

Latvijas Lauksaimniecības universitātē  
Latvia University of Life Sciences and Technologies  
Vides un būvzinātņu fakultātē  
Faculty of Environment and Civil Engineering



*Mg. arch. Linda Balode*

REHABILITĀCIJAS DĀRZU UN PARKU AINAVTELPAS  
KVALITĀTES

*THE LANDSCAPE QUALITIES OF  
REHABILITATION GARDENS AND PARKS*

Promocijas darba KOPSAVILKUMS  
Dr. arch. Zinātniskā grāda iegūšanai ainavu arhitektūras apakšnozarē

SUMMARY  
of the Doctoral thesis for the scientific degree Dr. arch.

\_\_\_\_\_ (paraksts)

Jelgava  
2019

## INFORMĀCIJA

**Promocijas darbs izstrādāts** Latvijas Lauksaimniecības universitātes, Vides un būvzinātņu fakultātes, Ainavu arhitektūras un plānošanas katedrā

**Doktora studiju programma** – Ainavu arhitektūra

**Promocijas darba zinātniskā vadītāja** – Dr.arch. **Aija Ziemeļniece**, Latvijas Lauksaimniecības universitātes, ainavu arhitektūras un plānošanas katedras profesore

**Promocijas darba zinātniskā aprobācija noslēguma posmā:**

1. apspriests un aprobēts LLU VBF Ainavu arhitektūras un plānošanas katedras personāla pārstāvju sēdē 2019. gada 8. martā;
2. apspriests un aprobēts LLU VBF akadēmiskā personāla pārstāvju sēdē 2019. gada 13. martā un atzīts par sagatavotu iesniegšanai Promocijas padomei;
3. atzīts par pilnībā sagatavotu un pieņemts 2019. gada 18. aprīlī.

**Oficiālie recenzenti:**

1. **Elke Mertens**, profesore Ainavu arhitektūras, zemes ierīcības, ģeoinformātikas un būvniecības katedrā, Neubrandenburgas Lietišķo Zinātņu augstskola – HSNB, Vācija;
2. **Kadri Maikov**, lektore Ainavu arhitektūras katedrā, Igaunijas Dzīvības zinātņu universitāte – EMU, Igaunija;
3. **Kestutis Zaleckis**, profesors Arhitektūras un zemes apsaimniekošanas katedrā, civilās inženierijas un arhitektūras fakultātē, Kauņas Tehnoloģiju universitāte – KUT, Lietuva.

**Promocijas darba aizstāvēšana** notiks LLU ainavu arhitektūras apakšnozares promocijas padomes atklāta sēdē 2019. gada 28. augustā. Jelgavā, Rīgas ielā 22, Valdekas pilī, plkst 13:00

**Ar promocijas darbu var iepazīties** LLU Fundamentālajā bibliotēkā Jelgavā, Lielā ielā 2 un internetā <http://llufb.llu.lv/promoc/darbi.html>

**Atsauksmes sūtīt** Promocijas padomes sekretārei - Rīgas ielā 22, Valdekas pilī, Jelgavā, LV - 3001, tālrunis 63028791/ e-pasts: [iveta.lacauniece@llu.lv](mailto:iveta.lacauniece@llu.lv)  
Atsauksmes vēlams sūtīt skanētā veidā ar parakstu.

**Padomes sekretāre** – LLU docente, Mg. arch. Iveta Lāčauniece

DOI: 10.22616/lluthesis/2019.010

## INFORMATION

**The PhD Thesis was elaborated** at the at Department of Architecture and Construction of the Faculty of Environment and Civil Engineering , Latvia University of Life Sciences and Technologies

**Doctoral study programme** – Landscape Architecture

**Scientific advisor of PhD Thesis** – Dr.arch. **Aija Ziemeļniece**, professor of Latvia University of Agriculture, Department of Landscape Architecture and Planning

