

# AKCIONI PLAN

## za EM asocijaciju

### Akademска мрежа за E mobility

### UNSA – FSK

*EMAN (Electro Mobility Academic Network)*



# PELMOB

Partnership for Promotion and Popularization of Electrical Mobility  
through Transformation and Modernization of WB HEIs Study Programs

*„Finansira Evropska unija. Izraženi stavovi i mišljenja su, međutim, samo autora(a) i ne odražavaju nužno stavove Evropske unije. Ni Evropska unija ni autoritet koji je dao odobrenje ne može biti.“*

## INFORMACIJE O PROJEKTU

Naziv projekta	Partnerstvo za promociju i popularizaciju električne mobilnosti kroz transformaciju i modernizaciju studijskih programa VŠU
Akronim projekta	PELMOB
Referentni broj projekta	101082860/ERASMUS-EDU-2022-CBHE-STRAND-2
Shema finansiranja	Izgradnja kapaciteta u oblasti visokog obrazovanja: Strand 2
Web adresa	<a href="http://www.pelmob.pr.ac.rs">www.pelmob.pr.ac.rs</a>
Institucija za koordinaciju	Univerzitet u Mitrovici
Trajanje projekta	01. decembar 2022. – 30. novembar 2025

## KONTROLNI LIST DOKUMENTA

Radni paket	WP4: Stvaranje asocijacije za popularizaciju EM u WBC
Ref. br. i naziv aktivnosti	T4.1: Akcioni plan za EM asocijacije
Naslov isporuke	D4.1: Kreiran akcioni plan za EM asocijacije
Vodeća institucija	Ethnikó kai Kapodistriakó Panepistímio Athinón NKUA
Autor(i)	Osman Lindov, Amel Kosovac, Drago Ezgeta, Belma Memić, Elma Avdagić-Golub, Adnan Omerhodžić, Aida Kalem, Edvin Šimić, Ajdin Džananović
Status dokumenta	Draft/Final
Verzija dokumenta i datum	v.01, 29/12/2023
Nivo diseminacije	Javno/Interno

## ISTORIJA VERZIONIRANJA I DOPRINOSA

Verzija	Datum	Opis revizije	Partner odgovoran
v.01	31/12/2023		UDBM

**Sadržaj**

1.	SAŽETAK .....	3
2.	ISTRAŽIVANJE SVIJESTI O ELEKTROMOBILNOSTI.....	5
3.	CILJEVI RAZVOJA ELEKTRO MOBILNOSTI .....	7
4.	STRUKTURA EM ASOCIJACIJE - AKADEMSKE MREŽE ZA ELEKTROMOBILNOST UNSA - FSK.....	8
4.1.	Vizija i misija Akademske mreže za e-mobilnost UNSA - FSK .....	10
4.2.	Ciljevi Akademske mreže za e-mobilnost UNSA - FSK .....	10
4.3.	Alati za umrežavanje.....	11
5.	AKADEMSKA MREŽA E-MOBILNOSTI I BUDUĆI RAZVOJ .....	12
5.1.	Kratkoročni akcioni plan.....	12
5.2.	Dugoročni akcioni plan.....	13
6.	KPI - KLJUČNI INDIKATORI USPJEŠNOSTI AKCIONOG PLANA.....	17

## 1. SAŽETAK

U posljednjem desetljeću, mnoge vlade su ozbiljno pristupile izazovu klimatskih promjena i predstavile nove obaveze s ciljem ublažavanja negativnih utjecaja na okoliš. Ove obaveze, često izražene kroz nacionalne ili regionalne planove, usmjerene su na smanjenje emisija ugljika. Fokus vlada usmjeren je na planiranje i provedbu nacionalnih akcija, a posebno se ističe transformacija u transportnom sektoru. Ključna strategija vlada usmjerena su na integraciju inovativnih tehnologija u područje transporta kako bi se postigla smanjenja emisija ugljika. Ova transformacija obuhvaća šire aspekte od same zamjene postojećih tehnologija, teži kreiranju održivog i ekološki prihvatljivog modela transportnog sektora. Ova strategija ne samo da naglašava važnost smanjenja emisija, već i promiče strukturalne promjene unutar transportnog sistema, potičući prelazak na ekološki prihvatljivije alternative.

Kroz usklađivanje politika, regulatornih okvira i poticanje inovacija, pokušava se kreirati poticajno okruženje za promicanje napretka u području energetski efikasnih tehnologija unutar transportnog sektora. Istovremeno, prepoznaje se nužnost saradnje sa stručnjacima i stakeholderima iz industrije kako bi se osigurala usklađenost s tehnološkim standardima i najboljim praksama u postizanju održivog razvoja transporta. Bitno je naglasiti da uspješno planiranje i implementacija nacionalnih akcija za smanjenje emisija ugljika direktno ovise o prisustvu visoko kvalificiranog stručnog kadra s dubokim razumijevanjem tehnologija s nižim udjelom ugljika. Nedostatak stručnjaka u ovom području predstavlja značajan izazov, jer onemogućuje efikasnu realizaciju postavljenih ciljeva i izvedbu planova za smanjenje emisija ugljika. Zbog toga, ulaganje u obrazovanje i stručni razvoj postaje ključno kako bi se osigurala uspješna transformacija transportnog sektora prema održivijem i ekološki prihvatljivijem modelu.

