

UNIVERSITETI I PRISHTINËS
Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike
Prishtinë

Në bazë të vendimit nr. 08/1124 të datës 04/07/2025, të Këshillit të Fakultetit të Inxhinierisë Mekanike në Prishtinë është formuar Komisioni në përbërje:

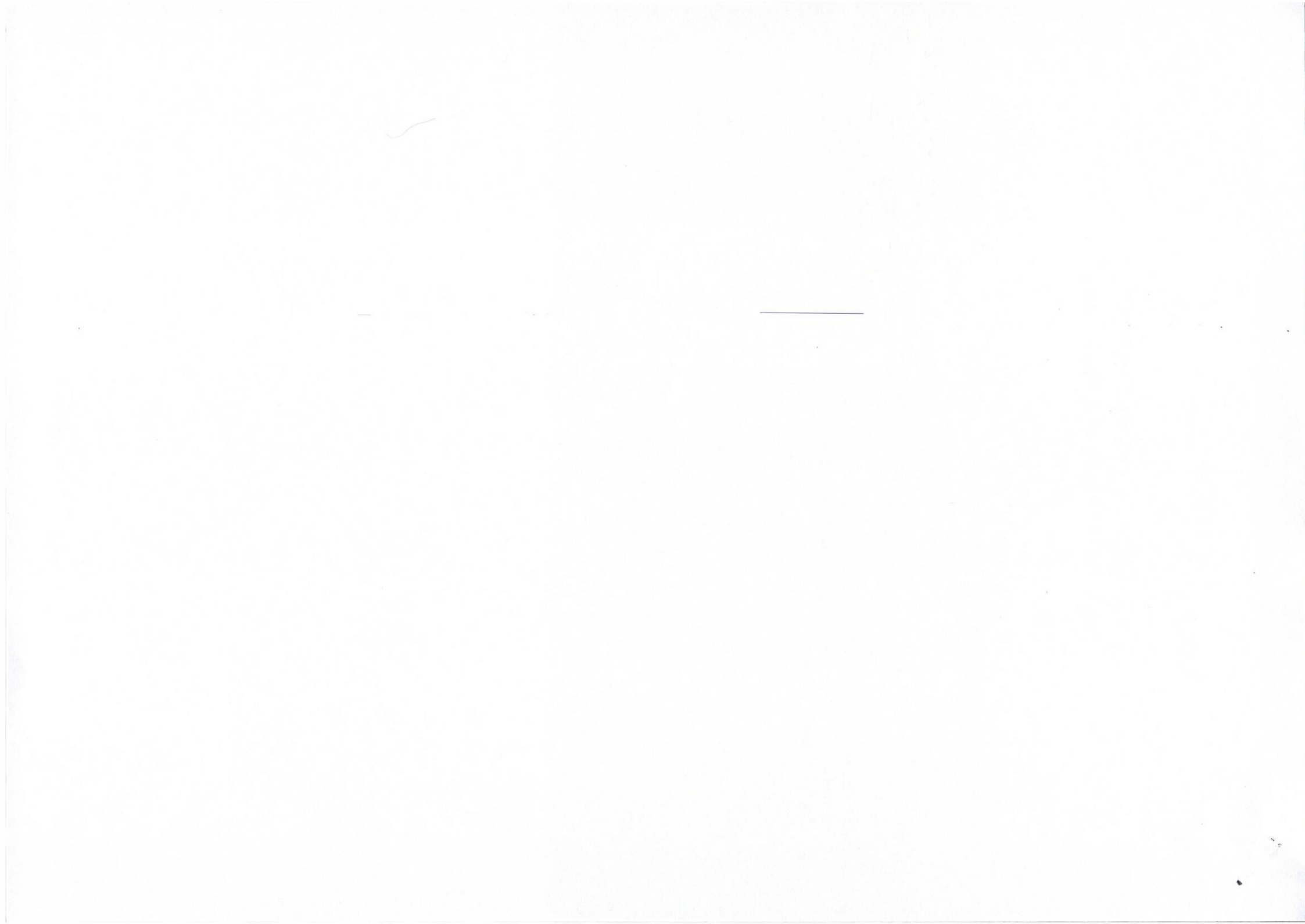
1. Prof. Dr. Ramë Likaj, kryetar
2. Prof. Dr. Ahmet Shala, mentor/anëtar
3. Prof. Asoc. Dr. Xhevahir Bajrami, anëtar

UNIVERSITETI I PRISHTINËS "HASAN PRISHTINA"
FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE
PRISHTINË

Pranuar me: 22-05-2026			
Nj. org.	Numër	Shtojca	Vlera
08	792	—	—

Për vlerësimin e punimit Master me titull: “Zhvillimi i një sistemi smart për sera me kontrollë të temperaturës nëpërmjet Fuzzy Logic dhe analizë të të dhënave të ambientit” të kandidatit Bachelor Leondrit Dalipi.

