

Implementacija HI-FI zvočnih sistemov v brezžičnem omrežju

Naslov projekta: Implementacija HI-FI zvočnih sistemov v brezžičnem omrežju

Pedagoška mentorja: doc. dr. Jernej Vičič (UP FAMNIT), prof. dr. Štefan Bojnec (UP FAMNIT)

Projektni partner: ARTS d.o.o, podjetje za proizvodnjo, trgovino in poslovni inženiring

Partnerji prostovoljci: Jaka Gašper Pečnik (UP Inštitut Andrej Marušič), Matthew John Schwarzkopf (InnoRenew Coe Center odličnosti za raziskave in inovacije na področju obnovljivih materialov in zdravega bivanjskega okolja)

Delovni mentor: Aleš Lesar (ARTS d.o.o, podjetje za proizvodnjo, trgovino in poslovni inženiring)

Študenti, ki so vključeni v projekt: 6 študentov

- 2 študenta dodiplomskega študijskega programa Računalništvo in informatika (UP FAMNIT)
- 1 študent podiplomskega študijskega programa Računalništvo in informatika (UP FAMNIT)
- 1 študent dodiplomskega študijskega programa Biopsihologija (UP FAMNIT)
- 2 študenta podiplomskega študijskega programa Management (UP FM)

Kratka predstavitev vsebine projekta:

Na podlagi napovedi podatkov za obdobje med leti 2016 in 2020, lahko pričakujemo znatno rast brezžičnih zvočnih naprav, ki omogočajo direktno predvajanje glasbe preko spleta ter enostavno povezljivost s pomočjo tehnologij Bluetooth in Wi-Fi. Pameten zvočnik je brezžična naprava, ki ima razširjeno možnost upravljanja z aplikacijami in povezovanja z drugimi napravami. Tovrstni zvočniki so opremljeni s programsko opremo, preko katere sistem dostopa do spleta. Zanimanje za uporabo te tehnologije je predvsem v povezljivosti celotnega sistema v vse pogostejših pametnih domovih.

Povečuje se uporaba naprav, ki uporabljajo t. i. umetno inteligenco. Ta s pomočjo glasovno izbranih funkcij omogoča upravljanje drugih pametnih naprav v prostoru in dostopa do informacij na spletu. Zaradi vse večjega zanimanja po brezžičnem povezovanju, dostopnosti ter cenovno ugodne tehnologije je tržišče polno ponudnikov, ki proizvajajo nizko kvalitetne brezžične zvočne sisteme. Okrnjena tehnologija tovrstnih predvajalnih naprav ne omogoča prenosa in predvajanja kakovostnih zvočnih zapisov. V te namene se uporablja brezžična tehnologija Wi-Fi, ki omogoča prenose avdio posnetkov visoke ločljivosti. Vpeljava take tehnologije bi podjetju zagotovila ohranitev in povečanje konkurenčnosti na slovenskem, evropskem in svetovnem trgu.

Za obvladovanje teh tehnologij bodo zaposlili višje izobraženo delovno silo, saj jim bo povečana dodana vrednost teh tehnološko bolj zahtevnih izdelkov in storitev to omogočala. Podjetje si želi povečane

prodaje njihovih zvočnih sistemov v katerih uporabljajo les kot material iz obnovljivega vira, dodatno pa razvijajo še možnosti za reciklažo drugih uporabljenih materialov (še posebej kritičnih surovin), kar bo zmanjšalo pritisk na okolje kot tudi odvisnost Evrope od uvoza kritičnih surovin. Podjetje ARTS želeli z dopolnjeno brezžično tehnologijo dodatno podkrepiti kompatibilnost sistemov ob zagotavljanju predvajanja visoko ločljivih zvočnih zapisov.

Projektne aktivnosti:

- Pregled analize trga, tržnega potenciala in trenutnih trendov.
- Na podlagi pregleda literature, obstoječih možnosti tehnoloških rešitev, želja podjetja ter trendov tržišča bodo študentje izbrali najboljšo rešitev za preučevani primer.
- Izdelava prototipa sistema za povezljivost Wi-Fi z zvočnim sistemom:
 - koncipiranje in izdelava prototipa virtualnega osebnega asistenta z možnostjo glasovnega upravljanja (voice-controlled personal assistants),
 - meritve za zagotavljanje kakovosti,
 - testiranje v okolju in med uporabniki ob uporabi različnih operacijskih sistemov in platform.

Študentje bodo pod mentorstvom pedagoških mentorjev vzporedno razvijali programsko in strojno opremo, ki bo sestavljala modul za brezžično delovanje. Delujoč prototip modula bomo vgradili v zvočni sistem in ga testirali pod različnimi pogoji, pri čemer bomo preverjali delovanje vseh funkcionalnosti, uporabniško izkušnjo ter brezhibno pretočnost signalov.



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



Javni štipendijski, razvojni,
invalidski in preživninski
sklad Republike Slovenije



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST