

Sadržaj:

PREDGOVOR.....	4
1. UVOD.....	6
2. NEURONSKE MREŽE	7
2.1 ISTORIJA RAZVOJA NEURONSKIH MREŽA	7
2.2 OSNOVE NEURONSKIH MREŽA	8
2.2.1 <i>Biološke neuronske mreže</i>	8
2.2.2 <i>Veštačke neuronske mreže</i>	9
2.3 OSNOVNI ELEMENTI NEURONSKE MREŽE	11
2.3.1 <i>Neuron</i>	12
2.3.2 <i>Algoritam učenja</i>	13
2.4 VRSTE NEURONSKIH MREŽA	14
2.4.1 <i>Perceptron</i>	15
2.4.2 <i>Delta pravilo</i>	17
2.4.3 <i>Widrow-Hoff-ovo pravilo učenja</i>	18
2.4.4 <i>Generalizovano delta pravilo učenja</i>	18
2.5 PRIMENA NEURONSKIH MREŽA	22
3. KOMPRESIJA STATIČNE SLIKE	24
3.1 OSNOVE KOMPRESIJE SLIKE	24
3.2 VRSTE KOMPRESIJE SLIKE	24
3.2.1 <i>Tehnike kompresije bez gubitaka</i>	25
3.2.1.1 <i>Hafmanovo kodiranje</i>	25
3.2.1.1.1 <i>Prednosti Hafmanovog algoritma</i>	26
3.2.1.1.2 <i>Nedostaci Hafmanovog algoritma</i>	26
3.2.1.2 <i>Aritmetičko kodiranje</i>	26
3.2.1.2.1 <i>Prednosti aritmetičkog kodiranja</i>	26
3.2.1.2.2 <i>Nedostaci aritmetičkog kodiranja</i>	26
3.2.1.3 <i>Kodiranje dužine niza</i>	27
3.2.2 <i>Tehnike kompresije sa gubicima</i>	27
3.2.2.1 <i>Transformacijsko kodiranje</i>	28
3.2.2.2 <i>Vektorska kvantizacija</i>	29
3.2.2.2.1 <i>Prednosti vektorske kvantizacije</i>	30
3.2.2.2.2 <i>Nedostaci vektorske kvantizacije</i>	30
3.2.2.3 <i>Fraktalno kodiranje slike</i>	30
3.3 JPEG	31
3.4 OCENA KVALITETA KOMPRESOVANE SLIKE	32
3.4.1 <i>Objektivno ocenjivanje kvaliteta slike</i>	32
3.4.2 <i>Subjektivno ocenjivanje kvaliteta slike</i>	33
3.5 VAŽNOST KOMPRESIJE SLIKE U RAČUNARSKOJ GRAFICI	34

4.	KOMPRESIJA SLIKE PRIMENOM NEURONSKIH MREŽA,35	
4.1	OSNOVI KOMPRESIJE SLIKE PRIMENOM NEURONSKE MREŽE	35
4.2	VRSTE KOMPRESIJE SLIKE PRIMENOM NEURONSKIH MREŽA	36
4.2.1	<i>Backpropagation kompresija slike</i>	36
4.2.1.1	Kompresija slike korišćenjem hijerarhijskih backpropagation neuronskih mreža.....	38
4.2.1.2	Kompresija slike korišćenjem adaptivnih backpropagation neuronskih mreža.....	38
4.2.2	<i>Kompresija slike zasnovana na Hebbian-ovom učenju</i>	39
4.2.3	<i>Neuronske mreže sa vektorskom kvantizacijom</i>	40
4.2.4	<i>Neuronske mreže sa prediktivnim kodiranjem</i>	40
4.3	PROBLEM DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA	41
5.	METODOLOŠKI KONCEPT ISTRAŽIVANJA..... 43	
5.1	PROBLEM ISTRAŽIVANJA	43
5.2	PREDMET ISTRAŽIVANJA	43
5.3	CILJ ISTRAŽIVANJA.....	43
5.4	HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA.....	44
5.5	METODE ISTRAŽIVANJA.....	44
6.	ALGORITAM REALIZACIJE KOMPRESIJE SLIKE KORIŠĆENJEM BACKPROPAGATION NEURONSKE MREŽE ... 45	
6.1	KREIRANJE BACKPROPAGATION NEURONSKE MREŽE	45
6.1.1	<i>Izbor broja neurona po slojevima</i>	45
6.1.2	<i>Izbor funkcije aktivacije neurona</i>	46
6.2	PREPROCESIRANJE SLIKE.....	46
6.2.1	<i>Linearizacija</i>	47
6.3	PRIPREMA TRENING PAROVA	48
6.4	TRENIRANJE MREŽE	48
6.5	KOMPRESIJA.....	48
6.6	DEKOMPRESIJA.....	50
6.7	POSTPROCESIRANJE SLIKE	50
7.	ALGORITMI UČENJA NEURONSKE MREŽE U KOMPRESIJI STATIČNE SLIKE..... 53	
7.1	NAČINI PRIMENE ALGORITAMA UČENJA	53
7.2	VRSTE ALGORITAMA UČENJA NEURONSKE MREŽE	54
7.2.1	<i>Gradient Descent algoritam</i>	54
7.2.2	<i>Gradient Descent algoritam sa momentumom</i>	54
7.2.3	<i>Algoritmi brže konvergencije</i>	54
7.2.3.1	Backpropagation algoritam sa promenljivim stepenom učenja	55
7.2.3.2	Resilient Backpropagation - RPROP	55
7.2.3.3	Konjugovani gradijent.....	55
7.2.3.3.1	Skalirani konjugovani gradijent.....	55
7.2.3.4	Quasi-Newton-ovi algoritmi.....	56
7.2.3.4.1	BFGS algoritam.....	56
7.2.3.4.2	Algoritam sečice	56
7.2.3.5	Levenberg-Marquardt algoritam	57

----- CEO RAD MOŽETE PREUZETI NA SAJTU -----

<http://www.maturskiradovi.net/eshop/>

**POGLEDAJTE VIDEO UPUTSTVO SA TE STRANICE I PORUČITE RAD
PUTEM ESHOPA , REGISTRACIJA JE OBAVEZNA.**

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com