en så kallad *audifiering* (en. *audification*). Dessa ljud använde

jag som samplingar i mitt stycke *Värden och en vagga* (2017), som var ett av arbetsproverna jag sökte till Musikhögskolan med.

Jag utvecklade vidare och förbättrade mitt första program som jag hade skrivit för att översätta mina kurvor till ljudfiler, så att vem som helst skulle kunna använda programmet och översätta sina enga värden till ljud. Jag byggde också en wavetable-synth i SuperCollider som använde dessa ljudfiler som källmaterial. Detta instrument har jag använt i ett antal olika kompositioner som jag skrivit under min skoltid. Båda dessa program (översättaren och wavetable-synthen) har jag publicerat på min Github<sup>1</sup>. En del av denna kod återanvände jag även i detta projekt.

## Radio

En del av installationen består av en internetradiostation, som strömmar ut den genererade musiken. Just denna ...

Radion som konstmedium har länge inspirerat mig, från hörspelen av bland andra Öyvind Fahlström, till John Cages radiokompositioner, till mer sentida *radioqualia*...

Hot/cool media (McLuhan), interaktion, Ring så spelar vi",

## Sonifiering

Sonifiering (eller är det verkligen sonifiering).<sup>2</sup> Smalley och spektromorfologin.<sup>3</sup> Bearbetad data och originaldata. Sensorfel.

*Audification*<sup>4</sup> är en form av sonifiering där mätdata översätts direkt till ljudkurvor... fyra grupper av data (*sound recording*, *general acoustic*, *physical*, och **abstract**)...

## Diabetes

### Blodsockervärden

Blodsocker mäts i mmol/L och varierar hos en icke-diabetiker mellan 4 och 6 mmol/L

<sup>1</sup><https://github.com/kj-jondell/Diabetes-Synth>

<sup>2</sup>Karin Bijsterveld (2019). *Sonic Skills: Listening for Knowledge in Science, Medicine and Engineering (1920s-Present)*. en. Palgrave Macmillan UK, s. 2.

<sup>3</sup>Olika ordningar av *surrogacy*, gestaltandet av *datan*.

<sup>4</sup>*The sonification handbook* (2011). English. OCLC: 805139776. Berlin: Logos, s. 302.

[källa]. Hos en diabetiker kan detta värde variera från under 1 till över 30 mmol/L, och Freestyle Libre-sensorn har ett spann på att mäta från lägst 2,2 till 27,7 mmol/L (annars visar den *LO* respektive *HI*). Freestyle Libre-sensorn mäter kontinuerligt var 15:e minut.

### *Förhållandet till mätandet*

I sin text *Det autoimmuna jaget — om att sätta gränser*<sup>5</sup> skriver Mats Arvidson om kravet som diabetiker på disciplin och prestation.

Prestation, utmattning (borne-mark...utmattning...)? Krav och värden...

Ett sentiment som ofta förekommande ("jag är **inte** min diabetes, mina blodsockervärden...", t.ex. artikel i *Hälsportalen*(???))

## Datainsamling

Eftersom detta projekt beror av insamling av biometrisk data, som enligt *Dataskyddsförordningen* (GDPR)<sup>6</sup> är en känslig personuppgift, krävs ett uttryckligt samtycke från varje deltagare att denna är införstådd i hur datan behandlas. Jag har försökt vara så transparent som möjligt i hur datan behandlas, genom att dels dela **all** källkod som jag använder, och även i den kommunikation jag lagt ut på webbplatsen och i övriga dokument berörande projektet (såsom denna text). All data som samlas in anonymiseras/avidentifieras så fort som möjligt och den är inte sparad någonstans utöver arbetsminnet som SuperCollider använder. I enlighet med God forskningssed<sup>7</sup> är anonymitet och integritet av största vikt i detta projekt, även fast det är ett konstprojekt och inte ett forskningsprojekt. Jag har inget kommersiellt intresse i insamlingen av datan, jag delar den inte med någon extern part heller, och allt deltagande är valfritt. Min ambition är **inte** att samla

data för sakens skull, utan att diabetiker ska kunna dela med sig av sina värden utan att de på något sätt bedöms eller värderas: helt enkelt, att själva delandet och deltagandet i sig står i fokus.

## Process

Installationen består som tidigare nämnt av två delar: ett musikgenererande program (SuperCollider) och en webbplats (se figur 1 på nästa sida). Här nedan följer en teknisk beskrivning av detta system.