Proces edukacije obuhvaća prilagođavanje obrazovnih programa kako bi se integrirale specifične kompetencije potrebne u području tehnologija s nižim udjelom ugljika. Također, potrebno je razviti inicijative usmjerene na usavršavanje postojećeg radne snage te poticanje novih generacija stručnjaka da se posvete održivim praksama u transportnom sektoru. Dobro obučeni stručnjaci mogu osigurati uspješnu implementaciju tehnoloških inovacija i postizanje ciljeva vezanih uz smanjenje emisija ugljika u transportu. Specifični ciljevi projekta PELMOB (Partnership for Promotion and Popularization of Electrical Mobility) za sve partnerske zemlje Zapadnog Balkana su:

- *Unaprijeđenje i razvoj nastavnih programa:* Modernizacija i poboljšanje nastavnih planova i programa osnovnih i magistarskih studija usklađenih s Bolonjskim zahtjevima i nacionalnim standardima akreditacije. Implementacija novih predmeta iz područja EM, obuhvatajući ekološki i održivi dizajn u cestovnom saobraćaju, elektromobilnost, hibridnu tehnologiju, organizaciju i eksploataciju električnih vozila, intelligentne tehnologije za internet vozila, sisteme za skladištenje energije za električna vozila, arhitekturu sistema električnih vozila te potrebe standardizacije. Cilj je razviti 10 unaprijeđenih i implementiranih EM nastavnih planova i programa, s distribucijom u zemljama partnerima (3 u Bosni i Hercegovini, 3 na Kosovu\*, 2 u Crnoj Gori, 2 u Albaniji). Novi EM nastavni planovi precizno će definirati kompetencije nastavnika, ishode učenja, sadržaj predmeta te nastavne planove i programe.
- *Dizajniranje i implementacija EM Laboratorija:* Uspostava 10 novih EM laboratorija na Zapadnom Balkanu opremljenih odgovarajućom opremom i priručnicima. Oprema dobivena projektom bit će korištена za pružanje praktičnih predavanja i iskustava vezanih uz EM.

- *Formiranje i organizacija EM asocijacija:* Uspostavljanje 10 EM asocijacija koja će uključivati sve relevantne učesnike poput škola, fakulteta, javnih i privatnih poduzeća, lokalnih zajednica i građana. Organizacija različitih događanja kao što su radionice s popularnim predavanjima o upotrebi EM, javne demonstracije korištenja EM uređaja, EM kampanje te druge aktivnosti podizanja svijesti. Poseban naglasak bit će stavljen na organizaciju Zelenih sedmica (Green Week) tokom druge i treće godine projekta. Glavni cilj EM asocijacije je promovirati EM s ciljem podizanja svijesti javnosti o potencijalnim prednostima EM. Indikatori za mjerjenje postignuća uključuju stvaranje 10 EM asocijacija, organizaciju najmanje 10 lokalnih radionica za umrežavanje s stakeholderima iz područja EM i građanima, kreiranje 10 akcijskih planova za EM asocijacije, postavljanje WEB kutova za EM asocijacije na web stranicama partnera, organizaciju 20 Zelenih sedmica (2 sedmice po svakoj partnerskoj visokoškolskoj ustanovi) te izradu promotivnih materijala.

U okviru lokalnih radionica i Zelenih sedmica (EU Green Week), fokus će biti na postizanju ciljeva PELMOB projekta usmjerenih na popularizaciju elektromobilnosti (EM) na Zapadnom Balkanu. Rezultati ankete o svijesti zajednice o EM-u i povratne informacije o suradnji između Visokoškolskih ustanova (VŠU) i stakeholdera EM-a bit će prezentirani građanima. Tokom promotivnih aktivnosti projekta i odrednica projekta, naglasak će biti na kreiranju EM asocijacije i mreže stakeholdera, te definisanju njihove misije za popularizaciju EM-a u Zapadnom Balkanu.

Preduslov za bilo kakva sistematska poboljšanja u oblasti električne mobilnosti u BiH je uspostavljanje zakonskog okvira, na način na koji se to radi u zemljama EU. Kako se iz iskustava EU može zaključiti, osnova za uspostavljanje ovakvog okvira je iz domena zaštite životne sredine, nakon čega se donosi posebna regulativa za infrastrukturu punjenja električnih vozila ili neke druge aspekte iz ove oblasti. Glavni subjekti za regulaciju električne mobilnosti u BiH su:

- Ministarstvo transporta i komunikacija BiH.
- Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH.
- Entitetska ministarstva okoliša i turizma, FBiH, RS, DB.
- Entitetska ministarstva saobraćaja i komunikacija, FBiH, RS, DB.
- Entitetska ministarstva energetike, rudarstva i industrije, FBiH, RS, DB.
- Fondovi za zaštitu životne sredine i energetsku efikasnost FBiH, RS, DB.
- JP Elektroprivreda BiH, RS, DB.
- Asocijacije za električnu mobilnost u okviru komora FBiH, RS, DB
- Asocijacije ovlaštenih zastupnika i dileri automobila u okviru komora FBiH, RS, DB.
- Automoto klubovi

## 2. ISTRAŽIVANJE SVIESTI O ELEKTROMOBILNOSTI

Sprovedeno je istraživanje o svijesti elektromobilne (EM) zajednice u Bosni i Hercegovini. Korišten je strukturirani upitnik koji se sastojao od 14 pitanja/tvrdnjki, uključujući i dodatna potpitanja i izjave. Istraživanje je omogućio da se dobije dublji uvid u svijest i stavove EM zajednice u Bosni i Hercegovini, pružajući osnovu za dalje analize i preporuke u vezi sa promocijom elektromobilnosti. Prvi dio upitnika uključivao je socio-demografska pitanja kao što su spol, godine, obrazovna kvalifikacija i zanimanje učesnika. Prvi dio ankete imao je za cilj da ispita stavove učesnika u vezi sa posjedovanjem Električnih Vozila. Drugi dio je imao za cilj pitanja vezana za prelazak na EM. Treći dio ankete se odnosio na podršku raznim investicijama/podsticajima za EM i poznavanje koncepta EM-a su ispitani i na nedostatke u znanju i obrazovanju u vezi sa EV i glavnim problemima vezanim za EM.

Gotovo podjednak nivo interesovanja za temu EM je približno isti među muškim i ženskim učesnicima ankete. Dominantno interesovanje zabilježeno je među kupcima u dobi od 20-30 godina, s manjim interesovanjem u grupama od 31-40 godina, mlađima od 20 godina te najmanje među onima starijima od 50 godina. Ovi rezultati mogu odražavati specifične karakteristike i preferencije različitih demografskih skupina, a različite dobne skupine mogu imati različite prioritete, potrebe i interes u vezi s temom elektromobilnosti.

