

# UNIVERSITETI I PRISHTINËS "HASAN PRISHTINA"

## Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike

Prishtinë

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

Pranuar me: 13-10-2025			
Nj. org.	Numër	Shtojca	Vlera
08	1946	—	—

## Fakultetit të Inxhinierisë Mekanike

P r i s h t i n ë

Në bazë të vendimit nr. 08/6 të datës 06/01/2025, të Këshillit të Fakultetit të Inxhinierisë Mekanike në Prishtinë është formuar Komisioni në përbërje:

1. Prof. Dr. Ahmet Shala, *kryetar*
2. Prof. Dr. Arbnor Pajaziti, *mentor/anëtar*
3. Prof. Asoc. Dr. Xhevahir Bajrami, *anëtar*

Për vlerësimin e punimit Master me titull: "Dizajnimi dhe zhvillimi i një roboti mobil me krahun robotik në një platformë Mecanum" të kandidatit Bachelor Agon Dreshaj.

Pas kontrollimit të punimit të lartpërmendur Komisioni jep këtë:

## R A P O R T

Punim Master me titull: “**Dizajnimi dhe zhvillimi i një roboti mobil me krahun robotik në një platformë Mecanum**” është punuar në 7 (shtatë) kapituj si dhe është paraqitur me figura dhe ilustrime të nevojshme.

**Në Përmbledhje** kandidati ka paraqitur punimin i cili trajton dizajnimin dhe zhvillimin e një roboti mobil me krah robotik, të ndërtuar mbi një platformë Mecanum me lëvizshmëri omnidireksionale (lëvizje shumëdrejtimëshe). Projekti përfshin ndërtimin mekanik, zgjedhjen e komponentëve elektronikë dhe programimin për të sinkronizuar lëvizjen e robotit dhe funksionet e krahut robotik. Qëllimi është krijimi i një sistemi fleksibil dhe preciz për manipulim objektiv në mjedise komplekse. Ky robot gjen aplikim në industri dhe logjistikë, duke demonstruar potencial të lartë për zgjidhje inovative në fushën e robotikës.

**Kapitulli i parë** paraqet hyrjen ku është bërë trajtimi i aspekteve kryesore të dizajnit dhe zhvillimit të një roboti të tillë, duke përfshirë projektimin mekanik, përzgjedhjen e komponentëve elektronikë dhe zhvillimin e softuerit. Përmes këtij sistemi, është krijuar një robot që mund të aplikohet në një gamë të gjerë sektorësh, duke përmirësuar efikasitetin dhe duke ofruar një qasje inovative në zgjidhjen e sfidave teknologjike.

Ky projekt fokusohet në krijimin e një roboti mobil me krah robotik që është i aftë të lëvizë në çdo drejtim dhe të kryejë operacione të ndryshme manipulimi në mjedise të ndryshme, si industri, logjistikë, dhe shërbime. Robotët me lëvizshmëri omnidireksionale (lëvizje shumëdrejtimëshe) janë të rëndësishëm për zbatime që kërkojnë navigim të saktë dhe të shpejtë në hapësira të ngushta ose të ndërlikuara.

**Kapitulli i dytë** shpjegon në detaje për robotikën, klasifikimin e robotëve, aplikimin e tyre, kinematikën e robotëve, robotët humanoidë dhe robotët mobilë.

**Kapitulli i tretë** shpjegon metodologjinë e përdorur sipas fazave kryesore: dizajnimi i sistemit, zhvillimi i harduerit, zhvillimi i softuerit dhe kontrollit, testimi dhe optimalizimi dhe analiza e rezultateve.

**Kapitulli i katërt** paraqet përshkrimin e dizajnit të robotit mobil me krahun robotik në platformën Mecanum me ndihmën e softuerit Inventor Professional. Inventori është një softuer i efektshëm për dizajn dhe simulim inxhinierik.

**Kapitulli i pestë** shtjellon lidhjet e qarkut elektronik dhe pjesët përbërëse të saj duke përdorur softuerin Fritzing.

**Kapitulli i gjashtë** shtjellon simulimin e robotit duke përdorur softuerin Matlab. Në mjedisin Simscape të Matlab/Simulink-ut është zhvilluar modeli i krahut robotik se bashku me platformën mobile, ashtu që krahut robotik iu vendosën inputet.

**Kapitulli i shtatë** përfshin rezultatet e fituara gjatë eksperimentimeve me robotin real, si dhe konkluzionet e arritura nga ky projekt.

Ky punim përfaqëson një përpjekje të suksesshme për të ndërtuar një robot mobil me krah robotik të bazuar në një platformë Mecanum, duke demonstruar se si kombinimi i lëvizshmërisë omnidireksionale (lëvizje shumëdrejtimshme) me aftësitë e manipulimit mund të çojë në krijimin e një sistemi të zgjuar, fleksibël dhe të aplikueshëm në shumë fusha.

Gjatë procesit të zhvillimit të këtij projekti janë trajtuar në mënyrë të detajuar aspektet mekanike, elektronike dhe softuerike, duke kaluar nga projektimi i strukturës, përzgjedhja e komponentëve të përshtatshëm elektronike, e deri tek implementimi i algoritmeve të kontrollit për lëvizjen dhe funksionimin e platformës dhe krahut robotik.

## PËRFUNDIM

Në bazë të të dhënave të përshkruara më lartë, Komisioni për Vlerësimin e punimit Master konsideron se punimi është hartuar në nivel të duhur, i pasqyruar me figura, diagrame dhe tabela të nevojshme. Prandaj, Komisioni i propozon që punimi Master, me titull: **"Dizajnimi dhe zhvillimi i një roboti mobil me krahun robotik në një platformë Mecanum"** të kandidatit **Bachelor Agon Dreshaj**, ta vazhdojë me procedurat tjera drejt mbrojtjes publike.

Prishtinë, 13 tetor 2025

### Komisioni:

1. Prof. Dr. Ahmet Shala, kryetar

2. Prof. Dr. Arbnor Pajaziti, mentor/anëtar

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