Pas kontrollimit të punimit të lartpërmendur Komisioni jep këtë:



R A P O R T

Punimi Master me titull: “Zhvillimi i një sistemi smart për sera me kontrollë të temperaturës nëpërmjet Fuzzy Logic dhe analizë të të dhënave të ambientit” është punuar në 11 (njëmbëdhjetë) kapituj, duke përfshirë hyrjen, parashikimin e problemit, rishikimin e literaturës, metodologjinë për zgjidhjen e problemit, përshkrimin e komponentëve të sistemit, zhvillimin e sistemit Fuzzy Logic, rezultatet e pritshme dhe analizën krahasuese, diskutimin dhe përmirësimet e mundshme, përfundimin dhe rekomandimet, referencat dhe shtojcën. Punimi ka 62 faqe, 34 figura dhe 5 tabela, të cilat e mbështesin qartë pjesën teorike, eksperimentale dhe analitike të temës.

Në **Abstrakt** kandidati Bachelor **Leondrit Dalipi** ka paraqitur zhvillimin e një sistemi inteligjent për menaxhimin e temperaturës në një serë, duke përdorur logjikën fuzzy si mekanizëm kryesor për vendimmarrje automatike. Sistemi synon krijimin dhe ruajtjen e kushteve optimale për rritjen e bimëve përmes kontrollit të ngrohjes dhe ftohjes, duke u përshtatur ndaj ndryshimeve të temperaturës në mënyrë fleksibile dhe graduale.

Punimi trajton integrimin e sensorëve për matjen e temperaturës, lagështisë së ajrit, lagështisë së tokës, nivelit të dritës dhe nivelit të gazit/CO₂, si dhe përdorimin e ventilatorëve për ngrohje dhe ftohje të kontrolluar me nivele të ndryshme fuqie. Të dhënat mjedisore ruhen në intervale të rregullta dhe përdoren për analiza krahasuese ndërmjet serës inteligjente dhe një sere tradicionale të menaxhuar manualisht.

