

Formulari- F2



**FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE**

Rruga Agim Ramadani, Ndërtesa e Fakulteteve Teknike, 10 000 Prishtinë, Republika e Kosovë

Tel: +383 38 552 162 ext. 101 \* E-mail: [fim@uni-pr.edu](mailto:fim@uni-pr.edu) \* [www.fim.uni-pr.edu](http://www.fim.uni-pr.edu)

Pranuar me: 28.01.2026			
Nj. org.	Numër	Shtojca	Vlera
	194	—	—

**RAPORT VLERËSIMI TË DORËSHKRIMIT TË PUNIMIT TE DIPLOMES  
 MASTER**

FAKULTETI	Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike
Departamenti/ Programi	FIM-SER
Titulli i punimit	<b>Strategjitë e optimizimit për planifikimin dhe funksionimin e fermave me erë: maksimizimi i efikasitetit të energjisë dhe qëndrueshmërisë ekonomike</b>
Kandidati	Bsc. Kosovare Latifaj
Mentori	Prof. Asst. Bukurije Hoxha
Aprovimi i projekt propozimit në Këshillin e Fakultetit	Datë: 28.06.2024 Vendimi nr.: 939

Vlerësimi i dorëshkrimit/

Në bazë të Vendimit të Këshillit të Fakultetit të Inxhinierisë Mekanike me numër 1185/2-10 të datës 25.07.2024 është formuar Komisioni në përbërje:

1. Prof. Rexhep Selimaj, Kryetar
2. Prof. Asst. Bukurije Hoxha, Mentore
3. Prof. Asoc. Bedri Dragusha, Anëtar

për vlerësimin e punimit të diplomës, të nivelit master, me titullin **“STRATEGJITË E OPTIMIZIMIT PËR PLANIFIKIMIN DHE FUNKSIONIMIN E FERMAVE ME ERË: MAKSIMIZIMI I EFIÇIENCËS SË ENERJISË DHE QËNDRUESHMËRISË EKONOMIKE”** të kandidatës Bsc. Kosovare Latifaj.

Komisioni pasi e shqyrtoi materialin e prezantuar-punimin jep këtë:

**R A P O R T**

**TË DHËNAT E PËRGGJITHSHME**

Punimi i masterit me titull **“STRATEGJITË E OPTIMIZIMIT PËR PLANIFIKIMIN DHE FUNKSIONIMIN E FERMAVE ME ERË: MAKSIMIZIMI I EFIÇIENCËS SË ENERJISË DHE QËNDRUSHEMËRISË EKONOMIKE”** të kandidatës Bsc. Kosovare



## Formulari- F2



### FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE

Rruga Agim Ramadani, Ndërtesa e Fakulteteve Teknike, 10 000 Prishtinë, Republika e Kosovë

Tel: +383 38 552 162 ext. 101 • E-mail: [fim@uni-pr.edu](mailto:fim@uni-pr.edu) • [www.fim.uni-pr.edu](http://www.fim.uni-pr.edu)

shfrytëzuar.

Punimi i Masterit me titull titullin **“STRATEGJITË E OPTIMIZIMIT PËR PLANIFIKIMIN DHE FUNKSIONIMIN E FERMAVE ME ERË: MAKSIMIZIMI I EFIÇIENCËS SË ENERGJISË DHE QËNDRUESHMËRISË EKONOMIKE”** të kandidatës Bsc. Kosovare Latifaj, është dorëzuar në Fakultetin e Inxhinierisë Mekanike në Prishtinë.

Në punimin e temës së diplomës master me titull **“Strategjitë e optimizimit për planifikimin dhe funksionimin e fermave me erë: maksimizimi i efiçencës së energjisë dhe qëndrueshmërisë ekonomike”** kandidatja ka bërë analizimin në lidhje me planifikimin dhe funksionimin e fermave me erë në mënyrë që të rritet efiçienca e tyre. Mënyra e hulumtimit është bazuar në vlerësimin e potencialit të erës në lokacionin e caktuar dhe modelimin e vendosjes së turbinave për funksionim sa më të mirë për terrenin e caktuar.

Qëllimi i punimit është analizimi i burimeve energjise së erës duke analizuar kushtet e terrenit, llojin e turbinave dhe parametrat e erës.