Analizirajući obrazovne kvalifikacije, može se zaključiti da su obrazovani ljudi na akademskom nivou bili više zainteresovani za pitanja vezana za elektromobilnost. Sa stajališta struke i zanimanja može se zaključiti da je populacija koja je u stalnom kontaktu sa novim trendovima i tehnologijama najviše zainteresirana za elektromobilnost. Ova populacija uključuje studente, akademske stručnjake, inženjere i softverske inženjere. Poslovni profesionalci i samozaposleni iskazali su interesovanje u procentu manjim od 10%. Ostala zanimanja nisu pokazala statistički značajan interes.

Istraživanje je pokazalo da više od 96% učesnika ne posjeduje ili ne koristi električno vozilo. Više od 50% učesnika izjavilo je da je malo vjerovatno da će kupiti ili koristiti EV u bliskoj budućnosti. Trenutno samo 11% stanovništva vrlo vjerovatno smatra EV kao svoje sljedeće vozilo. Glavne zabrinutosti mogu se iznijeti na sljedeći način:

- Neadekvatna mreža stanica za punjenje za duža putovanja.
- Električna vozila neće imati značajniju ulogu.
- Mali broj punjača, sporo punjenje, kratak domet od jednog punjenja.
- Nestabilnost infrastrukture uopšte, kod kuće, na poslu, na putevima.
- Loš domet u odnosu na vozila sa SUS motorima.
- Hibridno vozilo je poželjna opcija.
- Cijena, dostupnost punjača, mobilnost i visoka cijena zamjene baterija.
- Visoka cijena, problemi sa održavanjem i punjenjem vozila, upitna pouzdanost itd.
- Postoje veći zagađivači vazduha od automobila.
- Električni automobili sa svojim baterijama uzrokuju više štete od vozila sa dizel motorom
- Subvencije i kreditna podrška.
- Loš test trajanja baterije.
- Slaba mogućnost korištenja ovakvih vozila zbog nedostatka servisa, dijelova, punjača i mnogih drugih stvari koje idu uz ovaj tip vozila.
- Nedovoljne informacije o ovoj vrsti vozila.
- Nedostatak mreže brzih punjača.

- Kada bi većina stanovništva prešla na e-vozila, kako bismo proizveli svu struju potrebnu samo za punjenje vozila, koliko bi to povećalo opterećenje mreže, koliko bi nas koštalo proširenje prijenosnih/distributivnih mreža, koliko bi struja poskupjela.

Na osnovu odgovora može se zaključiti da većina stanovništva ne želi posjedovati, već dijeliti EV. Razlog za ovo mišljenje se zasniva na sigurnosnim pitanjima vezanim za EV, visokim troškovima kupovine EV, ograničenom pristupu sigurnoj lokaciji za parkiranje ili punjenje EV. Pored relativno visoke cijene, asortiman EV predstavlja prepreku kupcima da pokriju svoje potrebe. Također, ne smiju se zanemariti pitanja sigurnosti i nepostojanje zakonskih odredbi koje regulišu ovo prevozno sredstvo. Kao završnu napomenu u ovom potpoglavlju može se istaći da teme elektromobilnosti treba približiti korisnicima i da ih informišu profesionalci na osnovu naučno - stručnih činjenica.

Značaj lokalne zajednice u podršci tranziciji ka električnoj mobilnosti stavljen je kao centralna uloga. Na osnovu ankete, opština treba da pokrene i podrži pitanja o smanjenju emisija gasova staklene bašte i klimatskim akcijama i smanjenju zagadenja vazduha. Većina kupaca smatra da bi lokalna zajednica trebalo da obezbijedi pristupačan prevoz i poboljša uslove za pješačenje, vožnju biciklom i tranzit. Također, ulaganje u javno dostupne stanice za punjenje električnih vozila, poticaji za "EV Ready" rekonstrukciju višeporodičnih zgrada i radnih mjesta, ulaganje u biciklističku infrastrukturu koja podržava usvajanje E-Bike, pokazalo se kao vrlo važno.

Kada je u pitanju koje koncepte trebaju upoznati budući i sadašnji korisnici da bi povećali svoju svijest o električnoj mobilnosti, onda treba obuhvatiti sljedeće aspekte:

- Sigurnost i bezbjednost EV.
- Pouzdanost EV.
- Uticaj na životnu sredinu.
- Zahtjeve za punjenje EV baterija.
- Vrijeme punjenja EV baterije.
- EV Autonomy.
- Prednosti EV.
- Najčešći problemi EV.
- Karakteristike EV motora.
- Uticaj vremenskih uslova na performanse EV.

Aktivnosti na popularizaciji EM-a trebale bi uključivati edukaciju o EV-u, funkcioniranje EV, povećati nivo znanja o tehničkim aspektima korištenja vozila, i dodatne opreme. Također, veoma je važno informisati potencijalne korisnike o pitanjima koja se odnose na stvarne troškove vožnje električnog vozila. Glavna zabrinutost u vezi sa EM-om mogla bi se podnijeti u sljedećim kategorijama:

- Nedovoljan broj stanica za punjenje.
- Nedovoljne performanse stanice za punjenje.
- Mali domet akumulatora za vozila.
- Strah od nekvalitetnih vozila.
- Povećanje troškova punjenja vozila.
- visoke cijene posjedovanja elektronskih vozila.
- Nejasni propisi u vezi sa EM.
- Porezna oslobođenja ili privilegije.
- Strah od opasnih materijala koji se koriste u proizvodnji baterija za električna vozila.
- Strah od eksplozije baterije u vozilu.

### 3. CILJEVI RAZVOJA ELEKTRO MOBILNOSTI

Osnovni izazovi i ciljevi odražavaju sveobuhvatni pristup promociji razvoja elektromobilnosti kroz stručne i akademske inicijative, a to su:

- Istraživanje i razvoj: Promovisanje istraživanja i razvoja u oblasti elektromobilnosti kroz podršku akademskim institucijama, laboratorijama, istraživačkim projektima, organizacijama i privrednim društvima. Također, ovaj cilj može uključivati i stimulisanje inovacija u tehnologijama baterija, električnih pogonskih sistema, autonomne vožnje i drugih relevantnih oblasti.
- Obrazovanje i podučavanje: Pružanje podrške akademskim programima koji se bave elektromobilnošću, uključujući kurseve, predavanja, radionice i druge obrazovne inicijative. Cilj je osigurati obrazovanje budućih stručnjaka u oblasti elektromobilnosti.
- Saradnja sa industrijom: Razvijanje i održavanje saradnje sa industrijskim partnerima radi prenosa znanja, istraživačkih rezultata i tehnoloških inovacija između akademske zajednice i industrije elektromobilnosti.
- Podsticanje održivosti: Promovisanje elektromobilnosti kao održive alternativne forme transporta kroz istraživanje i edukaciju o utjecaju na životnu sredinu, smanjenju emisija gasova sa efektom staklene baštice i korištenju obnovljivih izvora energije.
- Javna svijest: Podizanje svijesti javnosti o prednostima elektromobilnosti kroz organizaciju konferencija, događaja, seminara i kampanja koje naglašavaju društvene, ekonomski i ekološke koristi.
- Standardizacija i regulativa: Učestvovanje u definisanju standarda i regulativa vezanih za elektromobilnost kako bi se osigurala dosljednost, bezbjednost i interoperabilnost sistema.
- Mobilnost u gradovima: Fokus na istraživanju i implementaciji elektromobilnosti u urbanim sredinama kako bi se smanjila gužva, poboljšala kvaliteta zraka i doprinijela održivom urbanom razvoju.

Bosna i Hercegovina je površinski mala država i praktično svi električni automobili teoretski mogu stići do svake tačke u zemlji, ali je pretežno planinsko područje koje predstavlja svojevrsni izazov za električna vozila.

Treba napomenuti da Bosna i Hercegovina nije članica EU, te da ima znatno niži standard, a električna vozila su generalno skuplji od tradicionalnih automobila. Sve su to izazovi za implementaciju elektromobilnosti, koji spriječavaju ljudе na prelazak sa tradicionalnih na električna vozila. Kako bi se olakšala potrebno je uraditi, usvojiti i implementirati nacionalne planove za Elketro mobilnost, prije svega izgraditi mreže punionica EV.

Kada napravimo potpunu konverziju na električnim automobilima, to znači kada su sva vozila na cesti električna, eliminisaćemo emisiju izdavnih gasova od transporta.

U Bosni i Hercegovini više od 60% električne energije proizvodi termoelektrane na ugalj. Trebali bismo iskoristiti prednosti obnovljivih izvora energije kao što su hidroelektrana, solarna energija i vjetar.

Baterijska električna vozila imaju mnogo jednostavnije pogonske sklopove i samo 1-2% pokretnih dijelova u poređenju sa pogonskim sklopom s unutrašnjim sagorijevanjem.

Električna mobilnost predstavlja ključnu komponentu budućnosti transporta. Razvojem ove tehnologije, očekuje se identifikacija glavnih izazova koji će postati fokus istraživačkih npora,

---

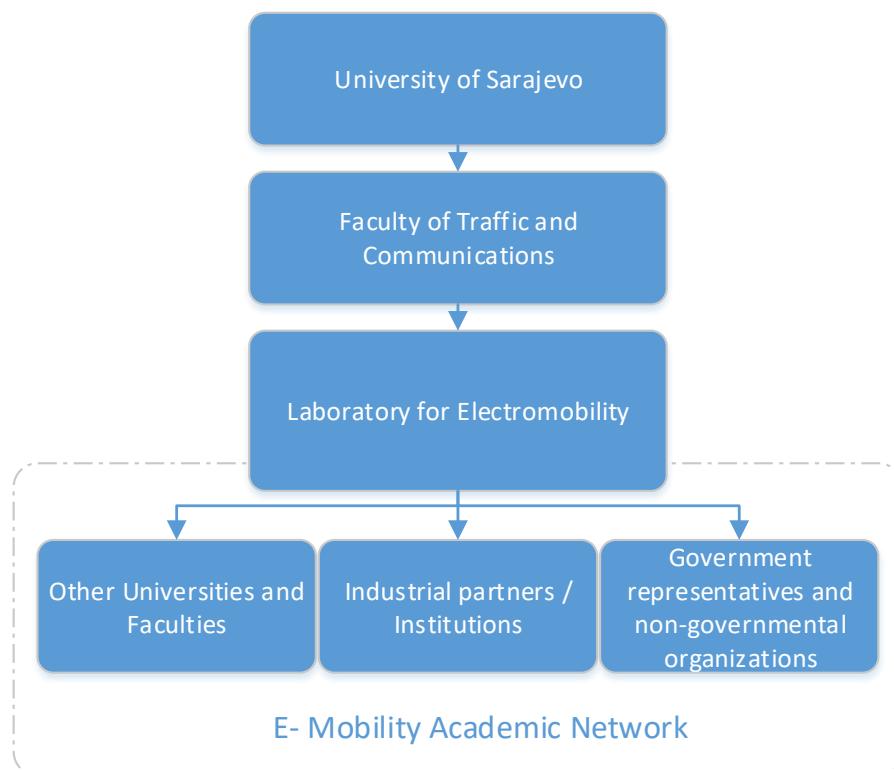
dovodeći do inovativnih rješenja i poboljšanja. Povećanje udjela električnih vozila na tržištu stvoriće prostor za nove proizvođače, potičući inovacije i tehnološki napredak.

Porast proizvodnje električnih vozila ne samo da će transformisati tržište automobila, već će također generisati potrebu za novim zanimanjima, naročito u domenu servisne mreže. Očekuje se da će se otvaranje novih distributerskih radionica i nezavisnih garaža biti praćen rastom broja električnih vozila, što će doprinijeti smanjenju servisnih i ukupnih troškova održavanja. U pogledu održivosti, budući razvoj električne mobilnosti fokusirat će se na poboljšanja u reciklaži baterija i ostalih komponenti vozila. Očekuje se smanjenje potražnje za sirovinama, prateći trendove održivog razvoja odgovarajući na ekološke izazove. U suštini, električna mobilnost ne samo da predstavlja tehnološki napredak u transportu, već je i pokretač ekonomске transformacije kroz stvaranje novih radnih mesta, smanjenje troškova održavanja i postizanje održive budućnosti.