**Scientific approbation of the Thesis at the final stage:**

1. discussed and approved at the meeting of Department staff of Architecture and Construction on Mart 8, 2019;
2. discussed and aproved at the meeting of academic staff of Faculty of Rural Engineering on Mart 13, 2019 and accredit as ready for submitting at Promotion board;
3. accredited as complete ready and accepted on April 18, 2019

**Official reviewers:**

1. **Elke Mertens**, professor at the Department of Landscape Architecture, Land Planning, Geo – informatic and Civil Engineering, Hochschule Neubrandenburg University of Applied Sciences, – HSNB, Germany;
2. **Kadri Maikov**, lecturer at the Department of Landscape Architecture, Institute of Agricultural and Enviromental Sciences, Estonian University of Life Sciences – EMU, Estonia;
3. **Kestutis Zaleckis**, professor at the Department of Architecture, Kaunas University of Technology – KUT, Lithuania.

**The defence of PhD Thesis** will take place at the open meeting of the Promotion Council of Latvia University of Agriculture, Sub-discipline of Landscape Architecture at 13:00, August 28, 2019, Rigas street 22, palace Valdeka, Jelgava

**The PhD Thesis is available at** Fundamental Library of Latvia University of Agriculture, Liela Street 2, Jelgava and <http://llufb.llu.lv./promoc/darbi.html>

**Your are welcome to send your comments, signed and the scanned form** to the secretary of Promotion Council – Rigas street 22, palace Valdeka, Jelgava, LV – 3001, phone (+ 371) 63028791/ e-mail: [iveta.lacauniece@llu.lv](mailto:iveta.lacauniece@llu.lv)

**Secretary of the Promotion Council** – LLU docent, Mg. arch. Iveta Lacauniece

## SATURS/CONTENT

|   |     |
|---|-----|
| VISPĀRĪGAIS DARBA RAKSTUROJUMS .....  | 5   |
| DARBA APROBĀCIJA.....   | 13  |
| DARBA STRUKTŪRA UN APJOMS .....   | 17  |
| <br>  |     |
| 1. REHABILITĀCIJAS DĀRZI UN PARKI VĒSTURISKĀ<br>KONTEKSTĀ .....                       | 18  |
| <br>  |     |
| 2. LATVIJAS ĀRSTNIECISKĀS AINAVTELPAS ATTĪSTĪBA .....                                 | 24  |
| <br>  |     |
| 3. ĀRSTNIECISKĀ AINAVTELPA UN VIDES PSIHOEMOCIONĀLAIS<br>KONTEKSTS .....              | 33  |
| <br>  |     |
| SECINĀJUMI .....  | 54  |
| IZMANTOTIE AVOTI .....  | 107 |
| <br>  |     |
| <br>  |     |
| GENERAL CHARACTERISTICS OF THE WORK .....   | 57  |
| APPROBATION OF THE RESEARCH.....  | 64  |
| RESEARCH STRUCTURE AND VOLUME.....  | 68  |
| <br>  |     |
| 1. REHABILITATION GARDENS AND PARKS IN THE CONTEXT OF<br>HISTORIC.....                | 69  |
| <br>  |     |
| 2. MEDICATED LANDSCAPES SPACE DEVELOPMENT OF LATVIA<br>LANDSCAPE .....                | 75  |
| <br>  |     |
| 3. MEDICATED LANDSCAPE SPACES AND PSYCHOEMOTIONAL<br>CONTEXT OF THE ENVIRONMENT ..... | 84  |
| <br>  |     |
| CONCLUSIONS .....   | 105 |
| REFERENCE .....   | 107 |

