

3g SRP - Kunstig intellegens

Jeppe Møldrup

Nørresundby gymnasium og HF

21/12-2018



Nørresundby
Gymnasium & HF

Abstract

abstract

Indholdsfortegnelse

1	Redegørelse af et ANN netværk	2
1.1	ANN's baggrund	2
1.2	Strukturen bag et ANN	2

1 Redegørelse af et ANN netværk

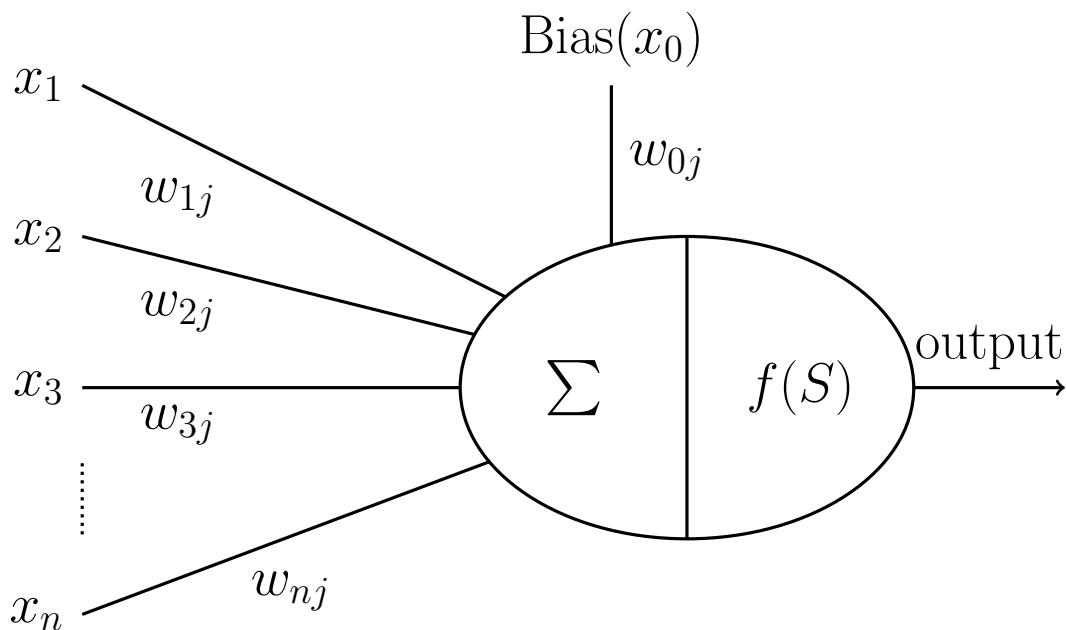
1.1 ANN's baggrund

Et ANN(Artificial Neural Network) er en form for kunstig intellegens, hvor man prøver at efterligne den menneskelige hjerne ved at lave simple versioner af det netværk af de mange milliarder neuroner der findes i den menneskelige hjerne. Ligesom hvor en biologisk menneskehjerne har neuroner og synapser med forskellige styrker, så har et ANN også det, dog lidt simplere så man kan tillægge værdier til de forskellige neuroner og synapser.

1.2 Strukturen bag et ANN

I den menneskelige hjerne er der som sagt milliarder af forskellige neuroner¹. I et ANN laver man ikke ligeså mange neuroner som i en rigtig hjerne, da det er umuligt med den teknologi vi har i dag, men det er stadigvæk i fokus at lave et netværk med så mange neuroner som muligt. Derfor er det vigtigt at disse neuroner er matematisk set meget simple, så det er nemt for en moderne computer bare at blæse gennem matematikken i et ANN. Så strukturen bag én neuron i et givet ANN er

¹Jørgen Lützen og Morten Møller 2018.

