

PROJEKTI SKLOPI	CILJNI PROJEKTI	OPIS TRENUTNEGA STANJA	KRATKOROČNE (2 leti)	PREDVIDENE AKTIVNOSTI	
				SREDNJEROČNE (2 - 5 let)	DOLGOROČNE (do 10 let)
Povečanje spoznavnosti	Ocenjevalnik stanja (podeželsko in mešano omrežje)	EG: ima na področju state estimatorja pomembne praktične izkušnje pri sodelovanju na mednarodnem projektu HyperDno ELLJ, ELCE: Uvajanje najnovjše funkcionalnosti ADMS z integriranim ocenjevalnikom stanja ELPR: realiziran projekt SUNSEED, v okviru tega pa je tudi testna uvedba ocenjevalnika stanja na zelo omejenem delu omrežja.	Integracija funkcije v ADMS	Uporaba funkcionalnosti state estimatorja v okviru modela distribucijskega omrežja v sistemu vodenja DCV - SCADA/ADMS	
	Vizualizacija napetostnih profilov in obremenitev (podeželsko in mešano omrežje)	Vsa EDP: integracija funkcije v DMS/ADMS	Integracija funkcije v ADMS	Uporaba in razvoj funkcionalnosti v okviru vizualizacije napetostnih profilov in obremenitev v DCV - SCADA/ADMS..	
	Napredni sistemi za trajno spremljanje PQ	EG: Sistem za spremljanje PQ je realiziran v skadu s SONDO. Hkrati se na NNO aktivno gradi PQ sistem proizvajalca Iskra Sistemi z merilniki družine MC in programsko opremo MISMART. EL LJ, ELPR: Sistem za trajno spremljanje PQ je realiziran v skladu s SONDO. EL MB: Permanentni monitoring kakovosti napetosti je realiziran v vseh RTP na 110 kV in SN nivoju. Izvedena je bila izbira merilnih centrov in TP v katere jih je smiselno vgraditi. Na NN nivoju so merilni centri z online dostopom do podatkov vgrajeni v manjše število TP SN/NN s priključnimi razpršenimi viri.	Integracija funkcije v ADMS, testiranje PMU	Razvoj permanentnega monitoringa v skladu z razvojem omrežja in zahtev SONDO.	
	Določanje izvora motenj v omrežju	EG, ELLJ, ELMB: Izvori motenj se trenutno določajo s pomočjo permanentnega monitoringa in posameznih meritev na osnovi SIST EN 50 160. EL PR: Izvori motenj se določajo po potrebi z občasnim monitoringom. Uporaba kakšnega bolj sofisticiranega sistema še ni tehnološko in niti ekonomsko upravičena	Nadgradnja permanentnega monitoringa in meritev kakovosti v skladu z razvojem omrežja in zahtevami SONDO, testiranje PMU	Razvoj permanentnega monitoringa in meritev kakovosti v skladu z razvojem omrežja in zahtevami SONDO.	
Povečanje vodljivosti	Regulacija napetosti TR VN/SN, TR SN/NN	EG: realiziran projekt regulacije SN/NN s transformatorjem OLTC ELLJ: Regulacija napetosti TR VN/SN je tehnološko ustrezno rešena in v skladu s SONDO. ELPR: Predvidena je študijska obdelava možnosti in vpeljave regulacije napetosti na transformatorjih VN/SN in SN/SN. Predvidena je vpeljava regulacijskih transformatorjev SN/NN zaradi testiranja tehnologije in konceptov uporabe. EIMB, ELCE: V okviru projekta NEDO realizirana izvedba transformatorja OLTC	Nadaljevanje praktičnih preizkusov na področju napetostne regulacije SN/NN in VN/SN ter analiza možnosti realizacije sistemske regulacije obremenitve. Formalizacija sistemske storitve z zakonsko podlago in operacionalizacija sistema.	Razvoj področja v skladu z zahtevami.	
	Daljnisko vodene TP	EG: daljnisko vodenje TP v produkciji ELPR: Testirajo se različne TK poti pri čemer se ista TK uporablja za več različnih uporabnikov (daljnisko vodenje, števčne meritve, meritve KEE).	Zaključek projekta in evalvacija uporabljenih rešitev. Uvajanje daljnisko vodenih TP v skladu s potrebnimi obratovanja in vodenja EES.		