## VISPĀRĪGAIS DARBA RAKSTUROJUMS

**Aktualitāte.** Pētījums balstīts uz pasaules terapijas dārzu un parku zinātniskajiem pētījumiem par vēsturisko relaksācijas ārtelpu, kā arī analizēti jaunizveidotie terapijas dārzi Latvijā. Rehabilitācijas dārzs ir ārtelpa, kas veidota cilvēku fiziskās un garīgās veselības uzlabošanai, maziem bērniem sajūtu un maņu attīstīšanai, veciem ļaudīm, slimnīcu pacientiem, kā arī apmeklētājiem un personālam. 20. gs. beigās pasaulē ir aizsākusies rehabilitējošās ainavas plānošana, kas ir saistīta ar starpdisciplināru pētījumu apkopojumu (arhitekti, ainavu arhitekti, terapeiti, ārsti, psihologi, psihoterapeiti, sociologi u.c). Iegūstot pētījuma rezultātus par rehabilitācijas un sajūtu dārzu tiptiem un to specifiku Latvijas ārstniecības iestāžu tuvumā, tiek rasta iespēja uzlabot pacientu fiziskās un garīgās veselības kvalitāti, lai samazinātos atveseļošanās perioda ilgums un ārstnieciskās rehabilitācijas izmaksas.

Vairums dārzi un parki sniedz estētisku baudījumu, bet rehabilitējošie sajūtu un terapijas dārzi tiek īpaši veidoti tā, lai funkcionāli darbinātu cilvēku maņas (redzi, tausti, smaržu, garšu un dzirdi). Rehabilitācijas dārzi dažādos veidos pozitīvi ietekmē cilvēkus [83] un sniedz ārstniecisku vai labvēlīgu ietekmi [326]. Rehabilitācijas dārzs ir tāda vieta, kas veicina fizisko, garīgo veselību un labklājību [242, 244], un tie ir ierīkojami pie ārstniecības iestādēm [105], kur pacienta un tā tuvinieku psihoemocionālo sajūtu mirkļi ir vistraslākie [151]. Ārstniecībai paredzētajā dārzā iekļauj dažādus dabiskus elementus, kas kopā veido īpašu, uz fiziskās, garīgās veselības uzlabošanu un stresa samazināšanu vērstu dizainu [101, 455]. Šie dārzi ir kā miniatūras izpildījumā veidota pasaule, kurā izmantojot dziedinošo modelēšanu izdodas stimulēt pacientu sajūtas un uzlabot fizisko un garīgo veselību [448]. Sabiedrības un dabas savstarpējā mijiedarbe jāuzlūko kā viena vesela sistēma, kura papildina viena otru, ievērojot estētiskos, ekoloģiskos, funkcionālos un psihoemocionālos principus. Pēdējo gadu laikā pasaules veselības iestāžu teritorijās tiek iekļauti īpaši uz terapiju un ārstniecību veidoti dārzi, kas veicina pacientu fizisko un emocionālo labklājību un ātrāku atveseļošanos [436].

Ārstnieciskās ainavtelpas izpēte ir saistīta ar vides zinātni, matemātiku, filozofiju, arhitektūru, mākslu, psiholoģiju. Šīs nozares veicina zināšanas par vides ietekmi uz cilvēku un cilvēku ietekmi uz ārtelpu, kas kopumā veido *vides psiholoģiju*. Tās izpratne ir nepieciešama arhitektiem, ainavu arhitektiem, un teritoriju plānotājiem. Pasaulē pieaug interese par cilvēku un vides savstarpējo attiecību izpēti, kas pierāda, ka augsti profesionālā līmenī risināta ārtelpas un iekštelpas funkcionāli kompozicionālā uzbūve stiprina cilvēku psihoemocionālo stabilitāti. Pētījumos tas ir devis jaunu terminu - *dizains un veselība* [101]. Vispildītāk tas nolasāms dziedināšanas, jeb ārstnieciskajos dārzos [81, 84]

