

 Akciju sabiedrība "Sadales tīkls" Vien. reģ. Nr. 40003857687	Vadlīnijas AS "Sadales tīkls" Inovāciju vadlīnijas 2026-2029.gadam			Lapa 1 (17)
				Numurs: SAD_VL003 Redakcija:01
Sagatavoja: Inovāciju vadības direktors, Tomass Liepnieks Apstiprināja: Attīstības direktors, Vīgants Radziņš, 2026. gada 14. maijā	Dokuments spēkā no: 14.05.2026		Redakcija spēkā no: -	Spēkā līdz: 31.12.2029

AS "Sadales tīkls" **Inovāciju vadlīnijas** **2026.-2029. gadam**

Efektīva kapitāla izmantošana sabiedrības interesēs – inovācijās balstīta elektroenerģijas nākotne

Saturs

1. Ievads un dokumenta mērķis	3
Dokumenta darbības mērogs un tvērums	3
1. Inovāciju attīstības perspektīvas: SVID analīze.....	4
2. Inovāciju stratēģiskie mērķi un aktivitātes.....	5
2.1. Inovāciju vertikāles (darbības virzieni).....	6
<i>V1: Viedā tīkla elementi</i>	<i>6</i>
<i>V2: Mākslīgais intelekts (MI) un lielle dati (Big Data)</i>	<i>6</i>
<i>V3: Tradicionālo elektrotīkla investīciju aizvietošana.....</i>	<i>6</i>
<i>V4: Eiropas sadarbības projekti</i>	<i>7</i>
2.2. Inovāciju aktivitātes : iniciatīvas un ieceres.....	7
2.2.1. Pašu izpēte.....	8
2.2.2. Starptautiskie P&A konsorcijs un ES finansētās partnerības	9
2.2.3. Akadēmiskā sadarbība	9
3. Inovāciju principi	10
3.1. Stratēģisko mērķu un inovāciju vertikāļu sasaiste	10
3.2. Vertikāļu un aktivitāšu sasaiste	10
4. Cilvēk-kapitāla stiprināšana ar kompetentu personālu	12
4.1. Personāla piesaiste un attīstība	12
4.2. Starptautiskās pieredzes apmaiņa	12
4.3. Prasmju pilnveide un mācību vide	12
4.4. Sadarbība ar akadēmisko sektoru	12
5. Inovāciju vadlīniju izvērtēšana	12
2. Saīsinājumi un paskaidrojumi	13
3. Definīcijas.....	15
4. Izmantotie avoti	16
5. Saistošie dokumenti.....	17
6. Attēlu saraksts	17

Numurs: SAD_VL003 Redakcija: 01	Vadlīnijas AS "Sadales tīkls" Inovāciju vadlīnijas 2026-2029.gadam	Lapa 3 (17)
------------------------------------	---	-------------

1. Ievads un dokumenta mērķis

AS "Sadales tīkls" (ST) attīsta inovācijas kā stratēģisku virzītājspēku elektroenerģijas sadales sistēmas modernizācijai, drošības stiprināšanai un klientu pieredzes uzlabošanai. Inovāciju vadlīnijas 2026.–2029. gadam (IV) kā inovāciju stratēģiskās plānošanas pamats nosaka prioritāros **pētniecības un attīstības (P&A) virzienus** augstas pievienotās vērtības iniciatīvu īstenošanā un ir balstīts starptautiskā sadarbībā, tehnoloģiskajā izcilībā un ilgtspējīgā attīstībā.

Saskaņā ar ST vidējā termiņa darbības stratēģiju, uzņēmuma prioritārie inovāciju attīstības virzieni ir:

- pamatdarbības tehnoloģiskā attīstība,
- komerciālās pievienotās vērtības sekmēšana,
- inovāciju un nebeidzamas pilnveides kultūras veicināšana.

P&A aktivitātes tiek finansētas no pamatdarbības budžeta un papildinātas ar publisko finansējumu no starptautiskiem projektiem un partnerībām. Vadlīnijas nodrošina sasaisti ar ST vidējā termiņa stratēģiju (2027–2033),¹ kas dokumenta sagatavošanas brīdī ir izstrādes stadijā, un elektroenerģijas sadales sistēmas attīstības mērķiem līdz 2033. gadam.² Uzņēmums ir definējis skaidru ambīciju līdz 2033.gadam sasniegt vismaz 1% no apgrozījuma kā ieguldījumu P&A, stiprinot uzņēmuma tehnoloģisko ilgtspēju.

Dokumenta darbības mērogs un tvērums

Vadlīnijas attiecas uz ST inovāciju attīstības procesu vidējā termiņā (2026.–2029. gadam) un ietver:

- inovāciju stratēģisko mērķu definēšanu,
- inovāciju vertikāļu (darbības virzienu) noteikšanu,
- konkrētu projektu un iniciatīvu plānošanu un īstenošanu,
- sadarbību atbilstošos projektos ar ES un NATO valstu partneriem, akadēmisko sektoru un industriju.

Dokumentu sagatavo ST Inovācijas vadības funkcija (IVF). Tas ir pamats IVF un citu struktūrvienību koordinētai, mērķtiecīgai un sabiedrības interesēm atbilstošai inovāciju attīstībai uzņēmumā. IVF darbības mērķis³:

"Veicināt jaunu vai būtiski uzlabotu tehnoloģiju, darbības metožu un pielietojuma analīzi uzņēmuma praksē, ar mērķi sekmēt uzņēmuma tehnoloģisko ilgtspēju."⁴

Vadlīnijas neattiecas uz:

- ikdienas operatīvo darbību un tehnisko ekspluatāciju,
- uzņēmuma visaptverošiem digitālās transformācijas procesiem (izņemot P&A ietvaros realizētus digitālos risinājumus)
- esošā tehniskā nodrošinājuma, elektrotīkla iekārtu un materiāltehnisko prasību izpēti un analīzi bez pētniecības komponentes,
- komerciālo pakalpojumu attīstību bez pētniecības komponentes,
- estētiskām izmaiņām produktos bez funkcionālas pievienotās vērtības.

¹ ST vidēja termiņa darbības stratēģija 2027.-2033. gadam (projekts).

² ST Attīstības plāns (2024-2033).

³ ST Inovāciju vadības funkcijas nolikums (Dokuments spēkā no: 01.07.2022).

⁴ ST Attīstības plāns (2024-2033), Sistēmas attīstības alternatīvo risinājumu novērtējums un inovāciju vadība, 23.lpp..

1. Inovāciju attīstības perspektīvas: SVID analīze

Lai novērtētu ST inovāciju attīstības potenciālu un izaicinājumus, tika veikta SVID analīze – stipro pušu, vājo pušu, iespēju un draudu izvērtējums. Analīze palīdz identificēt uzņēmuma iekšējos resursus un priekšrocības, kā arī ārējos faktorus, kas var veicināt vai kavēt inovāciju attīstību. Tā kalpo par pamatu stratēģisko mērķu definēšanai un inovāciju virzienu noteikšanai (*skat. Ilustrācija 1*).

Stiprās puses • Nozares vispārējā zinātība un tās pieejamība ikdienā • Augsts automatizācijas līmenis un viedo skaitītāju pārklājums • Regulatīvās smilškastes ietvars • Viedā pilotteritorija tehnoloģiju testēšanai • Vēsturiski uzkrātie nozares dati • Mācību centra darbība	Vājās puses • Valsts kapitālsabiedrības ierobežojumi P&A resursu palielināšanai • Vietējā akadēmiskā sektora prioritārie pētniecības virzieni • Neefektīvs IT process • Uzņēmuma fokuss operacionālā darbībā (Organizācijas zema pārmaiņu pieņemšanas gatavība)
Iespējas • Autonomu viedo tehnoloģiju attīstība • Elastības risinājumu izmantošana tradicionāli investīciju aizvietošanai • Piesaistīt publisko finansējumu P&A projektu mērogošanai • Sadarbības potenciāls ar vietējo akadēmisko personālu un jaunuzņēmumiem • Inovāciju kultūras nostiprināšana uzņēmuma ikdienā • Starpnozaru sinerģiju meklēšana	Draudi • Specifisku kompetenču trūkums pētniecības projektu īstenošanai • Akadēmiskā sektora nošķirtība no industrijas • P&A projektu īstenošanas termiņi regulētā (birokrātiskā) vidē • Ierobežotas iespējas riskēt ar publiskas personas resursiem bez garantēta rezultāta

Ilustrācija 1: SVID analīze – uzņēmuma inovāciju attīstības stiprās un vājās puses, iespējas un draudi

SVID analīze balstīta gan uz starptautiskiem elektroenerģijas sadales sistēmu operatoru (SSO) darbības novērtējumiem, tostarp **Eurelectric**, **ES DSO organizācijas**, **JRC DSO Observatory** un **NATO ENSEC COE** ziņojumiem,⁵ gan uz uzņēmuma darbinieku pieredzi un skatījumu, kas sniedz praktisku ieskatu par reālajiem izaicinājumiem un iespējām. Šāda pieeja nodrošina visaptverošu izpratni par nozares attīstības tendencēm, regulatīvajiem virzieniem un tehnoloģiskajām prioritātēm, kas ir aktuālas arī Latvijas kontekstā.

Analīze atklāj uzņēmuma **stiprās puses**, tostarp augstu nozares zinātību, tehnoloģisko gatavību un regulatīvo elastību. Nozares kompetence ir cieši integrēta ikdienas darbībā, ļaujot pieņemt datus balstītus un praktiski pamatotus lēmumus.

Augstais automatizācijas līmenis un plašais viedo skaitītāju pārklājums nodrošina piekļuvi detalizētiem reālā laika un vēsturiskajiem datiem, kas ļauj testēt un ieviest jaunus tīkla vadības, elastības un analītikas risinājumus. Regulatīvās smilškastes ietvars un viedā pilotteritorija sniedz iespēju drošā vidē pārbaudīt inovācijas pirms to mērogošanas.

Vēsturiski uzkrātie nozares dati kopā ar mācību centra kapacitāti nodrošina pamatu prognozējošai tīkla attīstībai, kompetenču izaugsmei un ilgtspējīgai inovāciju ieviešanai visā organizācijā.

Tajā pašā laikā identificētas **vājās puses**, piemēram, fakts, ka tiek nepietiekami skaidri definētas un konsekventi atbalstītas inovāciju un attīstības prioritātes, kas apgrūtina mērķtiecīgu resursu plānošanu

⁵ [Ensuring a resilient and secure energy system - Eurelectric - Powering People](#), Eurelectric, September 2025;

Numurs: SAD_VL003 Redakcija: 01	Vadlīnijas AS "Sadales tīkls" Inovāciju vadlīnijas 2026-2029.gadam	Lapa 5 (17)
------------------------------------	---	-------------

un ilgtermiņa fokusu. Valsts kapitālsabiedrības ietvars šo situāciju pastiprina, samazinot elastību P&A resursu piesaistē un kapacitātes palielināšanā.

Papildu izaicinājumu rada nepietiekami elastīgi IT izmaiņu ieviešanas procesi – sarežģīti, fragmentēti un birokrātiski lēmumu pieņemšanas mehānismi palēnina inovāciju izstrādi, testēšanu un ieviešanu. Tas pats attiecas arī uz papildu publiskā iepirkuma procesa un kibernetikas prasību izpildi. Vienlaikus, augstā personāla noslodze ar ikdienas operacionālajiem uzdevumiem ierobežo organizācijas spēju sistemātiski strādāt pie attīstības iniciatīvām.

Inovāciju tempu ietekmē arī organizācijas kultūras faktors – zema pārmaiņu pieņemšanas gatavība un piesardzīga attieksme pret jauniem risinājumiem kavē eksperimentēšanu un inovāciju mērogošanu.

Vienlaikus tiek saskatītas būtiskas **iespējas** – autonomu viedo tehnoloģiju attīstība, elastības risinājumu izmantošana tradicionālo investīciju aizvietošanai, publiskā finansējuma⁶ piesaiste pētniecības un attīstības projektu mērogošanai⁷, kā arī sadarbības potenciāls ar vietējo akadēmisko personālu un jaunuzņēmumiem.

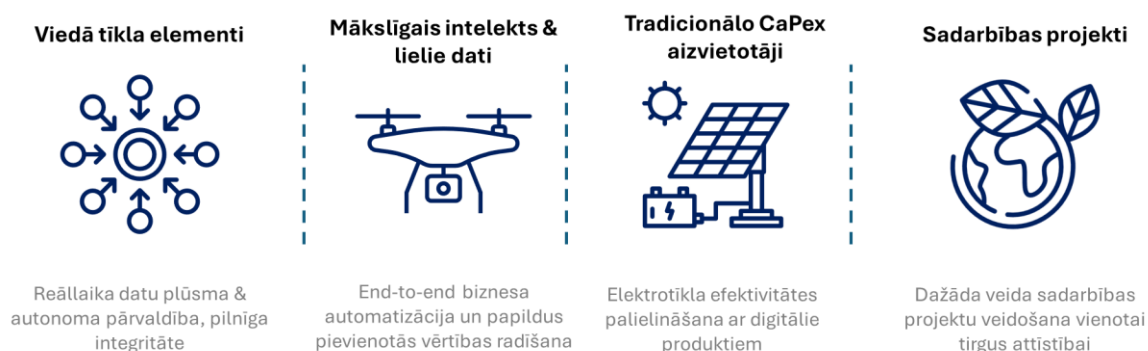
Tomēr pastāv **draudi**, kas saistīti ar inovāciju projektu prioritāšu trūkumu, specifisku kompetenču nepietiekamību pētniecības projektu īstenošanā, akadēmiskā sektora nošķirtību no industrijas un ierobežotu laika resursu P&A projektu īstenošanai vidē ar stingrām normatīvajām prasībām un birokrātiskām procedūrām. Vienlaikus publiskas personas statuss ierobežo iespējas apzināti uzņemties inovāciju īstenošanas riskus, jo attīstības virziens iepriekš nav nosakāms un rezultāts nav garantēts, lai gan tam var būt augsts potenciāls.

2. Inovāciju stratēģiskie mērķi un aktivitātes

Pamatojoties uz **uzņēmuma stratēģiskajiem virzieniem 2027.–2031.gadam**, kā arī uz starptautiskajiem ieteikumiem no **Eurelectric, ETIP SNET, E.DSO organizācijas, JRC DSO Observatory** un **NATO ENSEC COE** ⁸,

ST ir definējis **četras galvenās inovāciju vertikāles** (darbības virzieni). Tās ir pamats vidēja termiņa inovāciju plānošanai un ir cieši integrētas uzņēmuma kopējā stratēģijā, kas balstās uz atbildības, enerģijas, izaugsmes un sadarbības vērtībām, kā arī saskaņotas ar attīstības plāniem līdz 2033.gadam (*skat. Ilustrācija 2*).

Inovāciju vertikāles



Ilustrācija 2: Inovāciju vertikāles

⁶ Publiskais finansējums : valsts, ES vai citu publisko institūciju piešķirtie līdzekļi (grantu, subsīdijas, programmu atbalsts)

⁷ Mērogošana: palielināt projektu apjomu, kapacitāti vai ietekmi, lai tie no neliela izmēģinājuma vai prototipa līmeņa pārietu uz plašāku ieviešanu, komercializāciju vai starptautisku līmeni.

⁸ [Ensuring a resilient and secure energy system - Eurelectric - Powering People](#), Eurelectric, September 2025; [Redefining energy security in age of electricity](#), Eurelectric, February 2025; [JRC Publications Repository - DSO Observatory 2024; Report TSO-DSO Challenges & Opportunities for Digital Electricity System](#), Entsoe, 6 March 2025; [EU DSO Entity Technical Vision](#), January 2025; [DSO Grid Factsheet](#), May 2023; [Ensuring a resilient and secure energy system](#), Eurelectric, 2 October 2025; [NATO Energy Security Centre of Excellence \(ENSEC COE\), Home - NATO ENSEC COE](#); [Enhancing Societal Resilience in the Baltic States to Energy Outages - NATO ENSEC COE](#), 12 June 2025.

Numurs: SAD_VL003 Redakcija: 01	Vadlīnijas AS "Sadales tīkls" Inovāciju vadlīnijas 2026-2029.gadam	Lapa 6 (17)
------------------------------------	---	-------------

2.1. Inovāciju vertikāles (darbības virzieni)

ST inovāciju vertikāles jeb darbības virzieni ir: viedā tīkla elementi, mākslīgais intelekts un lielle dati, digitālie CapEx aizvietotāji, kā arī sadarbības projekti vienotai tirgus attīstībai.

V1: Viedā tīkla elementi

ST virzās uz augstu autonomijas un automatizācijas līmeni elektroenerģijas sadales sistēmas digitālajā pārvaldībā, balstoties uz drošu, nepārtrauktu reāllaika datu plūsmu, operatīvo tehnoloģiju (OT) un informācijas tehnoloģiju (IT) integrāciju un augstu datu kvalitāti. Šī pieeja nodrošina pāreju no reaktīvas bojājumu novēršanas uz proaktīvu, datu vadītu un arvien autonomāku tīkla operēšanu, kas ir kritiski svarīga pieaugošas atjaunīgo energoresursu (AER) un elektrotransportīdzekļu (EV) izmantošanas, kā arī sektoru integrācijas apstākļos.

Viedo tīkla elementu ieviešana (sensori, attālināti vadāmi slēdži, digitālās sekundārās apakšstacijas, viedie sadales transformatori) un to integrācija ar analītiskas rīkiem būtiski palielina ZS/VS tīkla novērojamību un vadību, paātrina bojājumu lokalizāciju un novēršanu, kā arī attīsta pašatjaunošanās (angļu val. *self-healing*) funkcionalitāti. Tas samazina pārtraukumu ietekmi, uzlabo sprieguma kvalitāti un palielina tīkla noturību pret ārējiem traucējumiem.

Vienlaikus digitālā pārvaldība rada pamatu elastības (angļu val. *flexibility*) izmantošanai: precīzi tīkla stāvokļa dati un vadības iespējas ļauj droši integrēt un vadīt decentralizētos resursus, optimizēt noslodzes, mazināt pārslodžu/sprieguma riskus, atlikt daļu no kapitālieguldījumiem un uzlabot investīciju plānošanu.

Šo mērķu sasniegšanai tiek attīstīti moderni digitālie risinājumi, kas nodrošina ātrāku lēmumu pieņemšanu, drošāku attālināto vadību un labāku klientu pieredzi, vienlaikus stiprinot ST reputāciju kā modernam, uzticamam un digitāli attīstītam SSO.

V2: Mākslīgais intelekts (MI) un lielle dati (*Big Data*)

Uzņēmuma rīcībā esošie dati atspoguļo sadales tīkla darbību, aktīvu stāvokli, klientu uzvedību un operacionālos procesus, tomēr tie netiek pilnībā izmantoti. Mērķtiecīga lielle datu analīze un MI risinājumi ļauj šos datus pārvērst izmantojamā ieskatā un izmērāmos biznesa ieguvumos.

Integrējot dažādus uzņēmuma datu avotus vienotā digitālā arhitektūrā, ir iespējams attīstīt prognozējošu pieeju lēmumu pieņemšanā tīkla plānošanā, pārvaldībā un aktīvu uzturēšanā. To nodrošina mākoņdatošana, modernās datu platformas, mašīnmācīšanās un analītika, digitālie dvīņi, procesu automatizācija un lietojumprogrammu integrācija caur API.

Šādu tehnoloģiju mērķtiecīga ieviešana veido pamatu efektīvai digitālajai transformācijai, nodrošinot datus balstītus un caurskatāmus lēmumus, augstāku operacionālo efektivitāti un jaunus, uz klientu un elektrifikācijas vajadzībām orientētus digitālos risinājumus.

V3: Tradicionālo elektrotīkla investīciju aizvietotāji

Latvijas ilgtermiņa attīstības plānošanas dokumentos skaidri paredzēts straujš elektroenerģijas patēriņa un ražošanas pieaugums turpmākajās desmitgadēs. Šīs pārmaiņas apliecina ne tikai sadalītās elektroenerģijas apjoma kāpumu, bet arī potenciālas izmaiņas attīstības tempā - nepieciešamība pēc papildus jaudas un tīkla elastības var veidoties pakāpeniski, taču noteiktā brīdī var kļūt akūta, neatstājot pietiekamu laiku reaģēšanai. Tādēļ tīkla un investīciju plānošanā izšķiroša nozīme ir spējai domāt un rīkoties apsteidzoši.

Līdz šim investīciju plānošana galvenokārt ir balstīta uz fizisku tīkla pastiprināšanu brīdī, kad jaudas trūkums jau ir materializējies, radot augstu investīciju un ieviešanas risku. Pieaugošās elektrifikācijas apstākļos — attīstot gan centralizētus, gan individuālus māsaimniecību siltumapgādes risinājumus, kā arī elektromobilitāti — tīkla attīstība arvien biežāk prasa risinājumus, kas ļauj elastīgi reaģēt uz pieprasījuma izmaiņām un atlikt vai samazināt nepieciešamos kapitālieguldījumus, vienlaikus saglabājot sistēmas drošumu.

Numurs: SAD_VL003 Redakcija: 01	Vadlīnijas AS "Sadales tīkls" Inovāciju vadlīnijas 2026-2029.gadam	Lapa 7 (17)
------------------------------------	---	-------------

Digitāli balstīti elastības risinājumi var kalpot kā tradicionālo elektrotīkla investīciju papildinājums vai daļējs aizvietoja. Tie ļauj efektīvāk izmantot esošo infrastruktūru, izlīdzināt pīķa slodzes un pārvaldīt lokālus jaudas ierobežojumus situācijās, kad elektrifikācijas radītais enerģijas pieprasījums vai ģenerācija ir mainīga un koncentrējas īsos laika periodos.

Digitālie risinājumi tiek izmantoti sinerģijā ar tradicionālajiem kapitālieguldījumiem (CapEx), veicinot klientu slodzes profila izmaiņas ar tehniskiem un ekonomiskiem stimuliem. Tas ļauj atlikt tīkla infrastruktūras pārbūvi brīvās jaudas palielināšanai. Attīstot produktus, kas nodrošina patēriņa vai ģenerācijas slodzes elastību klienta pusē, ST var efektīvi izlīdzināt pīķa slodzi un palielināt tīkla vidējo noslodzi, pilnvērtīgi izmantojot esošo tīkla kapacitāti. Papildus jāmeklē risinājumi ekonomiski pamatotu aizvietoja izveidei grūti sasniedzamās pakalpojumu sniegšanas vietās.

Plānotās aktivitātes elastīgo pakalpojumu attīstībai vadlīniju periodā tiks īstenotas pakāpeniski (skat. *Ilustrācija 3*).



Ilustrācija 3: Elastīgo pieslēgumu un pakalpojumu ieviešanas ceļa karte

2027. gadā plānots uzsākt zemsprieguma patēriņa slodzes elastīgo pieslēgumu ieviešanu, izmantojot autonomos digitālos risinājumus. Pēc pilotprojektu īstenošanas 2029. gadā tiks izskatīta iespēja ieviest DERMS un IEEE2030.5 risinājumus ikdienas darbībā. Noslēdzošais posms ir elastības pakalpojumu tirgus ieviešana pēc 2030. gada vai agrāk, ja to noteiks tirgus pieprasījums.

V4: Eiropas sadarbības projekti

ST mērķtiecīgi attīsta sadarbības projektus ar Eiropas elektroenerģijas sadales sistēmu operatoriem (SSO), pētniecības institūcijām un industrijas partneriem, lai stiprinātu tehnisko kompetenci viedā tīkla attīstībā, veicinātu zināšanu un labās prakses apmaiņu, kā arī sekmētu inovāciju kultūras attīstību uzņēmumā un Latvijas enerģētikas nozarē kopumā.

Dalība Eiropas sadarbības projektos nodrošina strukturētu zināšanu pārnei, ļauj testēt jaunus risinājumus starptautiskā vidē un piesaistīt ES līdzfinansējumu stratēģiski nozīmīgu inovāciju iniciatīvu īstenošanai.

2.2. Inovāciju aktivitātes : iniciatīvas un ieceres

ST īsteno inovāciju aktivitātes trīs galvenajās kategorijās: **pašu izpēti, starptautiskās partnerības un akadēmiskā sadarbība**. Katra iniciatīva ir piesaistīta konkrētai inovāciju vertikālei un ilustrē tās tehnoloģisko vai sadarbības virzienu.

Numurs: SAD_VL003 Redakcija: 01	Vadlīnijas AS "Sadales tīkls" Inovāciju vadlīnijas 2026-2029.gadam	Lapa 8 (17)
------------------------------------	---	-------------

Norādītās aktivitātes ir **orientējošas** – tās var tikt pielāgotas, aizstātas vai papildinātas atbilstoši uzņēmuma prioritātēm un inovāciju vertikālēm.

2.2.1. Pašu izpēte

Šajā kategorijā ietverti piemēri iniciatīvām, ko uzņēmums var īstenot uzņēmuma iekšēji, balstoties uz ST kompetencēm un resursiem. Uzskaitījums kalpo kā ilustratīvs piemērs virzieniem.

V1: Viedā tīkla elementi

- **Tīkla reāllaika stāvokļa situācijas (DSE) salīdzinājums ar Trimble ADMS DSE**
→ *Vertikāle:* Viedā tīkla elementi. *Vertikāle:* Sadarbības projekti.
→ *Uzdevums:* Salīdzināt dažādās tīkla vietās uzstādīto ierīču elektriskos mērījumus ar Trimble ADMS DSE moduli A/st.11 Ogre apakšstacijai.
- **Elektrotīkla monitoringam nepieciešamo tehnoloģiju izpēte**
→ *Vertikāle:* Viedā tīkla elementi.
→ *Uzdevums:* Izveidot ekonomisko aprēķinu tīkla ZS/ VS monitoringa un bojājuma vietas uzraudzības uzstādīšanai.
- **Zemsprieguma klientu gala iekārtu pārvaldības risinājuma demonstrācija (DERMS)**
→ *Vertikāle:* Viedā tīkla elementi.
→ *Uzdevums:* Uzstādīt un demonstrēt autonomu klienta gala iekārtu (ieskaitot MĢ, EV uzlādes iekārtu, siltumsūkņu un HVAC sistēmas) pārvaldības risinājumu pīķa slodzes izlīdzināšanai.
- **Dispečervadības sistēmas modernizācija ar reāllaika scenāriju izvērtēšanu**
→ *Vertikāle:* Viedā tīkla elementi.
→ *Uzdevums:* Optimizēt darbības shēmu reāllaikā, lai gūtu lielāko tehniski ekonomisko efektu (piem. zudumu samazināšana, drošības palielināšana u.tml.).
- **Salas režīma pilotēšana krīzes situāciju seku mazināšanai**
→ *Vertikāle:* Viedā tīkla elementi.
→ *Uzdevums:* Nodrošināt elektroapgādes pakalpojumu brīžos, kad kāds no sistēmas elementiem nav pieejams, veidojot lokālas salas.

V2: Mākslīgais intelekts (MI) un lielle dati (Big Data)

- **Ilgtermiņa slodzes prognožu metodikas izstrāde un demonstrācija**
→ *Vertikāle:* Mākslīgais intelekts un lielle dati. *Vertikāle:* Sadarbības projekti.
→ *Uzdevums:* Prognozēt 110kV A/st. slodzi nākošajiem 10 gadiem, ņemot vērā elektrifikācijas tendences, ģenerācijas attīstību un kopējās Latvijas un Eiropas enerģētikas stratēģijas mērķus. Prognožu rezultāti un attiecīgās darbības integrējami ST Attīstības plānā.
- **Virszemes elektrotīkla bojājumu prognozējošo risinājumu izveide**
→ *Vertikāle:* Mākslīgais intelekts un lielle dati. *Vertikāle:* Sadarbības projekti.
→ *Uzdevums:* Efektīvi izmantot dažādus ģeotelpiskos datus, piemēram, meteoroloģiju, lai prognozētu elektrotīkla bojājumu iestāšanos.
- **Autonomā infrastruktūras uzraudzība**
→ *Vertikāle:* Mākslīgais intelekts un lielle dati.
→ *Uzdevums:* Ieviest bezpilota gaisa kuģu (dronu) risinājumu infrastruktūras uzraudzībai,

Numurs: SAD_VL003 Redakcija: 01	Vadlīnijas AS "Sadales tīkls" Inovāciju vadlīnijas 2026-2029.gadam	Lapa 9 (17)
------------------------------------	---	-------------

nodrošinot atbilstību civilās aviācijas normatīvajiem aktiem, kibernetikas un datu aizsardzības prasībām, kā arī iespēju inspekcijas pakalpojumu piedāvāt vairākiem operatoriem un inženiertehniskās infrastruktūras turētājiem.

- **Tīkla plānošanas rīku pilotprojekti ar MI, datu kopām un IT**

→ *Vertikāle:* Mākslīgais intelekts un lieli dati.

→ *Uzdevums:* Automatizēt un efektīvāzēt plānošanas procesu.

V3: Tradicionālo elektrotīkla investīciju aizvietošana

- **Sadales transformatoru brīvās jaudas izmantošanas iespējas (Energy Hub⁹)**

→ *Vertikāle:* Tradicionālo CapEx aizvietošana

→ *Uzdevums:* Veikt ieguvumu-izdevumu analīzi BESS hibrīdsistēmai, kas apvieno SES un EV uzlādi pie sadales transformatora (BESS + SES + EV uzlāde). Analizē jāņem vērā SSO, tirgotāja un gala lietotāju perspektīvu un intereses. Izstrādāt aprēķinu paraugu, kas ļauj identificēt ieguvumu-izdevumu izmaiņas visām pusēm pie dažādām sadales tīkla tarifa struktūrām.

- **Elastības pakalpojumu tirgus modeļa izpēte un pilotprojekts**

→ *Vertikāle:* Tradicionālo CapEx aizvietošana. *Vertikāle:* Sadarbības projekti.

→ *Uzdevums:* Izstrādāt un demonstrēt produktu, kas ļauj izvērtēt un realizēt jaunus pieslēgumus, atliekot tīkla pārbūvi.

2.2.2. Starptautiskie P&A konsorcijs un ES finansētās partnerības

Prioritāri sadarbības projekti ar starptautiskiem partneriem tiek īstenoti, lai nodrošinātu šajā dokumentā minētos izpētes virzienus, veicinātu tehniskās ekspertīzes pārnesi un nodrošinātu efektīvu informācijas apmaiņu. Šīs aktivitātes tiek īstenotas sadarbībā ar starptautiskiem partneriem un parasti ir līdzfinansētas no ES vai NATO programmām.

Ņemot vērā administratīvo slogu, katrs ES finansēts projekts tiek izvērtēts individuāli, lai nodrošinātu, ieguvums no piesaistītajiem resursiem pilnībā attaisno kopējo ieguldījumu.

2.2.3. Akadēmiskā sadarbība

Sadarbības projekti ar vietējām vai starptautiskām augstskolām, kā arī pētniecības institūcijām tiek veidoti, lai nodrošinātu uzņēmumam nepieciešamās specifiskās kompetences, kuru ikdienas uzturēšana uzņēmuma iekšienē nav ekonomiski pamatota.

Uzņēmums apņemas stiprināt vietējo augstskolu, it īpaši nozarei piekritīgas Rīgas tehniskās universitātes (RTU) atbilstību mūsdienu viedās elektroapgādes vajadzībām.

Aktivitātes, kas tiek īstenotas sadarbībā ar augstskolām un pētniecības institūcijām, ietver:

- **Datos balstītas investīcijas** – izpētes pasūtījumi augstskolām par tīkla ietekmes modelēšanu, lai attīstītu datus balstītu pieeju investīciju stratēģijai;
- **P&A personāla piesaiste** – jauno pētnieku, maģistrantu, industriālo doktorantu un postdoktorantu iesaiste, veicinot zinātnes un industrijas sinerģiju;
- Kopīgi pētniecības projekti un inovāciju laboratorijas;
- Zināšanu pārneses iniciatīvas un prakses programmas, kas stiprina kompetences viedās elektroapgādes jomā.

⁹ Integrēts risinājums, kas apvieno dažādus enerģijas avotus, uzglabāšanas sistēmas un patēriņa slodzes, lai optimizētu enerģijas plūsmu un izmaksas pie sadales transformatora.

3. Inovāciju principi

Uzņēmuma inovāciju vadība balstās uz pieciem **pamatprincipiem**¹⁰, kas nodrošina vienotu izpratni un kvalitāti visās aktivitātēs:

- **Sabiedrības ieguvums** – sabiedrība kā neatņemama sastāvdaļa efektīvas tīkla pārvaldības realizēšanā, izmaksu efektivitātē un atbildībā;
- **Ekosistēmas iesaiste** – Latvijas un starptautisko ekspertu, pētniecības institūciju un partneru iesaistīšana;
- **Mērogojamība un potenciāls** – prioritāte aktivitātēm ar augstu pielietojuma potenciālu;
- **Dati un secinājumi** – rezultāti balstīti datos, veicina atvērtās zinātnes attīstību;
- **Klimatneitralitāte** – inovācijas atbilst Eiropas Zaļā kursa mērķiem un veicina tīkla noturību.

Šie principi virza inovācijas **četrus stratēģisko mērķu** ietvaros:

- M1: tehnoloģiskā modernizācija,
- M2: darbības efektivitātes palielināšana,
- M3: tirgus dalībnieku vajadzību apmierināšana ,
- M4: inovāciju kultūras stiprināšana.

3.1.Stratēģisko mērķu un inovāciju vertikāļu sasaiste

Uzņēmuma inovāciju stratēģija balstās uz četriem mērķiem (M1–M4), kas ir cieši saistīti ar inovāciju vertikālēm (V1–V4). Šī struktūra nodrošina skaidrību, kā katrs mērķis tiek īstenots caur konkrētiem tehnoloģiju un sadarbības virzieniem, atvieglojot plānošanu un resursu koordināciju (*skat.Ilustrācija 4*).

Inovāciju stratēģiskais mērķis	Apraksts	Saistītās inovāciju vertikāles (darbības virzieni)
M1	Tehnoloģiskā modernizācija un viedā tīkla attīstība	V1: Viedā tīkla elementi, V3: CapEx aizvietotāji
M2	Darbības efektivitātes palielināšana un digitalizācija	V2: Mākslīgais intelekts un Big Data, V3: CapEx aizvietotāji
M3	Tirgus dalībnieku vajadzību apmierināšana un elastības risinājumi	V3: CapEx aizvietotāji, V1: Viedā tīkla elementi
M4	Inovāciju kultūras stiprināšana un zināšanu pārnese	V4: Sadarbības projekti, V2: Mākslīgais intelekts un Big Data

Ilustrācija 4: Stratēģisko mērķu un vertikāļu savstarpējā sasaiste

3.2.Vertikāļu un aktivitāšu sasaiste

Uzņēmuma inovāciju aktivitātes tiek īstenotas caur četrām vertikālēm (V1–V4) un to saistītajām aktivitātēm trīs kategorijās: pašu izpēte, starptautiskās partnerības un akadēmiskā sadarbība. Šī struktūra nodrošina koordināciju, resursu plānošanu un skaidru sasaisti ar stratēģiskajiem mērķiem, lai katra aktivitāte būtu stratēģiski pamatota un orientēta uz sabiedrības, klientu un vides ieguvumiem (*skat. Ilustrācija 5*).

Inovāciju stratēģiskais mērķis	Saistītās inovāciju vertikāles (darbības virzieni)				Apraksts
					
	V1: Viedā tīkla elementi	V2: MI un lielie dati	V3: CapEx aizvietotāji	V4: Sadarbības projekti	
M1	✓		✓		Tehnoloģiskā modernizācija
M2		✓	✓		Darbības efektivitātes palielināšana
M3	✓		✓	✓	Tirgus dalībnieku vajadzību apmierināšana
M4		✓		✓	Inovāciju kultūras stiprināšana

¹⁰ ST elektroenerģijas sadales sistēmas attīstības plāns 2024-2033. Sistēmas attīstības alternatīvo risinājumu novērtējums un inovāciju vadība, p. 23.lpp.

Numurs: SAD_VL003 Redakcija: 01	Vadlīnijas AS "Sadales tīkls" Inovāciju vadlīnijas 2026-2029.gadam	Lapa 11 (17)
------------------------------------	---	--------------

Inovāciju vertikāles (darbības virzieni)						
Inovāciju aktivitātes ¹¹					Apraksts	Uzdevums
1.Pašu izpēte (in-house)						
DSE novērtējums	✓			✓	Tīkla reāllaika stāvokļa situācijas (DSE) salīdzinājums ar Trimble ADMS DSE (ST FLEX).	Salīdzināt strāvas/sprieguma aprēķinu precizitāti A/st.11 Ogre.
Elektrotīkla monitorings	✓				Elektrotīkla monitoringam nepieciešamo tehnoloģiju izpēte.	Veikt ekonomiskos aprēķinus ZS/ VS monitoringa/bojājumu vietas uzrādītāju uzstādīšanai.
DERMS demonstrācija	✓				ZS klientu gala iekārtu pārvaldības risinājuma demonstrācija (DERMS).	Demonstrēt autonomu MG, EV uzlādes, siltumsūkņu, HVAC pārvaldību pīķu izlīdzināšanai.
Dispečervadības modernizācija	✓				Sistēmas modernizācija ar reāllaika scenāriju izvērtēšanu.	Optimizēt darbības shēmu reāllaikā (zudumu mazināšana, drošības palielināšana).
Tīkla noslodze		✓		✓	Ilgtermiņa slodzes prognožu metodika (ST FLEX).	Prognozēt 110 kV A/st. slodzi 10 gadiem; rezultātus integrēt ST Attīstības plānā.
Tīkla defektēšana		✓		✓	Virszemes elektrotīkla bojājumu prognozējošo risinājumu izveide.	Izmantot ģeotelpiskos datus bojājumu prognozēšanai.
Autonomā uzraudzība		✓			Autonomas infrastruktūras uzraudzība.	Ieviest bezpilota dronu sistēmu tīkla pārbaudei, ievērojot aviācijas un kiberdrošības prasības un nodrošinot sniegt inspekcijas pakalpojumu citiem operatoriem.
Tīkla plānošana		✓			MI/datū/IT plānošanas rīku pilotprojekti.	Automatizēt un efektīvizēt plānošanas procesu.
Energy Hub			✓		Sadales transformatoru brīvās jaudas izmantošana.	Ieguvumu–izdevumu analīze BESS + SES + EV uzlāde; izstrādāt aprēķinu paraugu dažādām tarifa struktūrām; ņemt vērā SSO/tirgotāja/gala lietotāja intereses.
Elastības pakalpojumi			✓	✓	Tirgus modeļa izpēte un pilots (ST FLEX).	Produkts jaunu pieslēgumu realizācijai, atliekot tīkla pārbūvi.
2. Starptautiski konsorcijs / ES partnerības						
Pieteikumi publiskam finansējumam	✓	✓	✓	✓	Pieteikumi uz Horizon Europe, EDF, NATO DIANA, LIFE u.c.	Piesaistīt ekspertīzi/finansējumu un veidot starptautiskus pilotus; katrs projekts izvērtējams individuāli, ņemot vērā administratīvo slogu un kopējo ieguvumu.
3. Akadēmiskā sadarbība						
Datos balstītas investīcijas	✓	✓		✓	Izpētes pasūtījumi augstskolām par tīkla ietekmes modelēšanu.	Dažādu prognožu veidošana, lai veidotu ilgtermiņa plānošanu.
P&A personāls				✓	Jaunos pētnieku – maģistrantu, industriālo doktorantu un postdoktorantu piesaiste.	Veicināt zinātnes - industrijas sinerģiju.

Ilustrācija 5: Vertikāles un aktivitātes (konspēkts)

✓norāda vertikāles, kas atbalsta konkrēto stratēģisko mērķi.

Uzskaitītās aktivitātes ir orientējošas un var tikt pielāgotas uzņēmuma prioritātēm.

¹¹ ST elektroenerģijas sadales sistēmas attīstības plāns 2024-2033. Sistēmas attīstības alternatīvo risinājumu novērtējums un inovāciju vadība, p. 23.lpp.

Numurs: SAD_VL003 Redakcija: 01	Vadlīnijas AS "Sadales tīkls" Inovāciju vadlīnijas 2026-2029.gadam	Lapa 12 (17)
------------------------------------	---	--------------

4. Cilvēk-kapitāla stiprināšana ar kompetentu personālu

Lai nodrošinātu P&A stratēģisko mērķu sasniegšanu, ST mērķtiecīgi attīsta cilvēk-kapitālu, veidojot kompetentu, motivētu un starptautiski konkurētspējīgu P&A komandu. Šī attīstība balstās uz četriem galvenajiem virzieniem:

4.1. Personāla piesaiste un attīstība

Uzņēmums plāno piesaistīt maģistrantus, industriālos doktorantus un post-doktorantus – sadarbībā ar akadēmisko sektoru. Tiek veidota pētniecības un attīstības bāze, kas nodrošina karjeras izaugsmes iespējas un konkurētspējīgu atalgojumu augsti kvalificētiem speciālistiem.

IVF arī plāno veicināt ciešāku sadarbību ar citām funkcijām, veidojot regulāras ēnu dienas, kur inovāciju vadītājiem ir iespēja pavadīt kopā dienu, lai labāk izprastu ikdienas darba procesu un tehnoloģiju un digitālo risinājumu izmantošanas praksi. Šāda sasaiste ļauj efektīvāk validēt inovāciju idejas, kā arī padziļināti izvērtēt iespējas un ierobežojumus inovāciju projektu pārnesei biznesā.

Šobrīd tiek nodrošināta arī iekšēja uzņēmuma inovāciju akcelerācijas programma "AC/DC LAB", kurā ikviens kolēģis var attīstīt savu ieceri no prototipa līdz ieviešanai, piesaistot papildus resursus.

IVF arī ir mērķis veicināt kolēģu iesaisti starptautiskos projektos, dodot iespēju strādāt kopā un apmainīties ar pieredzi un idejām

4.2. Starptautiskās pieredzes apmaiņa

Tiek veicināta pieredzes apmaiņa ar vadošajiem ārvalstu sadales sistēmu operatoriem, lai pārņemtu labās prakses piemērus un stiprinātu kompetenci starptautiskā kontekstā.

Uzņēmums ir aktīvs dalībnieks nozares starptautiskajās organizācijās E.DSO un DSO ENTITY. Papildus, ik gadu notiek informācijas apmaiņa ar Baltijas valstu elektroenerģijas sadales sistēmas operatoriem ("Baltic DSO" pasākuma ietvaros).

Regulāri tiek apmeklētas starptautiskās nozares konferences un izstādes.

4.3. Prasmju pilnveide un mācību vide

Uzņēmuma Mācību centrs sadarbībā ar starptautiskajiem partneriem (piemēram, ETH Zurich, TU München) izstrādā modulārus kursus par viedās elektroenerģētikas, adaptronikas, MI un digitālās vadības tēmām. Mācību saturs tiek veidots, balstoties uz darba tirgus kompetencēm un inovāciju tendencēm, nodrošinot gan praktiskās iemaņas, gan akadēmisku pamatu.

4.4. Sadarbība ar akadēmisko sektoru

Uzņēmums veido stratēģisku sadarbību ar Latvijas Universitāti (LU), Rīgas Tehnisko Universitāti (RTU) un citām augstskolām, kā arī ar profesionālās izglītības iestādēm, iesaistot studentus praksē, projektos un koprades laboratorijās. Tiek attīstītas elastīgas prakses programmas, nozares ekspertu iesaiste eksāmenos, kā arī studiju programmu pilnveide ar industrijas līdzdalību. Mērķis ir veidot pielietojamu ekspertīzi un zinātni, kas atbilst nozares reālajām vajadzībām.

5. Inovāciju vadlīniju izvērtēšana

Dokumenta saturs kalpo kā ceļvedis inovāciju izpētes procesu nodrošinātājiem vienotu prioritāro mērķu nolikšanai, vienlaikus nosakot principus un kvalitātes rādītājus, kas ir sagaidāms katrā no aktivitātēm.

Vadlīniju saturu veido IVF sadarbībā ar citām uzņēmuma struktūrām. IVF pārskata un atjauno vadlīniju saturu pēc nepieciešamības.

Vadlīniju saturu apstiprina uzņēmuma Attīstības direktors.

Numurs: SAD_VL003 Redakcija: 01	Vadlīnijas AS "Sadales tīkls" Inovāciju vadlīnijas 2026-2029.gadam	Lapa 13 (17)
------------------------------------	---	--------------

2. Saīsinājumi un paskaidrojumi

Termins/ saīsinājums	Skaidrojums / atšifrējums
ADMS	Integrēta programmatūras platforma, kas nodrošina elektroenerģijas sadales tīkla monitoringu, vadību un optimizāciju reāllaikā (<i>Advanced Distribution Management System</i>)
AER	Atjaunīgie energoresursi
API	Lietojumprogrammu saskare (<i>Application Programming Interface</i> , API) – veids, kā dažādas programmas savā starpā sazinās (noteikumu kopums kas ļauj vienai sistēmai pieprasot datus vai pakalpojumus no citas sistēmas)
Apvārsnis Eiropa	ES pētniecības un inovāciju programma (<i>Horizon Europe</i>)
BESS	Akumulatoru elektroenerģijas uzkrāšanas sistēma
Big Data	Lielie dati (ļoti liels, dažāds un ātri mainīgs datu apjoms)
CapEx	Kapitālieguldījumi (<i>Capital Expenditure</i>)
DERMS	Izkliedētās enerģijas resursu pārvaldības sistēma (<i>Distributed Energy Resource Management System</i>)
DMS	Operatīvās vadības elektroniskā sistēma (<i>Distribution Management System</i>).
DSE	Modulis, kurš nodrošina tīkla pašreizējā stāvokļa aprēķinu katrā elektrotīkla mezglā, izmantojot gan vēsturiskos, gan reāllaika tīkla mērījumus
DSO	Elektroenerģijas sadales sistēmas operators (<i>Distribution System Operator</i>)
EDF	Eiropas Aizsardzības fonds (<i>European Defence Fund</i>)
Energy Hub	Integrēts risinājums, kas apvieno dažādus enerģijas avotus, uzglabāšanas sistēmas un patēriņa slodzes, lai optimizētu enerģijas plūsmu un izmaksas pie sadales transformatora.
ENSEC COE	NATO Enerģētiskās drošības izcilības centrs (<i>Energy Security Centre of Excellence</i>)
ES	Eiropas Savienība
ETIP SNET	Eiropas tehnoloģiju un inovāciju platforma, kas fokusējas uz gudro enerģijas tīklu attīstību un enerģētikas pāreju (<i>European Technology and Innovation Platform for Smart Networks for Energy Transition</i>)
EU DSO Entity	Eiropas elektroenerģijas sadales sistēmas operatoru organizācija
Eurelectric	Nozīmīgākā nozares asociācija Eiropā, kas apvieno vairāk nekā 3 500 elektroenerģijas uzņēmumus no 32 valstīm un pārstāv šo nozari kopumā
EV	Elektrotransportīdzeklis (<i>Electrical Vehicle</i>)
HVAC	Apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēma (<i>Heating, Ventilation and Air Conditioning</i>)
IEEE2030.5	Starptautiskas standartu organizācijas (<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>) izstrādāts sakaru standarts izkliedētās enerģijas resursu vadībai un integrācijai
IT	Informācijas tehnoloģijas (<i>Information Technology</i>) – datoru sistēmas, programmatūras, datu apstrāde, tīkli u.t.t.
IV	Inovāciju vadlīnijas 2026.-2029.gadam
IVF	Inovāciju vadības funkcija
JRC	Eiropas Komisijas Kopīgais pētniecības centrs (<i>Joint Research Centre</i>)
LIFE	ES vides un klimata programmas fonds
LU	Latvijas Universitāte (<i>University of Latvia</i>)

Numurs: SAD_VL003 Redakcija: 01	Vadlīnijas AS "Sadales tīkls" Inovāciju vadlīnijas 2026-2029.gadam	Lapa 14 (17)
------------------------------------	---	--------------

MĢ	Mikroģenerācija
MI	Mākslīgais intelekts (<i>Artificial Intelligence, AI</i>)
NATO	Ziemeļatlantijas līguma organizācija (<i>North Atlantic Treaty Organization</i>)
OCPP	Atvērtais protokols elektroauto uzlādes infrastruktūras vadībai un uzraudzībai
OT	Operatīvās tehnoloģijas (<i>Operational Technologies</i>) - tehnoloģijas, kas kontrolē fiziskas iekārtas un procesus.
P&A	Pētniecības un attīstības
RTU	Rīgas Tehniskā universitāte (<i>Riga Technical University</i>)
SCADA	Uzraudzības, vadības un datu iegūšanas sistēma (<i>Supervisory Control and Data Acquisition</i>)
SES	Saules elektrostacija
SSO	Elektroenerģijas sadales sistēmas operators
ST	AS "Sadales tīkls"
ST FLEX	Eiropas Savienības Atveseļošanās fonda finansēts projekts "Jauna elastības pakalpojumu nodrošināšana risinājuma izstrādē tīkla pārslogdes efektīvai pārvaldībai, izmantojot elektroenerģijas galalietotāju pieprasījuma reakcijas potenciālu". Projekta ID: 2.2.1.3.i.0/1/24/A/CFLA/003
SVID	Stiprās puses, Vājās puses, Iespējas, Draudi (<i>SWOT</i> analīze)
Trimble	Ģeogrāfiskās informācijas sistēmas (GIS) izstrādātājs
TSO	Elektroenerģijas pārvades sistēmas operators (<i>Transmission System Operator</i>)
VS	Vidēja sprieguma tīkls
ZS	Zemsprieguma tīkls

3. Definīcijas

Inovācijas	Inovācija (jauninājums) ir jaunu vai būtiski uzlabotu produktu (preci vai pakalpojumu) vai procesu ieviešana, kas ir jauni konkrētajam uzņēmumam. Tā var balstīties uz jaunām tehnoloģijām, to kombinācijām vai uzņēmuma iegūtajām zināšanām. Inovācijas ietver gan pašu izstrādātus risinājumus, gan sadarbības projektus, bet neattiecas uz produktiem ar tikai estētiskām izmaiņām vai pilnībā ārēji radītiem risinājumiem bez uzņēmuma iesaistes. Inovāciju aktivitātes var būt gan nepārtrauktas, gan pārtrauktas, un to izplatību raksturo uzņēmuma apņemšanās ieviest inovācijas.¹²
Pētniecība un attīstība (P&A)	Pētniecība un attīstība (P&A) jeb Pētniecība un izstrāde (P&I)¹³ ir radošs un sistemātisks darbs, kas tiek veikts ar mērķi paplašināt zināšanas un radīt jaunu pielietojumu esošajām zināšanām.¹⁴
Pētniecības un attīstības (P&A) ieguldījumi	P&A ieguldījumi aptver: • Iekšējie P&A izdevumi – visi kārtējie izdevumi un bruto kapitālieguldījumi, kas saistīti ar P&A darbībām uzņēmumā neatkarīgi no finansējuma avota. Tie ietver: ○ darbspēka izmaksas (iekšējais un ārējais P&A personāls), ○ pakalpojumu pirkšanu, ○ ieguldījumus infrastruktūrā, aprīkojumā, programmatūrā un intelektuālā īpašuma produktos. • P&A personāls – personas, kas tieši iesaistītas P&A darbībās, tostarp pētnieki, vadītāji, tehniķi un administratori. Netiešās atbalsta funkcijas (piemēram, ēdnīcas vai apsardze) netiek uzskatītas par P&A personālu, lai gan to izmaksas var tikt iekļautas kārtējos izdevumos. • Pētnieki – speciālisti, kas rada jaunas zināšanas, izstrādā teorijas, metodes, instrumentus vai programmatūru, kā arī plāno un pārvalda P&A zinātniskos un tehniskos aspektus. • Valsts budžeta piešķirumi (GBARD) – apropriācijas no valsts sektora budžetiem, kas paredzētas P&A finansēšanai, tostarp transnacionāli (starptautiski) koordinētām programmām.¹⁵