Fillimisht janë mbledhur të dhëna të erës për një periudhë 1 vjeçare, në lartësi të ndryshme të matjeve në 60/80/110 metra lartësi. Të dhëna këto të cilat janë analizuar dhe përpunuar që rezultatet e stimulimit të jenë sa më të sakta, duke vazhduar me analizimin e terrenit ku do të vendosen turbinat e erës i cili është një terren malor. Për krahasim të potencialit të fermës janë marrë për krahasim dy lloje të turbinave dhe janë shqyrtuar tri mundësi të vendosjes së turbinave në terrenin malor të fermës për të arritur në zgjedhjen e skenarit më të mirë që do të bëjë funksionimin e fermës së erës në mënyrë sa më optimale dhe do të maksimizojë efiçencën.

Rezultatet e kërkimit tregojnë për potencial të konsiderueshëm të energjisë së erës për lokacionin e marrë në shqyrtim për fermën e erës në Zatriq, ku shpejtësia mesatare e erës në lartësinë 110 m, sa është edhe lartësia e shtyllës së turbinave të cilat janë marrë në shqyrtim është rreth 7 m/s. Gjithashtu në gjatë analizimit të terrenit përveç potencialit të erës është analizuar edhe ndikimi që do të ketë ferma e erës në aspektin mjedisor dhe social. Në raport me natyrën, ferma e erës mendohet të jetë në harmoni sa më të mirë me peisazhin e vendit dhe mos të ndikoj në degradimin e natyrës, terreni nuk është në zonë të mbrojtur apo në vend arkeologjik.

Si përfundim, rezultatet e arritura të këtij studimi, tregojnë se gjatë planifikimit të fermave të erës është e rëndësishme të analizohet terreni dhe vendosja e turbinave, pasi për distanca të ndryshme turbina me kushte të njëjta të punës dhe performancë teknike të njëjta, dallojnë në aspektin prodhimit vjetor të energjisë, faktorë këto që në periudha afatgjatë do të ndikojnë në funksionimi e fermës së erës.



## Formulari- F2



### FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE

Rruga Agim Ramadani, Ndërtesa e Fakulteteve Teknike, 10 000 Prishtinë, Republika e Kosovë

Tel: +383 38 552 162 ext. 101 • E-mail: [fim@uni-pr.edu](mailto:fim@uni-pr.edu) • [www.fim.uni-pr.edu](http://www.fim.uni-pr.edu)

Kapitujt e këtij punimi kanë këtë përmbajtje:

Në kapitullin hyrës, **“HYRJE”**, është trajtuar era si burimi i energjisë dhe janë analizuar trendët botërore të përdorimit të burimeve të energjisë së ripërtëritshme, në veçanti të burimeve të erës. Gjithashtu tregohet për rëndësinë që kanë burimet e energjisë së ripërtëritshme sidomos për vendin tonë edhe për kapacitetet të instaluar të erës në vend.

Në kapitullin **“METODOLOGJIA”** është përshkruar metodologjia e punimit e cila bazohet në dy aspekte të rëndësishme. Në fillim është bërë vlerësimi për potencialin e ngritjes së fermave të erës duke u bazuar në të dhëna të marra nga disa lokacione potenciale, dhe janë analizuar parametrat e erës si shpejtësia mesatare, drejtimi, dendësia e ajrit, nga të dhënat e marra nga terreni. Pastaj në fazën e dytë është vazhduar me krijimin e skenarëve potencial për vlerësimin e energjisë potenciale të prodhuar dhe planifikimit të vendosjes sa më optimale të turbinave.

Në kapitullin kryesor të këtij punimi, **“Modeli i simulimit të fuqisë së prodhuar dhe krahasimi i skenarëve për vendosjen optimale të turbinave: Rast studimi Parku Zatriq”** janë prezantuar dhe komentuar të dhënat e mbledhura të erës për fermën e erës në Zatriq, dhe tregohet analizimi i tyre për parametrat kryesor të erës si shpejtësia mesatare, drejtimi i erës. Gjithashtu është prezantuar zona e planifikuar e fermës së erës dhe vlerësimi i prodhimit të energjisë vjetore dhe planifikimi i vendosjes së turbinave në fermë, të gjitha këtë rezultate të prezantuara në diagrame dhe skema.

Në kapitujt **“Rezultatet e arritura nga hulumtimi”** dhe **“Rekomandime”**, kemi përmbledhur rezultatet kryesore të studimit të cilat mund të arrihen nga implementimi i tij dhe janë dhënë rekomandime për vazhdimin tutje të punës lidhur me fermën e erës dhe mundësinë e përdorimit të hulumtimit për rast tjera.

