



Co-funded by  
the European Union

FAAI:

The Future is in Applied Artificial Intelligence

Erasmus+ project 2022-1-PL01-KA220-HED-000088359

01.09.2022 – 31.08.2024

Istraživanje 1: Postojeći  
kursevi obuke u oblasti  
primijenjene vještačke  
inteligencije:  
najsavremenija analiza za  
WP2

Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije



Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije



**Co-funded by  
the European Union**

Izrada ovog dokumenta je bila moguća zahvaljujući podršci ERASMUS+ projekta: Budućnost je u primijenjenoj vještačkoj inteligenciji (2022-1-PL01-KA220-HED-000088359)

Finansira Evropska unija. Iznijeti stavovi i mišljenja su, međutim, samo autora(a) i ne odražavaju nužno stavove Evropske unije ili Nacionalne agencije (NA). Ni Evropska unija ni NA ne mogu biti odgovorni za njih.



**Date**

15.09.2021

**Mjesta razvoja rezultata**

Univerzitet u Bielsko-Bjalu, Bielsko-Bjala, Poljska

Univerzitet za bibliotekarske studije i informacione tehnologije, Sofija, Bugarska

Univerzitet u Nišu, Srbija

Univerzitet Sv. Ćirila i Metodija u Trnavi u Slovačkoj

Univerzitet Crne Gore, Crna Gora

Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije

**Rezime:** Upitnik koji je predmet ovog dokumenta je nastao kao dio istraživanja u vezi sa ciljevima projekta 2022-1-PL01-KA220-HED-000088359 - „Budućnost je u primijenjenoj vještačkoj inteligenciji“ (FAAI) u okviru Erasmus+ programa. Projekat ima za cilj da ujedini univerzitete i preduzeća i pruži inovativna rješenja za razvoj stručnjaka za vještačku inteligenciju. Pitanja u ovoj studiji imala su za cilj da istraže potrebe i očekivanja poslovnih organizacija kako bi mogli da predlože načine obuke stručnjaka iz oblasti primijenjene vještačke inteligencije. Ovaj rad predstavlja kratak pregled ponuđenih kurseva obuke iz primijenjene vještačke inteligencije i ukratko ih prezentuje. Uprkos postojećim ponuđenim kursovima, postoji potreba za prikupljanjem i analiziranjem informacija o temama koje su potrebne i pokrivene u okviru kurseva obuke u oblasti vještačke inteligencije. <http://faai.ath.edu.pl/0>

**Ključne riječi:** primijenjena vještačka inteligencija, kursevi obuke

## 1. Uvod

Vještačku inteligenciju i automatizaciju će vjerovatno usvojati sve veći broj kompanija kako bi se poboljšala efikasnost i produktivnost. Ove tehnologije se mogu koristiti za automatizaciju zadataka koji se ponavljaju, obradu velikih količina podataka i preciznije planiranje i predviđanje. Posljedično, na ovaj način moguće je da dođe do oslobađanja zaposlenih od ovih poslova i njihovo fokusiranje na složenije i kreativnije zadatke.

Konkretno, očekuje se povećanje upotrebe AI u procesu zapošljavanja, kao što je pronalaženje kandidata i pregledavanje biografija. AI takođe pokazuje uspjeh u otklanjanju pristrasnosti iz procesa zapošljavanja i poboljšanju donošenja odluka HR profesionalaca i menadžera za zapošljavanje. AI se može koristiti za analizu podataka i identifikaciju obrazaca, pomažući menadžerima i zaposlenima da donesu odluke na osnovu dostupnih podataka.

Ovo istraživanje je sprovedeno u kontekstu projekta br. 2022-1-PL01-KA220-HED-000088359 pod nazivom „Budućnost je u primijenjenoj vještačkoj inteligenciji“.

Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije

Odgovori su dobijeni pretraživanjem i analizom ponuda za posao u oblasti vještačke inteligencije. Upitnik je objavljen on-line, korišćenjem alata za Google forme.

Zbog različitih formata i specifikacije reklamnih informacija u raznim slučajevima, podatke su prikupili istraživači na osnovu upita za pretraživanje.