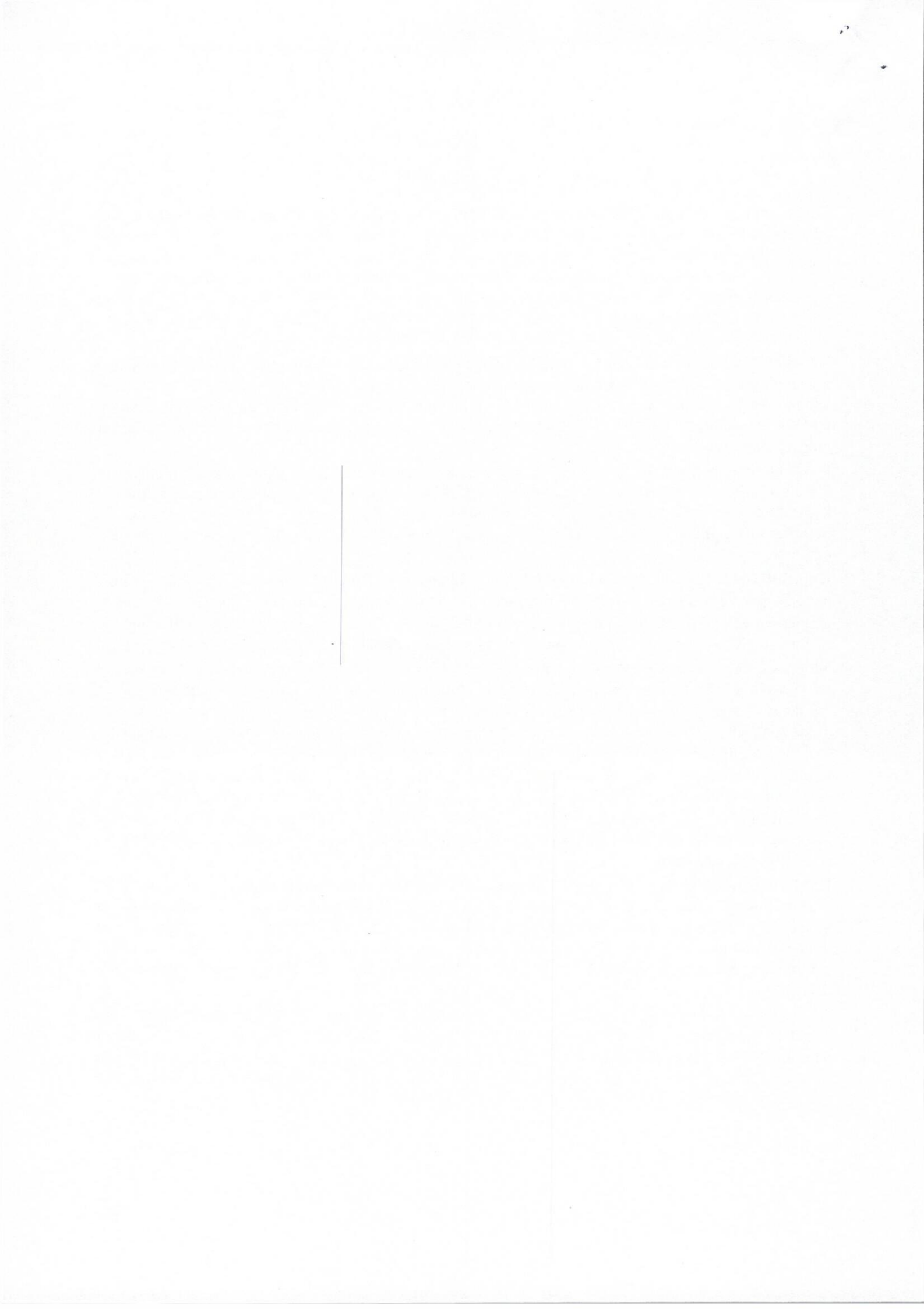
Kapitulli i parë paraqet hyrjen e punimit, duke shpjeguar rëndësinë e automatizimit në bujqësi dhe nevojën për kontroll më të saktë të parametrave klimatikë në sera. Në këtë kapitull theksohet se temperatura është një faktor kritik për zhvillimin e bimëve dhe se metodat tradicionale të kontrollit manual ose on/off shpesh shkaktojnë devijime nga vlerat optimale dhe konsum joefikas të energjisë.

Në nënkapitujt e kapitullit të parë janë përcaktuar qëllimi dhe objektivat e punimit. Qëllimi kryesor është zhvillimi dhe implementimi i një sistemi inteligjent për kontrollin e temperaturës në serë përmes logjikës fuzzy, ndërsa objektivat përfshijnë krijimin e rregullave fuzzy, integrimin me mikrokontrollerin ESP8266, leximin e të dhënave nga sensorët, kontrollin PWM të ventilatorëve, ruajtjen e të dhënave dhe krahasimin e performancës me një sistem tradicional.

Kapitulli i dytë trajton parashkrimin e problemit, ku theksohet se menaxhimi i kushteve klimatike në sera është esencial për produktivitetin bujqësor. Kandidati ka argumentuar se sistemet konvencionale nuk janë mjaft të ndjeshme ndaj ndryshimeve graduale të ambientit dhe nuk ofrojnë vendimmarrje të nuancuar në kohë reale. Prandaj, punimi propozon një qasje inteligjente, adaptive dhe automatike për kontrollin e temperaturës.

Kapitulli i tretë përmban rishikimin e literaturës dhe shpjegon bazat teorike të logjikës fuzzy, parimet e funksionimit të saj dhe aplikimet në sisteme të ndryshme teknologjike. Në këtë pjesë trajtohen konceptet e variablave fuzzy, funksioneve të anëtarësimit, rregullave IF-THEN, fazat e fuzzification, inference engine dhe defuzzification. Gjithashtu, janë paraqitur aplikime të logjikës fuzzy në automatizim industrial, elektronikë konsumatore, automobilistikë, mjekësi, agrokulturë dhe sisteme energjetike.

Në kuadër të rishikimit të literaturës, kandidati ka analizuar edhe sistemet inteligjente në bujqësi dhe rolin e mekatronikës në automatizimin e proceseve bujqësore. Janë përmendur punime të ngjashme që përdorin IoT, sensorë, platforma cloud dhe inteligjencë artificiale për monitorimin dhe kontrollin e serave, ndërsa projekti i paraqitur dallon për përdorimin e rregullave fuzzy në kontrollin dinamik të ventilatorëve dhe për analizën krahasuese me serën tradicionale.



