# ULAZNI SLOJ CNN-A

<https://towardsdatascience.com/covolutional-neural-network-cb0883dd6529>

Ulazni sloj u CNN bi trebao sadržavati slikovne podatke. Slikovni podaci su predstavljeni korištenjem 3D matrice (visina, širina, dubina). Tu matricu je potrebno transformirati u vektor (jedan stupac). Neka je ulazna slika dimenzija 28x28=784. Sliku je potrebno transformirati u 784x1 matricu (vektor) prije nego se ona proslijedi neuronskoj mreži. Ako postoji *m* broj primjera za treniranje, tada će dimenzija ulaza biti (784, *m*).

<https://stackoverflow.com/questions/52272592/how-many-neurons-does-the-cnn-input-layer-have/52273707>

Ovaj izvor kaže da je ulazni sloj u konvolucijsku neuronsku mrežu sam konvolucijski sloj. Broj neurona u svakom sloju je određen od osobe koja razvija neuronsku mrežu. Za sliku, broj neurona u potpuno povezanom sloju će najvjerojatnije biti jednak broju piksela u slici.

Svaki neuron u konvolucijskoj neuronskoj mreži sadrži takozvano 'receptivno polje'. To znači da neuron nije povezan s cijelim ulazom (jer bi to onda bio potpuno povezani sloj) već je povezan s jednim dijelom ulaza (prostorno lokalni). Ovakvi ulazni neuroni stvaraju apstrakciju malih dijelova ulaznih podataka i kad se neuroni primijene preko cijelog ulaza, kreiraju matricu značajki (eng. *feature map*).

Ulazni sloj u CNN ima onoliko neurona koliko piksela ima slika preko sve svoje tri dimenzije (visina, širina, dubina).