Vācu dzejnieka, dabaszinātnieka un mākslas teorētiķa J. V. Gētes (*Johann Wolfgang von Goethe*) 1810. gadā izdotajā grāmatā „Krāsu mācība” atrodami pētījumi par optikas iedarbību uz cilvēka psihi, kurā dzejnieks, pretēji angļu fiziķa un dabas filozofa S. Ī. Ņūtona viedoklim pasvītēja emociju un pieredzes nozīmi krāsas uztveres procesā. Apkārtējā vide ietekmē ne tikai domāšanas veidu, bet arī cilvēka intelektuālo attīstību [132]. Uzskats, ka augi un dārzi, sniedz labvēlīgu ietekmi pacientu veselībai ir atrodams jau materiālos pirms vairāk nekā tūkstoš gadiem, kas atspoguļojas Āzijas un Rietumu kultūrās [324]. Eiropas un Amerikas slimnīcu dārzos ap 1800. gadu augu dendroloģiskām īpašībām bija ļoti liela nozīme [329]. Viduslaikos Eiropā pie klosteriem veidoja ārstniecisko augu dārzus ar patīkamu relaksējošu funkciju [126, 336]. Dabas, saules un svaiga gaisa dziedinošais spēks 14. - 19.gs. bija neatņemama sastāvdaļa, ierīkojot dārzus pie lazaretēm, pie paviljonu tipa slimnīcām, pie patversmēm un kūrviētām [80, 81, 85, 207]. Tāpat, arī Latvijas svētkalni, svētezeri, svētavoti, svētkoki, svētakmeņi ir gadsimtiem ilgi pierādījuši, cilvēka un dabas spēcīgo saikni. Mūsdienu rehabilitējošās ainavtelpas redzamākās ir padomju gadu saimnieciskās un dzīvesdarbības pēdas ar masīviem ēku apjomiem, meliorētām sistēmām, daudzstāvu apbūvi, ražošanas ēkām un piebūvēm, kur nekļūdīgi iespējams saskatīt arī daudz senākas ainavtelpas kultūrvēsturiskās vērtības. Kā, piemēram, bij. sērūdeņražu un dūņu dziednīcas, piejūras kūrortu centri, muižu un piļu kompleksi ar ekoloģiski augstvērtīgiem ainavu parkiem, kas saistītas ar cilvēku paaudzēm un vēsturiskām atmiņām. Ainavtelpa ir kā spogulis, kurš ļauj izprast dabas un cilvēku mijiedarbes dažādās izpausmes laika griezumā. Ainaviskā pieeja visaptveroši atklāj sabiedrības, dabas, vietas un laika mijiedarbi un to faktoru lomu ainavu telpiskās struktūras rašanās procesā. Eiropas Ainavu konvencija pauž: „*Ainavas ir svarīga vietējās kultūras veidošanās sastāvdaļa, un tās ir Eiropas dabas un kultūras mantojuma pamatelementi, kas veido cilvēku labsajūtu un dod ieguldījumu eiropēiskās identitātes nostiprināšanā*” [10]. Latvijā rehabilitējošās ainavas pirmsākumi atrodami jau no 15. gs. ar dziednīcām pie sērūdeņū avotāju un dūņu atradnēm (Bārbele, Baldone). Sākot ar 18. gs. Dziednīcas papildināja piejūras kūrortu popularitāte, kuru pamatā bija īslaicīga ārstēšanās, atpūta un izklaide (Baldone, Liepāja, Ķemeri, Vaivari u.c.). Tuberkulozes epidēmijas uzliesmojumi veicināja 19. - 20. gadsimta sanatoriju izveidošanos, kas nereti tika iekārtotas valsts atsavinātajās muižās un pilīs (Īle, Tērvete, Krimulda, Rāzna u.c.). Vēlākos gados apgūstot modernākas ārstēšanas metodes, izmantoja ne tikai fizisku un garīgu veselības atgūšanu, bet arī medikamentu pielietošanu un papildierīces, kas veicināja rehabilitācijas centru attīstību, parsvarā uz bijušās PSRS kūrortu medicīnas bāzes (Vaivari, Ķemeri, Jaunķemeri u.c). Ar 21. gadsimta sākumu medicīnas jomā liela uzmanība tikusi pievērsta uz dabai, līdz ar to arī cilvēkam draudzīgiem ārstēšanas līdzekļiem. Izveidojās Veselības centri, kas mazāk izmantoja medikamentus, bet lielāku

uzsvaru virzīja uz fizisku un garīgu veselības atgūšanu, un socializēšanos (Ziemepe, Brukna, Dūjas u.c).