#### **4. STRUKTURA EM ASOCIJACIJE - AKADEMSKE MREŽE ZA ELEKTROMOBILNOST UNSA - FSK**

Jedan od specifičnih ciljeva PELMOB projekta jeste kreiranje asocijacije za elektromobilnost (EM), koja će okupiti relevantne aktere poput škola, fakulteta, javnih i privatnih preduzeća, lokalnih samouprava i građana. EM Asocijacije planiraju organizovati različite događaje, uključujući radionice s popularnim predavanjima o upotrebi elektromobilnosti, javne demonstracije s primjenom EM uređaja te kampanje koje imaju za cilj podizanje svijesti o energetskoj tranziciji i korištenju ekološki prihvatljivijih oblika transporta. Na Univerzitetu u Sarajevu - Fakultetu za saobraćaj i komunikacije (UNSA-FSK), u sklopu ostvarivanja ovog cilja, planirano je formiranje Akademske mreže za elektromobilnost koja će biti integralni dio novoformirane Laboratorije za Elektromobilnost na UNSA-FSK. Ova mreža će aktivno doprinositi ostvarenju ciljeva PELMOB projekta kroz promicanje elektromobilnosti, istraživanje novih tehnologija i integraciju stečenih znanja u nastavne programe.

Akademska mreža ima ključnu ulogu u povezivanju zainteresovanih članova iz različitih sektora društva. Njen fokus obuhvata nevladine organizacije, privrednike, akademsko osoblje, studente, pojedince, građane, predstavnike vlasti i ostale relevantne aktere. Asocijacija, odnosno akademska mreža za EM, će promovisati i unapređivati svijest o vitalnom značaju prijelaza na elektromobilnost. Osim okupljanja članova, mreža će poticati dijalog, razmjenu ideja te zajedničko djelovanje prema ostvarenju ciljeva elektromobilnosti, čime će doprinijeti ukupnom uspjehu PELMOB projekta. Struktura Akademske mreže prikazana je na slici 1.



Slika 1. Struktura Akademske mreže za elektromobilnost UNSA-FSK

Na Univerzitetu u Sarajevu (UNSA) sproveden je proces potpune integracije u jedinstvenu visokoškolsku ustanovu. Unutar ove strukture, Fakulteti, uključujući i Fakultet za saobraćaj i komunikacije (FSK), imaju autonomiju u formiranju podjedinica poput instituta, centara, laboratorija i asocijacija.

Prema pravilima i Statutu Univerziteta, novoformirana Laboratorija za Elektromobilnost planira se kao podjedinica FSK-a. Paralelno s tim, planirano je da Akademska Mreža za Elektromobilnost UNSA - FSK bude pod nadzorom Laboratorije za Elektromobilnost.

Akademska Mreža za Elektromobilnost UNSA - FSK, biti će spona između akademske zajednice, istraživačkih organizacija, industrije i drugih relevantnih aktera u dijelu elektromobilnosti.

Akademska mreža će djelovati u skladu sa svim aktuelnim dokumentima Univerziteta. Finansijske transakcije i alokacija sredstava dobijenih iz projekata i drugih usluga koje pruža Akademska mreža će se sprovoditi u skladu s propisima utvrđenim Pravilnikom o raspodjeli sredstava Univerziteta.

Akademska mreža je koncipirana kao neformalna zajednica koja okuplja različite članove akademske zajednice, istraživačke organizacije, industrijske partnere i ostale relevantne stakeholdere. Asocijacija, odnosno Akademska mreža ima za cilj poticanje suradnje, dijeljenje znanja i unapređenje elektromobilnosti u skladu s postavljenim ciljevima PELMOB projekta. Koordinator ove Akademske mreže je Prof.dr. Osman Lindov, dipl.inž.saobr.

## 4.1. Vizija i misija Akademske mreže za e-mobilnost UNSA - FSK

Prihvaćanje elektromobilnosti predstavlja prelazak koji ne obuhvaća samo tehničke aspekte, već zahtijeva duboke društvene, ekonomske i ekološke transformacije.

Vizija Akademske mreže za elektromobilnost ogleda se u strategijskom pristupu koji će utjecati na ova ključna područja, oblikujući održivu i inkluzivnu budućnost mobilnosti. Vizija akademske mreže:

„Elektro mobilnost je budućnost razvoja transporta“

Misija Akademske mreže za elektromobilnost na UNSA – FSK usmjerena je na promovisanje opsežne primjene elektromobilnosti, s posebnim naglaskom na električna vozila, unutar akademske zajednice i inžinjerske struke unutar Bosne i Hercegovine uz suradnju sa sličnim mrežama iz regije i EU.

Misija Akademske Mreže za e-mobilnost obuhvata:

- *Strategijski pristup ključnim područjima:* pristup koji će oblikovati tehničke, društvene, ekonomske i ekološke transformacije, prepoznajući da prihvaćanje elektromobilnosti nije samo tehničko pitanje, već zahtijeva duboke društvene, ekonomske i ekološke promjene.
- *Sveobuhvatan okvir za električni transport u urbanim područjima:* uspostaviti sveobuhvatan i održiv okvir za električni transport unutar gradova.
- *Poticanje šire upotrebe električnih vozila (EV):* poticanje šire upotrebe električnih vozila u urbanim sredinama kako bi smanjila emisije i doprinijela poboljšanoj kvaliteti zraka.
- *Razvoj infrastrukture za podršku električnim vozilima:* razvoj potrebne infrastrukture koja će podržati električna vozila u urbanim područjima.
- *Održiva električna energija kao pokretač urbanog prijevoza:* stvoriti okolinu gdje će urbanu mobilnost pretežito pokretati održiva električna energija, čime će pridonijeti smanjenju emisija, poboljšanju kvalitete zraka i povećanju energetske efikasnosti.
- *Integrirani pristup:* pristup koji povezuje akademsku zajednicu, industriju i lokalne zajednice u izgradnji budućnosti u kojoj gradovi prosperiraju zahvaljujući čistim i efikasnim rješenjima elektromobilnosti.

Ova misija obuhvaća niz aktivnosti i ciljeva usmjerenih prema podizanju svijesti, poticanju istraživanja, podršci implementaciji infrastrukture elektromobilnosti te saradnji s relevantnim stakeholderima iz domena automobilske i prateće industrije iz domena električnih vozila, kako bi se ostvarila održiva i ekološki prihvatljiva mobilnost.

