

Sadržaj

Popis kratica	vii
SAŽETAK.....	viii
ABSTRACT	ix
1. UVOD	1
1.2. Predmet i objekt istraživanja	3
1.3. Postavka problema	5
1.4. Glavna hipoteza.....	5
1.5. Pomoćna hipoteza	5
1.6. Ciljevi istraživanja.....	6
1.7. Istraživačka ograničenja.....	7
1.8. Pregled literature	9
2. TEORIJSKE ODREDNICE UMJETNE INTELIGENCIJE U BANKARSKOJ INDUSTRIJI	28
2.1. Povijesni pregled primjene umjetne inteligencije u bankovnim sustavima	28
2.2. Primjene umjetne inteligencije u bankovnim sustavima	30
2.2.1. Obrada kreditnog zahtjeva korištenjem umjetne inteligencije	31
2.2.2. Upravljanje rizikom pomoću umjetne inteligencije	31
2.2.3. Prevenција potencijalnih prevara uporabom algoritama umjetne inteligencije	31
2.2.4. Usluge financijskog savjetovanja pomoću umjetne inteligencije	32
2.2.5. Trgovanje pomoću sustava koji su bazirani na umjetnoj inteligenciji	32
2.2.6. Platforma za automatiziranu trgovinu	33
2.2.7. Poboljšanje financijskih procesa pomoću umjetne inteligencije.....	33
2.2.8. Kreiranje zauzeća pomoću metoda kojima raspolaže umjetna inteligencija.....	33
3. METODOLOGIJA RADA, ANALIZA INFORMACIJSKIH SUSTAVA I ULAZNIH PODATAKA ISPITANIKA	34
3.1. Analiza postojećih informacijskih sustava	34
3.1.1. Vectra	34
3.1.2. Darktrace	34
3.1.3. Shape Security.....	34
3.1.4. Trim.....	35
3.1.5. ABE AI.....	35

3.1.6.	Kasisto.....	35
3.1.7.	Alpaca.....	35
3.1.8.	Kavout.....	36
3.1.9.	AlphaSense.....	36
3.1.10.	Ayasdi.....	36
3.1.11.	Kensho.....	36
3.1.12.	Underwrite.ai.....	37
3.1.13.	Scienaptic Systems.....	37
3.1.14.	DataRobot.....	37
3.1.15.	Zest Automated Machine Learning.....	37
3.1.16.	IasksU.....	37
3.2.	Predloženi algoritmi strojnog učenja.....	38
3.2.1.	Data Mining algoritam.....	38
3.2.2.	Algoritmi obrade prirodnog jezika (engl. <i>Natural Language Processing Algorithms</i>).....	41
3.2.3.	Algoritam za procesiranje slika (engl. <i>Image Processing Algorithms</i>).....	41
3.2.4.	Neuronska mreža.....	42
3.2.5.	Algoritam analize osjećaja (Sentiments Analysis Algorithms).....	43
3.3.	Ulazni statistički podaci ispitanika.....	45
3.3.1	Rezultati provedenog istraživanja.....	45
3.3.2.	Analiza rezultata istraživanja.....	56
4.	METODE I ANALIZA PODATAKA ANKETE.....	57
4.1.	Uvod u SPSS.....	57
4.2.	Set podataka.....	58
4.3.	Metode i tehnike.....	58
4.3.1.	Analiza frekvencija (Koja je vaša dobna skupina?).....	58
4.3.2.	Analiza frekvencija (Spol).....	59
4.3.3.	Analiza frekvencija (Status veze).....	60
4.3.4.	Analiza frekvencija (Koji je nivo vašeg obrazovanja).....	60
4.3.5.	Analiza frekvencija (Status zaposlenja).....	61
4.3.6.	Analiza frekvencija (Osobni dohodak na godišnjoj razini).....	63
4.3.7.	Analiza frekvencija (drugi prihodi osim glavnog primanja).....	64