Latvijas dabas bagātību raksturo arī Jāņa Jaunsudrabiņa vārdi, kas kalti piemiņas akmenī Pļaviņās, Draudzības parkā: „*Visus mūs vieno dabas varenums un skaistums, saule, gaiss, zeme un ūdens, kas mūžam atjaunojas un atjauno*”. Mūsdienās kaimiņvalstu kūrortu arhitektūra attīstās vēsturisko tradīciju ietekmē, bet Latvijā privatizācijas procesu rezultātā kūrorti zaudējuši valstiski nozīmīgas ekonomiskās nozares statusu. Vairums vērtīgi kultūrvēsturiskie objekti privatizēti, izsaimniekoti un nojaukti, ignorējot vietas vēsturisko plānojuma struktūru. Rehabilitācijas centri lauku ainavās pakļauti līdzās esošai intensīvai lauksaimniecībai, bet piejūras ainavas urbanizācijai.

**Tēmas līdzšinējais izpētes līmenis** pauž daudzpusīgus un starpdisciplinārus (ārstu, ainavu arhitektu, vides pētnieku, psihologu u.c.) pasaules pētījumus par ārstnieciskas ainavas labvēlīgo ietekmi uz cilvēku veselību, kas pamatā atrodami sākot 20.gs. otro pusi. Nozīmīgu zinātnisko pētījumu veicis R. Ulrihs (*Roger Ulrich*) 1984. gadā, pierādot pozitīvus rezultātus uz pacientu atveseļošanās ilguma samazinājumu veselības iestādē, kur svarīga komponente bija ainavas vērošana caur medicīnas iestādes logu. Ainavas dziedinošais efekts aplūkots arī zinātniskajos pētījumos par pozitīvām izmaiņām asinsrites, holesterīna un psihoemocionalitātes līmeņa izlīdzināšanai organismā [80, 186, 266, 320, 321]. Rehabilitējošas ainavas starpdisciplinārā griezumā uzlūkojis un analizējis Filips Almendingers (*Philip Allmendinger*) [32, 111, 159]. Lielu uzmanību veltījis tieši plānošanas teorētiskām nostādnēm un plānošanas praksei.

Latvijā rehabilitācijas dārzu un parku attīstība ir aizsākusies 19. gs. otrā pusē. Liela daļa vēsturiskie Latvijas rehabilitācijas dārzi un parki ir kultūrvēsturiskais mantojums, kas aprakstīts Latvijas pētnieku darbos [64, 159, 176, 262, 296]. Rīgas Tehniskās universitātes docente, inženierzinātņu maģistre arhitektūrā, starptautisks eksperts arhitektūras, mākslas un kultūrās jomās S. Ozola aplūkojusi Latvijas kūrortu un peldvietu arhitektūru līdz 1. Pasaules karam un 19./20. gs. pirmās puses kūrortu attīstību Baltijā. Savos pētījumos, arhitektūras, mākslas un kultūrās jomas eksperte, S. Ozola izvērtējusi kūrvietu attīstības ietekmē izmainīto apdzīvoto vietu struktūru. Balneoloģijas kūrortos nozīmīgs bija klimats, pievilcīga apkārtnē un jūras tuvums. Vasarnīcu un kūrmaņu apbūve veidoja jaunu arhitektūras formveides valodu. Krievijas guberņas laikā saskaņā ar ķeizarkās valdības rīkojumu 1884. gadā “sabiedriskas nozīmes minerālūdeņu avotu” nozīmi ieguva arī kūrorti Baltijā - Ķemerī, Baldonē un Druskininkī [262]. Mākslas zinātniece K. Horsta aplūko sanatoriju arhitektūras vēstures un medicīnas vēstures kontekstu, pētot starpkaru periodu, kas Latvijā raksturojas ar tuberkulozes izplatību, ko veicināja nepietiekama pārtika un dzīves apstākļi. 20.gs. 20. - 30.g. Latvijā atsavinātajos muižu centros iekārtoja sanatorijas - Krimulda, Īle, Tērvete. Jaunas sanatorijas izbūvēja Ķemerā, Tērvetē, Ogrē, Cēsīs, Inciemā, pie Rāznes

