



ILGTSPĒJĪGA ZEMES RESURSU  
UN AINAVU PĀRVALDĪBA

# Zemes resursu izmantošanas juridiskā ietvara un pārvaldības novērtējums Latvijā un starpvalstu salīdzinājums

*Armands Auziņš*, RTU prof.

VPP seminārs “Produktīvās zemes resursu izmantošana Latvijā”  
27.02.2023. Tiešsaistē Zoom

# Saturs

- Aktualitāte un mērķis
- Zemes resursu izmantošanas (ZRI) juridiskais ietvars
- Pētījuma metodes, materiāli un jautājumi
- ZRI pārvaldības novērtējums un starpvalstu salīdzinājums – ***galvenie pētījuma rezultāti, kas vērsti uz ZRI juridiskā ietvara pilnveidošanu***

# Aktualitāte un mērķis

- Zemes izmantošana, zemes resursu apsaimniekošanas un ainavu pārvaldības ***prakse ir saistīta ar*** daudziem vides, klimata un sociāli ekonomiskajiem ***izaicinājumiem***, ar kurām saskaras mūsdienu sabiedrība
- ***Izvērtējot ZRI juridisko ietvaru un pārvaldību, sniegt priekšlikumus pilnveidošanai***
- ZRI pārvaldības politika – ***5 valstu pieredzes salīdzinošā analīze***
- Galvenais pētnieciskais jautājums – ***kā zemes resursi tiek pārvaldīti un kādas politikas to atbalsta?***

# ZRI juridiskais ietvars

- **leklauj** to, kas:
  - (1) nosaka vai reglamentē procesus, aktivitātes, attiecības
  - (2) pamato un uz to var atsaukties
  - (3) reglamentē tiesības, ierobežojumus un atbildību
  - (4) veido tiesiski saistošu dokumentu un vadlīniju kopumu
- Veikta tiesību avotu **sistemātiska satura analīze**
- Izvērtēto **tiesību avotu hierarhija**:
  - primāri regulējošie tiesību un normatīvie akti attiecībā reglamentētiem procesiem un procedūrām
  - vadlīnijas, pamatnostādnes, direktīvas, regulas, politikas, kā arī tiesu, t.sk. ES tiesas, Latvijas Republikas Satversmes tiesas un citu nolēmumi
- **leklautas atsauces** uz nozīmīgiem un saistošiem pētījumiem, ziņojumiem, līgumiem un lēmumiem

# Pētījuma metodes un materiāli

- ***Kvalitatīvās pētījuma metodes*** – galvenokārt balstās uz literatūras apskatu, sistemātisku analīzi, ekspertu viedokli un salīdzinošo analīzi
- ***Pētījuma eksperti*** pārstāv izvēlētās valstis, un viņiem ir pietiekama pieredze zemes tiesību un telpiskās plānošanas jomā
- ***Statistiskās analīzes un attēlošanas metodes*** – izmantojot oficiālus un salīdzināmus datus no *Eurostat*, Eiropas vides aģentūras (*EEZ*) un valstu avotiem

# Pētījuma jautājumi

1. Valstī vienotas zemes politikas esamība
2. Zemes resursu pārvaldības modelis
3. ZRI juridiskais ietvars
4. Zemes teritoriāli fizikālo īpašību ietekme uz zemes pārvaldības politiku, tās prioritāriem virzieniem
5. Zemes pārvaldības politikas un tās prioritāro virzienu ietekme uz ZRI veidu platībām jeb mērķiem
6. Problēmas un instrumenti ilgtspējīgā ZRI un pārvaldībā
7. Institucionālais ietvars starp-pašvaldību/reģionālās attīstības problēmu risināšanai
8. Nodrošinājums pastāvīgai zemes resursu stāvokļa novērtēšanai
9. Dažādu nozaru interešu līdzsvarošana un iekļaušana teritorijas attīstības plānojumos
10. Citi instrumenti (bez teritorijas plānošanas), lai līdzsvarotu dažādu nozaru sektorālās intereses