Da bi se dobio reprezentativan skup podataka, ponuđena su pitanja sa višestrukim izborom, ali i sa dodatnim otvorenim poljima kako bi se prevazišli eventualno nedostajući prijedlozi za odgovore. Anketa sadrži otvorena i zatvorena pitanja. Da bi proces prikupljanja podataka bio nepristrasan, nijesu postojale bilo kakve dopunske preporuka.

Ponude za posao su odabrane nasumično sa sajtova za oglašavanje. Sajtovi su odabrani na osnovu popularnosti i broja referenci.

Podaci ankete su predstavljeni u kvantitativnom obliku. Podaci su agregirani u kategoriju na osnovu sintaksičke analize, odnosno razlike u obliku a ne značenju. Otvoreni opisi su analizirani uz pomoć trakastih dijagrama frekvencija riječi i oblaka riječi.

Pitanja u ovoj studiji imaju za cilj istraživanje potreba i očekivanja poslovnih organizacija i stvaranje profila specijaliste u oblasti vještačke inteligencije. Uprkos direktnoj anketi poslodavaca, ova anketa omogućava dobijanje dodatnih informacija o specifičnim vještinama za profil stručnjaka za vještačku inteligenciju i specifičnim mogućnostima za posao.

## **2. Prikupljanje i analiza podataka**

Podatke je prikupilo pet partnerskih naučnih institucija. Ukupno 92 upitnika je prikupljeno. Tačnije, dobijeno je 16 upitnika sa tržišta Poljske, 29 upitnika sa bugarskog tržišta, 16 sa srpskog tržišta, 16 sa slovačkog tržišta i 15 sa tržišta Crne Gore.

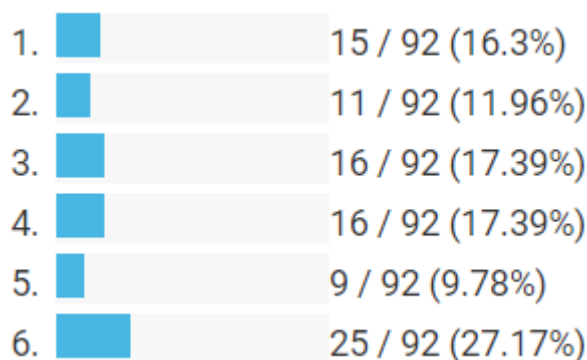
Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije

### 3. Rezultati

#### 3.1. Država u kojoj se obuka održava

##### Opis:

Prvo pitanje je koja je država u kojoj se kurs obuke organizuje. Mogući odgovori su bili sljedeći: 1 - Poljska, 2 - Bugarska, 3 - Srbija, 4 - Slovačka, 5 - Crna Gora, 6 – Drugi, pod kojim je bilo moguće eksplicitno navesti zemlju koja ranije nije nabrojana. Histogram dobijen iz prikupljenih podataka prikazan je na slici 1.



Prema podacima istraživanja, kursevi se nude u Poljskoj, Bugarskoj, Srbiji, Slovačkoj, Crnoj Gori, ali i u drugim zemljama. To su: Engleska, Njemačka, Rumunija, Makedonija, Mađarska, Škotska i Slovenija. Ipak, sve ponude se odvijaju u području EU i UK.

##### Diskusija:

Istraživanje pokazuje da u mnogim zemljama postoji širok izbor kurseva koji se odnose na vještačku inteligenciju i srodne oblasti. Ovakva situacija je očekivana imajući u vidu da vještačka inteligencija zauzima veoma veliku zajednicu istraživača i praktičara tokom sada već dužeg vremenskog perioda.

Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije

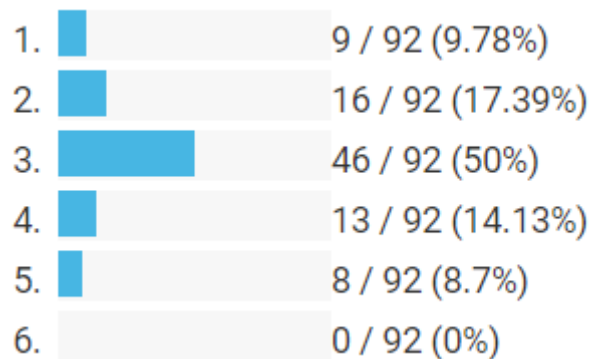
**Glavni zaključci:**

- Uprkos postojanju drugih kurseva, postoji suštinska potreba za jedinstvenim kursevima koji će omogućiti obrazovanje zasnovano na kompetencijama u oblasti vještačke inteligencije.
- Jedinstven dizajn kurseva u skladu sa okvirom zasnovanim na kompetencijama će definisati jasne standarde koji se moraju postići kursevima obuke iz vještačke inteligencije.