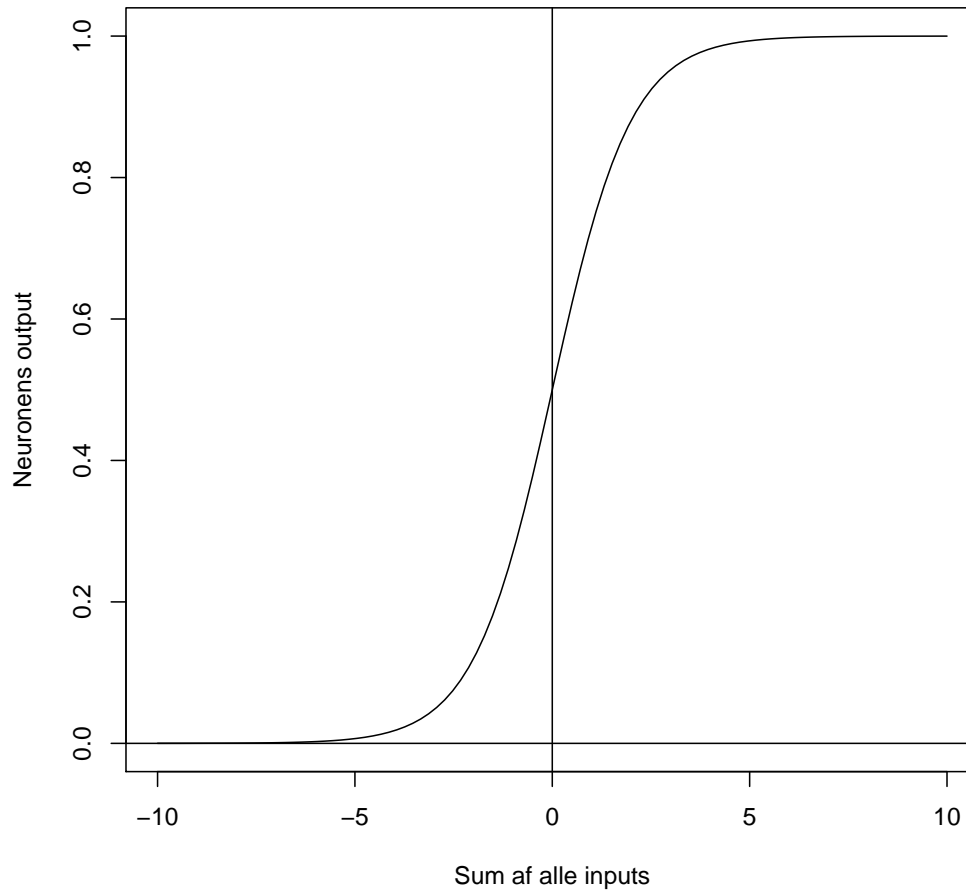


Hvor alle x_n er outputs fra andre neuroner der er tilsluttet denne neuron via synapser, w_{nj} er såkaldte vægte der angiver hvor forstærket signalet er fra outputtet af sidste neuron og bias er en værdi der enten vil øge eller sænke outputtet af en given neuron. Det der så sker inde i neuronen er to ting.

Først bliver alle inputs ganget sammen med deres vægte og summeret op. Derefter bliver der ført en såkaldt "Activation function" der typisk bare normaliserer summationen mellem f.eks 0 og 1². Her betragter jeg bare logistisk vækst med et maksimum på 1 som min activation function. Funktionen vil så tage et vilkårligt tal og så spytte et andet tal ud der ligger mellem 0 og 1

²Ali Kattan, Rosni Abdullah og Zong Woo Geem 2011.

Logistisk vækst som en activation function



Referencer

- [1] Ali Kattan, Rosni Abdullah og Zong Woo Geem, *Artificial neural network training and software implementation techniques*. 2011.
- [2] Jørgen Lützen og Morten Møller. (2018). Hjerne, side: http://denstoredanske.dk/Krop,_psyke_og_sundhed/Sundhedsvidenskab/Sammenlignende_anatomi_og_fysiologi/hjerne (sidst set 8. dec. 2018).