

## 8. uzdevums

### Problēmas izpēte un analīze, darba uzdevuma formulēšana

#### (4. temats. Problēmas analīze, programmatūras specifikācija un darba plānošana)

**Sasniedzamais rezultāts:** analizē dažādus ikdienas darba procesus, saskata tajos vai to daļās automatizācijas iespējas un to, kā pasūtītājs formulē darba uzdevumu programmatūras izstrādātājam.

#### Uzdevums

Uzdevums tiek īstenots trīs posmos:

1. posms – izpēte un dažādu ikdienas procesu analīze ar mērķi saskatīt automatizācijas iespējas;
2. posms – problēmas definēšana un mērķauditorijas noteikšana;
3. posms – darba uzdevuma formulēšana.

**Izmantojamā literatūra:** Dizaina domāšanas tiešsaistes kurss [startdesign.lv](http://startdesign.lv)

**Ikdienā sastopamo situāciju un tajās iespējamo automatizācijas risinājumu piemēri (atbilstoši skolēnu spējām un standartā definētajiem sasniedzamajiem rezultātiem):**

1. Automatizācijas risinājuma izveide, izmantojot sensoru datus.

Skolas klašu telpu gaisa kvalitātes novērtēšanas laikā vairākkārt ir secināts, ka fizikas kabinetā lielāko dienas daļu ir paaugstināts CO<sub>2</sub> līmenis. Tas samazina skolēnu spēju koncentrēties un kvalitatīvi uztvert informāciju. Tādējādi telpu var novērtēt kā nepiemērotu mācībām. Lai risinātu radušos situāciju, ir vēlme izveidot automatizētu risinājumu klases vēdināšanas sistēmai, kas ar sensoru palīdzību spētu noteikt skābekļa un CO<sub>2</sub> līmeni klases telpā un nodrošināt optimālus apstākļus mācību procesam. Risinājums nodrošina grafisku lietotāja saskarni skolotāja datorā, paredzot skolotājam atvērt/aizvērt logus, arī izmantojot saskarnes komandpogas. Dati par veikto vēdināšanu tiek uzkrāti datubāzē un ir izgūstami.

2. Lielo datu apstrāde (piemēram, izmantojot portālā <https://data.gov.lv/lv> pieejamos datus).

Cēsu Tūrisma informācijas centrs regulāri atjauno statistiku, kas satur dažādu Cēsu viesu raksturojošu informāciju, piemēram, par viesu izraudzītajiem galamērķiem; valstīm, no kurienes viesi ir ieradusies; ierašanās veidu, viesiem sniegto informācijas tematiku, kanāliem u. tml. (<https://data.gov.lv/dati/lv/dataset/cesu-turisma-centra-sniegtas-informācijas-tematika-2015-2018>). Statistika par vairākiem gadiem ir pieejama lielās Excel tabulās, līdz ar to informāciju ir grūti pārskatīt un analizēt. Tūrisma informācijas centram būtu noderīgi izveidot pārskatu ar dažādām datu atlases iespējām un vizualizācijām, kas konkrētos datus attēlo lietotājam saprotamā un ērtā formātā. Papildus Tūrisma informācijas centra pārstāvji būtu priecīgi, ja varētu izveidot "Cēsu viesu" profilu, kas palīdzētu regulāri vērtēt centra darbību un uzlabot vispieprasītākos pakalpojumus.

**8. uzdevums. Problēmas izpēte un analīze, darba uzdevuma formulēšana****1. posms****Uzdevums**

Izvēlies uzdevumam piemērotāko izpētes metodi, veic dažādu ikdienas procesu izpēti un analīzi un izveido apkopojumu par dažādām automatizācijas iespējām tajos!

Izpētes metode: ... (piemēram, aptauja, intervija, novērojumi)

Izpētes metodes piemērotības pamatojums: ...

Izpētes procesa plāns, lai atrastu iespējamās problēmsituācijas:

1. ... (piemēram, veikšu aptauju)
2. ... (piemēram, izmantošu *Google Forms*)
3. ... (piemēram, kā izplatīšu/aizsniegšu respondentus)

...

**Izpētes procesa rezultāts:**

Nr. p. k.	Ikdienā sastopama situācija	Kādu procesu konkrētajā situācijā ir iespējams automatizēt?	Kāpēc konkrētā procesa automatizācija ir nepieciešama?	Kam un kādi būs ieguvumi no procesa automatizācijas?	Kāpēc process līdz šim nav automatizēts?
1.	Situācija Nr. 1				
2.	Situācija Nr. 2				
3.	Situācija Nr. 3				
...					