**3.2. Tip kursa**

**Opis:**

Drugo pitanje se odnosilo na konkretan tip kursa. Mogući odgovori su bili: 1 - kurs na akademiji, 2 - diplomski program, 3 - master program, 4 - kurs obuke, 5 - kratki kurs, 6 - program razmjene. Histogram dobijen iz prikupljenih podataka prikazan je na slici 2.



**Diskusija:**

Prethodni rezultati jasno ukazuju da se većina predmeta vezanih za vještačku inteligenciju nalazi na master studijama. Zajedno sa osnovnim studijama i akademskim kursevima ove tri vrste zauzimaju više od 3/4 svih predmeta. Postoji tek oko 14% kurseva koji se mogu smatrati kursevima obuke.

Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije

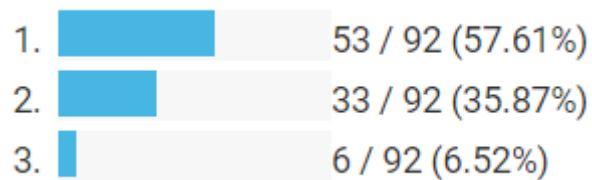
**Glavni zaključci:**

- Većina kurseva vezanih za vještačku inteligenciju je povezana sa univerzitetskom i akademskom zajednicom, što ukazuje na ogroman prostor za osmišljavanje i implementaciju kurseva obuke koji će biti dominantno orijentisani na primijenjenu vještačku inteligenciju.
- Jedinstven dizajn kurseva u skladu sa okvirom zasnovanim na kompetencijama će definisati jasne standarde koji se moraju postići kursovima obuke za specijaliste iz oblasti vještačku inteligenciju, posebno u realnim primjenama.

**3.3. Nivo kursa**

**Opis:**

Treće pitanje se odnosilo na nivo predloženog kursa. Mogući odgovori su bili sljedeći: 1 - Napredni, 2 - Početni, 3 – Drugi, gdje je bilo moguće eksplicitno navesti nivo koji ranije nije naveden. Histogram dobijen iz sirovih podataka prikazan je na slici 3.



**Diskusija:**

Prethodni rezultati pokazuju da nedvosmisleno većinu čine napredni kursevi. Oko 1/3 su kursevi za početnike. Neke kategorije pod Ostalo koje su se pojavile u odgovorima su: srednji, onlajn kratki kursevi, 5. godina studija informatike, 4. godina studija informatike, za profesionalce u menadžmentu i početnike sa znanjem programiranja.

**Glavni zaključci:**

- Prethodne brojke dokazuju da postoji prostor za kurseve obuke posvećene primijenjenoj vještačkoj inteligenciji.



Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije

- Jedinstveni dizajn kursa u skladu sa okvirom zasnovanim na kompetencijama definisaće jasne standarde koje mora da postigne svaki kurs obuke o vještačkoj inteligenciji.