ezera [174]. Valsts atsavināto muižu un citu īpašumu pielāgošana veselības aprūpes vajadzībām ir vērtējams, kā pozitīvs risinājums, kas veiksmīgi jau esošās ēkas, ļāva lietderīgi pielāgot, apsaimniekot un izmantot citām vajadzībām, nevis aizlaist postā. Līdz ar to šī kultūrainava uzlūkojama kā laika un telpas daļa, kas vēsturiskās nepārtrauktības likumsakarībās turpinājusi pastāvēt.

Latvijas rehabilitējošās ainavtelpas vēsturiskā attīstība ir savdabīgs un laikmetus raksturojošs mantojums, kas starpdisciplinārā skatījumā, ievērtējot, arhitektu, ainavu arhitektu, ārstu un psihologu viedokli, spētu padziļināti analizēt un uztver ainavtelpu no vēl neizzinātiem aspektiem. Latvijā šāda veida zinātniskie pētījumi, kas analizētu veselības aprūpes ainavtelpu medicīnas un ainavu arhitektūras kontekstā, ņemot vērā, sabiedrības un ainavas mijiedarbību, nav veikti. Latvijas arhitektūras un medicīnas jomas pētnieku darbos dziednīcas, kūrvietas, sanatorijas, rehabilitācijas centri un veselības aprūpe uzlūkota kā atsevišķu nozaru speciālistu pētījumi. Latvijas veselības aprūpes vēsturiskā ainavtelpa laika gaitā saglabājusi nozīmīgas rehabilitējošas ainavas liecības, kuru apzināšana ļautu tās nezaudēt un sintizēt mūsdienu rehabilitējošā ainavtelpā. Nepieciešamība vērst uzmanību uz starpdisciplināro speciālistu (arhitektu, ainavu arhitektu, terapeitu, ārstu, psihologu, psihoterapeitu, sociologu u.c) viedokli un priekšlikumiem. Apzinot un strukturējot rehabilitācijas dārzu un parku tipus, tiek iegūti to veidojošie estētiskie, funkcionālie, un sociālie kritēriji.

Latvijas rehabilitācijas dārzu un parku vēsturiskā informācija atrodama Latvijas Valsts vēstures arhīvā (LVVA), Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas dokumentācijas centra materiālos (VKPAI), jeb (NKMP) un Latvijas novadu muzejos. 21. gs. sāk. posmā vairumā vēsturisko Latvijas kūrvieta dārzu un parku stādījumi nav kopti no 20. gs. 80. g. Latvijas rehabilitācijas darzos un parkos nav sastopamas inovatīvas idejas, kuras ārvalstu veselības aprūpes darzos jau no 20. gs. 60. - 70. g. tiek ļoti intensīvi izmantotas.

**Promocijas darba mērķis** ir veikt zinātniski pamatotu rehabilitācijas dārzu un parku estētiskās, komunikatīvās, ekoloģiskās un funkcionālās kvalitātes novērtējumu un izveidot mūsdienu rehabilitējošas ainavtelpas konceptuālo modeli, kas veicinātu dziedniecisko procesu.