Në kapitullin e fundit **“LITERATURA”** është paraqitur lista e burimeve që janë përdorur gjatë përgatitjes së punimit, duke përfshirë libra, artikuj shkencorë, raporte, standarde, ligje, faqe interneti dhe çdo material tjetër që ka shërbyer si bazë për informacionin, analizat dhe argumentet e paraqitura.

### PËRFUNDIM

Nga analiza e bërë më lartë, konstatohet se kandidatja Bsc. Kosovare Latifaj, në punimin **“STRATEGJITË E OPTIMIZIMIT PËR PLANIFIKIMIN DHE FUNKSIONIMIN E FERMAVE ME ERË: MAKSIMIZIMI I EFIÇIENCËS SË ENERGJISË DHE QËNDRUESHMËRISË EKONOMIKE”** ka arritur të zbatojë me sukses njohuritë teorike të fituara gjatë studimeve, duke i konkretizuar ato në një projekt funksional. Punimi paraqet një

**Formulari- F2**



**FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE**

Rruga Agim Ramadani, Ndërtesa e Fakulteteve Teknike, 10 000 Prishtinë, Repubika e Kosovë

Tel: +383 38 552 162 ext. 101 • E-mail: [fim@uni-pr.edu](mailto:fim@uni-pr.edu) • [www.fim.uni-pr.edu](http://www.fim.uni-pr.edu)

shembull të mirë të mënyrës së planifikimit të fermave të erës dhe rëndësinë e përdorimit të burimeve të ripërtëritshme.

**REKOMANDIM**

Pas shqyrtimit të detajuar të punimit të paraqitur në këtë Raport, Komisioni për vlerësimin e punimit të masterit me titull **“STRATEGJITË E OPTIMIZIMIT PËR PLANIFIKIMIN DHE FUNKSIONIMIN E FERMAVE ME ERË: MAKSIMIZIMI I EFIÇIENCËS SË ENERGJISË DHE QËNDRUESHMËRISË EKONOMIKE”** të realizuar nga kandidatja Kosovare Latifaj, vlerëson se ky punim plotëson në tërësi kriteret e kërkuara për një punim masteri. Analizat e kryera në këtë punim vërtetojnë aftësinë dhe suksesin e kandidatës për studimin dhe analizën e temave në lidhje me rëndësinë e optimizimit dhe planifikimit të fermave të erës dhe përdorimit të burimeve të ripërtëritshme të energjisë.

Duke e vlerësuar këtë punim si të plotë, të pasur me rezultate të vlefshme dhe të aplikueshme, komisioni e konsideron me kënaqësi ta paraqesë këtë raport për diskutim publik.

Me respekt

Prishtinë:

Komisioni:

1. Prof. Dr. Rexhep Selimaj, kryetar/anëtar

2. Prof. Asst. Dr. Bukurije Hoxha, mentore

2. Prof. Asoc. Dr. Bedri Dragusha, anëtar

P.S. Numri i faqeve shtohet sipas nevojës. Vendi, data dhe nënshkrimet vijnë në fund.

**Formulari- F2**



**FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE**

Rruga Agim Ramadani, Ndërtesa e Fakulteteve Teknike, 10 000 Prishtinë, Repubika e Kosovë

Tel: +383 38 552 162 ext. 101 • E-mail: [fim@uni-pr.edu](mailto:fim@uni-pr.edu) • [www.fim.uni-pr.edu](http://www.fim.uni-pr.edu)

**UNIVERSITETI I PRISHTINËS**

**FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE**

**DEPARTAMENTI: TERMOENERGJETIKA DHE ENERGJIA E RIPËRTËRITSHME**



**PUNIM DIPLOME MASTER**

**STRATEGJITË E OPTIMIZIMIT PËR PLANIFIKIMIN DHE  
FUNKSIONIMIN E FERMAVE ME ERË: MAKSIMIZIMI I EFIÇIENCËS  
SË ENERGJISË DHE QËNDRUESHMËRISË EKONOMIKE**

Mentori:

Prof. Asst. Bukurije Hoxha

Kandidatja:

Bsc. Kosovare Latifaj

## Formulari- F2



### FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE

Rruga Agim Ramadani, Ndërtesa e Fakulteteve Teknike, 10 000 Prishtinë, Republika e Kosovë

Tel: +383 38 552 162 ext. 101 • E-mail: [fim@uni-pr.edu](mailto:fim@uni-pr.edu) • [www.fim.uni-pr.edu](http://www.fim.uni-pr.edu)

### ABSTRAKTI

Në punimin e temës master me titull: “Strategjitë e optimizimit për planifikimin dhe funksionimin e fermave me erë: Maksimizimi i efijencës së energjisë dhe qëndrueshmërisë ekonomike” (Optimization Strategies for Wind Farm Layout and Operation: Maximizing Energy Efficiency and Economic Viability), do të bëhet hulumtim lidhur me planifikimin dhe funksionimin e fermave me erë në mënyrë që të rritet efijenca e tyre.