### **3.4. Naziv kursa**

#### **Opis:**

Ovo pitanje je povezano sa nazivom kursa. Odgovori koji se nalaze u upitniku su sljedeći: MASTER PROGRAM INŽENJERA, Primijenjena vještačka inteligencija i korisničko iskustvo, Vještačka inteligencija, Vještačka inteligencija – savremeni pristup, Vještačka inteligencija i računarstvo, Umjetnička inteligencija i Analitička inteligencija, Artificial Intelligence i Analig. Distribuirano računarstvo, VJEŠTAČKA INTELIGENCIJA I ROBOTIKA, Vještačka inteligencija Šifra: 17840, Metode vještačke inteligencije, Osnove vještačke inteligencije, Veliki podaci i vještačka inteligencija – specijalna smjer kompjuterska inteligencija1 MSc: 1. kurs Mašinsko učenje (2023), CS 182, Harvard, Nauka o podacima, AI i digitalno poslovanje, Letnja škola mašinskog učenja u istočnoj Evropi, EITCA/AI Sztuczna Inteligencija, Elementi ugrađenog mašinskog učenja sa veštačkom inteligencijom, grupna veštačka inteligencija, IBM Master studije veštačke inteligencije, poboljšanje dubokih neuronskih mreža : Hiperparametarsko podešavanje, regulisanje i optimizacija, industrijski sistemski softver, Uvod u veštačku inteligenciju / Nauka o podacima, Kurs onlajn - Akademia Sztucznej Inteligencji Mašinska inteligencija i robotika, Mašinsko učenje, Matematičke metode veštačke inteligencije, MSc PRIMENJENA VEŠTAČKA INTELIGENCIJA, Postdiplomska diploma iz veštačke inteligencije, Obrada multimedijalnih sadržaja, Učenje bez nadzora, Recommenders, Reinforcement mašinskog učenja, Sistemi mašinskog učenja, Sistemi učenja.

#### **Diskusija:**

Prethodna lista sadrži 92 naziva kurseva koji se odnose na veštačku inteligenciju i srodne oblasti. Analizom liste pokazalo se da je samo nekoliko njih zapravo vezano za primijenjenu vještačku inteligenciju i/ili implementirano u konzorcijumu sa nekom

Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije

respektabilnom kompanijom. Dobar primjer je kurs MASTER PROGRAM INŽENJERA AI koji se realizuje u saradnji sa IBM-om.

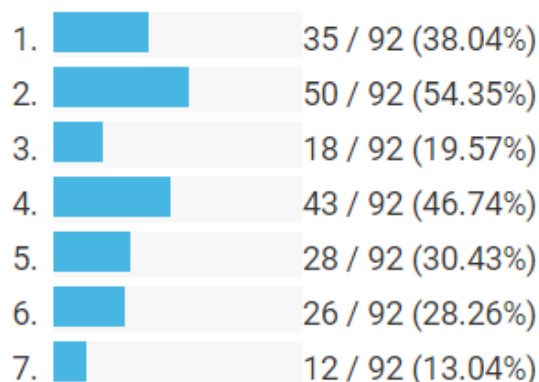
#### Glavni zaključci:

- Postoji veliki broj kurseva koji se odnose na vještačku inteligenciju i srodne oblasti, ali analizirajući iste možemo zaključiti da su samo neki od njih snažno povezani sa mogućim oblastima primjene u realnim domenima.
- Postoji manje od 1% kurseva koji su organizovani u saradnji sa respektabilnim kompanijama koje su priznate da implementiraju vještačku inteligenciju ili slične koncepte u slučajevne stvarne upotrebe.
- Ne postoji kurs obuke zasnovan na paradigmi učenja zasnovanog na kompetencijama.

### 3.5. Zahtjevi prema polaznicima u smislu prethodnog znanja

#### Opis:

Ovo pitanje razmatra važan aspekt svakog kursa, odnosno koji je nivo kandidata potreban da bi pohađali i uspešno završili program kursa. Mogući odgovori su bili sljedeći: 1 – osnovno poznavanje statistike, 2 – osnovno poznavanje programiranja (Python, R), 3 – osnovno poznavanje rudarenja podataka, 4 – osnovno poznavanje algoritama, 5 – matematičko modeliranje, 6 – Bez prethodnog iskustva, 7 - Drugo pod kojim je bilo moguće eksplicitno navesti nivo koji nije prethodno naveden. Histogram dobijen iz sirovih podataka prikazan je na slici 5.



Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije

**Diskusija:**

Zanimljivo je primijetiti da više nego jasna većina kurseva zahtijeva da polaznici posjeduju znanja iz programiranja u Python-u ili R-a i znanja iz algoritama. Druge kategorije, poput znanja iz statistike i matematičkog modeliranja, takođe su prisutne u značajnom broju kurseva. Na kraju, vrijedi reći da se oko ¼ svih kurseva može pohađati bez ikakvog iskustva i/ili znanja.

