Multimodalumo era: skirtingi duomenų tipai (tekstas, vaizdas, vaizdo įrašas, garsas, jutiklių duomenys)

1 modulis: Įvadas į DI sąvokas

M1-T1-MLC6

Pamokos scenarijus: multimodalinio DI taikymas pramoninio gedimo diagnostikos užduočiai

Sritis: Mechanikos inžinerija / mechatronika / pramonės automatika

(lengvai pritaikoma kitiems profesiniams dalykams)

Trukmė: 100 minučių

Mokymosi tikslas: Mokiniai patirs, kaip multimodalinis dirbtinis intelektas gali būti naudojamas skirtingų tipų informacijai (tekstui, vaizdams, vaizdo įrašams ir jutiklių duomenims) kartu analizuoti ir profesiniams sprendimams priimti.

Priemonės: internetas, išmanieji telefonai, DI programa (OpenAI GPT-4o).

Darbo forma: grupinis darbas (4–5 mokiniai grupėje)

1. **Įvadas** (10 minučių)

Mokytojas aprašo realią darbo vietos situaciją: gamybos linijoje veikiančio elektros variklio našumas mažėja, o techninės priežiūros komandai pavesta greitai nustatyti problemą.

Mokiniams pateikiama ši informacija**:**

- 30–40 sekundžių vaizdo įrašas, kuriame matyti veikiantis variklis;
- dvi įrangos nuotraukos skirtingais kampais;
- trumpas techninės priežiūros žurnalas;
- lentelė su jutiklių duomenimis apie variklio temperatūrą, vibraciją ir vartojamą srovę.

Mokytojas atkreipia dėmesį, kad realioje pramonės aplinkoje specialistai turi priimti sprendimus, remdamiesi keliais informacijos šaltiniais vienu metu.

2. Multimodalinio DI naudojimas (25 minutės)

Mokiniai grupėse dirba su multimodaliniu DI įrankiu.

DI užduotys:

- Apibendrinti svarbiausią techninės priežiūros žurnalo informaciją;
- Išanalizuoti vaizdo įraše matomas veikimo anomalijas;
- Išnagrinėti nuotraukas ir rasti pažeidimus ar neįprastas dalis;

- Interpretuoti jutiklių duomenis, sudaryti grafikus ir išryškinti nukrypimus nuo normalaus veikimo.

Mokiniai palygina DI atliktą analizę su savo pastebėjimais ir nusprendžia, kuri informacija geriausiai pagrindžia numanomą gedimo priežastį.

3. Sprendimo pasiūlymo rengimas (25 minutės)

Padedamos DI, grupės parengs:

- trumpą techninį gedimo priežasties paaiškinimą;
- gaires, kuriose aprašyti remonto proceso etapai;
- diagnostikos procesą iliustruojančią blokinę schemą arba infografiką;
- trumpą pristatymą, skirtą techninės priežiūros vadovui.

DI padeda patobulinti techninę kalbą, sukurti vaizdinius elementus ir užtikrinti, kad pristatymo struktūra būtų logiška.

4. Simuliacija (20 minučių)

Mokiniai praktikuojasi atlikti remontą DI pagrįstoje simuliacijoje.

Po kiekvieno sprendimo simuliacija parodo jo pasekmes, pavyzdžiui, mašinos našumo pokyčius, remonto išlaidas ar saugos rizikas. Mokiniai gali lavinti profesinių sprendimų priėmimą be jokios rizikos.

5. Refleksija, vertinimas (20 min.)

Pamokos pabaigoje grupės pristato įrodymus, kuriais rėmėsi nustatydamos galutinę diagnozę. Mokytojas ir mokiniai kartu įvertina, kurias užduotis DI iš tiesų padėjo atlikti, kuriems sprendimams reikėjo žmogaus kompetencijos ir kaip multimodalinis požiūris padėjo spręsti profesines problemas.

.

Autorių teisės: VITA konsorciumas

Šia medžiaga galima dalintis ir ją adaptuoti pagal Creative Commons Priskyrimo — Analogiško platinimo 4.0 tarptautinės licencijos (CC BY-SA 4.0) sąlygas.



Finansuojama Europos Sąjungos. Išsakytos nuomonės priklauso tik autoriui(-iams) ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Nacionalinės agentūros nuomonę.