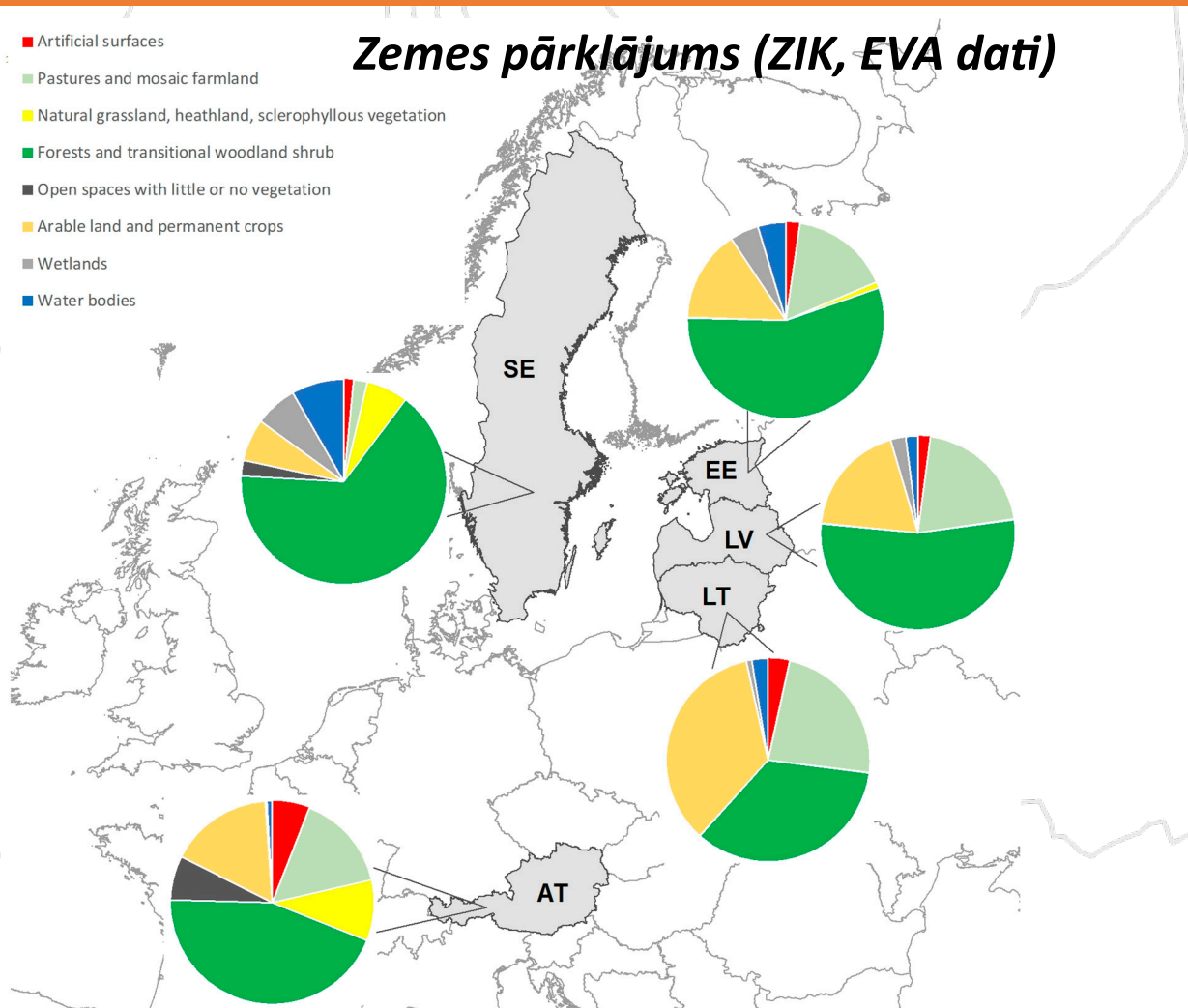
# ZRI pārvaldības novērtējums un starpvalstu salīdzinājums (1-3)

- ***Vienota zemes politika valstī kā tiesību avots*** (dokuments) nav pieņemts un nav spēkā nevienā no valstīm:
  - diskusijas Latvijā un Lietuvā; Lietuvā un Igaunijā zemes politikas vienojošie aspekti tiek nodrošināti ar teritorijas plānošanu valsts līmenī
  - Austrijā ir centralizēti instrumenti, kas ir izstrādāti un ieviesti ilgākā laika posmā; Zviedrijas zemes politika un attīstība izriet no likuma īstenošanas
- ***Zemes resursu pārvaldības modelis:***
  - pamatnostādnes iekļautas vienā vai vairākos likumos, kuru īstenošanā identificējams normatīvais regulējums un zemes pārvaldības pasākumi
  - informatīvo atbalstu un instrumentus galvenokārt nosaka teritorijas plānošanas un nozaru normatīvie akti; nozarēm raksturīga daudzveidīga zemes resursu izmantošana
  - visās valstīs identificēti trīs zemes pārvaldības līmeņi; teritorijas plānošanas līmeņi dažādās valstīs ir atšķirīgi – salīdzinoši nesenās ATR Lietuvā, Igaunijā un Latvijā, kuru pamatā ir atšķirīgi politiski un ekonomiski lēmumi; ilgstoši veidotas zemes pārvaldības tradīcijas un attīstītas plānošanas sistēmas Austrijā un Zviedrijā
- ***ZRI juridiskais ietvars*** kā tāds nav definēts nevienā no valstīm, tomēr zemes resursu pārvaldības dažādās pieredzes izvērtējums apstiprina, ka tas ietver tiesību avotus