**Glavni zaključci:**

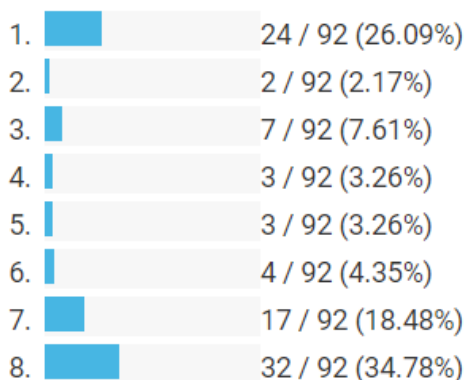
- Očigledno je da se može očekivati da se od polaznika zahtijeva posjedovanje specifičnih znanja za pohađanje kurseva obuke iz oblasti primijenjene vještačke inteligencije.
- Uslove za upis treba definisati u pogledu metodologije učenja zasnovanog na kompetencijama.

**3.5. Teme pokrivena prema planu kursa**

**Opis:**

Ovaj segment razmatra veoma važno pitanje u dizajniranju kurseva vještačke inteligencije, posebno u domenu primjene i sa paradigmom učenja zasnovanog na kompetencijama. Prema upitniku, teme se mogu klasifikovati na sljedeći način: 1 - Opšte, 2 - Predstavljanje znanja i rezonovanje - zasnovano na logici, 3 - Predstavljanje znanja i rezonovanje - zasnovano na vjerovatnoći, 4 - Planiranje i strategije pretraživanja, 5 - Učenje pod nadzorom, 6 - Nenadgledano učenje, 7 - Hibridne metode, 8 - Dubinsko učenje. Histogram dobijen iz sirovih podataka prikazan je na slici 6.

Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije



#### Diskusija:

Prethodni rezultati pokazuju da je najviše tema klasifikovano kao duboko učenje (35%) i hibridne metode (18%). Opšte teme su takođe značajno prisutne, oko 26%. Među ostalim temama vrijedi pomenuti rezonovanje zasnovano na vjerovatnoći.

#### Glavni zaključci:

- Predložene teme u analiziranim kursovima imaju jako neuravnoteženu distribuciju. Uprkos činjenici da to na neki način može biti očekivano i/ili objašnjivo, kurseve obuke iz oblasti primijenjene vještačke inteligencije treba pripremati i sprovoditi na veoma pažljiv način kako bi podjednako obuhvatili sve predložene teme, posebno u kontekstu kompetencija.
- Jedinstven dizajn kursa u skladu sa okvirom zasnovanim na kompetencijama će definisati skup tema koje moraju biti pokriveno bilo kojim kursom obuke o vještačkoj inteligenciji.

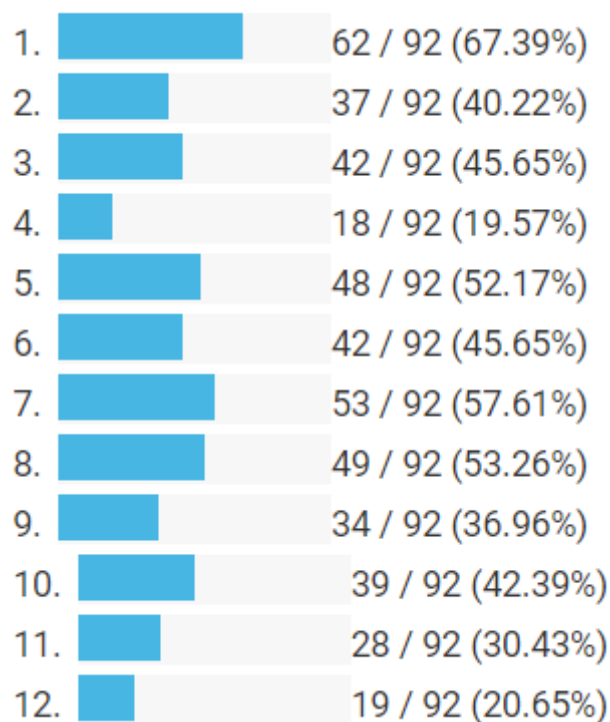
### 3.6. Koje kompetencije treba da budu obuhvaćene kursom?