Energjia e erës është ndër format e prodhimit të energjisë në rritje dhe njëherit forma e prodhimit të energjisë me e përhapur nga burimet e energjisë së ripërtëritshme. Turbinat e erës ofrojnë shumë përparësi në krahasim me impiantet e prodhimit të energjisë nga burimet fosile. Ngritja e fermave me erë ofron mundësi të shumta në aspektin e lokacionit të fermës, kapacitetit instalues dhe llojin e turbinave. Mirëpo për arritje të potencialit më të lartë të prodhimit është e rëndësishme planifikimi i vendosjes së turbinave të erës në mënyrë të arritjes së efijencës sa më të lartë.

Qëllim i kësaj teme është vlerësimi i planifikimit dhe kontrollit të fermave me erë në aspektin e prodhimit dhe rritjes së efijencës së energjisë. Gjithashtu tema në fokus ka strategjitë e kontrollit sa më efektiv të turbinave duke pasur në konsideratë që turbinat e erës operojnë në kushte të ndryshueshme të erës sa i përket potencialit, drejtimit dhe shpejtësisë të erës dhe është e rëndësishme që për kushte të ndryshueshme të arrihet prodhimi sa më i lartë që njëherit edhe Kosova si vend me prodhimin bazë të energjisë nga burimet fosile të mundet të mbështetet në ngritjen e kapaciteteve nga burimet e energjisë së ripërtëritshme, në veçanti fermave me erë.

### HYRJE

Era si burim i energjisë është përdorur në periudha të ndryshme dhe është ndër format e para të energjisë që është përdorur nga njerëzimi. Trendi i përdorimit të erës si burim i energjisë, merr koncept (formë) tjetër që nga krizat e para të energjisë, fazat e para të ndryshimeve klimatike, dëmtimit të shtresës së ozonit, po ashtu dhe nevojës për energji më të pastër. Në dekadat e fundit janë instaluar kapacitete të ndryshme nga burimet e ripërtëritshme si dielli, era, uji, kapacitete këto që deri në vitin 2024 sipas Agjencisë Ndërkombëtare të Energjisë së Ripërtëritshme (IRENA) kanë mbuluar 46% të kapacitetit global të energjisë së instaluar por sipas trendëve të aplikimit të energjisë në përgjithësi, globi nuk është në rrugën e drejtë për arritjen e targeteve të parapara deri në vitin 2030 për ngritjen e kapaciteteve të energjisë nga burimet e ripërtëritshme deri në 11 TW, dhe kështu për të mbajtur rritjen e temperaturës globale në 1.5 °.

Por e gjithë kjo që është arritur deri më tani për shfrytëzimin e energjisë nga era nuk mjafton. Sipas raportit vjetor ndërkombëtar për energjinë e erës, nga Global Wind Energy Council (GWEC), energjia nga era tani është në një moment kritik. Energjia nga era ndihmon prodhimin botëror (figura 1), dhe deri tani ka pasur një rritje të jashtëzakonshme, duke u bërë një nga

## Formulari- F2



### FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE

Rruga Agim Ramadani, Ndërtesa e Fakulteteve Teknike, 10 000 Prishtinë, Republika e Kosovë

Tel: +383 38 552 162 ext. 101 • E-mail: [fim@uni-pr.edu](mailto:fim@uni-pr.edu) • [www.fim.uni-pr.edu](http://www.fim.uni-pr.edu)

burimet kryesore të energjisë së ripërtëritshme dhe shtyllat kryesore drejt tranzicionit të energjisë.



Figura 1. Kapacitetet nga energjia e erës të instaluar në det dhe tokë në GW<sup>1</sup>

Ky ritëm nuk është i duhuri me një rritje vetëm prej 0.3% nga viti 2023 në 2024, do të ndikojë në sigurinë energjetike dhe targetet mbi ndryshimet klimatike.

