

Sadržaj

Skraćenice	5
1. Uvod	7
2. Pregled vještačke inteligencije i gestikulacija	8
2.1. Osnovni pojmovi vještačke inteligencije (AI)	8
2.2. Tehnologije AI relevantne za prepoznavanje gestikulacija	10
2.2.1. Računarska vizija	10
2.2.2. Duboko učenje	11
2.2.3. Prepoznavanje pokreta	12
2.3. Uloga gestikulacija u ljudskoj komunikaciji	12
2.3.1. Gestikulacije kao dopuna verbalnim porukama	13
2.3.2. Gestikulacije u kontekstu jezika znakova	13
2.3.3. Gestikulacije u kontekstu prepoznavanja kroz AI tehnologiju	13
2.3.4. Socijalni i kulturni značaj gestikulacija.....	14
3. Tehnologije i metode prepoznavanja gestikulacija	14
3.1. Računarska vizija u kontekstu analize gestikulacija: Detaljan pregled tehnika i algoritama 15	
3.2. Algoritmi mašinskog učenja i njihova primjena.....	17
3.2.1. Konvolucione neuronske mreže (CNN): Struktura, funkcija i primjena u prepoznavanju gestikulacija	17
3.2.2. Rekurentne neuronske mreže (RNN): Primjena u sekvencijalnoj analizi pokreta	19
3.3. Upotreba senzora i uređaja	20
3.3.1. Kamere: Različite vrste kamera i njihove karakteristike.....	21
3.3.2. Senzori pokreta: Tehnologije poput akcelerometara i žiroskopa	23
3.3.3. Rukavice sa sensorima: Specijalizirani uređaji za precizno praćenje pokreta ruku.....	26
3.4. Primjena prirodnog jezika za tumačenje pokreta ruku: Kako se NLP tehnike koriste za razumijevanje i prevođenje gestikulacija	28
4. Primjena AI u funkciji gestikulacija	31
4.1. Prepoznavanje jezika znakova: Studije slučaja i postojeći sistemi za prepoznavanje znakovnog jezika	32
4.2. Kontrola uređaja putem gestikulacija: Primjeri kako se gestikulacije koriste za upravljanje različitim uređajima	34
4.3. Implementacija u virtualnoj i proširenoj stvarnosti: Uloga gestikulacija u VR i AR okruženjima.....	36
4.4. Primjeri stvarnih aplikacija i istraživački projekti: Pregled aktuelnih projekata i aplikacija u ovoj oblasti.....	38

5. Izazovi i ograničenja	42
5.1. Tehnička ograničenja: Problemi vezani za obradu podataka i tačnost modela.....	42
5.1.1. Problemi sa prikupljanjem i obradom podataka.....	42
5.1.2. Ograničenja u tačnosti modela.....	43
5.1.3. Problemi sa skalabilnošću i resursima	43
5.1.4. Moguća rješenja i pravci budućeg razvoja.....	43
5.2. Etička i društvena pitanja: Diskusija o privatnosti, pristrasnosti i drugim etičkim aspektima ..	44
5.2.1. Privatnost i zaštita podataka.....	44
5.2.2. Pristrasnost modela i diskriminacija	44
5.2.3. Ekonomske i društvene posljedice	45
5.2.4. Mogući pravci rješavanja etičkih problema	45
5.3. Održavanje i skalabilnost sistema: Izazovi u održavanju i proširivanju ovakvih Sistema.....	46
5.3.1. Održavanje sistema	46
5.3.2. Skalabilnost Sistema	46
5.3.3. Prilagodljivost i budući izazovi.....	47
6. Zaključak.....	48
Literatura.....	49