	Kompenzacija motenj	VSA DP: Trenutno ni potrebe po sistemskih ukrepih za kompenzacijo motenj. ELCE: Trenutno ni potrebe po sistemskih ukrepih za kompenzacijo motenj. Kompenzacija motenj je na področju širjenja filkerja in sicer iz prenosnega omrežja na distribucijsko omrežje.	Odprava visokofrekvenčnih motenj, instalacija hramilnika v BTC	Analiza stanja in ukrepov v primeru nastanka motenj v omrežju.	
Zaščita elementov	Implementacija zaščitne sheme zaradi RV (selektivnost in frekvenčno razbremenjevanje)	VSA DP: Zaščita v distribucijskih omrežjih je sistemska ustrezno rešena.	Sodelovanje na področju priprave in nadgradnje zaščitnih shem v skladu s potrebnimi obratovanja ion vodenja EES.		
Vodenje omrežja	Vodenje RV ob visokem deležu RV v omrežju	Vsa EDP: sodelovanje in izmenjava podatkov z ELES EG: realizirana pilotna regulacija delovne moči za zagotavljanje kakovosti napetosti omrežja. ELLJ: Analiza stanja in ustreznosti merilnih naprav in opreme daljnjskega vodenja pri posameznih proizvajalcih el.en. iz sončnih elektrarn. ELPR: Aktivnosti so predvidene po integraciji DMS funkcionalnosti v daljnjski center vodenja. Predvideno pa je uvajanje kompenzacije z jalovo električno energijo na lokacijah, kjer so razpršeni viri električno zelo oddaljeni od RTP. ELCE: Trenutno v EC samo spremljamo RV, vodenje ne izvajamo.	Praktična izvedba sistema regulacije delovne moči za zagotavljanje kakovosti napetosti v omrežju z visokim deležem RV. Analiza obratovanja in nadgradnja sistema regulacije delovne in jalove moči za zagotavljanje kakovosti napetosti v omrežju z visokim deležem RV.	Razvoj področja v skladu z zahtevami.	
	Lociranje okvar in povečanje zanesljivosti obratovanja	EG, ELLJ: Lociranje okvar in ločevanje poškodovanih delov omrežja je ustrezno rešeno s sistemom daljnjsko krmiljenih stikal, ki z ustreznimi algoritmi omogočajo izolacijo poškodovane omrežja in zagotavljajo zanesljivost obratovanja zdravih delov omrežja. ELPR: Aktivnosti so predvidene po integraciji DMS funkcionalnosti v daljnjski center vodenja. Predvideno pa je uvajanje kompenzacije z jalovo električno energijo na lokacijah, kjer so razpršeni viri električno zelo oddaljeni od RTP. ELMB, ELCE: realizacija v okviru projekta NEDO.	Nadgradnja sistemov za lociranje okvar in daljnjsko upravljanje stikalnih naprav za povečevanje zanesljivosti obratovanja.		
Aktivno vključevanje odjema	Krmiljenje odjema gospodinskih odjemalcev	EG: ne izvaja aktivnosti na tem področju. ELLJ: Na področju krmiljenja odjema tarifnih odjemalcev ima praktične izkušnje EL z ponudbo produkta Prihranite z nami, s testnim nameščanjem vtičnic, senzorjev ter čitalnikov impulzov, ki omogočajo daljnjski nadzor priključenih naprav in spremljanje porabe. Deloma je bil tudi pilotni projekt namestitve t.i. EC modulov preskus o možnostih krmiljenja odjema pri gospodinjstvih. ELPR: Ni predvideno. In iz stališča upravljalca distribucijskega omrežja ni ekonomsko upravičeno. ELCE: Sodelovanje v EU projektu Flex4Grid za aktivno udeležbo porabnikov pri prilagajanju porabe ELMB: projekt Premakni porabo	Priprava tehnološke rešitve in koncepta krmiljenja gospodinskih odjemalcev v primeru upravičenosti omenjenih aktivnosti. Nadaljevanje aktivnosti na osnovi izkušenj predhodne faze.		
	Krmiljenje odjema poslovnih in industrijskih odjemalcev	EG: Realizacija pilotnega projekta na področju krmiljenja odjema industrijskih odjemalcev EG. ELLJ: Realizacija pilotnega projekta v EL na področju krmiljenja oziroma prilagajanja odjema industrijskih odjemalcev z vzpostavitvijo Lim. virtualne elektrarne. ELPR: Ni predvideno. In iz stališča upravljalca distribucijskega omrežja trenutno ni potrebe. ELCE: EC trenutno ne krmili poslovnih in industrijskih odjemalcev.	Priprava projektov s področja trga prožnosti, nadaljevanje sodelovanja v projektih H2020 in H EU	Povečevanje števila udeležencev pilotnega projekta in dvigovanje regulacijskega potenciala. Analiza EES in izdelava algoritmov za avtomatsko izvajanje storitve glede na konične obremenitve sistema - regulacija moči kot storitve terciarne rezerve. Formalizacija sistemske storitve z zakonsko podlago in operacionalizacija sistema.	