### SuperCollider-system

I SuperCollider-programmet representeras varje instans av mätdata av ett *objekt*, som innehåller attribut som bland annat: register, skala, speltid, klangkälla/*SynthDef*, tillhörande *Pattern* och musikalisk funktion. Programmet innehåller också en funktion som behandlar inkommande OSC-meddelanden från Python-servern.

### *Kösystem*

När en deltagare laddar upp sina värden på webbplatsen

### Webbplats

Webbplats består av en s.k. *frontend* och en *backend*

#### *Frontend*

1. beskriv vad frontend är för något
2. beskriv tekniken (react.js)

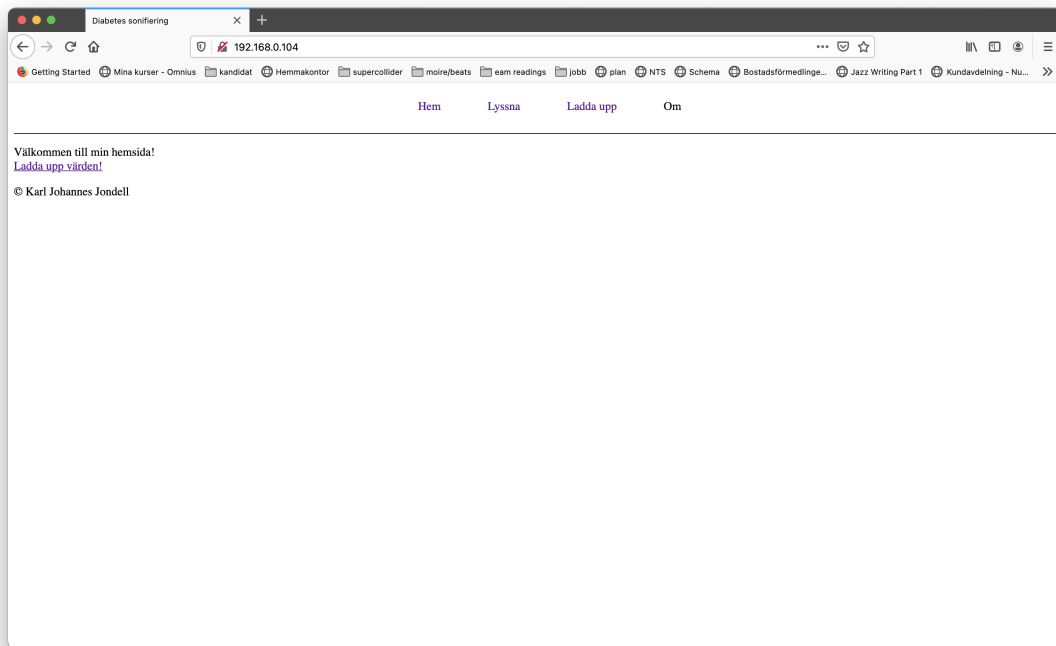
#### *Backend*

1. beskriv vad backend är för något (API?)
2. flask, darkice/icecast också kanske?

<sup>5</sup>Mats Arvidson (juli 2016). "Det autoimmuna jaget – om att sätta gränser". sv. I: *Socialmedicinsk tidskrift* 93.3. Number: 3, s. 280–287, s. 286.

<sup>6</sup><https://www.imy.se/lagar-regler/dataskyddsförordningen/kansliga-personuppgifter/>

<sup>7</sup>lägg till referens



Figur 1: Skärmdump av hemsida (*temporär*)

## Musiken

De musikaliska funktioner jag har representerade är dels ett fundament eller grund som utgörs av ett

## Rumslighet

En "kör" av blodsockervärden, spatialiserade i nån mening för att ge en känsla av påverkan eller åverkan på musiken.

Konsertupplevelse (i Lilla salen? spela ett utdrag ur liveströmmen...)

## Temporalitet

Den tidsmässiga uppfattningen av musiken. En 24/7 livestream av musiken (hur utgörs lyssnadet? formen? *Slow as possible*, *Long-player* och liknande...)

## Generativt

Musiken är generativ. Serialism?

## Sammanfattning

Lärdomar etc...

## Böcker

- Bijsterveld, Karin (2019). *Sonic Skills: Listening for Knowledge in Science, Medicine and Engineering (1920s-Present)*. Palgrave Macmillan UK.
- The sonification handbook* (2011). OCLC: 805139776. Berlin: Logos.

## Artiklar

- Arvidson, Mats (juli 2016). ”Det autoimmuna jaget – om att sätta gränser”. I: *Socialmedicinsk tidskrift* 93.3. Number: 3, s. 280–287.