Kapitulli i katërt paraqet metodologjinë e zgjidhjes së problemit. Në këtë pjesë është përshkruar projektimi i sistemit të kontrollit, përzgjedhja e sensorëve dhe aktuatorëve, zbatimi i logjikës fuzzy në Python, kontrolli i ventilatorëve përmes sinjalit PWM, mbledhja dhe ruajtja e të dhënave, si dhe metodologjia e krahasimit të rezultateve. Kjo qasje e kombinuar teknologjike dhe algoritmike mundëson vlerësimin praktik të sistemit të zhvilluar.

Kapitulli i pestë përshkruan komponentët kryesorë të sistemit. Në këtë kapitull janë paraqitur ESP8266 NodeMCU si njësi kryesore kontrolluese, moduli ADS1115 për lexim më të saktë të sinjaleve analoge, sensori DHT11 për temperaturë dhe lagështi të ajrit, sensori i lagështisë së tokës, sensori MQ-2 për gaz, LDR për matjen e ndriçimit, LCD 16x2 me I2C, ventilatorët 12V DC për ngrohje dhe ftohje, MOSFET-i IRLB8721PBF, rezistorët, dioda mbrojtëse dhe elementet lidhëse të prototipit.

Në këtë kapitull janë përfshirë edhe dizajni dhe realizimi fizik i serës inteligjente, duke treguar mënyrën se si komponentët elektronikë dhe mekanikë janë integruar në një prototip funksional. Përmes figurave, skemave elektronike dhe përshkrimeve teknike, kandidati ka paraqitur qartë funksionin e secilit komponent dhe rolin e tij në funksionimin e përgjithshëm të sistemit.

Kapitulli i gjashtë trajton zhvillimin e sistemit Fuzzy Logic. Sistemi është ndërtuar mbi funksione përkatësie për inputet dhe outputet, ku temperatura aktuale dhe temperatura e dëshiruar përpunohen për të përcaktuar nivelet e fuqisë së ventilatorit për ftohje dhe ventilatorit për ngrohje. Daljet janë të ndara në pesë nivele fuqie, nga niveli shumë i ulët deri te niveli maksimal, duke mundësuar reagim të butë dhe proporcional ndaj ndryshimeve të temperaturës.

Në të njëjtin kapitull janë paraqitur rregullat fuzzy, struktura e tyre dhe shembuj konkretë të funksionimit. Baza e rregullave është ndërtuar në mënyrë logjike dhe praktike për të imituar vendimmarrjen njerëzore, p.sh. kur temperatura është shumë e ulët aktivizohet ngrohja me fuqi më të lartë, ndërsa kur temperatura është shumë e lartë aktivizohet ftohja me fuqi më të lartë. Kjo e bën sistemin më fleksibil se kontrolli klasik on/off.

Kapitulli i shtatë paraqet rezultatet e pritshme dhe analizën krahasuese. Në këtë pjesë është trajtuar mbajtja e temperaturës brenda kufijve të dëshiruar, optimizimi i konsumit të energjisë, krahasimi me serën tradicionale dhe analiza e performancës së sistemit pa Fuzzy Logic dhe me Fuzzy Logic. Rezultatet janë mbështetur me të dhëna grafike dhe tabelare për periudhën e matjes.

Analiza krahasuese tregon se sistemi me logjikë fuzzy mund të ofrojë kontroll më të qëndrueshëm të temperaturës, aktivizim më të arsyeshëm të ventilatorëve dhe reagim më të mirë ndaj ndryshimeve klimatike. Vizualizimi i të dhënave në formë grafike dhe tabelare ndihmon në interpretimin e sjelljes së sistemit gjatë disa ditëve të testimit dhe në vlerësimin e përfitimeve praktike të automatizimit.

Kapitulli i tetë trajton diskutimin dhe përmirësimet e mundshme. Kandidati ka identifikuar kufizimet aktuale teknike, kufizimet në kontrollin e pajisjeve, aspektet e komunikimit dhe monitorimit, si dhe sfidat e përdorimit afatgjatë. Gjithashtu, janë propozuar mundësi për zgjerim me sensorë shtesë, kontroll të ujitjes dhe ndriçimit, përmirësim të platformës së kontrollit, integrim të sistemeve të monitorimit dhe përdorim të burimeve të qëndrueshme të energjisë.