# Salīdzināmas zemes teritoriāli fizikālās īpašības

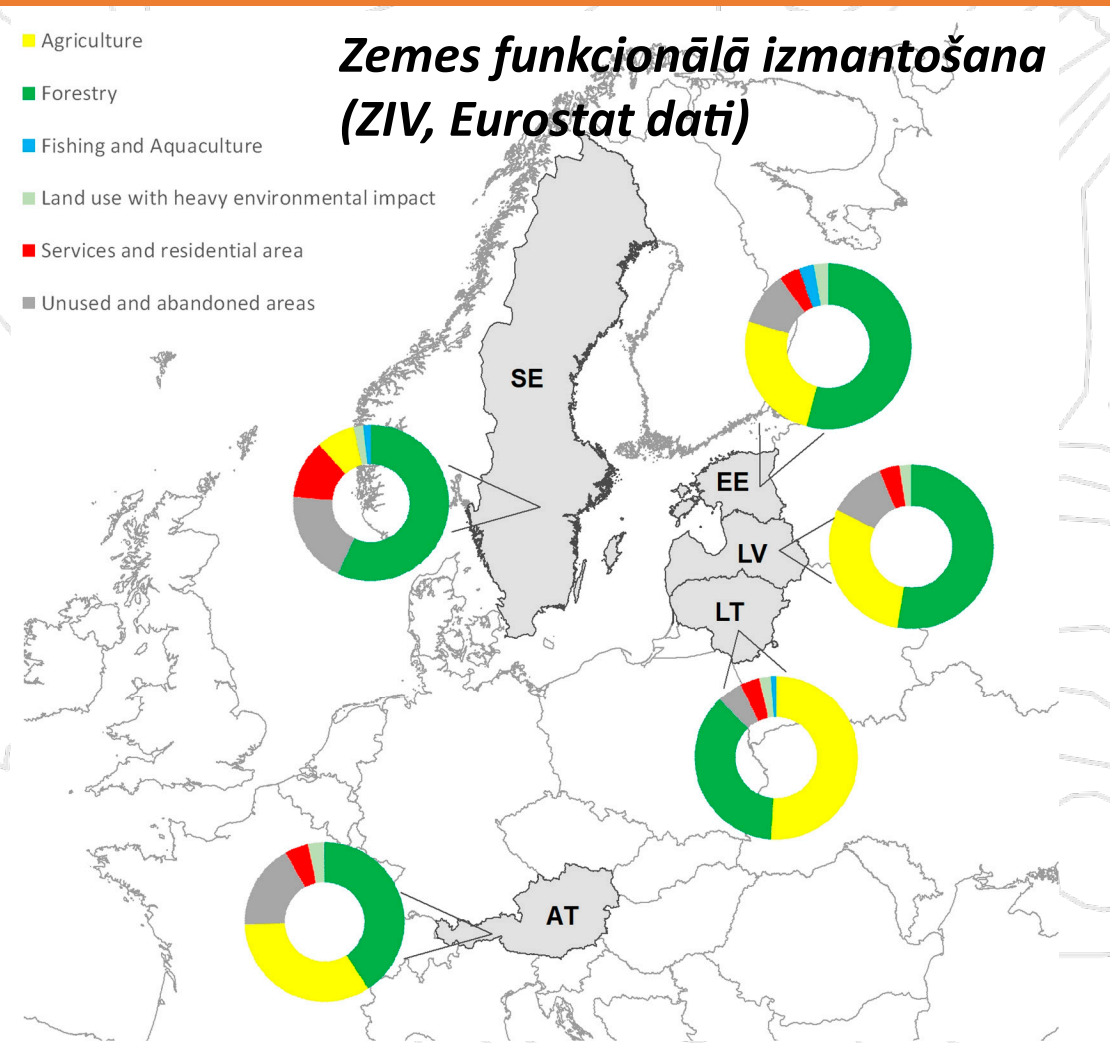
- Artificial surfaces
- Pastures and mosaic farmland
- Natural grassland, heathland, sclerophyllous vegetation
- Forests and transitional woodland shrub
- Open spaces with little or no vegetation
- Arable land and permanent crops
- Wetlands
- Water bodies

## Zemes pārklājums (ZIK, EVA dati)



- Agriculture
- Forestry
- Fishing and Aquaculture
- Land use with heavy environmental impact
- Services and residential area
- Unused and abandoned areas

## Zemes funkcionālā izmantošana (ZIV, Eurostat dati)





# ZRI pārvaldības novērtējums un starpvalstu salīdzinājums (4-5)

- ***Zemes teritoriāli fizikālo īpašību ietekme*** uz zemes pārvaldības politiku (4):
  - Latvijā, Lietuvā – lielā mērā (3); Igaunijā – vidēji (2); Austrijā – vislielākajā mērā (5); Zviedrijā – būtiski (4)
- ***Zemes pārvaldības politikas ietekme*** uz ZRI mērķiem (5)
  - Latvijā, Lietuvā, Igaunijā – vidēji (2); Austrijā – vislielākajā mērā (5); Zviedrijā – lielā mērā (3)

# Galvenās problēmas un instrumenti ilgtspējīgā ZRI un pārvaldībā (6.1)

- **Latvijā**

- nozaru intereses ZRI ir diezgan pašorientētas, politiku un to mērķu polarizācija
- vienota pārskata trūkums par ZRI un pārvaldību valstī
- nepieciešams pastāvīgi uzraudzīt, novērtēt un atjaunināt ar ZRI un pārvaldību saistītos politikas mērķus

- **Latvijā un Lietuvā**

- kompetences trūkums konstruktīvas sadarbības organizēšanā
- ievērojama īpašumtiesību ietekme uz plānošanas procesu un lēmumu pieņemšanu
- nepietiekams atbalsts zemes konsolidācijas projektiem
- nepietiekams fokuss uz plānošanas–īstenošanas saikni un īstenošanas efektu novērtējumu
- nepieciešams periodisks ZRI un pārvaldības novērtējums
- būtu jāveicina sadarbības kultūra un papildinošo/neformālo instrumentu integrācija teritorijas plānošanas procesā

# Galvenās problēmas un instrumenti ilgtspējīgā ZRI un pārvaldībā (6.2)

## • **Igaunijā**

- nākotnes izaicinājumi prasa dažādu nozaru ciešāku iesaisti ZRI
- lielāka uzmanība jāpievērš apbūvei aizņemto zemes platību (*land take, land consumption*) uzraudzībai
- relatīvi šaurs zemes konsolidācijas regulējuma fokuss
- diskusiju trūkums par ciešāku sadarbību ZRI un pārvaldībā
- teritorijas plānošanas sistēmas uzlabošanā un instrumentu nodrošināšanā nepieciešams palielināt plānotāju kompetenci pašvaldību līmenī