¹² - [Statistics Explained - Eurostat](#), Glosārijs: inovācija

¹³ [Glossary: Research and development \(R & D\) - Statistics Explained - Eurostat](#)

¹⁴ Centrālās statistikas pārvaldes Uzņēmumu strukturālās un finanšu statistikas daļa "Par pētniecības un attīstības darbu izpildi uzņēmējdarbības sektorā (2-pētniecība, 2-pētniecības konsolidētais) aizpildīšanai", <https://share.google/810RpCmM2pAGz7auY>

¹⁵ KOMISIJAS ĪSTENOŠANAS REGULA (ES) 2020/1197 (2020. gada 30. jūlijs), ar kuru nosaka tehniskās specifikācijas un kārtību saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) 2019/2152 par Eiropas uzņēmējdarbības statistiku, ar ko atceļ 10 tiesību aktus uzņēmējdarbības statistikas jomā (Dokuments attiecas uz EEZ), [L_2020271LV.01000101.xml](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32020R1197)

Numurs: SAD_VL003 Redakcija: 01	Vadlīnijas AS "Sadales tīkls" Inovāciju vadlīnijas 2026-2029.gadam	Lapa 16 (17)
------------------------------------	---	--------------

	Šī definīcija nodrošina pamatu P&A ieguldījumu uzskaitīšanai un novērtēšanai uzņēmuma inovāciju stratēģiskajā plānošanā.
--	--

4. Izmantotie avoti

1. Centrālās statistikas pārvaldes Uzņēmumu strukturālās un finanšu statistikas daļa "Par pētniecības un attīstības darbu izpildi uzņēmējdarbības sektorā (2-pētniecība, 2-pētniecības konsolidētais) aizpildīšanai", <https://share.google/810RpCmM2pAGz7auY>
2. DSO Grid Factsheet, May 2023, https://eudsoentity.eu/wp-content/uploads/2024/09/DSO_Grid-Factsheet_may2023.pdf
3. Enhancing Societal Resilience in the Baltic States to Energy Outages - NATO ENSEC COE, 12 June 2025, <https://www.enseccoe.org/publications/societal-resilience-in-the-baltic-states/>
4. Ensuring a resilient and secure energy system - Eurelectric - Powering People, Eurelectric, September 2025, <https://www.eurelectric.org/publications/ensuring-a-resilient-and-secure-energy-system/>
5. Ensuring a resilient and secure energy system , Eurelectric, 2 October 2025, <https://www.eurelectric.org/publications/ensuring-a-resilient-and-secure-energy-system/>
6. EU DSO Entity Technical Vision, January 2025, <https://eudsoentity.eu/wp-content/uploads/2025/01/Technical-Vision-2024-Final-report-.pdf>
7. EU DSO Entity. DSO Grid Factsheet, May 2023, https://eudsoentity.eu/wp-content/uploads/2024/09/DSO_Grid-Factsheet_may2023.pdf
8. Glossary:Research and development (R & D) - Statistics Explained - Eurostat, [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Research_and_development_\(R_%26_D\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Research_and_development_(R_%26_D))
9. JRC Publications Repository - DSO Observatory 2024, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC141953>
10. KOMISIJAS ĪSTENOŠANAS REGULA (ES) 2020/1197 (2020. gada 30. jūlijs), ar kuru nosaka tehniskās specifikācijas un kārtību saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) 2019/2152 par Eiropas uzņēmējdarbības statistiku, ar ko atceļ 10 tiesību aktus uzņēmējdarbības statistikas jomā (Dokuments attiecas uz EEZ), [L_2020271LV.01000101.xml](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/1197/oj)
11. NATO Energy Security Centre of Excellence (ENSEC COE), Home - NATO ENSEC COE, <https://www.enseccoe.org/>
12. Redefining energy security in age of electricity, Eurelectric, February 2025, <https://energy-security.eurelectric.org/>
13. Report TSO-DSO Challenges & Opportunities for Digital Electricity System, ENTSO-E – DSO ENTITY BTSO-DSO Entsoe, 6 March 2025, <https://www.entsoe.eu/news/2025/03/06/report-tso-dso-challenges-opportunities-for-digital-electricity-system/>
14. ST Attīstības plāns (2024-2033).
15. ST Inovāciju vadības funkcijas nolikums (Dokuments spēkā no: 01.07.2022).
16. ST vidēja termiņa darbības stratēģija 2027.-2031. gadam (projekts)
17. Statistics Explained - Eurostat, Glosārijs: inovācija, <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Innovation&action=statexp-seat&lang=lv>

Numurs: SAD_VL003 Redakcija: 01	Vadlīnijas AS "Sadales tīkls" Inovāciju vadlīnijas 2026-2029.gadam	Lapa 17 (17)
------------------------------------	---	--------------

5. Saistošie dokumenti

1. Centrālās statistikas pārvaldes Uzņēmumu strukturālās un finanšu statistikas daļa "Par pētniecības un attīstības darbu izpildi uzņēmējdarbības sektorā (2-pētniecība, 2-pētniecības konsolidētais) aizpildīšanai", <https://share.google/810RpCmM2pAGz7auY>
2. ST elektroenerģijas sadales sistēmas attīstības plāns 2024-2033, <https://www.sprk.gov.lv/events/sprk-apstiprina-sadales-tikls-attistibas-10-gadu-planu>
3. IVF nolikums (Dokuments spēkā no: 01.07.2022) , <notes://DOGROSE/C225808900500CA6/0/ECADA0780B78C430C2258840003708A5>
4. "Inovāciju un jaunu pakalpojumu plānošana, ieviešana un uzturēšana", https://odis.energo.lv/DIVS/ODIS_ST/eldis_links.nsf/LE_fLinkToDoc.xsp/INTERNALORGDS_AD_KP/20230106/SAD_KP240/00EADDD619AAFC41C225891F00317A3A
5. ST vidēja termiņa darbības stratēģija 2022.-2027. gadam, <https://share.google/li9aTDQps9Mn0aPet>

6. Attēlu saraksts

Ilustrācija 1: SVID analīze – uzņēmuma inovāciju attīstības stiprās un vājās puses, iespējas un draudi.....	4
Ilustrācija 2: Inovāciju vertikāles	5
Ilustrācija 3: Elastīgo pieslēgumu un pakalpojumu ieviešanas ceļa karte	7
Ilustrācija 4: Stratēģisko mērķu un vertikāļu savstarpējā sasaiste	10
Ilustrācija 5: Vertikāles un aktivitātes (konspekts).....	11