Në këtë kapitull është trajtuar edhe mundësia e integritit të rrjetave neurale dhe machine learning për optimizim të mëtejshëm të sistemit. Këto zgjerime do të mundësonin parashikim më të avancuar të kushteve klimatike, përshtatje më të mirë të parametrave të kontrollit dhe rritje të autonomisë së sistemit në kushte reale të përdorimit.

Kapitulli i nëntë përmban përfundimin dhe rekomandimet. Në këtë pjesë është theksuar se sistemi i zhvilluar demonstroi me sukses aplikimin e logjikës fuzzy në kontrollin e temperaturës së një sere inteligjente dhe se integrimi i sensorëve, mikrokontrollerit, aktuatorëve dhe ruajtjes së të dhënave krijon një platformë të përshtatshme për automatizim bujqësor.

Në përfundim, punimi konfirmon se qasja fuzzy mund të jetë më e përshtatshme për mjedise ku ndryshimet janë graduale dhe jo-lineare, sepse mundëson reagim më fleksibil dhe më të natyrshëm sesa sistemet klasike. Rekomandimet përfshijnë përmirësimin e sensorëve, zgjerimin e kontrollit edhe në ujitje dhe ndriçim, zhvillimin e një platforme më të avancuar monitorimi dhe rritjen e efikasitetit energjetik të sistemit.

Kapitulli i dhjetë përmban referencat e përdorura gjatë përgatitjes së punimit, duke përfshirë burime shkencore, artikuj, materiale teknike dhe burime elektronike që lidhen me logjikën fuzzy, serat inteligjente, IoT, sensorët dhe automatizimin bujqësor.

Kapitulli i njëmbëdhjetë përmban shtojcën me kodin në Python dhe pseudokodin e sistemit, duke ofruar transparencë në aspektin e implementimit praktik.

P Ë R F U N D I M

Punimi Master me titull: “Zhvillimi i një sistemi smart për sera me kontrollë të temperaturës nëpërmjet Fuzzy Logic dhe analizë të të dhënave të ambientit” të kandidatit Bachelor **Leondrit Dalipi**, në bazë të rezultateve të paraqitura në këtë punim, mund të përfundohet se sistemi i zhvilluar përfaqëson një zgjidhje funksionale dhe bashkëkohore në fushën e mekatronikës, automatizimit bujqësor dhe aplikimit të inteligjencës artificiale në kontrollin e mjedisit.

Integrimi i logjikës fuzzy me sensorët mjedisorë, mikrokontrollerin ESP8266, kontrollin PWM të ventilatorëve dhe ruajtjen e të dhënave ka mundësuar ndërtimin e një sistemi të aftë për të monitoruar dhe menaxhuar temperaturën në serë në mënyrë më fleksibile dhe më inteligjente se metodat tradicionale.

Punimi demonstroi lidhje të mirë ndërmjet pjesës teorike dhe implementimit praktik. Përmes analizës krahasuese dhe vizualizimit të të dhënave, kandidati ka paraqitur qartë avantazhet e sistemit fuzzy në stabilitetin e temperaturës, menaxhimin më të mirë të kushteve mjedisore dhe mundësitë për zhvillime të mëtejshme në bujqësinë inteligjente.

Komisioni Vlerësues e konsideron këtë punim të përgatitur në nivel shumë të mirë, të strukturuar qartë dhe të pasuruar me figura, tabela, skema elektronike, grafikë dhe shtojca programore, të cilat e bëjnë punimin një tërësi të plotë akademike dhe profesionale.

R E K O M A N D I M

Në bazë të të dhënave të përshkuara më lartë, Komisioni për Vlerësimin e punimit Master konsideron se punimi është hartuar në nivel të duhur, është i mbështetur me literaturë përkatëse, figura, diagrame, tabela dhe rezultate analitike, si dhe i plotëson në tërësi kriteret e kërkuara për një punim Master.

Prandaj, Komisioni propozon që punimi Master me titull: **“Zhvillimi i një sistemi smart për sera me kontrollë të temperaturës nëpërmjet Fuzzy Logic dhe analizë të të dhënave të ambientit”** të kandidatit Bachelor **Leondrit Dalipi** të paraqitet për diskutim publik.