Në anën tjetër, energjia e erës sipas raporteve të vitit 2024 të organizatës kryesore evropiane për energjinë e erës Wind Europe, tregon se kontinenti ka 285 GW fuqi totale të instaluar nga turbina e erës, që njëherit është vetëm 20% e kërkesës për energji. Kosova në këtë prodhim kontribuon me afërsisht 137 MW fuqi të instaluar deri më tani.

<sup>1</sup> A. I. D. Henrique *et al.*, "Global Wind Energy Council".

Formulari- F2



**FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE**

Rruga Agim Ramadani, Ndërtesa e Fakulteteve Teknike, 10 000 Prishtinë, Republika e Kosovë

Tel: +383 38 552 162 ext. 101 • E-mail: [fim@uni-pr.edu](mailto:fim@uni-pr.edu) • [www.fim.uni-pr.edu](http://www.fim.uni-pr.edu)

EU-27	New installations in 2024 (MW)			Cumulative capacity (MW)			Share of wind in power mix in 2024		
	Onshore	Offshore	Total	Onshore	Offshore	Total	Onshore	Offshore	Total
Austria	160	-	160	4,028	-	4,028	10%	-	16%
Belgium	151	-	151	3,386	2,261	5,648	7%	9%	16%
Bulgaria	-	-	-	706	-	706	4%	-	4%
Croatia	47	-	47	1,303	-	1,303	14%	-	14%
Cyprus	-	-	-	158	-	158	-	-	-
Czechia	16	-	16	371	-	371	1%	-	1%
Denmark	50	-	50	4,960	2,652	7,612	29%	26%	56%
Estonia	890	-	890	711	-	711	14%	-	14%
Finland	1,414	-	1,414	8,286	71	8,357	24%	-	24%
France	1,061	658	1,739	22,883	1,500	24,383	10%	1%	11%
Germany	3,292	730	4,022	63,551	9,121	72,672	24%	6%	30%
Greece	128	-	128	5,554	-	5,554	22%	-	22%
Hungary	-	-	-	329	-	329	1%	-	1%
Ireland	333	-	333	4,826	25	4,861	33%	-	33%
Italy	685	-	685	12,915	33	12,945	8%	0%	8%
Latvia	-	-	-	137	-	137	4%	-	4%
Lithuania	522	-	522	1,750	-	1,750	27%	-	27%
Luxembourg	7	-	7	214	-	214	-	-	-
Malta	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Netherlands	161	-	161	6,966	4,738	11,706	15%	14%	29%
Poland	805	-	805	10,233	-	10,233	14%	-	14%
Portugal	45	-	45	5,936	25	5,963	27%	0%	28%
Romania	50	-	50	3,150	-	3,150	12%	-	12%
Slovakia	-	-	-	4	-	4	0%	-	0%
Slovenia	-	-	-	3	-	3	0%	-	0%
Spain	1,183	-	1,183	81,173	2	81,180	25%	-	25%
Sweden	1,015	-	1,015	17,008	182	17,200	31%	-	31%
<b>Total EU-27</b>	<b>11,474</b>	<b>1,387</b>	<b>12,861</b>	<b>210,356</b>	<b>20,623</b>	<b>230,979</b>	<b>17%</b>	<b>2%</b>	<b>19%</b>

  

Others	New installations in 2024 (MW)			Cumulative capacity (MW)			Share of wind in power mix in 2024		
	Onshore	Offshore	Total	Onshore	Offshore	Total	Onshore	Offshore	Total
Albania	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Belarus	-	-	-	3	-	3	-	-	-
Bosnia & Herzegovina	109	-	109	244	-	244	-	-	-
Faroe Islands	-	-	-	71	-	71	-	-	-
Iceland	-	-	-	3	-	3	-	-	-
Kosovo	-	-	-	137	-	137	-	-	-
Liechtenstein	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moldova	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montenegro	-	-	-	118	-	118	-	-	-
North Macedonia	-	-	-	73	-	73	-	-	-
Norway	-	-	-	5,087	101	5,188	11%	-	11%
Serbia	111	-	111	623	-	623	-	-	-
Switzerland	-	-	-	100	-	100	0%	-	0%
Türkiye	1,310	-	1,310	13,793	-	13,793	11%	-	11%
UK	739	1,178	1,916	15,703	15,933	31,636	13%	17%	30%
Ukraine	45	-	45	1,947	-	1,947	-	-	-
<b>Total others</b>	<b>2,313</b>	<b>1,178</b>	<b>3,491</b>	<b>37,902</b>	<b>16,034</b>	<b>53,936</b>	-	-	-
<b>Total Europe</b>	<b>13,787</b>	<b>2,565</b>	<b>16,352</b>	<b>248,257</b>	<b>36,657</b>	<b>284,914</b>	<b>16%</b>	<b>4%</b>	<b>20%</b>

