Математическо моделиране на нервни импулси

Ръководител на проекта: Тихомир Иванов

Ние ще ви представим два от аспектите на тази тема - основни неща по темата и приложението на темата в реалността.

1)В началото ще ви разкажем за основните неща по тази тема, като ще започна от доста далеч. Биологията и училището....

Запомнила съм много неща от учителката си по биология, но един от най-важните принципи е, че човешкото тяло е едно цяло и нищо в него не е случайност, нищо в него не е сложено без причина и всяко има специална функционалност, която ако се промени, води до промени в цялото тяло на човека. Но освен всичко останало, човекът може да мисли, може да разсъждава и това прави чрез своята нервна система.

В часовете по биология и не само сме си задавали много пъти въпроси като: Кои сме ние? Какво правим, по какво се различаваме от животните, какво ни прави различни ( един от друг и от другите видове животни и т.н.)? Как мислим? Как функционира нашето тяло? Защо имаме толкова много системи и защо една единствена система прави връзката между всички останали и ни прави активни хора. Да нервната система е виновна за изпращането на импулси към мозъка и движението на крайниците ни и всички останали органи.

 На клетъчно ниво нервната система се характеризира с наличието на специален вид клетка, наречена [неврон](http://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BD) или „нервна клетка“. Невроните имат специални структури, които им позволяват да изпращат сигнали бързо и точно към други клетки. Те изпращат тези сигнали под формата на електрохимични вълни предавани по тънки влакна, наречени [аксони](http://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%81%D0%BE%D0%BD).

2)Нека минем на някои по-интересни факти, които срещнах в интернет докато търсех някаква информация по тази тема.

След като изгледах всички възможни TED talks на тема невронаука, много ме грабнаха следните факти. Една жена на име Сюзан Хоузел се е запитала много интересни въпроси преди около 10 години.

Например: Защо ние изучаваме животните, а не те нас?

Тогава учените са мислели, че всички мозъци са устроени по един и същи начин, но според нея това не е точно така, защото се получава противоречие с големината на мозъка, броя на невроните и животното, което има този мозък. Например кравата и шимпанзето имат еднавко тежащи мозъци, но определено те имат различни умствени възможности.

Ако мозъците са еднакво устроени би трябвало да сравняваме по големина на мозъците, но нашият не е най-голям. Следователно големината няма толкова голямо значение, значи има нещо друго специално в нашия мозък. Може би има значение броят на невроните в мозъка, а не неговата големина. Тогава си задава въпроса колко са невроните – 100 милиадра, но това по никакъв начин няма покритие и тя решава да направи супа от мозъка като унищожи мембраните и запазва клетъчните ядра и така може да се проброи доста точно броят на невроните – стига до извода, че те са 86 милиарда в мозъка и 16 милиарда са в кората и това е най-големият брой неврони в мозъчна кора.

Но за всички тези неврони е нужна енергия, която да ги подържа, човешкият мозък използва 25% от енергията, която получава средно човек.

Така разбрахме, че има зависимост на броят на неврони, големината на тялото и енергията, която се получава при храненето. При другите животни – са много по тежки от нас, защо нямат повече неврони. Тайната се крие в храната, ние успяваме с по-малко храна да извличаме много повече енетгия, докато животните ядат сурова храна, която е много трудна за обработка и по този начин те са спрели да се развиват мозъка си. Готвенето е ключа към нашият богат на неврони мозък.