Prishtinë, Maj 2026

Komisioni:

1. Prof. Dr. Ramë Likaj, kryetar _____



2. Prof. Dr. Ahmet Shala, mentor/anëtar _____



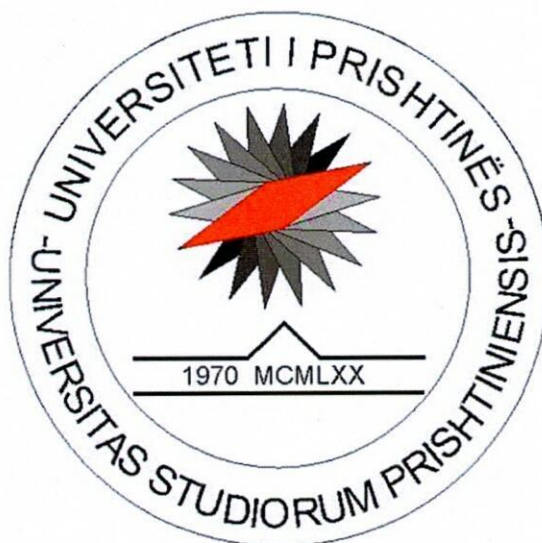
3. Prof. Asoc. Dr. Xhevahir Bajrami, anëtar _____



UNIVERSITETI I PRISHTINËS “HASAN PRISHTINA”

FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE

Programi: Mekatronikë



PUNIM DIPLOME

**Tema: Zhvillimi i një sistemi smart për sera me kontrollë të temperaturës
nëpërmjet Fuzzy Logic dhe analizë të të dhënave të ambientit**

Mentori:
Prof. Dr. Ahmet Shala

Kandidati:
Leondrit Dalipi

Prishtinë, 2026

Abstrakt

Ky punim trajton zhvillimin e një sistemi inteligjent për menaxhimin e temperaturës në një serë, duke përdorur logjikën fuzzy si mekanizmin kryesor për marrjen e vendimeve automatike. Qëllimi kryesor është krijimi i kushteve optimale për rritjen e bimëve përmes një sistemi të automatizuar dhe fleksibël, i cili imiton procesin e vendimmarrjes njerëzore në situata të pasigurta dhe jo-lineare.

Sistemi i zhvilluar përfshin dy hyrje kryesore: temperaturën aktuale të matur në ambient dhe temperaturën e dëshiruar, e përcaktuar me një tolerancë prej $\pm 1-2^{\circ}\text{C}$. Daljet e sistemit përbëhen nga dy ventilatorë—njëri për ngrohje dhe tjetri për ftohje—secili i aftë të operojë në pesë nivele fuqie, nga *Very Low* deri në *Very High*. Sistemi fuzzy është ndërtuar mbi 11 rregulla të përcaktuara manualisht dhe përfshin funksione përkatësie të kalibruara me kujdes, në mënyrë që të pasqyrojnë sjelljen reale të sistemit.

Përveç kontrollit të temperaturës, sistemi monitoron edhe parametra të tjerë mjedisorë, si lagështia e ajrit, ndriçimi, niveli i CO_2 dhe lagështia e tokës. Të gjitha këto të dhëna mblidhen në mënyrë të vazhdueshme, në intervale të rregullta, 24 orë në ditë dhe 7 ditë në javë, dhe ruhen në një bazë të dhënash për analiza të mëvonshme.

Në fazën përfundimtare, të dhënat e mbledhura nga kjo serë inteligjente do të krahasohen me ato të një sere tradicionale të menaxhuar manualisht, me qëllim vlerësimin e përmirësimeve në stabilitetin e temperaturës, efikasitetin energjetik dhe cilësinë e menaxhimit të mjedisit. Ky projekt demonstroi në mënyrë të qartë efikasitetin e logjikës fuzzy në aplikime reale dhe vendosi një bazë të qëndrueshme për zhvillime të mëtejshme në fushën e automatizimit bujqësor.

Falënderim

Falënderimi i takon Zotit Fuqplotë për shëndetin, mirësitë dhe begatitë që më ka dhuruar gjatë gjithë jetës, e në veçanti gjatë këtij rrugëtimi akademik.

Një falënderim i veçantë i shkon familjes sime, shoqërisë, kolegëve dhe profesorëve të fakultetit për mbështetjen dhe inkurajimin e vazhdueshëm gjatë kësaj periudhe.

Shpreh mirënjohjen time të sinqertë për mentorin tim, Prof. Dr. Ahmet Shala, për udhëheqjen profesionale, përkushtimin dhe gatishmërinë e tij të vazhdueshme për të ofruar këshilla, sugjerime dhe vërejtje me vlerë gjatë realizimit të këtij punimi.

