

# Jūras un jūrniecības tehnoloģijas Latvijā un Baltijas jūras reģionā

**Anda Ikauniece, Latvijas  
Hidroekoloģijas institūts  
23.10.2025.**

# Ievads

- Ilgtspējas nozīme Baltijas jūras reģionā
- Izaicinājumi - vides stāvoklis un ģeopolitiskā situācija
- Mērķis: attīstīt jūras un jūrniecības tehnoloģijas ilgtspējīgai un inovatīvai jūras ekonomikai («zilajai» ekonomikai).

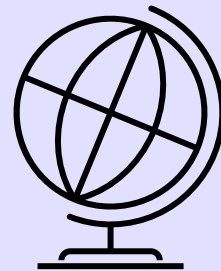


# Vērā ņemamie faktori = izaicinājumi

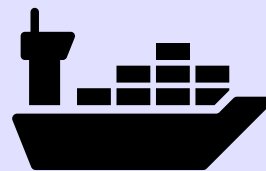
- Eitifikācija, piesārņojums un klimata izmaiņu ietekme
- Eiropas Savienības, Helsinku Komisijas un Starptautiskās jūrniecības (IMO) organizācijas mērķi klimata neitralitātes un oglekļa nulles emisiju sasniegšanai
- Drošības apsvērumi un pieaugošie ierobežojumi
- Tehnoloģijām jāvirza ilgtspēja un funkcionalitāte jebkādos apstākļos

# Globālās tehnoloģiju tendences

- Dekarbonizācija un alternatīvās degvielas kuģniecībā
- Digitalizācija un inovācijas, izmantojot lielu apjomu datus
- Robotika un autonomās sistēmas
- Ilgtspējīgi materiāli un aprites ekonomikas principi



# Dekarbonizācija un alternatīvās degvielas kuģniecībā

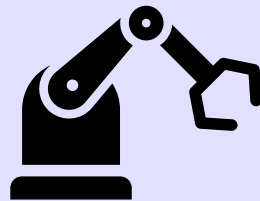


- IMO 2050 mērķis: samazināt siltumnīcu gāzu izplūdes par 50%
- Iespējamās degvielas: LNG, ūdeņradis, metanols, amonjaks, biodegvielas
- Oglekļa saistīšana uz kuģiem un atjaunojamās enerģijas izmantošana
- Enerģijas mezgli jūrā degvielas/enerģijas uzņemšanai

# Digitalizācija un inovācijas, izmantojot lielu apjomu datus

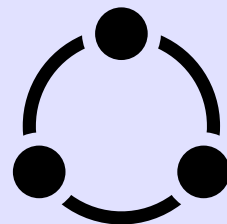
- Mākslīgā intelekta izmantošana, lietu internets (IoT), lielo apjomu dati (Big Data), blokķēdes, digitālie dvīņi
- Viedās ostas un automatizētas transporta (loģistikas) sistēmas
- Uzturēšana un remonts, izmantojot datu analīzi
- Pārvaramās problēmas - datu kvalitāte, likumdošana, izmaksas

# Robotika un autonomās sistēmas



- Autonomās zemūdens ierīces pārbaudēm, izpētēm, monitoringam
- Ostu automatizācija un bezapkalpes peldlīdzekļi drošības un efektivitātes uzlabošanai
- Robotikas izmantošana vides monitoringā un piesārņojuma kontrolē
- Mākslīgā intelekta, autonomijas un cilvēkresursu sadarbība

# Ilgtspējīgi materiāli un aprites ekonomikas principi



- Kompozītmateriālu un biomateriālu izmantošana
- Ģeopolimēru un bioloģiski noārdāmu materiālu attīstība
- Dzīves cikla novērtējumi (LCA), veidojot videi draudzīgus kuģu dizainus
- Ilgtspējīga ražošana, "zaļa" kuģu būvniecība un atkritumu kā resursu izmantošana

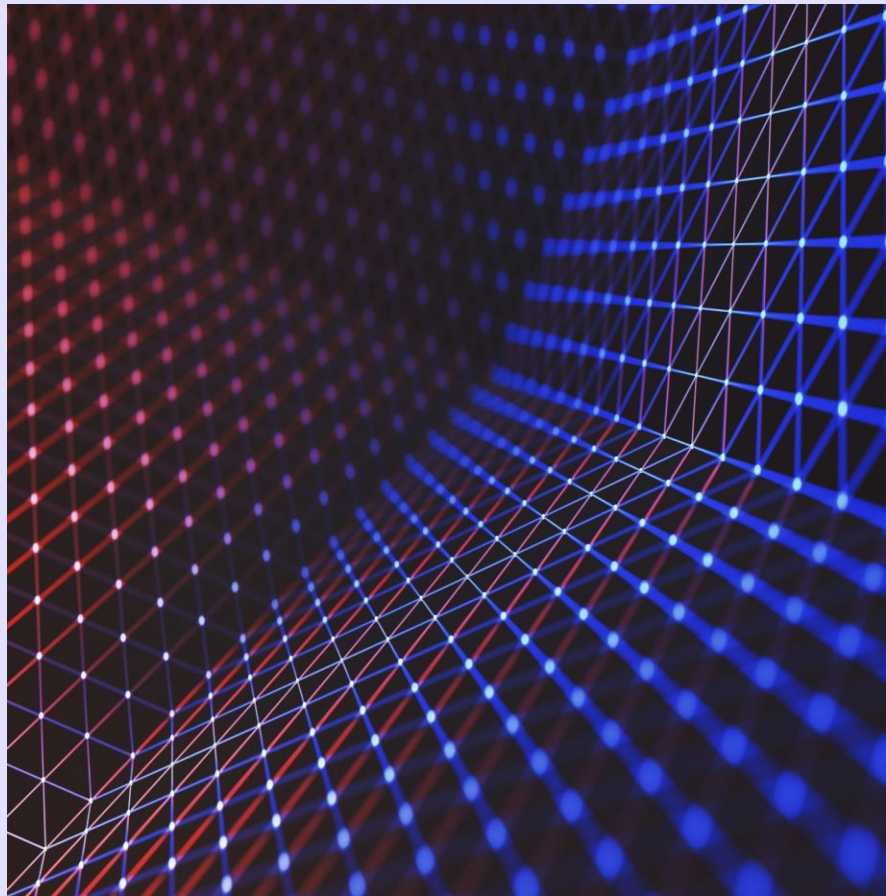
# Inovācijas projekta reģionā EE LV

- **Igaunija:** viedo boju tīkli, autonomie peldlīdzekļi, atjaunojamā enerģija jūrā, reģeneratīvā akvakultūra.
- **Latvija:** robotika jūras vēju parkiem, kuģu/autonomo platformu būve, biotehnoloģijas.
- Kopīgais fokuss - digitalizācija, automatizācija, ilgtspēja.

# Nākotnes virzieni

- Inovāciju ekosistēmu un starptautiskās sadarbības veicināšana
- Izglītības, zinātnes un attīstības (R&D), un industrijas/uzņēmējdarbības virzienu saliedēšana
- Indikatoru izveide sasniegumu monitoringam un izvērtēšanai

**Vīzija: Klimatneitrāla un tehnoloģiski stipra Baltijas “zilā” ekonomika**



# Jūras un jūrniecības tehnoloģijas Latvijā un Baltijas jūras reģionā



**MARTE**



Funded by  
the European Union

Funded by the European Union under Grant Agreement ID 101186498. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.