

Projekta darbības plāns

Iesniegšanai Ministru kabineta 2024. gada 9. janvāra noteikumu Nr. 32 "Latvijas Atveseļošanas un noturības mehānisma plāna 5.1. reformu un investīciju virziena "Produktivitātes paaugstināšana caur investīciju apjoma palielināšanu P&A" 5.1.1.r. reformas "Inovāciju pārvaldība un privāto P&A investīciju motivācija" 5.1.1.2.i. investīcijas "Atbalsta instruments pētniecībai un internacionalizācijai" otrās kārtas īstenošanas noteikumi" (turpmāk – MK noteikumi) ietvaros.

Plānotās darbības mērķi

(Norāda sasniedzamos mērķus un rādītājus, iekļaujot arī sasaisti ar viedās specializācijas ilgtermiņa stratēģiju. Raksturo, kā palīdzēs sasniegt viedās specializācijas jomas ilgtermiņa stratēģijas mērķus un atskaites punktus).

Projekta “Mašīnbūves kompetences centra atbalsts pētniecībai” mērķis ir privāto pētniecības un attīstības investīciju apjoma palielināšana, veicot mērķētas publiskās investīcijas, lai sekmētu jaunu produktu un pakalpojumu izstrādi, kā arī zināšanu pārnesi tautsaimniecībā, īstenojot pētniecības projektus, kas attīsta jaunus produktus un tehnoloģijas un ievieš tās ražošanā modernu ražošanas tehnoloģiju un inženiersistēmu apakšjomā mašīnbūves un metālapstrādes nozarē.

Projekts tiks īstenots no 2024.gada 1.jūnija līdz 2027.gada 31.decembrim trīs pētniecības virzienos – Automatizētu inženiersistēmu ražošanas tehnoloģijas, Materiālu ražošanas tehnoloģijas un Transporta tehnoloģijas, kas iekļaujas nozaru attīstības stratēģijās definētajās viedās specializācijas jomās. Projekta īstenošanā paredzēts iesaistīt vismaz 10 nozares / starpnozares un zinātniskos partnerus.

Projekta kopējās izmaksas plānotas 8 080 000 EUR, no tām Atveseļošanas fonda finansējums - 5 957 956 EUR, projekta rezultātā tiek radīti vismaz 10 jauni produkti un tehnoloģijas.

Projektu paredzēts īstenot Viedās specializācijas (RIS3) jomā “fotonika un viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas”, fokusējoties uz modernu ražošanas tehnoloģiju un inženiersistēmu apakšjomu.

Projekta rezultātā tiks veicināta RIS3 jomas “fotonika un viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas” attīstība saskaņā ar:

- Izglītības un Zinātnes ministrijas izstrādātajai Latvijas Viedās specializācijas stratēģiju, jo projektā tiks palielināta inovāciju kapacitāte, kā arī nodrošināta modernu ražošanas tehnoloģiju un inženiersistēmu apakšjomā izveidotās inovācijas veicinošās sistēmas turpmāka darbība un ilgtspēja, tādējādi veicinot un atbalstot tehnoloģisko progresu tautsaimniecībā;
- Nacionālās industriālās politikas pamatnostādnēm 2021.-2027. gadam, jo projekta ietvaros, īstenojot pētniecības projektus, tiek nodrošināta inovācijas kapacitātes paaugstināšana, nodrošinot nepieciešamo atbalsta mehānismu produktu radīšanas un izstrādes procesiem;
- monitoringa ziņojumiem, jo projekts tieši veicinās RIS3 jomas “Fotonika un viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas” mērķi un ar tā palīdzību tiks tieši stimulēta jomas

inovācijas darbība, īstenojot veicināšanas pasākumus, apmainoties ar zināšanām un pieredzi un efektīvi sekmējot zināšanu pārnesi, kā arī uzņēmumu un citu kopā ietilpstošo organizāciju sadarbību.

RIS3 jomas “Fotonika un viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas” ekosistēmas stratēģijā, kas apstiprināta 13.01.2023., noteikts ilgtermiņa mērķis radīt priekšnoteikumus jomas nozaru ilgtspējīgai, uz zināšanām un inovācijām vērstai izaugsmei, kas sekmēs tautsaimniecības attīstību un stiprinātās Latvijas eksportspēju, tieši sasaucoties ar Nacionālās industriālās politikas mērķi – palielināt eksporta apjomu. Projektā paredzēto atbalsta pasākumu īstenošana tiešā veidā palīdzēs nodrošināt šīs misijas sasniegšanu, jo projekta īstenošanas rezultātā tiks radīti priekšnoteikumi modernu ražošanas tehnoloģiju un inženiersistēmu apakšjomu nozaru ilgtspējīgai un uz zināšanām un inovācijām vērstai izaugsmei, palīdzot sasniegt šādus mērķus:

- Attīstīt jaunas tehnoloģijas, inovatīvus produktus un pakalpojumus, sekmējot uzņēmumu efektivitāti, viedo transformāciju un iekļaušanos dažāda mēroga vērtību ķēdēs, jo projektā būs pieejams atbalsts jaunu tehnoloģiju un produktu izstrādei;
- Attīstīt P&A&I kapacitāti – jo kompetences centra ietvaros nodrošināts atbalsts esošo starptautiski atzīto pētniecības virzienu attīstības stiprināšanai.
- Nodrošināt jomas ieguldījumu kopējās eksportspējas palielinājumā līdz 27 miljardiem EUR 2027. gadā un ieguldījumam pētniecībā un attīstībā līdz 600 miljoniem EUR 2027. gadā, radot jaunus inovatīvus produktus ar augstāku pievienoto vērtību, kas sekmē eksporta pieaugumu.

Īstenojot projektu, tiek novērsti saskaņā ar ekosistēmas stratēģiju būtiskākie jomas izaugsmi bremzējošie šķēršļi:

- nepilnīga inovāciju radīšanas un komercializāciju atbalstoša vide – projekta ietvaros tiek veiktas mērķētas publiskās investīcijas, lai tieši sekmētu inovācijas - jaunu produktu un pakalpojumu izstrādi, augstāku punktu vērtējumu piešķirot tādiem pētniecības projektiem, kuri ir tuvāki komercializācijai, vērtējot eksperimentālās izstrādes īpatsvaru un TRL līmeni projekta beigās;
- nepietiekams starptautiskais tvērums pētniecībā un inovācijās - augstāks punktu novērtējums tiek piešķirts tam pētniecības projekta iesniegumam, kurā ir paredzēta starptautiska sadarbība;
- uzņēmumu jauno produktu, tehnoloģiju, inovāciju atbalsta programmu pārrāvumi – esošajā Kompetences centra projekta Nr. 5.1.1.2.i.0/1/22/A/CFLA/006 ietvaros pētniecības projektus paredzēts īstenot līdz 2024. gada 31. decembrim. Pēdējā pētniecības projektu atlase modernu ražošanas tehnoloģiju un inženiersistēmu apakšjomā notika 2023. gada septembrī. Līdzšinējā Kompetences centra pieredze liecina, ka nepieciešami jauni uzsaukumi ne retāk kā reizi gadā, vēlams – reizi pusgadā. Ņemot vērā to, ka projekta Nr. 5.1.1.2.i.0/1/22/A/CFLA/006 ietvaros vairs nav pieejams brīvs finansējums, tad projekta “Mašīnbūves kompetences centra atbalsts pētniecībai” īstenošana nodrošinātu izvēlētajās RIS apakšjomas inovāciju atbalsta nepārtrauktību, paredzot pētniecības projektu uzsaukumu pēc līguma ar Centrālo finanšu līgumu aģentūru noslēgšanas 2024. gada jūnijā – jūlijā.
- nepietiekami valsts ieguldījumi jomas pētniecībā un attīstībā - projekta “Mašīnbūves kompetences centra atbalsts pētniecībai” ietvaros būs pieejams atbalsts pētniecībai modernu ražošanas tehnoloģiju un inženiersistēmu apakšjomā 5 627 956 EUR apmērā.

Tādējādi tiks sekmēta tautsaimniecības attīstība un stiprināta Latvijas eksportspēja, vienlaikus nodrošinot atbilstību Nacionālās industriālās politikas mērķiem palielināt eksporta apjomu.

Plānotās darbības apraksts

(Īsi apraksta savu plānoto darbību, identificējot pētniecības virzienus, uz kuriem vērsta pētniecības darbība, un sadarbības aktivitātes atbilstoši pētniecības virzieniem. Nepieciešamības gadījumā pētniecības virzienus viedās specializācijas ilgtermiņa stratēģijas mērķu ietvaros iespējams izdalīt arī smalkāk. Apraksta, kā veiks viedās specializācijas ilgtermiņa stratēģijas darbības plānā iekļauto uzdevumu izpildi)