Gjithashtu, falënderoj anëtarët e komisionit, profesorët e nderuar Ramë Likaj dhe Xhevahir Bajrami, për vlerësimin dhe angazhimin e tyre në shqyrtimin e këtij punimi.

Përmbajtja

1. HYRJE	8
1.1. Qëllimi i Punimit	8
1.2. Objektivat e Punimit	9
2. PARASHTRIMI I PROBLEMIT	9
3. RISHIKIMI I LITERATURËS	10
3.1. Fuzzy Logic – Parimet dhe aplikimet.....	10
3.2. Sistemet intelegjente në bujqësi	12
3.3. Kontrolli i mjedisit në sera me sisteme intelegjente.....	12
3.4. Punime të ngjashme dhe analiza krahasuese	13
4.METODOLOGJITË PËR ZGJIDHJEN E PROBLEMIT	14
4.1. Projektimi i sistemit të kontrollit	14
4.2. Zbatimi i logjikës fuzzy	14
4.3. Kontrolli i ventilatorëve përmes PWM.....	14
4.4. Mbledhja dhe ruajtja e të dhënave	15
4.5. Krahasimi i rezultateve	15
5. PËRSHKRIMI I KOMPONENTËVE TË SISTEMI	15
5.1. Dizajni dhe punimi fizik.....	18
5.2. Sensorët	20
5.2.1. Temperatura dhe lagështia e ajrit – DHT11	20
5.2.2. Lagështia e tokës – Soil Moisture Sensor	21
5.2.3. Niveli i CO ₂ / Gaz – MQ-2.....	22
5.2.4. Niveli i dritës – LDR (Light Dependent Resistor)	23
5.3. Aktuatorët	24
5.3.1. Ventilatori për ftohje – 12V DC fan.....	24
5.3.2. Ventilatori për ngrohje – 12V DC heater fan	25

5.4. Mikrokontrolleri	26
5.4.1. ESP8266 NodeMCU	26
5.4.2. ADS1115 – Modul ADC 16-bit	27
5.5. Komponentët e tjerë.....	28
5.5.1. Breadboard.....	28
5.5.2. LCD 16x2 me I2C.....	28
5.5.3. Jumper wires (kablo lidhëse)	29
5.5.4. Rezistorë	30
5.5.5. Diodë 1N4007.....	30
5.5.6. IRLB8721PBF – MOSFET N-Channel	31
6. ZHVILLIMI I SISTEMIT FUZZY LOGIC	31
6.1. Funkcionet e përkatësisë për inpute dhe outpute	31
6.1.1. Inputet	31
6.1.2. Outputet.....	31
6.1.3. Karakteristika të funksioneve.....	32
6.2. Rregullat Fuzzy	32
6.2.1. Struktura e rregullave.....	32
6.2.2. Shembuj rregullash	33
6.2.3. Karakteristika të bazës së rregullave.....	33
6.3. Testimi dhe simulimi i rasteve.....	33
6.3.1. Mjeti dhe metoda e simulimit	33
6.3.2. Rastet e testuara	33
6.3.3. Rezultatet e simulimit	34
6.3.4. Testimi në pajisje reale	34
7. REZULTATET E PRITSHME DHE ANALIZA KRAHASUESE.....	34
7.1. Mbajtja e temperaturës brenda kufijve.....	34
7.1.1. Kufijtë e vendosur.....	34
7.1.2. Mekanizmi i mbajtjes së temperaturës.....	34
7.1.3. Performanca e pritshme.....	34
7.1.4. Avantazhi krahasues	35
7.2. Optimizimi i konsumit të energjisë	35
7.2.1. Strategjia e optimizimit.....	35
7.2.2. Performanca e pritshme.....	35
7.2.3. Avantazhi krahasues	35
7.3. Krahasimi me sera tradicionale	35
7.3.1. Parametrat e krahasuar	36
7.3.2. Avantazhet kryesore të sistemit Fuzzy Logic.....	36

