

Opis usposabljanja – vsebina in cilji posameznih sklopov**1. VELIKI PODATKI****1.1. Od vprašalnikov do vsebin za odločanje (6 pedagoških ur)**

Udeleženci bodo na delavnici sestavili vprašalnik - spletno anketo, jo izpolnili ter na podatkih iz ankete uporabili nekaj osnovnih tehnik za podatkovno analizo (izpis osnovnih statistik, vizualizacijo anketnih podatkov) in uporabo osnovnih orodij za odkrivanje interakcij in gručenje. Delavnica bo potekala na praktičnih primerih.

Namen delavnice: seznanjanje z orodji za zbiranje podatkov in osnovnimi postopki in orodji za podatkovno analitiko.

Cilj delavnice: Prikazati uporabnost osnovnih metod podatkovne analitike in slušatelje seznaniti z orodji, v kateri lahko sami analizirajo podatke. Slušatelji bodo pridobili znanja in se naučili veščin za uporabo osnovnih orodij za podatkovno analitiko. Seznanili se bodo s praktičnimi primeri, kjer lahko s pridom uporabijo pridobljena znanja.

Vsebina:

- Uporaba orodja (npr. 1ka) za sestavljanje ankete.
- Testno izpolnjevanje ankete, uvoz in sprotno pregledovanje rezultatov v orodju za podatkovno analitiko (npr. Orange).
- Pregled osnovnih statistik in vizualizacij podatkov (škatla z brki, razsevni diagram, mozaični diagram, grafi porazdelitev, korelacijska analiza).
- Merjenje razdalj med anketiranci, uvod v hierarhično razvrščanje anketirancev v skupine, analiza in razlaga pridobljenih skupin. Drugi grafični prikazi podobnosti med anketiranci.
- Razširitev tehnik uvrščanja v skupine in prikazov podobnosti med podatki na večje, na Internetu dostopne množice podatkov.

1.2. Znanost o podatkih za začetnike (12 pedagoških ur)

Praktična delavnica s področja rudarjenja podatkov, ki udeležence seznanja z najbolj uporabnimi in zanimivimi pristopi s tega področja. Te vključujejo pripravo podatkov, vizualizacijo, klasifikacijo, regresijo, gručenje in uporabo globokih modelov. Delavnica poteka na praktičnih primerih, uporabljena bodo praktična orodja z grafičnimi uporabniškimi vmesniki.

Namen delavnice: seznanjanje s tehnikami in orodji za podatkovno analitiko, seznanjanje s tipičnimi praktičnimi problemi, ki jih lahko rešujemo s pristopi strojnega učenja in analize podatkov.

Cilj delavnice: Pridobiti znanja in veščine za uporabo osnovnih ter izbranih naprednih orodij za podatkovno analitiko. Seznaniti se s tehnikami rudarjenja podatkov. Pridobiti uvid v vrsto problemov, ki jih danes lahko rešujemo s podatkovnim rudarjenjem.

Vsebina:

1. Dostopanje in branje do podatkov, gradnja analitičnih shem za podatkovno analitiko, vizualni prikaz podatkov.
2. Podatkovno raziskovanje: izbor, vzorčenje, osnovne vizualizacije kot so škatla z brki, razsevni diagram, porazdelitve, korelacije.
3. Gručenje: merjenje razdalj med primeri, vizualizacija razdalj, uporaba tehnik hierarhičnega razvrščanja v skupine, razumevanje skupin in interaktivna analitika, projekcije podatkov, gradnja korelacijskih omrežij.
4. Uvrščanje v skupine z uporabo klasifikacijskih in regresijskih metod: osnovna orodja strojnega učenja, tehnike in mere za vrednotenje modelov, razumevanje rezultatov, vizualizacije.

1.3. Uvod v rudarjenje besedil (6 pedagoških ur)

Na praktični delavnici se bodo udeleženci spoznali z osnovnimi pristopi vsebinske analize (rudarjenja) nestrukturiranih tekstovnih dokumentov. Delavnica je nadgradnja delavnice »Znanost o analizi vsebine za začetnike« s prikazom, kako je moč tehnike strojnega učenja in vizualizacij uporabiti na besedilih.

Namen delavnice: seznanitev s tehnikami za analizo zbirk besedil in seznanjanje s tipičnimi praktičnimi problemi, ki jih lahko rešujemo s temi pristopi.