## 4.2. Ciljevi Akademske mreže za e-mobilnost UNSA - FSK

Ciljevi Akademske mreže obuhvaćaju:

- Promicanje primjene tehnoloških i tehničkih inovacija kako bi se unaprijedili postojeći proizvodi i odgovorilo na zahtjeve tržista.
- Poticanje usvajanja naprednih tehnika s ciljem značajnog poboljšanja performansi vozila i efikasnijeg korištenja izvora energije.
- Pokretanje i koordinacija istraživačkih i razvojnih projekata u području elektromobilnosti.
- Organizacija različitih događanja, poput simpozijuma, diskusija i konferencija, kako bi se potakla razmjena znanja i iskustava.
- Podrška izradi studijskih programa putem relevantnih komisija.
- Edukacija o elektromobilnosti i rasvjetljavanje pogrešnih shvaćanja u vezi s tim.

- Saradnja s drugim akademskim i istraživačkim tijelima te industrijskim partnerima radi ostvarivanja zajedničkih interesa.
- Traženje finansijskih sredstava potrebnih za ostvarivanje ciljeva mreže.
- Provođenje ostalih aktivnosti koje doprinose napretku elektromobilnosti na akademskom i istraživačkom području.

#### 4.3. Alati za umrežavanje

U saradnji s drugim centrima, asocijacijama i entitetima na Univerzitetima i Fakultetima, Akademska mreža će koristiti različite tehnike, tehnologije i metode za uspostavljanje suradnje i postizanje svojih ciljeva. Alati Akademske mreže za e-mobilnost UNSA - FSK za umrežavanje uključuju:

- *Nastavni proces na UNSA - FSK*: Integracija e-mobilnosti u nastavni proces kroz različite module koji pokrivaju ključne aspekte električne mobilnosti.
- *Korištenje laboratorijskih i istraživačkih objekata*: Aktivno korištenje laboratorijskih i istraživačkih objekata za provođenje istraživanja i eksperimenata vezanih uz e-mobilnost.
- *Organizacija edukativnih događaja*: Kreiranje radionica, seminara, "zelenih sedmica" i sličnih događaja s ciljem promocije i podizanja svijesti za e-mobilnost.
- *Stručni simpozijumi i konferencije*: Organizacija stručnih simpozijuma i konferencija na kojima se predstavljaju najnovija dostignuća u području e-mobilnosti, aktuelna istraživanja i znanja.
- *Društvene mreže i mediji*: Aktivno korištenje društvenih mreža, medija i promotivnog materijala za širenje informacija o e-mobilnosti.
- *Razmjena nastavnog i administrativnog osoblja te studenata*: Uspostava programa razmjene između UNSA – FSK i relevantnih stakeholdera u području e-mobilnosti.
- *Lekcije stručnjaka industrije*: Organizacija predavanja i lekcija od strane stručnjaka iz industrije e-mobilnosti kako bi se studentima i profesionalcima pružile praktične informacije.
- *Participacija u razvojnim i istraživačkim projektima*: Aktivno sudjelovanje u različitim domaćim i međunarodnim projektima u području razvoja i istraživanja e-mobilnosti.

Akademska mreža za e-mobilnost pri UNSA-FSK će imati priliku ostvariti navedene aktivnosti kroz svoju novoformiranu Laboratoriju za e-mobilnost. Ova laboratorija će predstavljati ključnu infrastrukturu koja će podržavati različite aspekte istraživanja, obrazovanja i promocije elektromobilnosti.

## 5. AKADEMSKA MREŽA E-MOBILNOSTI I BUDUĆI RAZVOJ

### 5.1. Kratkoročni akcioni plan

Kratkoročni akcioni plan predstavlja niz specifičnih aktivnosti koje će biti implementirane u prvoj fazi osnivanja i upravljanja Akademске Mreže za Električnu Mobilnost (skr. EMAN - Electro Mobility Academic Network). Ovaj plan ima za cilj efikasno pokretanje mreže i kreiranje osnovnih struktura i procesa potrebnih za njen uspješan rad.

#### **AKTIVNOST 1: Uspostavljanje Akademске Mreže za Električnu Mobilnost (EMAN)**

Prvi korak u implementaciji EMAN-a predstavlja uspostavljanje temeljne strukture Akademске mreže zajedno sa članovima i upravnim tijelima. Ovaj proces će biti iniciran od strane predstavnika Univerziteta u Sarajevu - Fakulteta za saobraćaj i komunikacije (UNSA - FSK), koji će djelovati kao inicijatori osnivanja mreže. UNSA - FSK će organizirati prvi osnivački sastanak i uputiti pozive potencijalnim članovima asocijacije. Cilj akcije je kreirati funkcionalno okruženje koje će poslužiti kao osnova za buduće aktivnosti Akademске Mreže za Električnu Mobilnost.

#### **AKTIVNOST 2: Razvoj efikasnih komunikacijskih kanala za EMAN**

U ovoj fazi, primarni fokus EMAN-a bit će usmjeren na razvoj i unapređenje komunikacijskih kanala kako bi se osigurala transparentnost, efikasnost i kontinuirana interakcija između članova EMAN-a i vanjskih stakeholdera. Ključne inicijative uključuju stvaranje centralne web stranice EMAN-a s ciljem pružanja sveobuhvatnih informacija o mreži, njezinim članovima i trenutnim istraživačkim projektima. Ova platforma bit će dizajnirana za jednostavan pristup relevantnim podacima i informacijama. Akcenat će biti stavljen na aktivno sudjelovanje na društvenim mrežama, uključujući LinkedIn, Instagram i Facebook. Kroz redovno ažuriranje profila EMAN-a na ovim platformama, očekuje se povećanje vidljivosti i angažmana zajednice. S ciljem direktnog komuniciranja s interesentima, EMAN će implementirati sistem pozivanja na mjesecnu preplatu putem mailing liste. Ovaj kanal bit će korišten za distribuciju relevantnih informacija i najava. Kroz redovno dijeljenje relevantnih informacija, istraživačkih rezultata i projektnih dostignuća, EMAN će dinamično promovirati svoje aktivnosti na društvenim medijima. Planira se periodično pripremanje i distribucija e - biltena koji će sadržavati ključne informacije, istraživačke rezultate i najave događanja. Ovaj kanal komunikacije bit će fokusiran na pružanje dubljih uvida i vrijednosti za članove EMAN-a. Ove akcije imaju za cilj izgradnju snažnog i transparentnog komunikacijskog okvira unutar EMAN-a, potičući suradnju među članovima i jačanje utjecaja mreže na području električne mobilnosti.

#### **AKTIVNOST 3. Ažuriranje i usvajanje dugoročnog akcionog plana**

Ovaj proces uključuje reviziju plana na temelju stvarnih iskustava članica, prilagodbu mogućnostima i obavezama članova, praćenje promjena u okruženju elektromobilnosti te konsenzualno usklađivanje s novim informacijama i inovacijama. Otvorenost za prilagodbe osigurava da plan uvijek odražava najnovije potrebe i dostignuća u području elektromobilnosti.

## 5.2. Dugoročni akcioni plan

Dugoročni akcioni plan predstavlja strategijski dokument koji će obuhvatiti sveobuhvatne aktivnosti za održivi razvoj Akademske mreže za električnu mobilnost (EMAN). Ovaj plan će se kontinuirano revidirati i prilagođavati, uzimajući u obzir mogućnosti i kapacitete članica EMAN. Svrha mu je osigurati dugoročnu viziju i usklađenost sa dinamičnim okruženjem, čime će EMAN postati agilna organizacija prilagođena promjenama i izazovima u području električne mobilnosti.

### AKTIVNOST 4. Upravljanje i samoevaluacija EMAN

Upravno tijelo EMAN-e treba biti identificirano i imenovano u kratkom roku kako bi osiguralo efikasno vođenje aktivnosti EMAN-e. Upravljanje aktivnostima EMAN-e treba biti osigurano od strane upravljačkog tijela tokom budućeg postojanja EMAN. Periodična samoevaluacija EMAN-e treba se provoditi sukladno važećem zakonodavstvu. Izvještavanje o aktivnostima i samoevaluaciji EMAN-e treba periodično provoditi Upravno tijelo EMAN, a rezultate izvještaja treba dostaviti inicijatoru osnivanja EMAN. Upravno tijelo EMAN-e trebalo bi kreirati medijski sadržaj koji će se objavljivati na digitalnim medijskim kanalima.

### AKTIVNOST 5. Obrazovanje i obuka

Ova aktivnost usmjerenja je na rješavanje problema niskog nivoa svijesti u regionu Zapadnog Balkana o značaju elektro mobilnosti i e transporta u prijevozu robe i ljudi. Asocijacija Akademska mreža će provoditi kampanje podizanja svijesti putem digitalnih komunikacijskih kanala, izravnih prezentacija u školama, fakultetima, Univerzitetima, konferencija, masovnih događaja, mjesecnih biltena itd. Za stručnjake i praktičare u oblasti elektromobilnosti planiraju se edukativni kursevi i obuka, posebno usmjereni na inženjering i poslovanje. Organizacija okruglih stolova s relevantnim stakeholderima, kao što su kompanije, predstavnici vlasti, nevladine organizacije, studenti itd., bit će redovna aktivnost, usklađena s međunarodnim kalendarima događanja u oblasti zaštite okoliša i e mobilnosti.

### AKTIVNOST 6. Istraživanje i razvoj

Infrastruktura za električnu mobilnost u regiji Zapadnog Balkana još uvijek se razvija, pružajući značajan prostor za istraživačke aktivnosti. Potencijal za proizvodnju i razvoj električnih vozila u ovom području može biti privlačan za buduće projekte saradnje s industrijskim partnerima. Laboratorijska infrastruktura za električnu mobilnost, kao ključni predlagač, trebala bi imati centralnu ulogu u širem kontekstu aktivnosti Akademske mreže za električnu mobilnost (EMAN). Financiranje ovih aktivnosti trebalo bi biti osigurano putem slanja projektnih prijedloga lokalnim vlastima, korištenjem mogućnosti evropskog financiranja poput Interreg, Erasmus+, Horizon, COST, itd., te putem drugih međunarodnih izvora financiranja. Ovako planirane aktivnosti doprinose razvoju i jačanju infrastrukture električne mobilnosti u regiji.

### AKTIVNOST 7. Pristup odozdo prema gore razvoju nacionalnih akcija i strategija

Cilj djelovanja Akademske mreže za električnu mobilnost (EMAN) je utjecati na opću percepciju elektromobilnosti. Da bi se dalje razvijala ova oblast, ključno je stvaranje adekvatnih zakonskih okvira na lokalnom i nacionalnom nivou.

---

EMAN, zajedno s partnerima, tj. drugim asocijacijama s sličnim fokusom, treba razviti prijedloge pravnih dokumenata i strategija prilagođenih različitim nivoima vlasti. Važno je napomenuti da predlozi koji proizlaze iz aktivnosti EMAN-e ne jamče automatski uspjeh u promjeni zakonskog okvira, ali će svakako ukazati na ključne probleme s kojima se treba suočiti u budućnosti.

Financiranje ovih aktivnosti planira se putem projektnih prijava iz međunarodnih šema financiranja, te domaćih fondova iz eko taksi i taksi za zaštitu okoliša, što omogućuje neovisnost i resursnu podršku u realizaciji inicijativa koje promiču elektromobilnost.

U tabeli 1. je dat vremenski okvir akcionog plana Akademске mreže za elektro mobilnost UNSA – FSK.