Tabela 1. Kapacitetet totale të instaluara të energjisë së erës në Evropë<sup>2</sup>

Po këtu duhet të bëhet më shumë, vendi duhet të bëjë kalimin nga prodhimi i energjisë që ende mbështetet si bazë kryesor në termocentralet e vjetra më qymyr, prodhim ky që mbulon rreth 88% të totalit të prodhimit në vend, por që me vështirësi mbulon kërkesat, veçanërisht në periudhën e dimrit. Prandaj vendi ka miratuar Strategjinë Kombëtare për energji, sipas të cilës prodhimi i energjisë nga burimet e ripërtëritshme duhet të mbulojnë kërkesat në 35% deri në vitin 2030.

<sup>2</sup> “2. WindEurope-European-Stats-2024.”

## Formulari- F2



### FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE

Rruga Agim Ramadani, Ndërtesa e Fakulteteve Teknike, 10 000 Prishtinë, Repubika e Kosovë

Tel: +383 38 552 162 ext. 101 • E-mail: [fim@uni-pr.edu](mailto:fim@uni-pr.edu) • [www.fim.uni-pr.edu](http://www.fim.uni-pr.edu)

#### Punimi ka këtë përmbajtje:

#### 1 HYRJE

1.1 Identifikimi dhe përshkrimi i problemit

1.2 Qëllimi i hulumtimit

#### 3 TEKNOLOGJITË E PRODHIMIT TË ENERGJISË NGA ERA DHE POTENCIALI I KOSOVËS PËR NGRITJEN E FERMAVE TË ERËS

3.1 Energjia e erës, parimet e funksionimit dhe llojet e turbinave të erës

3.1.1 Parametrat kryesor të turbinave me erë

3.1.2 Llojet e turbinave me erë

3.2 Faktorët që ndikojnë në prodhimin e energjisë me erë

3.2.1 Era

3.2.2 Terreni

3.3.3 Turbinat

3.3 Potenciali i Kosovës për ngritjen e fermave të erës (Potenciali i energjisë së erës në Kosovë)

#### 4 STRATEGJITË E PLANIFIKIMIT DHE FUNKSIONIMIT TË FERMAVE ME ERË

4.1 Matjet e erës

4.1.1 Parashikimi i shpejtësisë së erës

4.2 Vendosja e turbinave

4.2.1 Analizimi i të dhënave të erës

4.2.2 Efekti 'wake'

#### 5 MODELI I SIMULIMIT TË FUQISË SË PRODHUAR DHE KRAHASIMI I SKENARËVE PËR VENDOSJEN OPTIMALE TË TURBINAVE: RAST STUDIMI FERMA E ERËS ZATRIQ

5.1 Përpunimi i të dhënave të erës

5.1.1 Mbledhja e të dhënave të erës (për lokacionin specifik)

5.1.2 Analiza e të dhënave

5.1.3 Shpejtësia mesatare e erës

5.1.4 Shpërndarja e shpejtësisë së erës

5.1.5. Trëndafili i erës

## Formulari- F2



### FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE

Rruga Agim Ramadani, Ndërtesa e Fakulteteve Teknike, 10 000 Prishtinë, Republika e Kosovë

Tel: +383 38 552 162 ext. 101 • E-mail: [fim@uni-pr.edu](mailto:fim@uni-pr.edu) • [www.fim.uni-pr.edu](http://www.fim.uni-pr.edu)

#### 5.2 Analiza e terrenit

#### 5.3 Simulimi i energjisë së prodhuar për fermën e erës Zatriq

##### 5.3.1 Prodhimit vjetor i energjisë

##### 5.3.2 Zgjedhja e turbinave me erë

#### 5.4 Krijimi i skenarëve

##### 5.4.1 Vlerësimi i prodhimit të energjisë për fermën e erës në Zatriq për turbinat Siemens SWT-142-3.5

##### 5.4.3 Vlerësimi i prodhimit të energjisë për fermën e erës në Zatriq për turbinat General Electric GE-137-3.5

##### 5.4.4 Zgjedhja e skenarit optimal

#### 6 REZULTATET E ARRITURA NGA HULUMTIMI

#### 7 REKOMANDIME

#### 8 REFERENCA