## • **Austrijā**

- apbūves izplešanās un zemes izmantošanas maiņas iespējamās negatīvās ietekmes risks
- politiku un tiesību aktu sadrumstalotība ilgtspējīgai ZRI un pārvaldības nodrošināšanai
- starpnozaru saikņu stiprināšana un iesaistīšanās ilgtspējības veicināšanā
- izmantojot efektīvākus komunikācijas un informācijas līdzekļus, veicināt saikni starp zin.pētniecību un politiku
- regulāra zemes izmantošanas novērtēšana un uzraudzība
- «Telpiskās plānošanas konferences» ieteikto pasākumu īstenošana efektīvākai plānošanai un rīku izstrādei

# Galvenās problēmas un instrumenti ilgtspējīgā ZRI un pārvaldībā (6.3)

## • **Zviedrijā**

- pašvaldību centieni veicināt politiku, izmantojot pieejamos vietējos resursus, un pielāgot to vietējiem apstākļiem un vajadzībām
- nacionālo interešu un prioritāšu ievērošana, iesaistot apgabala (*county*) iestādes
- neilgtspējīgas zemes izmantošanas riska samazināšana
- pašvaldību visaptverošie (*comprehensive*) teritorijas plānojumi ir galvenie plānošanas instrumenti ilgtspējīgai attīstībai
- pašvaldības līmeņa plānošanas stratēģiju izstrāde un pastāvīga aktualizācija

# ZRI pārvaldības novērtējums un starpvalstu salīdzinājums (7)

- Institucionālais ietvars **starp-pašvaldību/reģionālās attīstības** problēmu risināšanai:
  - **Vadlīnijas pastāv** un tās izriet no attīstības plānošanas stratēģijām un nacionālā vai reģionālā līmeņa plānošanas dokumentiem **katrā no valstīm**
  - ES plaši atzīto ilgtermiņa stratēģiskās telpiskās un reģionālās attīstības politikas principu aktīva īstenošana; pilsētu reģionālās politikas ieteikumu izstrāde, tīklu veidošanas iniciatīvas un **vadošā loma Eiropas kopīgās plānošanas iniciatīvā raksturo Austriju**
  - Plānošanas reģionu kompetence teritorijas plānošanā un pašvaldību un citu valsts pārvaldes iestāžu darbības un sadarbības koordinēšana ir reglamentēta, tomēr **praksē Latvijā trūkst spējas savstarpēji izdevīgai sadarbībai**

# ZRI pārvaldības novērtējums un starpvalstu salīdzinājums (8)

- Nodrošinājums pastāvīgai zemes resursu stāvokļa novērtēšanai:
  - **Lietuvas, Igaunijas un Latvijas pieredzi lielā mērā raksturo vienota zemes monitoringa trūkums;** pārskata trūkums par kopējo zemes resursu stāvokli; novērtējums, kas atkarīgs no konkrētas nozares vajadzībām; zemes monitoringa datu pastāvīgas analīzes trūkums; un institucionāli pārkārtējumi, kas neseko novērtējuma un analīzes rezultātiem
  - **Austrijā** telpiskās plānošanas normatīvais regulējums nosaka plānošanas audita instrumentus, vērtības un draudus attiecībā uz plāniem un dažādu nozaru programmām un kartēm, kā arī nosaka nosacījumus, ierobežojumus un saskaņotus zemes izmantošanas pasākumus – **novērtējuma rezultātus saturošā informācija nodrošina plānošanas pasākumus**
  - **Zviedrijā zemes izmantošanas plānošanu nodrošina pašvaldības,** domājot par ilgtspējību, un pēc nepieciešamības, tiek izstrādātas metodoloģijas un vadlīnijas, kā arī tiek veikti novērtējumi, lai atbalstītu aktuālu programmu, nozīmīgu aktivitāšu ieviešanu un lēmumu pieņemšanu

# ZRI pārvaldības novērtējums un starpvalstu salīdzinājums (9-10)

- Dažādu nozaru **interesešu līdzsvarošana un iekļaušana teritorijas plānojumos (9)**:
  - **Visu analīzē iekļauto valstu pieredze liecina, ka teritorijas plānošanai ir izšķiroša nozīme** ne tikai attīstības potenciāla prognozēšanā daudzveidīgās zemes izmantošanas nozarēs, bet arī ierobežojumu noteikšanai un noskaidrošanai, ņemot vērā zemes resursu un vides kvalitatīvos rādītājus, kā arī attiecīgajās nozarēs sasniegtos mērķus
  - **Galvenokārt** dažādu interesešu līdzsvarošanai tiek izmantots **formālais jeb institucionalizēts plānošanas process**
  - Teritorijas plānošanas sistēmas visās piecās valstīs ir **visaptverošas un integrētas**
- **Citi instrumenti nozaru interesešu līdzsvarošanai** papildus minētajiem nav noteikti (10):
  - Neformālās plānošanas loma pieaug, un dažādu veidu nozaru attīstības stratēģijas tiek izmantotas kā vadlīnijas, lai risinātu sociālās problēmas **Austrijā – stratēģijas tiek regulāri izvērtētas un atjauninātas; to īstenošana rada "stratēģisko arhitektūru" telpiskajai un reģionālajai attīstībai**



## ILGTSPĒJĪGA ZEMES RESURSU UN AINAVU PĀRVALDĪBA



# Paldies!





VIDZEMES  
AUGSTSKOLA



ILGTSPĒJĪGA ZEMES RESURSU  
UN AINAVU PĀRVALDĪBA

# Priekšlikumi zemes resursu izmantošanas juridiskā ietvara pilnveidošanai

*Armands Auziņš*, RTU prof.