**8. uzdevums. Problēmas izpēte un analīze, darba uzdevuma formulēšana****2. posms****Uzdevums**

Balstoties uz izpētes procesa rezultātiem, definē vienu risināmo problēmu un raksturo plānotā automatizācijas risinājuma mērķauditoriju!

Problēmas definēšanas metode: ...

Problēmas definēšanas metodes piemērotības pamatojums: ...

Problēmas definēšanas procesa raksturojums:

1. ...

2. ...

3. ...

...

Risināmā problēma: ...

**Mērķauditorijas raksturojums:**

Kas ir plānotā automatizācijas risinājuma galvenā mērķauditorija?	Kādas specifiskas izvēlētās mērķauditorijas vajadzības jāņem vērā, veidojot konkrēto automatizācijas risinājumu?	Nosauktās vajadzības detalizēts skaidrojums un pamatojums

**8. uzdevums. Problēmas izpēte un analīze, darba uzdevuma formulēšana****3. posms****Uzdevums**

Ņemot vērā risināmo problēmu, formulē veicamo darba uzdevumu, kas vēlāk tiks izvērsti programmatūras prasību specifikācijā!

**Plānotā automatizācijas risinājuma raksturojums (veicamais darba uzdevums):**

Nr. p. k.	Raksturojuma sadaļa	Raksturojums
1.	Kādu problēmu plānotais automatizācijas risinājums risina?	
2.	Kas ir sagaidāmais rezultāts? (automatizācijas risinājuma raksturojums, galveno funkciju uzskaitījums, vienkārša risinājuma darbības skice, kāds tehniskais nodrošinājums būs nepieciešams risinājuma lietotājam)	
3.	Kādas tehnoloģijas potenciāli varētu izmantot automatizācijas risinājuma izstrādē?	

**Vērtēšanas kritēriji (8. uzdevums)**

1. Izpētes procesa plānošana:
  - a. Izvēlēta atbilstoša izpētes metode.
  - b. Ir saprotami pamatota izvēlētais izpētes metodes piemērotība veicamajam uzdevumam.
  - c. Ir izveidots izpētes plāns, nosaucot galvenos izpētes procesa soļus.
  - d. Katrs no izpētes procesa soļiem ir raksturots, minot, kāds ir tā mērķis un kāds ir sagaidāmais rezultāts.
2. Izpētes procesa rezultātu dokumentēšana:
  - a. Ir identificētas vairākas dažādu jomu ikdienas situācijas, kurās esošos procesus būtu iespējams automatizēt.
  - b. Situācijas raksturotas, demonstrējot iedziļināšanos un izpratni par automatizācijas procesu nepieciešamību un īstenošanu.
3. Problēmas definēšanas process:
  - a. Izvēlēta atbilstoša problēmas definēšanas metode.
  - b. Ir saprotami pamatota izvēlētais problēmas definēšanas metodes piemērotība veicamajam uzdevumam.
  - c. Ir izveidots problēmas definēšanas procesa plāns, nosaucot galvenos procesa soļus.
  - d. Katrs no problēmas definēšanas procesa soļiem ir raksturots, minot, kāds ir tā mērķis un kāds ir sagaidāmais rezultāts.
4. Risināmā problēma:
  - a. Saprotami definēta risināmā problēma (tā iekļauj informāciju par situāciju, risināmo problēmu un dod priekšstatu par iespējamo automatizācijas risinājumu).
5. Mērķauditorijas definēšana un raksturojums:
  - a. Definēta automatizācijas risinājuma galvenā mērķauditorija.
  - b. Uzskaitītas risinājuma mērķauditorijas specifiskās vajadzības.
  - c. Pamatotas un detalizēti skaidrotas uzskaitītās mērķauditorijas specifiskās vajadzības.
6. Darba uzdevuma formulēšana:
  - a. Darba uzdevumā ir pateikts, kādu problēmu plānotais automatizācijas risinājums risina.
  - b. Ir īsi raksturots, kāds ir sagaidāmais rezultāts (automatizācijas risinājuma raksturojums, galveno funkciju uzskaitījums, vienkārša risinājuma darbības skice, kāds tehniskais nodrošinājums būs nepieciešams risinājuma lietotājam);
  - c. Uzskaitītas iespējamās tehnoloģijas, kādas būs nepieciešams pielietot automatizācijas risinājuma izstrādē.