7.3.3. Përfundim krahasues	36
7.4. Analiza krahasuese ndërmjet sistemit pa Fuzzy Logic dhe me Fuzzy Logic.....	36
7.4.1. Metodologjia e krahasimit.....	36
7.4.2. Analiza e rezultateve të temperaturës.....	37
7.4.3. Krahasimi i performacës Pa/Me Fuzzy Logic.....	37
7.4.4. Interpretimi i rezultateve.....	37
7.4.5. Përfundimi krahasues.....	38
7.5. Vizualizimi i të dhënave	38
7.5.1. Burimi dhe përpunimi i të dhënave.....	38
7.5.2. Përfitimet e vizualizimit.....	38
7.6. Të dhënat në formë grafike	39
7.7. Të dhënat në formë tabelare	49
8. DISKUTIMI DHE PËRMIRËSIME TË MUNDSHME	51
8.1. Kufizimet aktuale të sistemit.....	51
8.1.1. Kufizime teknike.....	51
8.1.2. Kufizime në kontrollin e pajisjeve	51
8.1.3. Kufizime në aspektin e komunikimit dhe monitorimit.....	52
8.1.4. Kufizime në përdorim afatgjatë	52
8.2. Mundësi për zgjerim dhe integrim të teknologjive të reja.....	52
8.2.1. Zgjerimi i gamës së sensorëve	52
8.2.2. Integrimi i kontrolleve të pajisjeve shtesë.....	52
8.2.3. Përmirësimi i platformës së kontrollit.....	52
8.2.4. Integrimi i sistemeve të menaxhimit dhe monitorimit	53
8.2.5. Energjia dhe qëndrueshmëria.....	53
8.3. Integrimi i rrjetave neutale dhe machine learning	53
8.3.1. Qëllimi i integrimit.....	53
8.3.2. Arkitektura e propozuar	53
8.3.3. Algoritme dhe metoda të rekomanduara	53
8.3.4. Përfitimet e pritura	54
8.3.5. Sfidat dhe kërkesat.....	54
9. PËRFUNDIMI DHE REKOMANDIMET.....	54
9.1. Përfundimi.....	54
9.2. Rekomandimet	54
9.2.1. Për përmirësimin e sistemit aktual	54
9.2.2. Për zgjerimin teknologjik.....	55

9.2.3. Për qëndrueshmëri dhe efikasitet energjetik	55
10. REFERENCAT	55
11. SHTOJCA	57
11.1. Kodi në Python	57
Pseudokod.....	60

Përmbajtja e figurave

Fig.1. Smart Greenhouse.....	18
Fig.2. Smart Greenhouse.....	19
Fig.3. Dizajnimi i Smart Greenhouse.	19
Fig.4. Sensori DHT11.....	20
Fig.5. Skema e elektronike DHT11.....	21
Fig.6. Sensori i lagështisë së tokës.	21
Fig.7. Skema e elektronike e Sensorit të lagështisë së tokës.....	22
Fig.8. Sensori MQ-2.	22
Fig.9. Skema e elektronike MQ-2.	23
Fig.10. Sensori LDR.	23
Fig.11. Skema e elektronike LDR.	24
Fig.12. Cooling Fan.	24
Fig.13. Skema e elektronike Cooling Fan.....	25
Fig.14. Heating Fan.....	25
Fig.15. Skema e elektronike Heating Fan.	26
Fig.16. ESP8266.	26
Fig.17. Moduli ADS1115.	27
Fig.18. Breadboard.	28
Fig.19. LCD.	28
Fig.20. Skema e elektronike LCD.	29
Fig.21. Jumper wires.....	29
Fig.22. Rezistori.	30
Fig.23. Dioda.....	30
Fig.24. Mosfet.....	31
Fig.25. Temperatura dhe Lageshtia e ajrit - Dita 1.....	39
Fig.26. Parametrat e Smart Greenhouse - Dita 1	40
Fig.27. Temperatura dhe Lageshtia e ajrit - Dita 2.....	41
Fig.28. Parametrat e Smart Greenhouse - Dita 2	42
Fig.29. Temperatura dhe Lageshtia e ajrit - Dita 3.....	43
Fig.30. Parametrat e Smart Greenhouse - Dita 3	44

Fig.31. Temperatura dhe Lageshtia e ajrit - Dita 4	45
Fig.32. Parametrat e Smart Greenhouse - Dita 4	46
Fig.33. Temperatura dhe Lageshtia e ajrit - Dita 5	47
Fig.34. Parametrat e Smart Greenhouse - Dita 5	48

Përmbajtja e tabelave

Tabela.1. Fazat e sistemit fuzzy	11
Tabela.2. Aplikimet e fuzzy logic.	11
Tabela.3. Komponentet e sistemit.	15
Tabela.4. Llojet e rezistorëve.	30
Tabela.5. Rregullat fuzzy	32