#### Opis:

Ovo pitanje se odnosi na jedan od najvažnijih koncepata u okviru učenja zasnovanog na kompetencijama. Lista navedenih kompetencija je sljedeća: 1 - opisati glavne oblasti AI kao i kontekste u kojima se AI metode mogu primijeniti, 2 - predstaviti informacije u logičkom formalizmu i primijeniti relevantne metode zaključivanja, 3 - predstaviti informacije u vjerovatnom formalizmu i primijeniti relevantne metode

### Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije

rasuđivanja, 4 - biti svjesan širokog spektra etičkih razmatranja u vezi sa sistemima vještačke inteligencije, 5 - prepoznati moguću upotrebu i korisnost metoda mašinskog učenja, 6 – objektivno uporediti i suprotstaviti metode mašinskog učenja, 7 – izabrati odgovarajuće (klase) metoda mašinskog učenja za specifične probleme, 8 – koristiti odgovarajuće metodologije obuke i testiranja kada se primjenjuje algoritam mašinskog učenja, 9 – objasniti metode za ublažavanje efekata prekomjernog prilagođavanja i prokletstva dimenzionalnosti u kontekstu algoritama mašinskog učenja, 10 – identifikovati odgovarajuću metriku performansi za procjenu algoritama/alata mašinskog učenja za dati problem, 11 – prepoznati probleme vezane za privatnost i integritet podataka, 12 – raspraviti moguće efekte – pozitivne i negativne -- odluka koje proizilaze iz zaključaka mašinskog učenja. Histogram dobijen iz sirovih podataka prikazan je na slici 7.



Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije

**Diskusija:**

Prethodni rezultati pokazuju da su, prema ovom upitniku, najvažnije kompetencije: opisati glavne oblasti AI kao i kontekste u kojima se AI metode mogu primijeniti, odabrati odgovarajuće klase metoda mašinskog učenja za specifične probleme, koristiti odgovarajuću procedure za obuku i testiranje algoritama mašinskog učenja, prepoznavanje širine i korisnosti metoda mašinskog učenja, upoređivanje i kontrast metoda mašinskog učenja. Vrijedi pomenuti sljedeće kompetencije: Identifikovati odgovarajuću metriku performansi za procjenu algoritama/alata mašinskog učenja za dati problem, Predstaviti informacije u logičkom formalizmu i primijeniti relevantne metode zaključivanja, Objasniti metode za ublažavanje efekata prekomjernog prilagođavanja i prokletstva dimenzionalnosti u kontekstu primjene algoritama mašinskog učenja.

**Glavni zaključci:**

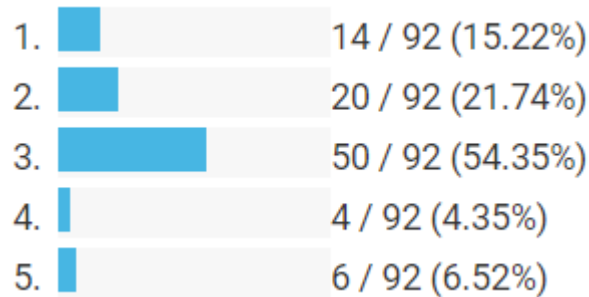
- Jedinstveni dizajn kursa u skladu sa okvirom zasnovanim na kompetencijama će definisati skup glavnih kompetencija i vještina koje se moraju postići završavanjem bilo kog kursa obuke za vještačku inteligenciju.
- Veoma je važno jasno naznačiti skup kompetencija i vještina koje polaznici moraju postići na kursevima obuke koji se odnose na oblast primijenjene vještačke inteligencije. Ovi rezultati mogu biti korisni pokazatelji.

**3.7. Očekivani rezultati**

**Opis:**

U ovom pitanju se razmatraju očekivani rezultati kursa. Mogući odgovori su: 1 - Stručno uvjerenje, 2 - Bachelor, 3 - Master, 4 - Bez sertifikata, 5 - Ostalo pod kojim je bilo moguće eksplicitno navesti nivo koji ranije nije naveden. Histogram dobijen iz sirovih podataka prikazan je na slici 8.

Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije



#### **Diskusija:**

Najčešće očekivani rezultati su master i bachelor diplome. Ove dvije kategorije zauzimaju iznad  $\frac{3}{4}$  svih odgovora. Naravno, sa respektabilnim procentom Profesionalni sertifikat kao očekivani rezultat kursa je prisutan. Među kategorijama Ostalo su i zanimljivi prijedlozi: sertifikat o onlajn kursu, dio master/bachelor stepena.