VPP seminārs “Produktīvās zemes resursu izmantošana Latvijā”  
27.02.2023. Tiešsaistē Zoom

# Galvenie priekšlikumi (1)

- Izveidot **platformu starpnozarū sadarbības īstenošanai** likumā noteiktajā kārtībā (piemēram, Zemes pārvaldības likumā)
- Izstrādāt **tematiskos plānojumus nacionālā līmenī**, lai sabalansētu dažādu nozaru intereses, veicinot sadarbības kultūru un paredzot to saistību ar zemāka līmeņa teritorijas plānojumiem, kā arī nodrošinot **pastāvīgu ZRI uzraudzību (monitoringu)**
- Strukturēt tiesību avotos izvirzītos **daudzveidīgos mērķus vienuviet** pēc dažādām pazīmēm, kas ļautu ne tikai noteikt šo mērķu daudzdimensionālo struktūru, bet arī analizēt to rādītāju mērķvērtību sasniegšanu un iespējas mērķus sasniegt vai izmainīt
- Likumdošanas procesā nepieciešams panākt **nozaru plānošanas jautājumu integrāciju citu nozaru attīstības plānos**, organizējot diskusijas un konstruktīvu sadarbību

# Galvenie priekšlikumi (2)

- Nodrošināt ***pastāvīgu izvirzīto mērķu aktualizāciju un izvērtēt politikas mērķus***, īpaši nozaru politikas plānošanas dokumentos, tajā skaitā augstākajos valsts līmeņa politikas plānošanas dokumentos
- Izstrādāt un ieviest ***vadlīnijas sadarbības kultūras veicināšanai***, balstoties uz iesaistīto dalībnieku argumentiem teritorijas plānošanas procesā, tādējādi kopīgi radot konstruktīvus priekšlikumus efektīvākai ZRI
- Pašvaldībām vai plānošanas (funkcionālajiem) reģioniem jāpiemēro ***stratēģijas vai vadlīnijas zemes resursu kvalitatīvam un funkcionālam novērtējumam***, lai uzlabotu teritorijas plānošanas procesu, ņemot vērā teritoriālās vērtības un ietekmi uz ZRI

# Galvenie priekšlikumi (3)

- Lai **plānojot zemes izmantošanu nodrošinātu zemes monitoringu**, pašvaldībām būtu pastāvīgi (periodiski) jāvērtē ZRI efektivitāte un jāanalizē dati par zemes kvalitātes novērtējumu savās administratīvajās teritorijās
- Teritorijas plānošanas sistēmai jānodrošina **pietiekami elastīga zemes izmantošanas un attīstības saistošo prasību noteikšana** vietējo pašvaldību teritorijas plānojumos
- **Vienojošai zemes politikai būtu jāizvirza mērķis veicināt līdzsvaru** starp atsevišķu nozaru kompetencēm (interesēm) un veicināt to, lai politiski svarīgi lēmumi ZRI būtu ekspertu pamatoti un balstīti uz pētījumiem, izvērtējot nākotnes izaicinājumus
- Izvirzīt alternatīvos scenārijus, tos modelēt un izvērtēt rezultātus, jo tas ir **pētnieciskais atbalsts politisko lēmumu pieņemšanai**, bet nav pamatojums konkrētām izmaiņām ZRI juridiskajā ietvarā

# Noslēgumā par būtiskāko

- Balstoties uz izvēlēto un izpētīto Eiropas valstu pieredzi, **salīdzinošā analīze iekļāva katra pētnieciskā jautājuma (10 vērtējamās pazīmes) vissvarīgākās salīdzināmās īpašības**
- Uzsverot saikni starp teritorijas plānošanu un plānu īstenošanu, ir svarīgi **pastāvīgi novērtēt zemes resursu stāvokli**, izmantojot dažādus paņēmienus un neformālus (papildinošus) plānošanas instrumentus (jo īpaši Austrijas pieredze)
- Zemes izmantošanas pārvaldība būtu jāatbalsta ar **zemes resursu kvalitatīvu un funkcionālu novērtējumu**, ņemot vērā teritoriālās vērtības un ietekmi uz ZRI
- **Zemes konsolidācijas projektiem** Baltijas valstīs nav raksturīga visaptveroša integrēta pieeja; šo projektu nozīme samazinās, galvenokārt tāpēc, ka nepietiekams publiskā finansējuma atbalsts
- Tematiskajiem plāniem nacionālajā līmenī, kā **zemes politikas ieviešanas instrumentiem**, vajadzētu atspoguļot **sinerģiju starp pētniecības un nozaru mērķiem**
- Lai nodrošinātu zemes uzraudzību, **pašvaldībām jābūt pieejamai aktuālai informācijai** par to, cik efektīva ir dabas resursu pārvaldība un ilgtspējīga attīstība, kā arī **jāanalizē zemes kvalitātes novērtējuma dati** to administratīvajās teritorijās