Predznanje: opravljen tečaj »Znanost o podatkih za začetnike«.

Cilj delavnice: Pridobiti znanja in veščine za uporabo osnovnih ter izbranih naprednih orodij za analitiko besedil in strojno učenje iz besedilnih zbirk. Seznaniti se s tehnikami rudarjenja besedil. Pridobiti uvid v vrsto problemov, ki jih danes lahko rešujemo s podatkovnim rudarjenjem besedil.

Vsebina:

1. Branje podatkov, gradnja vsebinskih analitičnih shem, vizualno urejanje, predobdelava tekstovnih podatkov.
2. Prepoznavava avtorstev besedil, uporaba strojnega učenja in klasifikacijskih algoritmov.
3. Izdelava kart dokumentov in besedil z uporabo tehnik ocenjevanja razdalj med dokumenti in uporabe tehnik dvodimenzionalnih projekcij podatkov.
4. Uporaba globokih modelov za profiliranje besedil. Analiza sentimenta.

2. ODPRTI PODATKI

2.1. Upravljanje podatkov javnega sektorja, odprti podatki in portal OPSI (5 pedagoških ur)

Namen usposabljanja: predstavitev temeljnih pojmov iz zakonodaje (ZDIJZ, Uredba o posredovanju in ponovni uporabi informacij javnega značaja) in delovanje nacionalnega portala odprtih podatkov – OPSI skozi praktične primere

Cilji usposabljanja

- poznati glavna načela, ki urejajo upravljanje s podatki v javnem sektorju
- razlikovati med »dostopom« do podatkov in zagotavljanjem njihove »ponovne uporabe«
- prepoznati kako lahko pro-aktivno pristopijo k odpiranju podatkov javnega sektorja
- poznati funkcionalnosti portala OPSI in postopek objave podatkov na portalu OPSI
- poznati raznovrstne načine ponovne uporabe podatkov

Vsebina:

- Kaj je informacija javnega značaja, kaj je podatkovna zbirka, metapodatki
- Kaj je »dostop« do podatkov in kaj »ponovna uporaba« podatkov (primeri enega in drugega)
- Primeri podatkovnih zbirk
- Katalog podatkovnih zbirk podatkov javnega sektorja (pravna podlaga in primeri)
- Metapodatki o podatkovnih zbirkah
- Javna dostopnost podatkov
- Kaj so odprti podatki (primerni formati)
- Kaj pomeni odprta licenca
- Na kakšen način se lotiti odpiranja podatkov (načrt odpiranja podatkov)
- Obdelava konkretnega primera »odpiranja« določene podatkovne zbirke preko OPSI

- Nacionalni portal odprtih podatkov – portal OPSI – predstavitev portala
- Delo urednika portala OPSI
- Predstavitev primerov ponovne uporabe odprtih podatkov (aplikacije, vizualizacije)

Gradivo:

- zakonodaja (ZDIJZ)
- Priročnik za odpiranje podatkov javnega sektorja, junij 2016
- Gradivo na spletni strani EU Open Data portala
- Portal OPSI (3x video na teme: odprtih podatkov, portala OPSI in za urednike)

2.2. Varstvo osebnih podatkov pri razvoju baz podatkov in IT rešitev v javnem sektorju (6 pedagoških ur)

Namen usposabljanja: predstavitev temeljnih pojmov iz zakonodaje (ZVOP-1) in nova Splošna uredba EU o varstvu osebnih podatkov

Vsebina:

- kaj je zasebnost, osebni podatek, kaj je občutljiv OP
- kdaj se zakonodaja OP uporablja, katere aktivnosti so izven dometa
- načelo sorazmernosti
- kaj je baza osebnih podatkov
- pravne podlage za obdelavo osebnih podatkov v javnem sektorju
- tehnike anonimizacije, zakaj in kako
- »digital by default« - upoštevanje načela pri razvoju IT rešitev
- Primer dobre prakse glede varstva OP pri razvoju določene IT rešitve
- Primer delnega odpiranja določene podatkovne zbirke, ki sicer vsebuje OP
- Primeri iz Sodišča EU glede varstva OP na področju interneta, IT rešitev