	Kritične konične tarife za gospodinske in industrijske odjemalce	ELCE: Sodelovanje v EU projektu Flex4Grid za aktivno udeležbo porabnikov pri prilagajanju porabe ELMB: projekt Premakni porabo	Priprava projektov s področja trga prožnosti, nadaljevanje sodelovanja v projektih H2020 in H EU	Razvoj v skladu z zakonskim okvirom ( npr. možna diferenciacija tarifnih skupin )	
	Kratkoročna napoved odjema	EG: Napovedovanje odjema je ustrezno funkcionalno realizirano v sistemu vodenja DCV - SCADA/DMS. ELLJ: obstoječa SCADA ima delujoč sistem za kratkoročno napoved odjema, instalacija ADMS v teku. ELPR: Vezano na uvedbo ocenjevalnika stanja ADMS in na uvedbo GIS.	Razvoj napovedovanja odjema v okviru DCV - SCADA ADMS.	Razvoj področja v skladu z zahtevami.	
Aktivno vključevanje proizvodnje	Tehnična virtualna elektrarna	EG, ELPR, ELMB: Brez izkušenj ELLJ: Izkušnje Elektro Ljubljana na področju virtualne elektrarne - pilotno je dobro obdelana tovrstna problematika na segmentu DR industrije. Manjka vključitev proizvodnje RV.	Nadaljevanje praktične uporabe, povečevanje regulacijske moči (tudi s podjetji iz ostalih distribucij), analiza delovanja in priprava koncepta sistemske storitve. Uvajanje koncepta sistemske storitve, s SOPO preveriti možnost uporabe kot storitev nudenja terciarne rezerve na nivoju vseh DP Formalizacija sistemske storitve z zakonsko podlago in polno operacionalizacija sistema.		
	Kratkoročna napoved proizvodnje iz obnovljivih virov	EG: Napoved proizvodnje iz obnovljivih virov trenutno tehnološko ni možna niti potrebna. ELLJ: Po znanih podatkih ima obstoječa SCADA že delujoč sistem za kratkoročno napoved proizvodnje. Raziskati delovanje tega produkta in preučiti možnost integracije v delujoč sistem. ELPR: Vezano na uvedbo ocenjevalnika stanja ADMS in na uvedbo GIS.	uvajanje DERMS	Analiza in priprava konceptov v primeru zahtev po napovedovanju proizvodnje iz obnovljivih virov.	
IKT	Dostopne tehnologije za podporo obratovanju in vodenju in za končne uporabnike	EG, ELCE: Tehnološke rešitve IKT v EG so ustrezne v polni operativni rabi. ELLJ: Tehnološke rešitve IKT so omejene na vzdrževanje in minimalne investicije. Ker se IKT infrastruktura za potrebe pametnih omrežij vzpostavlja na novo (ni velik izkušenj), potrebno je predvideti dodatne potrebe po preizkusih in testiranjih: samih IKT tehnologij, posebej pa v soodvisnosti s pametnimi omrežji. ELPR: projekt SUNSEED, v okviru tega pa je predvidena tudi obravnava naprednih rešitev IKT. V preteklosti smo že imeli projekt integracije komunikacij. ELMB: Testiranje prenosa podatkov po SN omrežju na dveh testnih poligonih. Prve analize delovanja so pokazale zadovoljive rezultate.	Nadgradnja in operativna uporaba sistemov IKT.		
Integracija sistemov	Integracija sistemov znotraj EDP	EG, ELLJ, EGCE, ELPR, ELMB: Povezava baz podatkov BTP in DCV preko CIM platforme	Nadaljevanje aktivnega sodeluje v mednarodnih projektih skupinah na področju simantičnega modeliranja - CIM model. Priprava testnega okolja in vmesnikov CIM.		
	Izmenjava podatkov med akterji na trgu z električno energijo	Trenutna izmenjava podatkov med akterji na trgu z električno energijo je ustrezna.	Razvoj področja v skladu z zahtevami.		