Tabela 1. Vremenski okvir akcionog plana Akademске mreže za elektro mobilnost UNSA – FSK

AKCIJA	ZADACI	KADA	KO	REZULTAT	NAPOMENA
<b>Akcija 1.</b> Osnivanje EMAN	Poziv za prvi sastanak EMAN-e		UNSA - FSK	Najmanje 20 članova (osoba, predstavnika kompanija i drugih zainteresovanih strana) je osnovalo Asocijaciju_Akademsku mrežu	
	Prvi sastanak EMAN-e		UNSA - FSK, stakeholderi	Osnovana je Asocijacija za elektromobilnost _Akademска mreža (EMAN) i izabrano upravno tijelo	
<b>Akcija 2.</b> Stvaranje funkcionalnih komunikacijskih kanala između članova EMAN-e i vanjskih dionika	Kreiranje EMAN web stranice		Upravno tijelo EMAN-e (EMAN GB)	Website kutak je pripremljen i objavljen	Kutak za web stranicu će biti dio postojeće stranice fakulteta ili drugih zainteresiranih strana
	Kreiranje društvene mreže EMAN (LinkedIn, Facebook)		EMAN GB	Stranice društvenih medija se kreiraju, a korisnici se pozivaju da se pridruže stranicama	
	Kreiranje mail liste za pretplatu na e bilten		EMAN GB	Poziv za pretplatu na periodični bilten objavljuje se na društvenim mrežama i prikuplja se web stranica i mail lista.	Prikupljanje preplate na e bilten treba kontinuirano obnavljati
<b>Akcija 3.</b> Ažuriranje i usvajanje dugoročnog akcionog plana	Analiza i prilagođavanje dugoročnog plana (Akcije 4-8)		EMAN	Dugoročni plan je ažuriran i prihvaćen za implementaciju.	
<b>Aktivnost 4.</b> Upravljanje i samoevaluacija EMAN	Sastanak članova asocijacije	Godišnje	EMAN	Sastanak se održava i dokumentuje	
	Samoevaluacija aktivnosti EMAN i prilagođavanja u planu aktivnosti	Godišnje	EMAN	Godišnja evaluacija se vrši i dokumentuje	
	Izvještaj o dosadašnjim aktivnostima	Godišnje	EMAN GB	Izvještaj se priprema i predstavlja na godišnjem sastanku članova EMAN-e	
	Kreiranje medijskog sadržaja	Kontinuirano	EMAN GB	Povremeno se neki od medijskih sadržaja kreiraju i objavljaju na web stranici i društvenim mrežama	
	Kreiranje periodičnog biltena	Periodično	EMAN	Bilten se periodično kreira i distribuira među prijavljenim članovima i zainteresovanim stranama	Sadržaj elektronskog biltena Periodically: aktuelne aktivnosti, zanimljivosti i vijesti iz tematske oblasti, poziv na akciju, itd.

AKCIJA	ZADACI	KADA	KO	REZULTAT	NAPOMENA
<b>Aktivnost 5.</b> Obrazovanje i obuka	Kreiranje i dijeljenje (share) kampanje podizanja svijesti o EM	Kontinuirano	EMAN	Kampanja podizanja svijesti o EM stalno je prisutna na digitalnim komunikacijskim kanalima	Elektronskog biltena i sadržaj na društvenim mrežama treba se baviti i problemom svijest o značaju e mobility za društvo
	Organizacija edukativnih kurseva i obuka	Najmanje jednom godišnje	EMAN	Članovi EMAN organizuju najmanje jedan edukativni kurs ili obuku iz oblasti EM sa najmanje 20 polaznika	
	Organizacija okruglih stolova sa temom u EM	Godišnje	EMAN	U okviru godišnjeg sastanka članova EMAN-e organizuje se jedan okrugli sto na temu EM sa najmanje 20 učesnika	
<b>Aktivnost 6.</b> Istraživanje i razvoj	Priprema projektnih prijedloga sa temom EM	Godišnje	EMAN, zainteresovane strane	Konzorcij EMAN svake godine priprema i podnosi najmanje jednu prijavu za R&D projekat	
<b>Aktivnost 7.</b> Pristup odozdo prema gore razvoju nacionalnih akcija i strategija	Organizacija sastanaka sa vladinim strukturama odgovornim za EM	Po potrebi	EMAN	Sastanci se održavaju jednom godišnje u okviru godišnjeg sastanka EMAN-e	
	Priprema predloga projekta za finansiranje pripreme nacionalne EM strategije	Po potrebi	EMAN, državni organ	Prijedlog projekta je pripremljen i dostavljen	
	Izrada nacrta nacionalne EM strategije kroz odobreni projekat	Nakon odobrenja projekta	EMAN, mreža zainteresovanih strana	Izrađuje se prijedlog nacionalne strategije za EM i dostavlja se na raspravu organima upravljanja	

## 6. KPI - KLJUČNI INDIKATORI USPJEŠNOSTI AKCIONOG PLANA

U tabeli 2. dat je prikaz indikatori uspješnosti akcionog plana akademske mreže za elektromobilnost.

Tabela 2. Indikatori uspješnosti akcionog plana akademske mreže za elektromobilnost

Uticaj	Ciljne grupe	Ključni indikatori
EMAN sastanci	Članovi EMAN-e, zainteresovane strane	Broj sastanaka uključujući izvještaje sa održanih sastanaka (najmanje 1 godišnje)
Radionice za umrežavanje sa EM stakeholderima i građanima	Akademsko osoblje / studenti/organizacije i zainteresovane strane EM	Broj ljudi koji su učestvovali na radionicama (min 20 osoba)
Organizirana zelena sedmica	Akademsko osoblje / studenti/organizacije i zainteresovane strane EM	Jednom godišnje i broj publike koji se dopire kroz ove događaje (min 100 potpisnika Green Week)
Kreirani WEB linkovi za EM asocijaciju		Jedan povelnilica i link na službenoj web stranici
EMAN na društvenim mrežama	Akademsko osoblje / studenti/organizacije i zainteresovane strane EM, šira društvena zajednica	Broj dosegnute publike minimalno 100.  Količina i raznovrsnost materijala  Broj reakcija na određene objave Najmanje 100
Kreirana email lista za E mobility newsletter	Akademsko osoblje / studenti/organizacije i zainteresovane strane EM	Broj pretplatnika  Količina objavljenih objava vezanih za projekat (svaki događaj)
Organizirani edukativni kursevi i obuke	Univerziteti, Fakultet, EU i WB partneri, studenti, nastavnici, ciljne grupe vezane za EM	Broj obučenih studenata i osoblja (ukupno 50)
Organizirani okrugli stolovi sa temama u EM	EMAN	Broj održanih događaja u godini dana ( minimalno 2 godišnje)
Povećano interesovanje za korištenje EM	Šira zajednica	Raspored povećane svijesti u zajednici (sprovedeno jedno istraživanje godišnje)