Cilji usposabljanja

- prepoznati katere problemi se lahko pojavijo v zvezi z obdelavo osebnih podatkov
- pravne podlage in primerni načini ravnanja v zvezi z obdelavo osebnih podatkov v javnem sektorju
- kako se pravilno lotiti IT projekta, ki vključuje osebne podatke (digital by default)
- znati uporabljati vsaj določene tehnike anonimizacije

Gradivo:

- zakonodaja, GDPR
- gradiva Informacijskega pooblaščenca
- sodbe Sodišča EU

3. POSLOVNA ANALITIKA / POSLOVNA INTELIGENCA

3.1. Poslovna analitika v praksi (5 pedagoških ur)

Namen usposabljanja

- Spoznati pomen uporabe poslovne analitike, poslovne inteligence in odkrivanja znanja iz podatkov,
- razumeti uporabo podatkov in odločanja na podlagi dejstev s pomočjo metod in tehnik poslovne analitike;
- priprava podatkov (podatkovni viri, metapodatki),
- razumeti uporabo podatkov, analitiko in napovedne modele;
- pridobiti znanja za raziskovanje podatkov na praktičnih primerih.

Vsebina:

- Podatkovni viri, podatkovno skladišče, poslovna analitika in poslovna inteligenca,
- odločanje na podlagi podatkov kot pomemben dejavnik večje uspešnosti in učinkovitosti;
- temeljna znanja in vsebine s področja odkrivanja znanja iz podatkov;
- premislek o pomenu podatkovnih virov, možna uporaba podatkov v praksi za izboljšanje poslovanja,
- koncepti orodij za poslovno analitiko in obdelavo podatkov;
- načela in zakonitosti odkrivanja znanja v podatkih v praksi;
- metode za zajem in analizo podatkov;
- koristni namigi in dobre prakse pri zajemu podatkov, oblikovanju vzorcev in izdelavi analiz;
- pomen napovednih modelov in analitike;
- praktično delo in uporabni primeri z uporabo prosto dostopnih informacijskih orodij.

Cilji usposabljanja

- prepoznati kateri problemi se lahko pojavijo v zvezi z poslovno analitiko,
- razumeti principe priprave podatkov in metapodatkov,
- razumeti principe delovanja podatkovnega skladišča in poslovne analitike.

4. ZBIRANJE PODATKOV

4.1. Metodologija zbiranja podatkov s spletnimi anketnimi vprašalniki (8 pedagoških ur)

Anketna metodologija je področje, ki se ukvarja s tistimi vidiki anketiranja, ki iščejo načine za zbiranje čim bolj kvalitetnih anketnih podatkov ob čim manjši porabi stroškov in drugih virov.

Namen usposabljanja: Pridobiti praktične veščine izdelave kakovostnih anket s poudarkom na spletnih anketah, oblikovanje in testiranje vprašalnika, udeleženci se bodo seznanili z uporabo vseh funkcij orodja za spletno anketiranje, ki so potrebne za pripravo in izvedbo spletne ankete, od oblikovanja vprašalnika, nastavitve in testiranja, do objave, zbiranja in analiziranja podatkov.

Vsebina:

- Proces anketnega raziskovanja:
- Načrtovanje anketne raziskave,
- Napake, ki izhajajo iz anketnih vprašalnikov,
- Oblikovanje vprašalnika: postavljanje vprašanj, uporaba pogojev
- Nastavitve vprašalnika: trajanje, jezik, obveščanje Testiranje vprašalnika: avtomatski testni vnosi
- Objava: objava vprašalnika prek socialnih omrežij
- Zbiranje podatkov: pregled in izvoz podatkov
- Analiziranje: osnovne statistike, prikaz grafičnih rezultatov in izvoz poročil.

Cilji usposabljanja:

- Kako se lotiti izdelave spletnih anket
- Seznaniti se z oblikovanjem in testiranjem vprašalnika
- Spoznati funkcije orodja za spletno anketiranje

Oblika dela

Izvajanje storitev usposabljanja iz tega sklopa poteka v obliki delavnice:

- uvodni del predavanje – metodologija anketiranja,
- delavnica s praktičnim delom, kjer bomo izdelali spletne vprašalnike, vnesli podatke in izvedli osnovne analize
- omogoči se delo v skupinah, ki rešujejo problemske naloge (samostojna izdelava krajšega vprašalnika) .