#### **Glavni zaključci:**

- Veoma je važno jasno definisati šta učesnik može da očekuje kada na kraju završi kurs obuke koji se odnosi na oblast primijenjene vještačke inteligencije. Prethodni rezultati se mogu koristiti kao značajni indikatori.
- Jedinstven dizajn kursa u skladu sa okvirom zasnovanim na kompetencijama će precizno definisati očekivane rezultate ne samo u pogledu diplome, već i u definisanju liste kompetencija i odgovarajućih vještina.

### **3.8. Oblik provjere znanja**

#### **Opis:**

Ovo pitanje razmatra procedure procjene znanja tokom kursa obuke koji se odnosi na oblast primijenjene vještačke inteligencije. Ovo polje je bilo slobodno za popunjavanje. Najčešći odgovori su sljedeći: Kombinacija ispita, kurseva i vježbi, pismeni i/ili usmeni ispit, praktični projekat.

Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije

**Diskusija:**

Rezultati iz ovog dijela analize treba da ukažu koje su najprikladnije procedure za procjenu znanja ili kombinacija takvih procedura za ocjenjivanje na kursovima obuke koji se odnose na oblast primijenjene vještačke inteligencije.

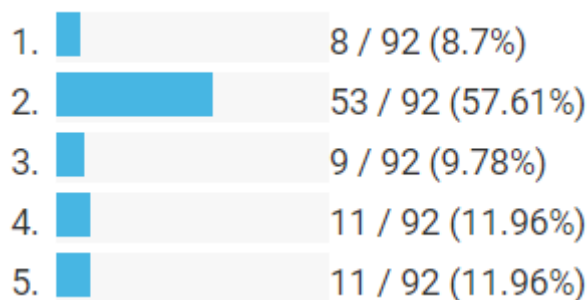
**Glavni zaključci:**

- Dizajn kursa obuke u skladu sa okvirom zasnovanim na kompetencijama treba precizno da ukaže na procedure ocjenjivanja u pogledu liste kompetencija i odgovarajućih vještina koje se očekuju da se postignu tokom kursa.
- Procedure procjene znanja treba da budu kompromis između paradigme učenja zasnovanog na kompetencijama i tradicionalnih pristupa.

**3.9. Trajanje kursa**

**Opis:**

U ovom pitanju se uzima u obzir trajanje obuke. Mogući odgovori su sljedeći: 1 - manje od 1 mjeseca, 2 - 1-6 mjeseci, 3 - 6-12 mjeseci, 4 - 12-24 mjeseca, 5 - više od 24 mjeseca. Histogram dobijen iz sirovih podataka prikazan je na slici 9.



**Diskusija:**

Distribucija odgovora iz prethodnog pitanja treba da ukaže na trajanje kursa obuke iz oblasti primijenjene vještačke inteligencije. Očigledno je da se konačna odluka može naći između 1 i 6 mjeseci.



Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije

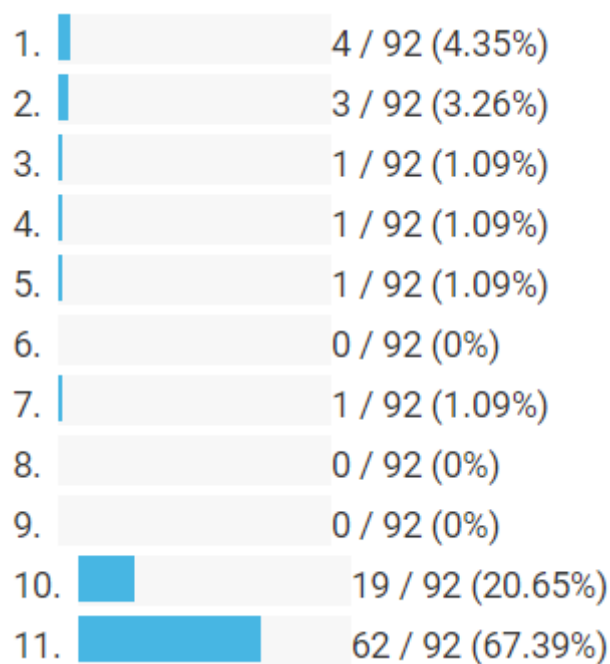
**Glavni zaključci:**

- Trajanje kursa obuke treba pažljivo razmotriti i definisati u odnosu na očekivane rezultate i kompetencije koje se moraju postići tokom kursa. Prethodni rezultati mogu poslužiti kao korisni indikatori.