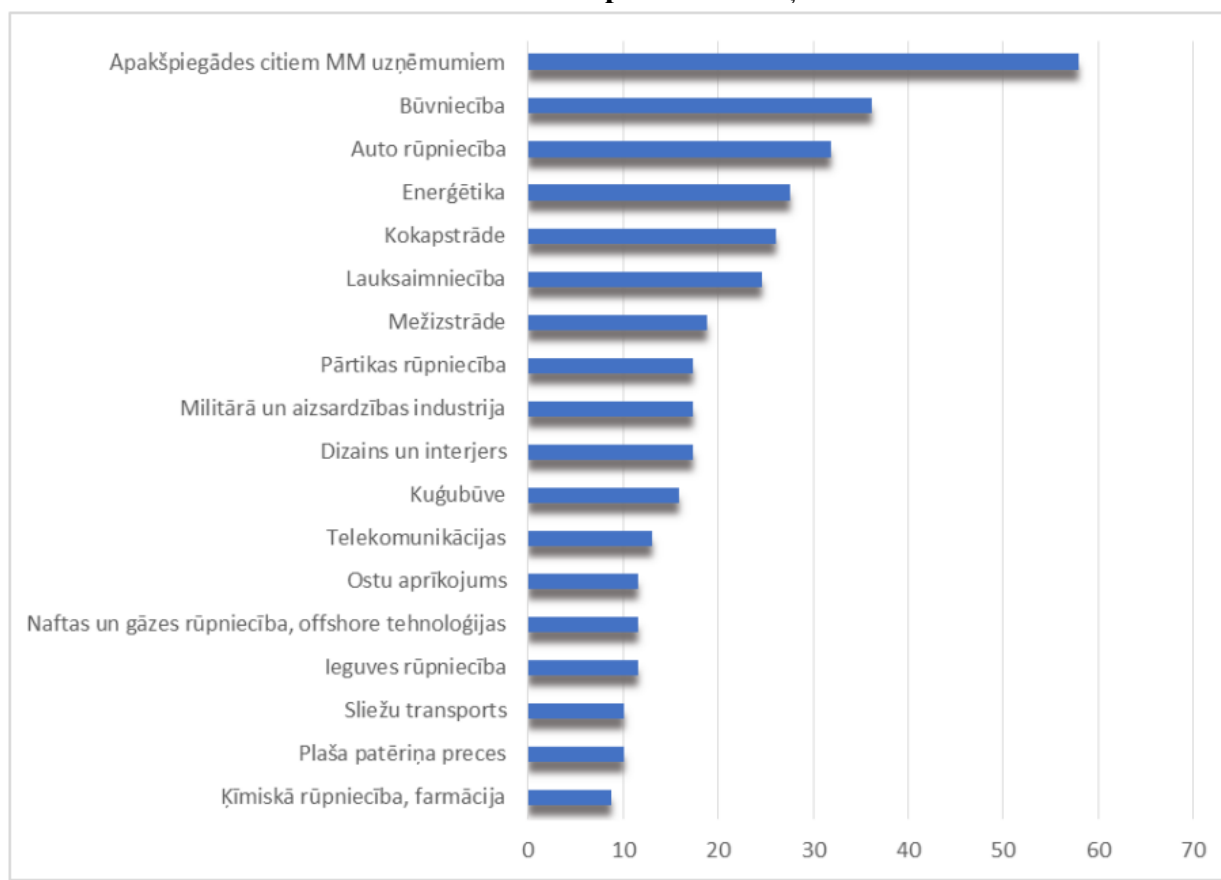
Projekta “Mašīnbūves kompetences centra atbalsts pētniecībai” ietvaros paredzēt turpināt Kompetences centra darbību, atbalstot pētniecības projektus trīs pētniecības virzienos:

1. Automatizētu inženiersistēmu ražošanas tehnoloģijas
2. Materiālu ražošanas tehnoloģijas
3. Transporta tehnoloģijas

Sadarbības aktivitātes atbilstoši pētniecības virzieniem

Mašīnbūves nozare pēc būtības ir vērsta uz starpnozaru sadarbību, jo tā apgādā ar produktiem un tehnoloģijām visas pārējās tautsaimniecības nozares.

Mašīnbūves un metālapstrādes mērķa sektori



Avots: MASOC nozares pētījums (2021), % no respondentiem

Pētījuma rezultāti parāda galvenos virzienus, kur sadarbībā ar pārstāvjiem no mērķa nozarēm pastāv iespējas attīstīt jaunus produktus un tehnoloģijas Kompetences centra ietvaros, piemēram, būvniecība, auto rūpniecība, enerģētika, kokapstrāde, pārtikas rūpniecība.

Papildus kā potenciālās starpnozaru sadarbības jomas ir minams IT sektors, kura iesaiste ir būtiska digitalizācijas risinājumu integrēšanā pie jaunu produktu izstrādes, kā arī medicīnas nozare, kur pastāv iespējas attīstīt jaunus produktus ar īpaši augstu pievienoto vērtību.

Starpnozaru sadarbības ietvaros projektā tiek atbalstīti starpnozaru sadarbības pētniecības projekti – divu vai vairāku dažādu nozaru (ar dažādiem saimnieciskās darbības statistiskās klasifikācijas kodiem) saimnieciskās darbības veicēju dalīšanās vai apmaiņa ar informāciju, resursiem, tehnoloģijām, metodēm, lai kopīgi izstrādātu jaunu produktu vai pakalpojumu, kur, atsevišķi darbojoties, nevar sasniegt vēlamu rezultātu.

Viedās specializācijas ilgtermiņa stratēģijas darbības plānā iekļauto uzdevumu izpilde

Projektā tiks veikta viedās specializācijas ilgtermiņa stratēģijas darbības plānā iekļauto uzdevumu izpilde, jo saskaņā ar RIS3 jomas “Fotonika un viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas” rīcības plānu 2023. gadam rīcības virziena “Inovācijas un pētniecība” ietvaros šajā projektā tiks nodrošināta pasākuma “Kompetences centru programmas kapacitātes palielināšana” īstenošana un tādējādi palielināti komersantu ieguldījumi pētniecībā un attīstībā.

1. Institucionālā uzbūve

Vadības shēma

Kompetences centra institucionālā uzbūve paredz dalībnieku sapulci, valdi, Kompetences centra vadītāju, pētniecības projektu vērtēšanas komisiju un trīs zinātnisko virzienu vadītājus.

Kompetences centra dalībnieku kopsapulcēs tiek iecelta un apstiprināta Sabiedrības valde. Kompetences centra valde nodrošina Kompetences centra vadību. Nepieciešamības gadījumā valde sasauca dalībnieku sapulci, lai lemtu par jautājumiem tās kompetencē.

Kompetences centra vadītājs plāno, organizē un vada Kompetences centra darbu atbilstoši tā darbības plānam, misijai un mērķiem, kontrolē Kompetences centra un pētniecības projektu izpildi, nodrošina komunikāciju ar ieinteresētajām pusēm. Nepieciešamības gadījumā Kompetences centra vadītājs sasauca Kompetences centra valdes sēdi, lai lemtu par jautājumiem tās kompetencē.

Zinātnisko virzienu vadītāji pārrauga pētniecības projektu īstenošanu, lai nodrošinātu to zinātnisko kvalitāti, pētniecības projektu starpposmu un gala rezultātu izvērtēšanā sniedz zinātnisku novērtējumu par pētniecības projekta ieviešanas gaitu.

Kompetences centra projekta sekmīgas īstenošanas nodrošināšanai paredzēts piesaistīt ārpakalpojuma sniedzēju, kas nodrošinās

	juridiskos, grāmatvedības, lietvedības un tulkošanas pakalpojumus, kas nepieciešami kompetences centra darbības nodrošināšanai un būs atbildīgs par pārskatu sagatavošanu, grozījumu sagatavošanu, iepirkumu veikšanu un ikdienas pētniecības projektu uzraudzību.
Darbības joma	Fotonika un viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas
Apakšjoma	Modernas ražošanas tehnoloģijas un inženiersistēmas
Mehānisms jaunu jomas pārstāvju ieviešanai	Mašīnbūves kompetences centra projekta “Mašīnbūves kompetences centra atbalsts pētniecībai” īstenošana tiks veikta ciešā sasaistē un sinerģijā ar citām MASOC aktivitātēm un projektiem. Kopš 1994. gada asociācijas ietvaros ir izveidojies sadarbības tīkls, kas uz šobrīd apvieno 172 vadošos mašīnbūves un metālapstrādes nozares uzņēmumus, saistītos pakalpojumu sniedzējus, izglītības un pētniecības institūcijas. Izveidotais sadarbības tīkls tiešā veidā sekmē kompetences centra projekta īstenošanu, jo tas paver iespēju kompetences centra pētniecības projektu ietvaros gūto zināšanu un atziņu tālākai izplatībai nozarē. Tādejādi citi nozares uzņēmumi tiek motivēti un iedvesmoti veikt ieguldījumus jaunu produktu un tehnoloģiju attīstībā. MASOC kopējā sadarbības tīkla un atsevišķu projektu ietvaros veiktās kontaktu veidošanas, tīklošanās un zināšanu pārneses aktivitātes sekmēs Kompetences centra pētniecības projektu īstenošanu, sniedzot atbalstu sadarbības partneru piesaistē un jaunu sadarbības formu izveidē. Papildus tiks tālāk attīstīta aizsāktā sadarbība ar citu nozaru organizācijām un uzņēmumu apvienībām – LIKTA un IT klasteri jautājumos par digitalizācijas risinājumu ieviešanu, Industry 4.0 koncepcijas attīstību, kā arī citu nozaru organizācijām, kuras pārstāv uzņēmumus, kuri ir Kompetences centra ietvaros radīto produktu gala lietotāji. Sadarbībā ar citu nozaru kompetences centriem un uzņēmumu apvienībām regulāri tiek organizēti informatīvi, pieredzes apmaiņas un tīklošanās pasākumi, un šī prakse tiks turpināta un tālāk attīstīta.
Iesaistīto dalībnieku apraksts un to eksportspēja	Saskaņā ar Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejas atzinumu mašīnbūve ir stratēģiska nozare: tā ir augstas pievienotās vērtības nozare, kurā nepieciešamas plašas zināšanas un pieredze un kas apgādā visas pārējās tautsaimniecības nozares ar mašīnām, ražošanas sistēmām, sastāvdaļām un saistītajiem pakalpojumiem, kā arī ar minētajām nozarēm vajadzīgajām tehnoloģijām un zināšanām. Mašīnbūve ir nevis viendabīga, bet gan ļoti daudzveidīga nozare, kas aptver ļoti daudzas apakšnozares.

	Mašīnbūve un metālapstrāde ir viena no vadošajām rūpniecības nozarēm Latvijā. Nozare nodrošina 19% no kopējās apstrādes rūpniecības apgrozījuma un 23% no kopējā preču eksporta. Mašīnbūves un metālapstrādes nozare ir izteikti eksporta orientēta, vidēji ap 75 - 80% no saražotās produkcijas tiek eksportēts. Atbilstoši Latvijas ārējās tirdzniecības statistikai nozares produkcija tiek eksportēta uz vairāk nekā 100 pasaules valstīm, tāpēc to eksporta tirgu ģeogrāfija ir ļoti plaša. Kopumā ap 73% no produkcijas tiek realizēta Eiropas Savienības valstīs.
Saimnieciskās darbības veicēju attīstības un pielāgošanās iespējas globālajam tirgum apraksts	Par saimnieciskās darbības veicēju veiksmīgām pielāgošanās iespējām globālajam tirgum liecina tas, ka par spīti Krievijas invāzijai Ukrainā un ar to saistītajām problēmām — īslaicīgu tērauda deficītu un šim svarīgajam izejmateriālam novēroto cenu lēcieni -, metālapstrādes un mašīnbūves nozares kopējie ienākumi 2022. gadā sasniedza līdz šim vēsturiski augstāko līmeni un pārsniedza 2,5 miljardus eiro. Tas, ka sarežģītajā 2022. gadā nozarei izdevās panākt ienākumu pieaugumu vidēji par 20-22%, ir uzskatāms par pārsteidzoši labu rezultātu, kas apliecina uzņēmēju spēju ātri un elastīgi pielāgoties jaunajiem apstākļiem. Karš Ukrainā ietekmēja arī nozares eksporta tirgus. Pirms kara Krievija veidoja aptuveni 10% no kopējā eksporta apjoma. Šis apjoms attiecīgi ir uzskatāms par lielā mērā zaudētu. Kopumā tādu uzņēmumu, kuriem Krievija ir vienīgais vai būtiskākais tirgus, ir salīdzinoši maz, jo galvenie nozares eksporta tirgi ir citi. Kopumā 2022. gads pabeigts ar ievērojamu apgrozījuma un eksporta apjoma pieaugumu virs 20% apmērā faktiskajās cenās, sasniedzot 2,5 miljardus eiro. Nozares uzņēmumu aptaujas dati rāda, ka 30% uzņēmumu peļņa 2022. gadā ir zemāka nekā tika gūta 2021. gadā, 25% saglabājusies tādā pašā apmērā kā iepriekš un 45% tā pieaugusi. Tas nozīmē, ka, lai gan ir bijuši visa veida izaicinājumi, nozares uzņēmumi 2022. gadu pabeidza veiksmīgi. Kompetences centra izvēlētajā jomā un apakšjomā modernas ražošanas tehnoloģijas un inženiersistēmas pārstāvētas inovatīvas industrijas ar augstu tehnoloģiju pārneses potenciālu, sniedzot būtisku ieguldījumu Latvijas dziļo tehnoloģiju industrijas attīstībai un starpnozaru sadarbībai. Jomas pārstāvji sniedz zinātnisko un tehnoloģisko ieguldījumu starptautiskos konsorcijs pētniecības un inovāciju projektos. Tāpat iepriekš realizētie Kompetences centra projekti ir uzrādījuši augstus sasniegumus inovāciju veicināšanā uzņēmumu līmenī, kas ir pamats tālākai pētniecības un attīstības, kā arī inovāciju attīstībai uzņēmumos.
Vadītāju pieredze (pieredze gados un kopējā projekta summa)	Kā Kompetences centra vadītājs ir izvēlēts Mašīnbūves kompetences centra valdes loceklis Toms Grīnfelds, kuram ir nepieciešamā kvalifikācija un pieredze, lai vadītu šāda apjoma projektu, jo Kompetences centra vadītājam ir iepriekšēja pieredze Kompetences

	centra vadīšanā no 2017. gada novembra, kā arī pieredze asociācijas vadībā no 2009. gada. No 2017. gada oktobra Toms Grīnfelds ir Mašīnbūves kompetences centra valdes loceklis. Mašīnbūves kompetences centra projekta vadītājam Tomam Grīnfeldam pēdējo 10 gadu laikā ir pieredze tādu projektu vadīšanā, kuru kopējā summa ir lielāka kā 7 milj. euro: 1) Projekts “Mašīnbūves kompetences centra izveide”, projekta Nr. 1.2.1.1/16/A/003, projekta kopējās izmaksas 5 899 744.34 EUR, īstenošanas laiks no 10.2016. līdz 12.2018. Nodrošināta Kompetences centra vadība no 2017. gada novembra šajā projektā. 2) Projekts “Mašīnbūves kompetences centrs”, projekta Nr. 1.2.1.1/18/A/008, projekta kopējās izmaksas 9 451 248.14 EUR, īstenošanas laiks no 05.2019. līdz 06.2022. 3) Projekts “Mašīnbūves kompetences centrs”, projekta Nr. 5.1.1.2.i.0/1/22/A/CFLA/006, projekta kopējās izmaksas - 5 461 603.34 EUR, īstenošanas laiks no 2022. gada 13. septembra līdz 2026. gada 30. jūnijam, paredzot pētniecības projektu pabeigšanu līdz 2024. gada 31. decembrim. Detalizētu informāciju skatīt pielikumā pievienotajā CV.
Pētniecības virziena vadītāja pieredze	Zinātnisko virzienu vadītājiem, ņemot vērā plašo pētniecības programmu, noteiktas šādas prasības: - maģistra grāds inženierzinātnēs vai citā saistītajā jomā; - zināšanas un ekspertīze vismaz vienā no Mašīnbūves kompetences centra pētniecības virzieniem ar praktiskā darba pieredzi uzņēmumā vai pētniecības un zināšanu izplatīšanas organizācijā: - o Automatizētu inženiersistēmu ražošanas tehnoloģijas; - o Materiālu ražošanas tehnoloģijas; - o Transporta tehnoloģijas. - vismaz trīs gadu pieredze līdzīga apjoma pētniecības un attīstības projektu vadīšanā, t.i., vismaz 1 000 000,00 EUR gadā vai uzņēmumu vadīšanā, kuri ir veikuši līdzīga apjoma pētniecības un attīstības darbus. Līdzšinējā Kompetences centra darbībā par zinātniskā virziena „Automatizētu inženiersistēmu ražošanas tehnoloģijas” vadītāju izvēlēts Ivars Eniņš (detālu dzīvesgaitas aprakstu skatīt pielikumā pievienotajā CV). Iegūta ievērojama pieredze mašīnbūves un metālapstrādes nozarē un vairāk kā 25 gadu pieredze vadošā amatā. Par zinātniskā virziena „Materiālu ražošanas tehnoloģijas” vadītāju Kompetences centrā strādājis Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūta direktors Dr.habil.phys. Andris Šternbergs, (dzīvesgaitas aprakstu skatīt pielikumā pievienotā CV). Andris Šternbergs ir viens no pazīstamākajiem fiziķiem gan Latvijā, gan starptautiski, kas nodarbojas ar jaunu funkcionālo materiālu un nanotehnoloģiju pētniecības attīstīšanas sekmēšanu un ir atzīts speciālists cietvielu

	fizikā un materiālu pētniecībā. 2015. gada 26.novembrī saņēmis Latvijas Zinātņu akadēmijas (LZA) augstāko apbalvojumu - Lielo medaļu un Borisa un Ināras Teterevu fonda prēmiju. Zinātniskā virziena „Transporta tehnoloģijas” vadītājs Kompetences centrā šobrīd ir Ziedonis Jorens, viņa dzīvesgaitas aprakstu skatīt pielikumā pievienotā CV. Z. Jorenam ir profesionālā maģistra grāds mašīnbūves tehnoloģijās. Iegūta ievērojama pieredze mašīnbūves un metālapstrādes nozarē un vairāk kā 25 gadu pieredze vadošā amatā. Dzīvesgaitas aprakstu skatīt pielikumā. Kompetences centra turpmākā darbībā plānots turpināt sadarbību ar esošajiem zinātniskā virziena vadītājiem.
Projekta iesniedzēja (finansējuma saņēmēja) un dalībnieku iepriekšējās pieredzes inovatīvu projektu izstrādē un tā ietvaros veiktu darbību apraksts	Projekta iesniedzējs SIA “MAŠĪNBŪVES KOMPETENCES CENTRS” Eiropas Savienības struktūrfondu un Kohēzijas fonda 2014.-2020.g. plānošanas perioda programmas otrās atlases kārtas ietvaros izstrādāja un realizēja projektu “Mašīnbūves kompetences centra izveide”, projekta Nr. 1.2.1.1/16/A/003. Tika realizēti 27 pētniecības projekti un jaunradīto produktu un tehnoloģiju skaits atbalstītajos uzņēmumos pēc atbalsta saņemšanas bija 26 vienības. Pētniecības projektu īstenošanā un kā nozares sadarbības partneri tika piesaistīti 29 inovatīvi uzņēmumi, kas ik gadus vismaz 6% investē pētniecībā un attīstībā (faktiski vidējais rādītājs pēdējos trīs gados – 23%), tādi uzņēmumi, kuriem ir augsta eksportspēja (faktiskais rādītājs - vidējais eksports pēdējo trīs gadu periodā 68%, savukārt eksports no jauniem produktiem – vairāk kā 30%). Papildus tika izvirzīta obligāta prasība par iepriekšēju sadarbību ar zinātniskajām organizācijām vai izstrādātu un ražošanā ieviestu jaunu produktu vai tehnoloģiju, kā arī pētniecības projektu augstu komercializācijas potenciālu, t.i., pēc iespējas lielāku eksperimentālās izstrādes īpatsvaru. Kopējā finansējuma apguve otrajā atlases kārtā 95,73%, kopējais apgūtais finansējums 3 069 495,17 EUR. Eiropas Savienības struktūrfondu un Kohēzijas fonda 2014.-2020.g. plānošanas perioda programmas ceturtās atlases kārtas ietvaros mašīnbūves kompetences centrs realizēja 27 pētnieciskos projektus ar 23 atbalstītiem komersantiem trīs pētniecības virzienos projekta “Mašīnbūves kompetences centrs”, projekta Nr. 1.2.1.1/18/A/008, ietvaros, tostarp 11 starpnozaru pētniecības projektus efektīvā sadarbībā. Projekta īstenošanas laikā pieauga interese par starpnozaru pētniecības projektu īstenošanu un kopumā to īpatsvars pieauga līdz 42% no kopējā finansējuma. Kopējā finansējuma apguve ceturtajā atlases kārtā 99,74%, kopējais apgūtais finansējums 4 695 694,19 EUR. Privātās investīcijas, kas papildina valsts atbalstu inovācijām vai pētniecības un izstrādes projektiem, bija 4 755 553.95 EUR.

	Latvijas Atveseļošanas un noturības mehānisma ietvaros no 2022. gada septembra līdz 2024. gada decembra beigām (provizoriski) tiek īstenots projekts “Mašīnbūves kompetences centrs”, projekta Nr. 5.1.1.2.i.0/1/22/A/CFLA/006. Šobrīd projekta mērķi ir sasniegti un ir apstiprināti pētniecības projekti par visu paredzēto summu kopā 2 819 964.81 EUR. Apstiprināti un tiek īstenoti 19 pētniecības projekti, tostarp 10 starpnozaru pētniecības projekti, nosakot stingras prasības uzņēmumiem strādāt efektīvā sadarbībā, sadarbojoties vismaz diviem partneriem ar atšķirīgiem saimnieciskās darbības veikšanas kodiem pirmajā līmenī. Starpnozaru pētniecības projektu īpatsvars par spīti stingrākām prasībām pieauga līdz 61% no kopējā finansējuma. Paredzams, ka turpmākajā darbībā šī tendence saglabāsies.
2. Pētniecības projektu vērtēšanas komisija	
Sastāva atbilstības pētniecības virzienam un lomu apraksts	Pētniecības projektu vērtēšanas komisija ir konsultatīva komisija, kuru izveidos Kompetences centrs, lai veiktu visu attiecīgajā projektu iesniegumu atlasē iesniegto pētniecības projektu vērtēšanu. Komisija tika izveidota, izvēloties tās dalībniekus atklātā uzsaukumā un pārliecinoties par interešu konflikta, korupcijas un krāpšanas neesību. Komisijā tiks iekļauti šādi dalībnieki: - vismaz viens nozares komersanta pārstāvis, kurš ieguvīs augstāko izglītību attiecīgajā nozarē vai augstāko izglītību un vismaz piecu gadu darba pieredzi attiecīgajā nozarē; - nozares ministrijas – Ekonomikas ministrijas pārstāvis. Nepieciešamības gadījumā komisijā tiks iekļauti šādi dalībnieki: - pētniecības un zināšanu izplatīšanas organizāciju pārstāvji, kuri ieguvuši maģistra vai zinātņu doktora grādu attiecīgajā nozarē; - citu nozaru kompetences centru, sadarbības tīklu, asociāciju vai citu organizāciju pārstāvji; - zinātniskā virziena vadītāji. Pētniecības projektu vērtēšanas komisijai būs šādi uzdevumi: - pārliecināties, ka pētniecības projekta iesniegumā ir norādīta un analizēta veicamo vai jau veikto ieguldījumu lietderība un pamatotība, kā arī komercializācijas potenciāls; - pārliecināties, ka pētniecības projekta iesniegumā ir norādīta pētniecības projekta atbilstība projekta darbības plānam, ņemot vērā viedās specializācijas ilgtermiņa stratēģijā noteiktos virzienus un mērķus; - vērtēt pētniecības projekta iesniegumu un starpposma un gala noslēguma pārskatus, balsojot par to apstiprināšanu vai noraidīšanu;

	- uzraudzīt, lai tiktu sasniegti pētniecības projektā minētie darbības rādītāji; - pārliecināties, ka finansējuma saņēmējs ir veicis atbilstošu priekšizvērtējumu par interešu konflikta, - krāpšanas un korupcijas riska un dubultā finansējuma neesību pētniecības projektu izvērtēšanas un apstiprināšanas procesā, veicot nepieciešamās darbības to novēršanā un labošanā un nodrošinot objektivitāti un vienlīdzīgu pieeju visiem sadarbības partneriem; - nodrošināt pētniecības projektu izvērtēšanas dokumentēšanu un vērtēšanas procesa caurspīdīgumu; - nodrošināt, ka pētniecības projektu vērtēšanas procesā tiek ievērota dzimumu līdztiesība un vienlīdzīgu iespēju princips; - nodrošināt principa "nenodarīt būtisku kaitējumu" ievērošanu pētniecības projektu apstiprināšanā, lai iekļautajai darbībai ir nebūtiska ietekme vai nav paredzamas ietekmes uz visiem vides mērķiem, vērtējot gan tiešās, gan primārās netiešās sekas visā aprites ciklā saskaņā ar regulas 2021/241 2. panta 6. punktu; - pamatojoties uz finansējuma saņēmēja veikto izmaksu izvērtējumu, pārliecināties, ka sadarbības partnera pētniecības projekta izdevumi ir nepieciešami pētījuma rezultātu sasniegšanai; - aizpildīt individuālo vērtējumu par pētniecības projektu atbilstību noteiktajiem kritērijiem, pirms pētniecības projektu vērtēšanas komisijas sēdes un starpposma un gala nodevumu vērtēšanas parakstot šo objektivitātes, konfidencialitātes un interešu konflikta neesības apliecinājumu. Apliecinājums jāsniedz visiem, kuri ar balsstiesībām piedalās pētniecības projektu vērtēšanas komisijas darbībā; - sniegt priekšlikumus viedās specializācijas ilgtermiņa stratēģijas pilnveidošanai un darbības plāna precizēšanai; - ieteikt finansējuma saņēmējam iesaistīt ārējo ekspertu pētniecības projektu un gala noslēguma pārskatu vērtēšanā, ja nepieciešams. Nozares ministrijas pārstāvis, darbojoties pētniecības projektu vērtēšanas komisijā, pārliecinās: - ka pētniecības projektu vērtēšanas komisijas sēdēs lēmumi tiek pieņemti, ievērojot interešu konflikta novēršanas, caurspīdīguma un vienlīdzības principu, kā arī novēršot un labojot dubultā finansējuma iestāšanās, krāpšanas un korupcijas risku; - ka sēdes laikā netika konstatēts iespējamais interešu konflikta, krāpšanas, korupcijas un dubultā finansējuma gadījums un ka finansējums pētniecības projektiem plānots noteikto mērķu un
--	--

	aktivitāšu īstenošanai, un pētniecības projektu vērtēšanas komisijas sēdes protokolā ar parakstu apstiprina šajā apakšpunktā minēto nosacījumu ievērošanu; - ka pētniecības projektā ir norādīta un analizēta veicamo vai jau veikto investīciju lietderība un pamatotība, kā arī komercializācijas potenciāls; - ka ir norādīta pētniecības projekta atbilstība finansējuma saņēmēja izstrādātajam projekta darbības plānam; - ka sadarbības partneris neveic vai nav veicis tādu pašu pētniecības projektu šīs investīcijas ietvaros vai citās komercdarbības atbalsta programmās Eiropas Savienības struktūrfondu un Kohēzijas fonda 2014.–2020. gada plānošanas perioda, Atvēršanas fonda finansēto pasākumu vai Eiropas Savienības kohēzijas politikas programmas 2021.–2027. gadam ietvaros, lai nodrošinātu, ka visi finansējuma saņēmēju atbalstītie pētniecības projekti savstarpēji nepārklājas; - ka sadarbības partneri demonstrē izpratni un vīziju par zināšanu potenciālo pielietojuma veidu un ietekmi un ka demonstrētais apjoms, ietekme un ieguvumi pārsniedz paredzamās pētniecības projekta izmaksas; - ka pētniecības projektā ir norādīti pētniecības projekta starpposmi, pēc kuru pabeigšanas tiek pārvērtēta pētniecības projekta turpināšanas lietderība; - ka pētniecības projektā ir paredzēta un ir pārbaudāma reāla sadarbības partnera finansiālā līdzdalība pētniecības projekta finansējuma intensitātei atbilstošajā apjomā; - vai sadarbības partneris un finansējuma saņēmējs ir izvērtējuši, ja paredzēts, pētniecības projekta starpposma rezultātus un vai vērtējumi par pētniecības projekta turpināšanu vai pārtraukšanu ir dokumentēti un pamatoti ar faktiem; - ka pētniecības projekta ietvaros starpposma progresu pārskatos iekļautie izdevumi ir saistīti ar pētniecības projekta rezultātu sasniegšanu un ka šī saistība ir skaidri saprotama un pamatota no sadarbības partnera puses, ievērojot saimnieciskuma, lietderības un efektivitātes principu. Nozares ministrijas pārstāvim pētniecības projektu vērtēšanas komisijā ir balsstiesības, un tas balso par pētniecības projekta starpposma izvērtējumu, bet nevērtē pētniecības projekta zinātnisko sadaļu un neaizpilda individuālo pētniecības projekta vērtēšanas lapu. Pētniecības projektu vērtēšanas komisijā balsstiesības ir nozares komersantam, pētniecības un zināšanu izplatīšanas organizācijas pārstāvim un nozares ministrijas pārstāvim. Pārējo pētniecības projektu vērtēšanas komisijas locekļu ierosinājumiem ir ieteikuma
--	--

	raksturs. Kompetences centrs var papildus piešķirt balsstiesības arī citiem nepieciešamības gadījumā piesaistītajiem minētajiem pētniecības projektu vērtēšanas komisijas dalībniekiem: - pētniecības un zināšanu izplatīšanas organizāciju pārstāvjiem, kuri ieguvuši maģistra vai zinātņu doktora grādu attiecīgajā nozarē; - citu nozaru kompetences centru, sadarbības tīklu, asociāciju vai citu organizāciju pārstāvjiem; - zinātniskā virziena vadītājiem.
Darbības kārības apraksts	Pētniecības projektu vērtēšanas Komisijas sēdes sasauc Kompetences centra vadītājs. Kompetences centra projekta īstenošanas laikā Komisijas sēdes tiek plānotas vidēji vienu reizi trijos mēnešos, iespējams, biežāk līdz pat reizei mēnesī. Izskatāmo jautājumu loks saistīts ar pētniecības projektu starprezultātu izvērtēšanu, to norises gaitas novērtēšanu, ierosināto grozījumu izskatīšanu un apstiprināšanu, retāk – jaunu pētniecības projektu izskatīšanu. Gadījumā, ja komisijas locekļi nevar piedalīties plānotajā padomes sēdē, par to tiek informēts Kompetences centra vadītājs, kurš var ierosināt pārcelt sēdi, ja komisijas sēdē nebūtu pārstāvēts neviens komersantu pārstāvis vai Ekonomikas ministrijas pārstāvis, kā arī gadījumā, ja sēdē nevar piedalīties kāds no komisijas locekļiem, kuru lēmums ir būtiski nepieciešams.
Atbilstības noteikumiem pamatojums	Pētniecības projektu vērtēšanas komisijas darbība, tās sastāvs un loma plānota saskaņā ar 2024. gada 9. janvāra Ministru kabineta noteikumu Nr. 32 “Latvijas Atveseļošanas un noturības mehānisma plāna 5.1. reformu un investīciju virziena "Produktivitātes paaugstināšana caur investīciju apjoma palielināšanu P&A" 5.1.1.r. reformas "Inovāciju pārvaldība un privāto P&A investīciju motivācija" 5.1.1.2.i. investīcijas "Atbalsta instruments pētniecībai un internacionalizācijai" otrās kārtas īstenošanas noteikumi” prasībām.
Ekspertu piesaistes apraksts	Pēc nozares ministrijas priekšlikuma pētniecības projektu vērtēšanā iesaista starptautiskos vai vietējos ekspertus. Par eksperta iesaisti pētniecības projekta vērtēšanā lemj Kompetences centrs un Kompetences centram ir pienākums, ja nepieciešams, pirms pētniecības projekta gala noslēguma pārskata iesniegšanas aģentūrā iesaistīt ārējos ekspertus, lai gūtu pārliecību, ka veiktie ieguldījumi ir bijuši lietderīgi un pamatoti pētniecības projekta rezultātu sasniegšanā. Tāpat pētniecības projektu vērtēšanas komisijas viens no uzdevumiem ir ieteikt Kompetences centram iesaistīt ārējo ekspertu pētniecības projektu un gala noslēguma pārskatu vērtēšanā, ja nepieciešams. Eksperta vērtējumu pievieno pētniecības projektu vērtēšanas komisijas veiktajiem vērtējumiem, Kompetences centrs pētniecības projekta vērtējumus iesniedz aģentūrā, un aģentūra pieņem lēmumu par

	komercdarbības atbalsta piešķiršanu. Ja nozares ministrijas pārstāvis pētniecības projektu vērtēšanas komisijas veiktā vērtēšanas procesa ietvaros konstatē, ka pētniecības projekta iesnieguma, starpposma vai gala noslēguma pārskata vērtēšanas process nav pietiekami pamatots, un pētniecības projektu vērtēšanas komisija noraida neatkarīga eksperta pieaicināšanu, nozares ministrijas pārstāvis neparaksta protokolu un atbalstīto pētniecības projektu saraksts netiek virzīts uz aģentūru. Pētniecības projektu vērtēšanas komisija, projekta rezultātu sasniegšanā konstatējot riskus, kas saistīti ar neieguldīto finansējumu vai neīstenotām plānotajām aktivitātēm, izvērtē nepieciešamību un iesaka finansējuma saņēmējiem ārējo ekspertu iesaisti, lai pirms pētniecības projektu noslēguma maksājuma veikšanas izvērtētu pētniecības projektu rezultātus un pārlicinātos, ka veiktie ieguldījumi ir bijuši lietderīgi un pamatoti. Ekspertu vērtējuma kopiju nosūta arī aģentūrai. Ja ekspertu vērtējums ir negatīvs vai satur ieteikumus, ekspertu sagatavoto atzinumu nosūta sadarbības partnerim. Sadarbības partneris piecu darbdienu laikā pēc finansējuma saņēmēja rakstiskā pieprasījuma saņemšanas sagatavo un iesniedz finansējuma saņēmējam skaidrojumu par atzinumā norādītajām neatbilstībām. Ja skaidrojums nav saņemts piecu darbdienu laikā vai pēc iepazīšanās ar skaidrojumu atkārtotais eksperta vērtējums ir negatīvs, aģentūra finansējuma saņēmējam lūdz atmaksāt visu pētniecības projektā ieguldīto publiskā finansējuma summu. Eksperti pirms pētniecības projektu vērtēšanas komisijas sēdes un starpposma un gala nodevumu vērtēšanas paraksta objektivitātes, konfidencialitātes un interešu konflikta neesības apliecinājumu, ja nepieciešams, novēršot vai labojot identificētos riskus vai konstatēto interešu konfliktu.
3. Plānotā viedās specializācijas ilgtermiņa stratēģijas joma <i>(apraksta izvēlēto viedās specializācijas ilgtermiņa stratēģijas jomu un tās apakšjomas, paredzot īstenot starpnozaru projektus)</i>	
“Fotonika un viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas” joma ir īpaši nozīmīga Latvijas tautsaimniecības transformācijai uz jaunu un inovatīvu tehnoloģisko risinājumu attīstīšanu un augstas pievienotās vērtības preču un pakalpojumu radīšanu. Aktuālās tematiskās nišas projektā izvēlētajai apakšjomai ir funkcionālie materiāli, tehnoloģijas, iekārtas, inženiersistēmas. Nozaru asociācijas Latvijā veido sadarbības tīklu formu, kas apvieno konkrētās nozares un attīstībai nepieciešamās ārējās kompetences, kas ir bāze ekosistēmai. Latvijā vēsturiski ir attīstījušās spēcīgas asociācijas, starp kurām ir arī jomu pārstāvošās organizācijas, tostarp Mašīnbūves un metālapstrādes rūpniecības asociācija (MASOC), kas ir Kompetences centra dibinātājs un dalībnieks, veidojot stipro industriālo bāzi inovāciju attīstībai mašīnbūvē un citās inženiersistēmās. Nozaru asociācijas īsteno projektus kompetences centru, klasteru un apmācību	

programmās. Kompetences centri ir uzrādījuši augstus sasniegumus inovāciju veicināšanā uzņēmumu līmenī, kas ir pamats tālākai pētniecības un inovāciju attīstībai uzņēmumos.

Starpnozaru sadarbības ietvaros, ņemot vērā viedās specializācijas apakšjomas “Modernas ražošanas tehnoloģijas un inženiersistēmas” starpdisciplināro raksturu, tiek plānots atbalstīt pētniecības projektus esošo pētniecības un jaunu produktu attīstības virzienu ietvaros:

- Automatizētu inženiersistēmu ražošanas tehnoloģijas;
- Materiālu ražošanas tehnoloģijas;
- Transporta tehnoloģijas.

Kā iespējamie sadarbības partneri saskaņā ar iepriekšējos plānošanas periodos realizēto pētniecības programmu identificēti komersanti, kuru saimnieciskās darbības statistiskās klasifikācijas kodi iespējami šādās un citās nozarēs:

- 10 Pārtikas produktu ražošana;
- 26 Datoru, elektronisko un optisko iekārtu ražošana;
- 62 Datorprogrammēšana, konsultēšana un saistītas darbības;
- 71 Arhitektūras un inženiertehniskie pakalpojumi; tehniskā pārbaude un analīze;
- 74 Citi profesionālie, zinātniskie un tehniskie pakalpojumi, u.c.

Paredzēts, ka piesaistītajiem saimnieciskās darbības veicējiem – sadarbības partneriem atšķirsies saimnieciskās darbības statistiskās klasifikācijas kodi (NACE kodi) vismaz otrajā līmenī.

4. Pētniecības virzieni

(apraksta plānotos pētniecības virzienus, norādot īsu kopsavilkumu, galvenās aktivitātes, plānotos rezultātus)

<i>Pētniecības virziens</i>	<i>Plānotā pētniecības virziena kopsavilkums</i>	<i>Galvenās aktivitātes</i>	<i>Plānotie rezultāti</i>
Automatizētu inženiersistēmu ražošanas tehnoloģijas	Attīstoties elektronikai, MEM sistēmām un IoT risinājumiem, automatizācijas tehnoloģijas ir ieguvušas jaunu perspektīvu. Kā rāda analīze, galvenie attīstības virzieni ir saistīti ar autonomām tehnoloģijām, mašīnu spēju mācīties, pūļa robotu sistēmām, ko nodrošina moderno sensoru attīstība un skaitļošanas jaudas pieaugums. Attiecīgi automatizācijas iespējas paveras gandrīz visās iekārtu ražošanas nozarēs, sākot no enerģētikas un beidzot ar pārtikas rūpniecību. Tā kā šie risinājumi spēj nodrošināt būtisku produktivitātes kāpumu, energoresursu izmantošanas samazinājumu un jaunas kvalitātes kontroles iespējas ražošanā, to pieprasījums tirgū turpinās dominēt. Mehānisko un digitālo tehnoloģiju apvienošana ar mākslīgā intelekta, datu analīzes un kognitīvo tehnoloģiju attīstību, novedīs pie tādu globālu sistēmu izveides, kas rada dramatiskus	Pētniecības projektu atlase un īstenošana	Pētniecības projektos paredzēto rezultātu sasniegšana

	efektivitātes ieguvumus un ļauj uzņēmumiem pieņemt vairāk informētus un integrētus lēmumus. Šobrīd joprojām ir aktuāla Industrijas 4.0 risinājumu (automatizētas iekārtas, robotu risinājumi, sensoru tīkli un sakaru tehnoloģijas, mākslīgā intelekta risinājumu tehnoloģijas un citi investīcijas mērķim atbilstoši risinājumi, izmantojot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas) risinājumu izstrāde. Globālo ražotāju darbā arvien vairāk tiek integrēti mašīnmācīšanās algoritmi, veidojot vienotu industriālo darbaspēku – noteiktu darba organizāciju, kurā cilvēku darbu atvieglo un atbalsta pašmācošās iekārtas. Apvienojot tās ar mobilajām (IoT, nākotnē - 5G) un drošības tehnoloģijām, tiek būtiski izlabots darbinieku veikums un efektivitāte. Vadošie ražotāji šobrīd iegulda rekordinvestīcijas automātiskā un mākslīgā intelekta tehnoloģijās, kas uzlabo viņu konkurenci tirgū. Ņemot vērā minēto, Latvijas nozares ražotājiem, lai saglabātu un veicinātu konkurētspēju eksporta tirgos, joprojām būtiski jāturpina palielināt investīcijas automatizētu inženiersistēmu ražošanas tehnoloģiju attīstībā, lai spētu konkurēt mūsdienu globālajā tirgū.		
Materiālu ražošanas tehnoloģijas	Tehnoloģiskais progress aviācijā, robotikā un automatizācijā ir radījis papildu spiedienu uz ražotājiem izstrādāt arvien jaunus un uzlabotus materiālus. Analīze rāda pakāpenisku metāla izmantošanas samazinājumu kopš pagājušā gadsimta sešdesmitajiem gadiem, pieaugot kompozītu, polimēru un moderno keramisko materiālu izmantošanai. Tas nodrošina produktus ar uzlabotu veiktspēju, termoizturību, UV izturību, ilgāku dzīves ciklu un labāku energoefektivitāti. Nozares zinātniskie partneri spēj nodrošināt savu ieguldījumu materiālu tehnoloģiju komercializācijā, kas rada kopā nepieciešamos priekšnosacījumus virziena potenciālam. Atsevišķi šeit būtu jāizdala viedie materiāli – tie ir materiāli, kuru struktūrā ir objekti, kas reaģē uz	Pētniecības projektu atlase un īstenošana	Pētniecības projektos paredzēto rezultātu sasniegšana

	apkārtējās vides signāliem, mainot kādu no savām īpašībām. Šādi materiāli tiek veidoti tā, lai tie, selektīvi reaģējot uz noteiktu signāla veidu, mainītu savu struktūru vai pārveidotu enerģiju no viena veida otrā. Saskaņā ar Grand View Research, Inc ziņojumu, globālais viedo materiālu tirgus apjoms līdz 2025. gadam sasniegs 98,2 miljardus ASV dolāru. Jau šobrīd plašas pētniecības un inovācijas aktivitātes ir paplašinājušas viedo materiālu rūpnieciskos pielietojumus. Tiek prognozēts, ka turpmāko gadu laikā pieprasījums tiks palielināts, izmantojot viedās piedziņas ierīces, dzinējus, sensorus un strukturālos materiālus. Pēdējos gados arī Latvijas ražotāji ir vairāk pievērsušies investīcijām šo materiālu izstrādē. Īpaši tas ir vērojams celtniecības, medicīnas un pat militārās rūpniecības nozarēs.		
Transporta tehnoloģijas	Transporta jomā vērojama energoefektīvu un dabai draudzīgu tehnoloģiju strauja attīstība. Komplektējošo daļu un materiālu pieprasījuma pieaugumu turpmākajos gados strauji veicinās pieaugošais pieprasījums pēc galaproduktiem. Tādēļ tirgus potenciāls produktiem un tehnoloģijām šajā virzienā vairākas reizes pārsniedz nozares vidējos rādītājus. Visa veida bezpilota transporta sistēmas ir viens no straujāk augošajiem augsto tehnoloģiju sektoriem pasaulē. Papildus tam transporta sistēmas ir būtisku pārmaiņu priekšā, un tās tiks panāktas ar Inteliģentajām transporta sistēmām (ITS). Satiksmes un iedzīvotāju skaita pieaugums rada pieprasījumu pēc lielākas transporta infrastruktūras, taču daudzās vietās nav pietiekami daudz pieejamo investīciju, vietas vai ir pārāk augsts piesārņojums, lai izveidotu vairāk ceļu un dzelzceļu. Lai risinātu šīs problēmas, ir jāattīsta tehnoloģijas, kas saistītas ar autonomo transportu, alternatīvajām degvielām, automatizētām flotes vadības un satiksmes analīzes metodēm. Šīs jaunās tehnoloģijas ceļu satiksmei	Pētniecības projektu atlase un īstenošana	Pētniecības projektos paredzēto rezultātu sasniegšana

	radikāli mainīs veidu, kā darbojas transportlīdzekļi, kā arī pavērs iespējas labākai satiksmes vadībai reālajā laikā.		
5. Ekosistēmas attīstība <i>(raksturo sadarbību par viedās specializācijas stratēģijas jomas attīstību ar citiem finansējuma saņēmējiem un institūcijām)</i>			
Mašīnbūves kompetences centra projekta īstenošana tiks veikta ciešā sasaistē un sinerģijā ar citām MASOC aktivitātēm un projektiem. MASOC kopējā sadarbības tīkla un atsevišķu projektu ietvaros veiktās kontaktu veidošanas, tīklošanās un zināšanu pārnese aktivitātes sekmēs Kompetences centra pētniecības projektu īstenošanu, sniedzot atbalstu sadarbības partneru piesaistē un jaunu sadarbības formu izveidē. Papildus tiks tālāk attīstīta aizsāktā sadarbība ar citu nozaru organizācijām un uzņēmumu apvienībām – LIKTA un IT klasteri jautājumos par digitalizācijas risinājumu ieviešanu, Industry 4.0 koncepcijas attīstību, kā arī citu nozaru organizācijām, kuras pārstāv uzņēmumus, kuri ir Kompetences centra ietvaros radīto produktu gala lietotāji. Sadarbībā ar citu nozaru kompetences centriem un uzņēmumu apvienībām regulāri tiek organizēti informatīvi, pieredzes apmaiņas un tīklošanās pasākumi, un šī prakse tiks turpināta un tālāk attīstīta. Starptautiskā mērogā tiks turpināta Kompetences centra pētniecības projektu integrācija MASOC īstenotajos starpvalstu projektos, sekmējot pētījumu rezultātu tālāku pielietojumu, kā arī sniedzot pieeju Eiropas līmeņa zināšanām un sadarbības iespējām. Viens no ambiciozākajiem projektiem ir ADMA Trans4Mers (https://trans4mers.eu/) (<i>European Union's H2020-2018-2020 research and innovation programme</i>), kur ir iesaistīti partneri no visām Eiropas valstīm ar mērķi sniegt atbalstu maziem un vidējiem uzņēmumiem progresīvo ražošanas metožu un tehnoloģiju ieviešanā. Projekts tika uzsākts 2021. gada oktobrī un tā mērķis ir veicināt Eiropas ražojošo uzņēmumu transformāciju par “nākotnes rūpnīcām”, ieviešot viedās ražošanas principus un tehnoloģijas. Dalība projektā dod iespēju piekļūt augstākā līmeņa zināšanām un ekspertīzei par visdažādākā veida viedās ražošanas tehnoloģijām. MKC projektu īstenošanai tas nozīmē gan iespēju piesaistīt potenciālus partnerus un iegūt papildu zināšanas, gan arī potenciāli prezentēt savas kompetences un pētījumu ietvaros radītās iestrādes. MASOC ir iesaistījies kā partneris starptautiskā projektā RestartSMEs (https://restartsmes.eu/). Projektā iesaistīti 15 partneri no dažādām ES valstīm. Projekta mērķis ir veidot saikni starp tehnoloģiju piegādātājiem, tradicionāliem ražošanas uzņēmumiem un atbalsta organizācijām, lai veicinātu pāreju uz Industry 5.0. Projekta ietvaros tiks veicināta informācijas apmaiņa, organizēti semināri, konferences un hakatoni, ar mērķi veicināt sadarbību starp tehnoloģiju piegādātājiem un ražojošiem uzņēmumiem un sekmēt progresīvo tehnoloģiju aprobāciju. Projekts paver iespējas MKC pētījumu veicējiem gan piedāvāt citu valstu uzņēmumiem savus izstrādātos risinājumus, gan iegūt papildu zināšanas un know-how no ārvalstu partneriem. MASOC ir viens no partneriem Latvijas IT klastera organizētajā Latvijas Digitālā inovāciju centra projektā (www.dih.lv). Centrs aktīvu darbību plāno uzsākt 2022. gada septembrī. Tiks meklētas sinerģijas iespējas, sasaistot MKC un DIH aktivitātes.			

Plānots turpināt sadarbīties ar **Eiropas Inovāciju un tehnoloģiju institūtu (EIT)** (<https://eit.europa.eu/>). EIT ir neatkarīga Budapeštā bāzēta ES struktūra, kas stiprina Eiropas inovācijas spēju. EIT ir ES pētniecības un inovācijas pamatprogrammas “Apvārsnis 2020” (Horizon 2020) neatņemama daļa un tiek līdzfinansēts no tā budžeta. EIT spēlē būtisku lomu ES mērķu — radīt ilgtspējīgu ekonomisko izaugsmi un darbavietas — atbalstīšanā, dodot iespēju uzņēmējiem un novatoriem pārvērst viņu labākās idejas produktos un pakalpojumos Eiropai. EIT atbalsta jaunas idejas, apvienojot zinību triādi — vadošos uzņēmumus, universitātes un pētniecības centrus, lai veidotu dinamiskas pārrobežu partnerības, sauktas par **Inovāciju kopienām** (ZIK — Zināšanu un inovāciju kopiena). Tās tiek izraudzītas konkursa kārtībā (līdzīgi kā kompetences centru Latvijā) ar budžetu 400 milj. EUR katrai inovāciju atbalstam katrai no kopienām. Šobrīd EIT jau ir izkontraktējis un Eiropā darbojas 9 kopienas (organizācijas) dažādās jomās. Kā tematiski tuvākās MKC pētījumu specifikai ir minamas šādas EIT inovāciju kopienas:

- **EIT Manufacturing**
- **EIT InnoEnergy**
- **EIT InnoMobility**

EIT Manufacturing ir salīdzinoši jauna inovāciju kopiena. Tematiski tā labi sader ar MKC ietvaros veiktajiem pētījumu virzieniem, it īpaši automatizētu ražošanas sistēmu ražošanas tehnoloģijas. Lai arī MASOC nav EIT pilnvērtīgs biedrs, notiek regulāra informācijas apmaiņa un ir bijušas vairākas tikšanās ar EIT manufacturing pārstāvjiem. Paredzams, ka sadarbība ar EIT Manufacturing tiks tālāk attīstīta un tiks rastas sinerģijas ar MKC projektu īstenotājiem.

EIT InnoEnergy pievēršas ilgtspējīgas enerģijas mērķim, tajā skaitā gudro pilsētu risinājumiem. Tas ir fonds, kas investē enerģijas, tīro tehnoloģiju, mobilitātes un viedo tehnoloģiju nozaru risinājumos un atbalsta produktu komercializācijas procesu un ieviešanu starptautiskajā tirgū, izmantojot uzkrātās zināšanas, finansējumu un kontaktu tīklu. Fonda galvenais uzdevums ir identificēt un veicināt sadarbību ar partneriem, kas spētu palīdzēt uzņēmumiem definēt un sasniegt savu mērķauditoriju, uzsākot jauna risinājuma ieviešanu tirgū. Izmantojot atbalstu, iespējams paātrināt produkta attīstību tā sākumposmā. Viena no fāzēm, kur nepieciešams papildu finansējums, ir liela mēroga ražošanas uzsākšana. Tā darbības virzieni sasaucas ar Mašīnbūves kompetences centra Transporta tehnoloģiju pētniecības virzienu, kā arī Automatizētu inženiersistēmu ražošanas tehnoloģiju virzienu energoefektīvu tehnoloģiju attīstībā. Ar šo organizāciju sadarbība jau notiek šobrīd un atsevišķi kompetences centra partneri jau sadarbojas ar InnoEnergy daudz ciešākā līmenī (kā investors).

Mašīnbūves kompetences centrs ir arī uzsācis sadarbību ar **EIT Raw Materials**. Tā darbības mērķos ietilpst veicināt resursu efektivitāti un uzlabot procesus un produktus, atbalstīt jaunu, inovatīvu tehnoloģiju ieviešanu materiālu ieguvē un ražošanā, kā arī pārdomāt esošo lineāro ekonomisko modeli, lai virzītos uz aprites ekonomikas (Circular economy) pieeju. Šīs organizācijas darbības jomas sasaucas ar centra Materiālu ražošanas tehnoloģiju pētniecības virzienu un ir plānots veicināt sadarbību jau konkrētu projektu līmenī.

Nemot vērā, ka šīs atbalsta organizācijas ir ar daudz plašākām un finansiāli ietilpīgākām atbalsta iespējām, galvenie sadarbības virzieni tiek saskatīti kā:

- perspektīvāko projektu tālāka attīstība un virzīšana uz šiem atbalsta instrumentiem;
- sadarbības partneru meklējumi abos virzienos (jo arī šajās organizācijās ir jāiesniedz projekti konsorcijs);
- labās prakses apmaiņas vizītes un semināri projektu izvērtēšanā un ieviešanā.

Lai varētu labāk prezentēt Mašīnbūves kompetences centru, tā pētniecības virzienus un konkrētus pētījumus, plānots ir izstrādāt un izdot bukletu latviešu un angļu valodā, kas būs pieejams drukātā un elektroniskā formā un sniegs pārskatu par līdz šim īstenotajiem projektiem un Kompetences centra darbību kopumā.

6. Plānotais pētniecības īstenošanas periods

Sākuma datums (dd/mm/gggg)	01/08/2024
Beigu datums (dd/mm/gggg)	31/12/2027

7. **Sadarbības** nodrošināšana ar sadarbības partneriem projekta ietvaros
(Īsi apraksta, kā plāno piesaistīt sadarbības partnerus. Jaunu sadarbību veidošana, to galvenie izvēles faktori, apraksta plānotās darbības sadarbības veicināšanai ar viedās specializācijas ilgtermiņa stratēģijas jomas pārstāvjiem)

Sadarbības partnerus – pētniecības projektu īstenoņus, plānots piesaistīt, veicot atklātu pētniecības projektu iesniegumu atlasī.

Pēc projekta iesnieguma iesniegšanas Kompetences centrs sadarbības partneru piesaistei organizēs atklātas projektu iesniegumu atlases, publicējot oficiālajā izdevumā "Latvijas Vēstnesis" un projekta iesniedzēja tīmekļvietnē www.masoc.lv informāciju par pētniecības projektu iesniegumu atlases izsludināšanu, pagarināšanu, pārtraukšanu vai izbeigšanu, pievienojot saiti uz pētniecības projektu vērtēšanas kritērijiem. Pētniecības projektu iesniegumu iesniegšanai Kompetences centrs noteiks termiņu, kas nav īsāks par vienu mēnesi.

Pētniecības projektu iesniedzēji tiks vērtēti saskaņā ar izstrādātajiem pētniecības projektu atlases kritērijiem. MASOC un Kompetences centrs kopš tā darbības uzsākšanas īpašu uzmanību pievērš jaunu sadarbības partneru piesaistei, regulāri informējot nozares komersantus par iespējām saņemt atbalsta finansējumu un sniedzot informāciju par Kompetences centru. Tāpat ir ticis izstrādāts un izdots buklets latviešu un angļu valodā, kas pieejams drukātā un elektroniskā formā un sniedz pārskatu par līdz šim īstenotajiem projektiem un Kompetences centra darbību kopumā. Šādu bukletu paredzēts veidot projektā, kuru paredzēts noslēgt 2024. gadā, kā arī projektā "Mašīnbūves kompetences centra atbalsts pētniecībai".

Sadarbības veicināšanai ar viedās specializācijas ilgtermiņa stratēģijas jomas pārstāvjiem plānots informēt jomas partnerus par izsludinātajām pētniecības projektu atlasēm un pētniecības projektu apstiprināšanas komisijas locekļu atlasēm, tādējādi veicinot citu viedās specializācijas ilgtermiņa stratēģijas jomas pārstāvju iesaisti pētniecības projektu un to rezultātu vērtēšanā.

8. Plānotie rezultāti

(identificē plānotos rezultātus saskaņā ar MK noteikumiem un apraksta, kā plāno sasniegt rezultātus)

Projektā “Mašīnbūves kompetences centra atbalsts pētniecībai” plānots sasniegt šādus rezultātus:

- līdz 2024. gada 31. decembrim apstiprinātas saistības 5 957 956 euro apmērā. Rezultāta sasniegšanu apliecina noslēgts līgums ar Centrālo finanšu un līgumu aģentūru;
- līdz 2025. gada 30. jūnijam apstiprinātas saistības 5 957 956 euro apmērā. Rezultāta sasniegšanu apliecina noslēgts līgums ar Centrālo finanšu un līgumu aģentūru;
- atbalstīti sīkie (mikro), mazie, vidējie un lielie komersanti kā pētniecības projektu īstenotāji / sadarbības partneri. Ņemot vērā iepriekšējo projektu pieredzi, šajā projektā Kompetences centrs plāno atbalstīt vismaz 10 komersantus.