4.3.8.	Analiza frekvencija (koristite li kreditnu karticu).....	64
4.3.9.	Analiza frekvencija (posjedujete li pametni telefon)	65
4.3.10.	Analiza frekvencija (posjedujete li računalo).....	65
4.3.11.	Analiza frekvencija (s kime živite).....	66
4.3.12.	Analiza frekvencija (osjećam se ugodno dok koristim tehnologiju).....	66
4.3.13.	Analiza frekvencija (vjerujem da tehnologija olakšava život).....	67
4.3.14.	Analiza frekvencija (Tehnologija me zastrašuje i prijeti mi).....	68
4.3.15.	Analiza frekvencija (Osjećam se pouzdano kada radim s tehnologijom)	68
4.3.16.	Analiza frekvencija (Koristim svakodnevno tehnologiju)	69
4.3.17.	Analiza frekvencija (Da li ste ostvarili neku poslovnu komunikaciju u zadnjih 6 mjeseci)	70
4.3.18.	Analiza frekvencija (Da li ste računalo ili pametni telefon prilikom obavljanja poslovanja s bankom?)	70
4.3.19.	Analiza frekvencija (Jeste li ikada razgovarali s ChatBotom?)	71
4.3.20.	Analiza frekvencija (Ako jeste kakvo je bilo vaše korisničko iskustvo?).....	72
4.3.21.	Analiza frekvencija (Je li Vam Vaša banka ponudila ChatBot funkcionalnost?)	72
4.3.22.	Analiza frekvencija (Mislite li da su tvrtke inovativne ako koriste ChatBot klijente?) ..	73
4.3.23.	Analiza frekvencija (Što predviđate da će ChatBot agenti raditi u budućnosti?)	74
4.3.24.	Analiza frekvencija (Preferirate li otići u podružnicu banke ili odraditi posao s ChatBot klijentom?)	75
4.3.25.	Analiza frekvencija (Kada je najbolje vrijeme za vas za odrađivanje posla s bankom?)	75
4.3.26.	Analiza frekvencija (Da možete razgovarati s virtualnim asistentom bilo kada, da li bi odlazili u poslovnicu banke?).....	76
4.4.	Multinomialna logistička regresija	77
4.4.1.	Analiza ispitivanja	77
4.5.	PLMU Ordinalna regresija	80
4.5.1.	Ordinalni regresijski izlaz	81
4.6.	Zaključak istraživanja	83
5.	ODABIR ODGOVARAJUĆEG ALATA UMJETNE INTELIGENCIJE I PLATFORME (R, PYTHON, MATLAB)	84
5.1.	Scikit-learn.....	84

5.1.1.	Scikit-learn značajke	84
5.2.	TensorFlow	85
5.2.1.	TensorFlow značajke.....	85
5.3.	Caffe -2 AI Development Framework Tool	86
5.3.1.	Caffe značajke:	86
5.4.	Theano – AI Development Tools	87
5.4.1.	Theano značajke.....	87
5.5.	MXNET	87
5.5.1.	MXNET značajke.....	88
5.6.	Opća usporedba frameworka	89
5.7.	Implementacija predloženih frameworka	90
5.8.	Upotreba umjetne inteligencije za automatizaciju pretraživanja interneta.....	90
5.8.1.	Izazov #1—Identificiranje traženog URL-a	91
5.8.2.	Izazov #2—Potraga za URLom knjige (Mining Product URLs), preopterećenje Spydera 94	
5.8.3.	Izazov #3—Ekstrakcija sadržaja	96
5.9.	Mobilna aplikacija i prepoznavanje govora.....	97
6.	IMPLEMENTACIJA SUSTAVA IASKSU	99
6.1.	IasksU značajke	99
6.2.	IasksU dijagram toka podataka.....	99
6.3.	Dijagram aktivnosti	101
6.4.	Korisničko sučelje (IasksU – FrontEnd)	104
6.4.1.	Sučelje Index stranice.....	104
6.4.2.	Izgled koda indeks stranice	105
6.4.3.	Sučelje za učitavanje datoteka.....	105
6.4.4.	Učitavanje datoteke	107
6.4.5.	Pretraga meta podataka	109
6.4.6.	Pozadina sloja za pretragu meta podataka.....	109
6.4.7.	Upravljanje web lokacijama alata za indeksiranje	110
6.4.8.	Pozadinski sloj alata za upravljanje web lokacijama	110
6.5.	Korisničko sučelje (IasksU-Server side)	112

6.6.	Prepoznavanje govora.....	117
6.6.1.	Pokretačko strojno učenje	118
6.6.2.	Strojno učenje.....	118
6.6.3.	Automatsko identificiranje govornog jezika	118
6.6.4.	Vraćanje transkripcije teksta u short-form ili long-form audio zapisu	118
6.6.5.	Automatski prepoznavanje imenica i glagola koje su specifični za kontekst	118
6.6.6.	Predviđeni modeli	118
6.7.	Web Speech API sučelje.....	119
6.7.1.	Kompatibilnost Internet preglednika.....	120
6.8.	Preduvjeti.....	120
6.8.1.	Aplikacijske dozvole i dizajn	121
7.	ZNAČAJKE POSTOJEĆIH CHATBOTA.....	126
8.	ZAKLJUČAK	133
REFERENCE	.....	Error! Bookmark not defined.
Popis slika	.....	139
Popis tablica	.....	141
Popis grafova	.....	142
PRILOZI	.....	143
Prilog 1	.....	143