# Rezultātu publiskošana un zinātniskās publikācijas

<https://vdf.ch/methods-and-concepts-of-land-management-e-book.html>  Hochschulverlag AG an der ETH Zürich



Article

## Land Resource Management Policy in Selected European Countries

Armands Auzins<sup>1,\*</sup>, Peter Brokking<sup>2</sup>, Evelin Jürgenson<sup>3</sup>, Peteris Lakovskis<sup>4</sup>, Jenny Paulsson<sup>2</sup>, Andis Romanovs<sup>1</sup>, Jolanta Valčiukienė<sup>5</sup>, Janis Viesturs<sup>1</sup> and Kurt Weninger<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Engineering Economics and Management, Riga Technical University, 1048 Riga, Latvia

<sup>2</sup> School of Architecture and the Built Environment, KTH Royal Institute of Technology, 10044 Stockholm, Sweden

<sup>3</sup> Institute of Forestry and Rural Engineering, Chair of Forest and Land Management and Wood Processing Technologies, Estonian University of Life Sciences, 51014 Tartu, Estonia

<sup>4</sup> Institute of Agricultural Resources and Economics, 1039 Riga, Latvia

<sup>5</sup> Faculty of Engineering, Vytautas Magnus University Agriculture Academy, 53361 Kaunas, Lithuania

<sup>6</sup> Faculty of Architecture and Planning, TU Wien, 1040 Vienna, Austria

\* Correspondence: armands.auzins@rtu.lv

**Abstract:** Land use, land resource demands, and landscape management practices are linked to many of the environmental, climatic, and socio-economic challenges faced by contemporary society. The study focuses on a comparative analysis of the experience of the land resource management (LRM); thus, the study aims respond to how the land-related resources are managed, what policy instruments support it, and what improvements would promote the sustainable management of these resources. Exploring LRM policies in selected countries, the experience of three Baltic countries and two other countries under the jurisdiction of continental Europe was analyzed, and their comparison was made based on qualitative research methodology. Based on the study's results, the most important comparative characteristics of LRM policies are discussed. The findings of the study in selected countries provide recommendations for improving the institutional framework related to LRM. However, the outcome encourages a transfer of the research experience to other jurisdictions.

**Keywords:** land-related resources; land management; policy; sustainable development; comparative analysis; institutional framework

Armands Auzins\*, Janis Viesturs and Andis Romanovs

## The Assessment of Land Resource Management for Sustainable Spatial Development

An assessment model, comparative study, and evaluation of land resource management in selected countries

**Abstract:**

Taking into account the rapid increase in population and the resources needed by these residents to ensure an adequate standard of living, issues about the rational use of land resources become more and more relevant. Sustainability aspects in land management refer to the future-oriented changes when creating necessary preconditions for balanced interests in using the land-related resources. Land management practice primarily reflects both interests a spatial development and preservation of natural resources. The study focus on the analysis of legal framework and the proposal for evaluation of the management of land-related resources in the context of sectoral policies and spatial development planning. The developed model has been tested to provide the evaluation results of land resource management in five European countries.

**Key words:** legal framework (LF), land-related resources, land resource management (LRM), sustainable development, sustainability criteria, management assessment model



European Academy of Land Use and Developer  
Europäische Akademie für Bodenordnung  
Académie Européenne des Sciences du Foncier

10<sup>th</sup> International and Interdisciplinary Symposium

Sustainable Land Use and Development:  
Planning and Monitoring

Nachhaltige Landnutzung und -entwicklung:  
Planung und Monitoring



September 2<sup>nd</sup> - September 4<sup>th</sup>, 2021

University of Natural Resources and Life Sciences Vienna (BOKU)