**3. 11. Cijena kursa u eurima**

**Opis:**

Posljednje pitanje je kolika je cijena predloženog kursa obuke. Mogući odgovori su bili sljedeći: 1 - < 100, 2 - 100-250, 3 - 250-500, 4 - 500-750, 5 - 750-1000, 6 - 1000-1250, 7 - 1250-1500, 08 -1750, 9 - 1750-2000, 10 - > 2000, 11 - Nije dostupno. Histogram dobijen iz sirovih podataka prikazan je na slici 10.



**Diskusija:**

Istraživanje pokazuje da cijene veće od 2000 evra zauzimaju oko 20% svih odgovora. Vrijedi napomenuti da je odgovor Nije dostupno prisutan u više od ⅔ svih odgovora.

Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije

To može biti zbog nedostatka dovoljno informacija o kursevima obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije jer su relativno nova pojava.

#### **Glavni zaključci:**

- Uprkos postojanju drugih kurseva, postoji suštinska potreba za jedinstvenim kursevima koji će omogućiti obrazovanje zasnovano na kompetencijama u oblasti vještačke inteligencije.
- Jedinstven dizajn kurseva u skladu sa okvirom zasnovanim na kompetencijama definisaće jasnije standarde u vezi sa procjenom cijene takvih kurseva.

#### **4. Zaključak**

Zbog evidentnog tehnološkog razvoja jasno je da postoje brojni kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije, od kojih svaki ima svoje prednosti i slabosti. Međutim, čini se da su paradigme učenja zasnovane na kompetencijama posebno efikasne u razvoju praktičnih vještina i pripremanju pojedinaca za primjenu AI u stvarnom svetu. Ovi kursevi se fokusiraju na sticanje specifičnih kompetencija i nude praktičnu obuku na problemima iz stvarnog svijeta, omogućavajući polaznicima da razviju neophodne vještine i znanja kako bi postali uspješni praktičari vještačke inteligencije.

Sve u svemu, neophodno je odabrati kurseve obuke koji su u skladu sa specifičnim potrebama i ciljevima tržišta, kao i uzeti u obzir najnovija dostignuća u ovoj oblasti. Odabirom kursa obuke zasnovanog na kompetencijama, učesnici mogu osigurati da će na kraju ovladati praktičnim vještinama i znanjem neophodnim da se istaknu u oblasti primijenjene AI.

Važno je da kursevi obuke budu u skladu sa najnovijim dostignućima u ovoj oblasti kako bi ostali relevantni i efikasni.

Učesnici takođe treba da traže kurseve obuke koji nude mogućnosti za umrežavanje i saradnju sa drugim profesionalcima u ovoj i povezanim oblastima.

Postojeći kursevi obuke u oblasti primijenjene vještačke inteligencije

Poslodavci mogu imati koristi od ulaganja u obuku i razvoj svojih zaposlenih u primijenjenoj vještačkoj inteligenciji, jer to može dovesti do poboljšanja učinka i inovacija.

Odabir kursa obuke zasnovanog na kompetencijama je vrijedna investicija za pojedince koji žele da razviju svoje veštine i znanje u oblasti primijenjene vještačke inteligencije.

## **5. REFERENCE**

1. "AI for Everyone" by Andrew Ng
2. "Applied AI Course"
3. "Artificial Intelligence for Business" by Columbia University
4. "Competency-based AI Education" by the European AI Alliance
5. "AI for Leaders" by Harvard Business School
6. "Deep Learning Specialization" by Andrew Ng
7. "Applied Artificial Intelligence Professional Certificate" by Microsoft
8. "AI Ethics: Global Perspectives" by the University of Helsinki
9. "AI for Medical Diagnosis" by deeplearning.ai
10. "Introduction to Deep Learning" by the National Tsing Hua University