Papildus tam projekta īstenošanas laikā plānots apkopot un uzkrāt informāciju par šādiem rādītājiem, kas sasniedzami līdz 2026. gada 30. jūnijam:

- publiskais finansējums un privātās investīcijas, kas papildina komercdarbības atbalstu inovācijām vai pētniecības projektiem (euro):
 - o pētniecības un attīstības izdevumu apjoms – publiskais finansējums (euro). Atbilstoši projekta budžetam šobrīd plānotais apjoms ir 5 627 956,00 EUR apmērā, faktiskie dati tiks sniegti projekta īstenošanas laikā atbilstoši faktiski sasniegtajai vērtībai;
 - o pētniecības un attīstības izdevumu apjoms – privātās investīcijas (euro). Atbilstoši projekta budžetam šobrīd plānotais apjoms ir 2 122 044,00 EUR apmērā, faktiskie dati tiks sniegti projekta īstenošanas laikā atbilstoši faktiski sasniegtajai vērtībai;
- jaunradīto produktu, pakalpojumu un tehnoloģiju skaits komersantos pēc atbalsta saņemšanas: jaunradītie produkti, jaunradītās tehnoloģijas, jaunradītie pakalpojumi. Ņemot vērā iepriekšējo projektu pieredzi, šajā projektā Kompetences centra sniegtā atbalsta rezultātā varētu rasties vismaz 10 jaunradītie produkti, jaunradītās tehnoloģijas vai jaunradītie pakalpojumi, faktiskie dati tiks sniegti projekta īstenošanas laikā atbilstoši faktiski sasniegtajai vērtībai;
- pētniecības projekti, kas ietver sadarbību starp komersantiem un pētniecības un zināšanu izplatīšanas organizācijām (skaits);
- izveidotās jaunās darba vietas ar pētniecības projektu īstenošanu (skaits);
- jaunradīto darba vietu atalgojuma apmērs projekta ietvaros (euro);
- komersantu papildu ieguldījumi (euro) pētniecībā un attīstībā ārpus pētniecības projekta īstenošanas;
- piesaistītais ārvalstu finansējums (euro) (no starptautiskajām pētniecības programmām vai ārvalstu partneriem) pētniecībai uzņēmējdarbības sektorā;
- komersanta noslēgtie licences līgumi (skaits) par pētniecības projekta īstenošanas rezultātā radītā intelektuālā īpašuma komercializēšanu;
- komersanta neto apgrozījums (euro) no pētniecības projekta rezultāta ieviešanas saimnieciskajā darbībā vai komercializēšanas;
- pētniecības projektos iesaistīto doktorantu un doktoru skaits:
 - o zinātniskais personāls (skaits):
 - zinātniskais personāls – jaunie zinātnieki (skaits);
 - zinātniskais personāls – maģistranti (skaits);
 - zinātniskais personāls – doktoranti un doktora grāda pretendenti (skaits);

- zinātniskais personāls (pilna laika ekvivalents):
 - zinātniskais personāls – jaunie zinātnieki (pilna laika ekvivalents);
 - zinātniskais personāls – maģistranti (pilna laika ekvivalents);
 - zinātniskais personāls – doktoranti un doktora grāda pretendenti (pilna laika ekvivalents);
- zinātnes tehniskais personāls (skaits):
 - zinātnes tehniskais personāls – jaunie zinātnieki (skaits);
 - zinātnes tehniskais personāls – maģistranti (skaits);
 - zinātnes tehniskais personāls – doktoranti un doktora grāda pretendenti (skaits);
- zinātnes tehniskais personāls (pilna laika ekvivalents):
 - zinātnes tehniskais personāls – jaunie zinātnieki (pilna laika ekvivalents);
 - zinātnes tehniskais personāls – maģistranti (pilna laika ekvivalents);
 - zinātnes tehniskais personāls – doktoranti un doktora grāda pretendenti (pilna laika ekvivalents);
- zinātnisko publikāciju skaits (skaits);
- projekta ietvaros jaunradīto produktu, pakalpojumu vai tehnoloģiju neto apgrozījums (euro) salīdzinājumā ar pirmo projekta īstenošanas gadu;
- projekta ietvaros jaunradīto produktu, pakalpojumu vai tehnoloģiju eksports (euro) salīdzinājumā ar pirmo projekta īstenošanas gadu;
- ārējie izdevumi pētniecības darbiem, kas pasūtīti citās iestādēs, uzņēmumos, organizācijās (pētniecības un attīstības izdevumu apjoms, euro);
- kapitālizdevumi – ēkas, iekārtas, intelektuālā īpašuma tiesības, datoru programmatūra (pētniecības un attīstības izdevumu apjoms, euro);
- radītie rūpnieciskā īpašuma objekti (skaits):
 - radītie rūpnieciskā īpašuma objekti – patents un patentu pieteikumi (skaits);
 - radītie rūpnieciskā īpašuma objekti – augu šķirne (skaits);
 - radītie rūpnieciskā īpašuma objekti – reģistrēts dizainparaugs (skaits);
 - radītie rūpnieciskā īpašuma objekti – pusvadītāja izstrādājums vai tā pieteikums (skaits);
 - radītie rūpnieciskā īpašuma objekti – preču zīme (ieskaitot kolektīvās zīmes) un sertifikācijas zīme (skaits).

9. Ilgtspēja

(Apraksta ilgtspējas vīziju par turpmāko attīstību pēc plānošanas perioda beigām, skaidrojot šādus aspektus: iesaiste normatīvo aktu izstrādē, privātā finansējuma piesaiste, iesaiste citos Eiropas Savienības fondu projektos).

Kompetences centra ilgtspējas pamatā ir sekmīgas, funkcionālas un rezultatīvas sadarbības platformas izveide, kurā iesaistīti gan nozares sadarbības partneri, gan zinātnisko institūciju pārstāvji, kas kopīgi veic pētnieciskos projektus, sniedz konstruktīvu viedokli par pētījumu gaitu, problēmām, ieteikumus par potenciāli veiksmīgākajiem partneriem, konkrētiem pētniekiem, kuru kompetence būtu kritiska projekta paredzētā rezultāta sasniegšanai.

2022. gada oktobrī tika izveidota RIS3 viedās specializācijas jomas "Fotonika un viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas" vadības grupa. Lai veicinātu kopīgu mērķu sasniegšanu inovācijās, konkurētspēju un vispārēju reģionālo un ekonomisko attīstību, vadības

grupas sastāvā tiek iekļauti asociāciju, kompetences centru, izglītības un pētniecības iestāžu, kā arī ministriju deleģēti pārstāvji, tostarp MASOC, kas ir izteikusi atbalstu projektam "Mašīnbūves kompetences centra atbalsts pētniecībai", kā arī projekta iesniedzējs SIA "MAŠĪNBŪVES KOMPETENCES CENTRS". Par šīs vadības grupas priekšsēdētāju izvēlēts Kompetences centra zinātniskā virziena vadītājs Ivars Eniņš.

RIS3 vadības grupas dalībniekiem sadarbojoties tika izstrādāta un 2023. gada 13. janvārī apstiprināta jomas Stratēģija (vadības grupas sēdes Protokols Nr.2 (2023)), savukārt 2023. gada 26. janvārī apstiprināts Rīcības plāns 2023. gadam (vadības grupas sēdes Protokols Nr.3 (2023)).

2022. gadā šajā nozarē notika darbs pie stratēģijas izstrādes, kas ietvēra gan informācijas ievākšanu, gan iesaistīto pušu informēšanu par darbības principiem. Tika organizētas tikšanās ar jomas pārstāvjiem, kurās apspriesta gan RIS3 jaunā pārvaldības modeļa struktūra, gan nozares aktualitātes, kā arī svarīgie stratēģijas aspekti kā jomas prioritātes un misija, pētniecības un attīstības virzieni un jomas ieguldījums NIP 2027 mērķu sasniegšanai.

Finansiālā ilgtspēja. Kompetences centrā paredzētas salīdzinoši nelielas pastāvīgās administratīvās izmaksas, kas saistītas ar centra vadības darba atalgojuma nodrošināšanu, ievērojami lielākas ir mainīgās izmaksas, kuras ir atkarīgas no pētniecisko projektu skaita, kas tiek īstenots. Turklāt centrs ir paredzēts kā sadarbības platforma bez savas infrastruktūras vai ar ievērojamu skaitu darbinieku, kuru darbības uzturēšanai un nodrošināšanai, kā arī atalgojumam nepieciešamas lielas pastāvīgās izmaksas līdzekļi. Savukārt pēc projekta īstenošanas plānots, ka kompetences centra sadarbības partneri un dalībnieki, lai nodrošinātu kompetences centra kā sadarbības platformas turpmāku darbību, finansē centra nelielās administratīvās izmaksas, savukārt konkrētiem pētniecības projektiem finansējums tiek piesaistīts no citiem avotiem (citas programmas, projekti, kredīti, pētījumu rezultātu komercializēšanas veidā gūtie ienākumi, privātais finansējums utt.). Tādējādi kompetences centra finansiālā ilgtspēja tiek nodrošināta tā darbības pamatprincipiem, kas ierobežo lieku un nenosegtu izdevumu rašanās iespējas.

Politiskā ilgtspēja. Kompetences centrs ir saņēmis atbalstu no Mašīnbūves un metālapstrādes nozares asociācijas, kas ir būtisks spēlētājs jomas interešu pārstāvniecībā. Pēc projekta tas turpinās darbu pie nozares uzņēmumu interešu pārstāvniecības, ietekmējot politikas dokumentu izstrādi, nodrošinot kompetences centra darbībā gūto atziņu ieviešanu jaunu politikas dokumentu izstrādē, veicinot turpmākus valsts ieguldījumus augstākās izglītības, zinātnes un privātā sektora sadarbībā utt.

Institucionālā ilgtspēja. Projekta laikā tiks izveidota funkcionējoša sadarbības platforma (zināšanu bāze, pētījumu iestrādes, cilvēkresursi, materiāltehniskie u.c. citi resursi) starp uzņēmējiem un zinātniskajām institūcijām, kas dažādos sadarbības modeļos varēs turpināt savu darbību arī pēc projekta beigām, radot jaunus un eksportspējīgus produktus (piedaloties citos projektos, veicot jaunas pētniecības un attīstības aktivitātes uzņēmuma vajadzībām utt.) Jāmin, ka MASOC jau līdz šim ilgstoši sekmīgi darbojies kā sadarbības platforma, veicinot sadarbību starp uzņēmumiem un zinātniskajām institūcijām, tāpēc Mašīnbūves kompetences centrs kā nodalīta struktūra šo funkciju veikšanai turpmāk būs nozīmīgākā šāda veida uzņēmumu un zinātnisko institūciju sadarbības platforma nozarē.

Projekta rezultātu ilgtspēja. Saskaņā ar vērtēšanas kritērijiem tiek atbalstīti pētniecības projekti ar augstu komercializācijas un eksporta potenciālu, kas nosaka projekta rezultātu izmantošanu arī pēc projekta beigām. Turklāt projekta rezultātu ilgtspēju ievērojami sekmēs kompetences centra iepriekš aprakstītā plānotā sadarbība starptautiskā līmenī.