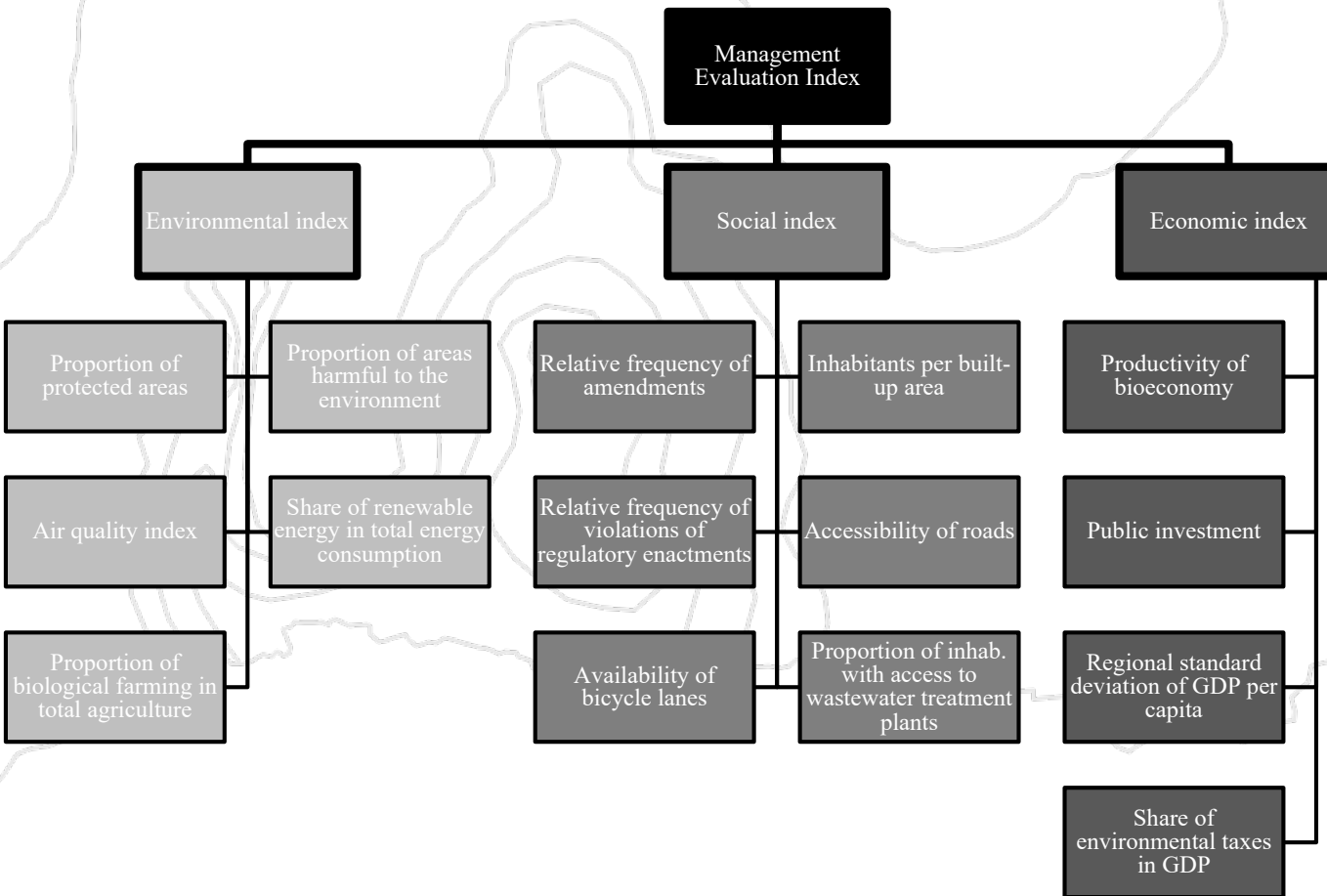
VPP-VARAM-ITAZRI-2020/1-0002 LandLat4Pol



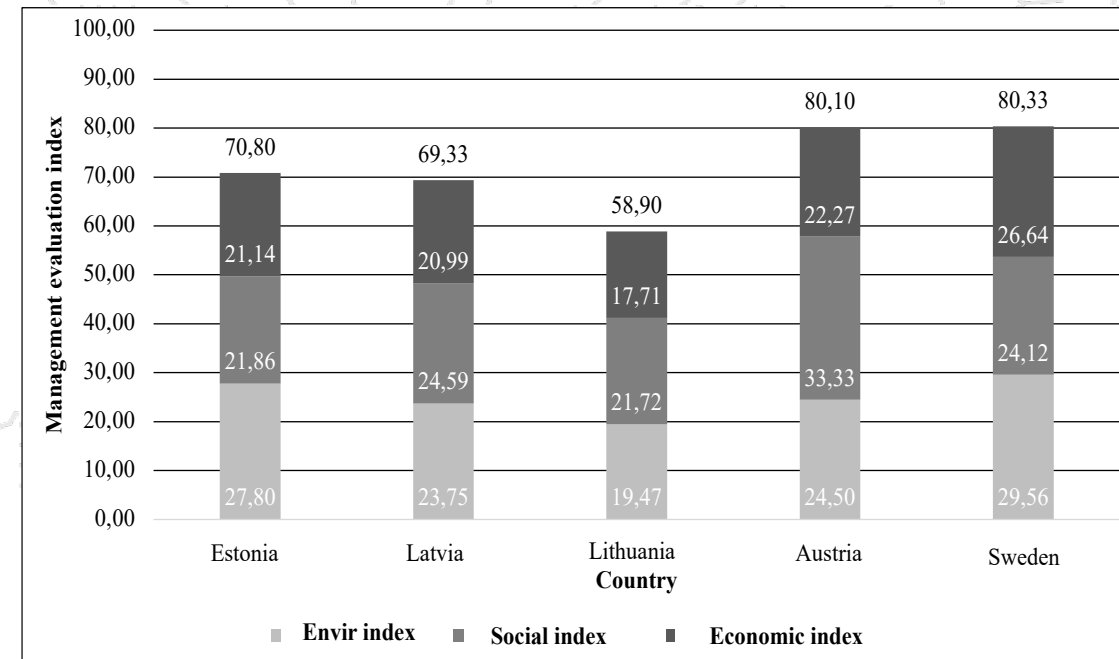
**Citation:** Auzins, A.; Brokking, P.; Jürgenson, E.; Lakovskis, P.; Paulsson, J.; Romanovs, A.; Valčiukienė, J.; Viesturs, J.; Weninger, K. Land Resource Management Policy in Selected European Countries. *Land* 2022, 11, 2280. <https://doi.org/10.3390/land11122280>

# ZRI un pārvaldības novērtēšanas paņēmienu un rādītāji (1)

**Rādītāju sistēma zemes resursu pārvaldības novērtējums indeksa noteikšanai**



**Zemes resursu pārvaldības novērtējums – izveidots un notestēts modelis**



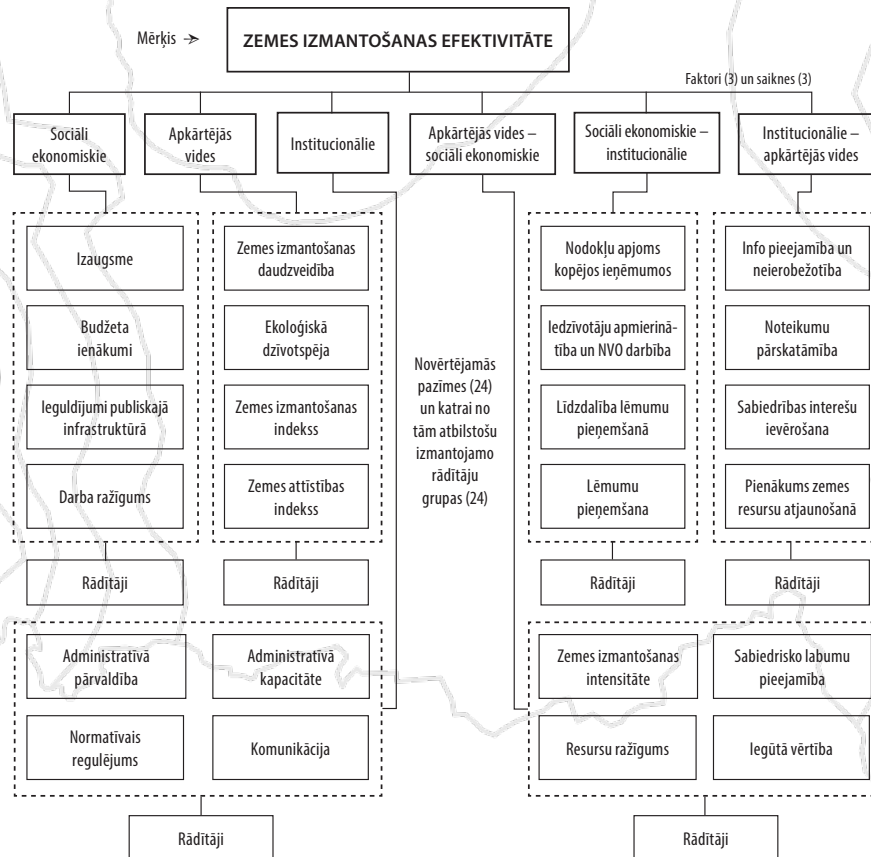
# ZRI un pārvaldības novērtēšanas paņēmienu un rādītāji (2)

Auziņš, A. Zemes izmantošanas novērtēšana un pārvaldība.

Zinātniskā monogrāfija. Rīga: RTU Izdevniecība, 2016. 270 lpp.

ISBN 978-9934-10-780-1. <https://doi.org/10.7250/9789934107801>

## 8. PIELIKUMS Zemes izmantošanas efektivitātes novērtēšanā izmantojamo rādītāju sistēma hierarhijas formā



## 9. PIELIKUMS Zemes izmantošanas efektivitātes novērtēšanā izmantojamie rādītāji (turpinājums)

Rādītāju sistēmas tabula

Faktori / mērķu saiknes	Novērtējamās pazīmes	Rādītāji (noteiktā laika posmā)				ZPL	Kritiskā robeža – "sliekšnis"
		Resursu rādītāji, mērvienība	Izpildes rādītāji, mērvienība	Rezultātu rādītāji, mērvienība	Ietekmes rādītāju raksturojums		
1	2	3	4	5	6	7	8
Sociāli ekonomiskie faktori	Izaugsme	IKP, EUR; I, sk.; IGL, EUR; PV, EUR	IKP / I, EUR; IKP / IGL, EUR, %; PV / I, EUR	$\Delta (IKP / I)$ , EUR, %; $\Delta (IKP / IGL)$ , EUR, %; $\Delta (PV / I)$ , EUR, %	Kvalitatīvas izmaiņas sociāli ekonomiskajā vidē	V	+
	Budžeta ienākumi uz iedzīvotāju	IEN, EUR; I, sk.	IEN / I, EUR	$\Delta (IEN / I)$ , EUR, %	Kvalitatīvas izmaiņas sociāli ekonomiskajā un apkārtnē vidē	P	+
	Ieguldījumi publiskajā infrastruktūrā uz iedzīvotāju	IGL, EUR; I, sk.	IGL / I, EUR	$\Delta (IEG / I)$ , EUR, %	Kvalitatīvas izmaiņas sociāli ekonomiskajā un apkārtnē vidē	P	+
	Darba ražīgums	Q, m <sup>2</sup> , sk., EUR; CR sk., EUR	Q / CR, apjoms	$\Delta (Q / CR)$ , apjoma izmaiņas	Kvalitatīvas izmaiņas sociāli ekonomiskajā vidē	L	+
Zemes izmantošanas daudzveidība	K, ha; ZIV, ha; K = $\sum ZIV$ ; ZIV = $\sum AZ + \sum DT$	(ZIV / K), %; (AZ / K), %; (DT / K), %; AZ / DT, attiecība	$\Delta (ZIV / K)$ , %; $\Delta (AZ / K)$ , %; $\Delta (DT / K)$ , %; $\Delta (AZ / DT)$ , attiecība, %	Kvalitatīvas izmaiņas apkārtnē vidē	V P L	+	





## ILGTSPĒJĪGA ZEMES RESURSU UN AINAVU PĀRVALDĪBA



# Paldies!