#### **Promocijas darba uzdevumi:**

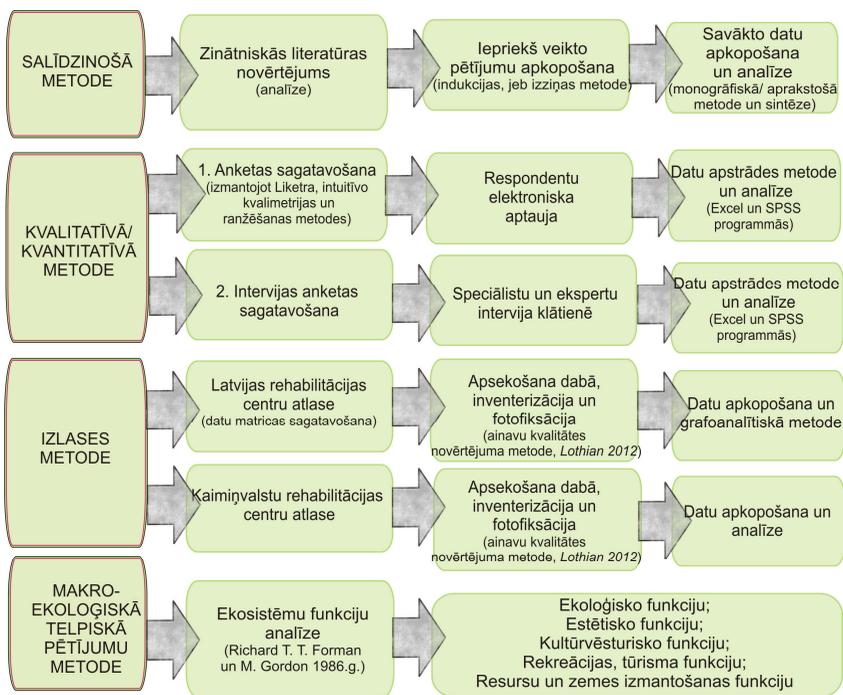
1. pamatojoties uz starptautiskiem rehabilitācijas dārzu un parku pētījumiem, raksturot pasaules ārstniecisko dārzu izveides pamatprincipus un Baltijas jūras reģiona pieredzi rehabilitācijas dārzu un parku plānošanā, definējot plānošanas principus, tipus un vadlīnijas;
2. izziņāt Latvijas rehabilitācijas dārzu un parku ģenēzi un analizēt tās arhitektoniski ainaviskās telpas iezīmes;

3. noteikt un raksturot rehabilitācijas dārzu un parku estētisko, komunikatīvo, ekoloģisko un funkcionālo kvalitāti ainavtelpas un vides psihoemocionālā kontekstā.

**Zinātniskā novitāte.** Darbā apkopotas zinātniskās atziņas sniedz novērtējumu par rehabilitācijas dārzu un parku attīstības procesiem un plānošanas tendencēm globālā līmenī. Apkopotie ārstniecības dārzu un parku vizuāli estētiskie, ekoloģiskie, sociālie un funkcionālie kritēriji izmantojami nozares profesionāļiem – arhitektiem un ainavu arhitektiem.

### Pētījuma metodes

Pētījumā izmantotas vairākas zinātniskās izpētes metodes (1.1. att.):



1.1. att. Pētījumā izmantotās metodes

Avots: autores L. Balodes veidots, 2016

Darbā izmantoto metožu īss pārskats:

**1) salīdzinošā metode** - apkopota un analizēta zinātniskā literatūra par Latvijas sanatoriju parkiem un dziedinošajiem dārziem no 15. gs. līdz mūsdienām. Uzdevumu risināšanai izmantoti Latvijas sanatoriju vēsturiskie

rakstu krājumi, zinātniski pētnieciskā literatūra, publikācijas, dokumentu un elektronisko resursu analīzes, vērtējot un salīdzinot rehabilitācijas dārzu un parku estētisko, ekoloģisko un funkcionālo kvalitāti. Salīdzināti 2012. g. un 2016. g. Latvijas Centrālās statistikas pārvaldes dati, par personu ar invaliditāti, rehabilitācijas un nodarbinātības iespējas. Pētījumā tiek salīdzināta Latvijas rehabilitācijas dārzu un parku ainavas esošā situācija, ņemot vērā ekoloģiskās plānošanas uzdevumus, kur tiek pētīta ainavas telpiskā struktūra, fragmentācija, un nelielu zemes nogabalu daudzveidība, dabas vides procesi, telpas un laika mērogs, ainavu vizuālā dinamika un to savstarpējās saistes izpēte lokālās, rehabilitācijas dārzu un parku teritorijās. Ainavu ekoloģiskajā plānošanā ņemti vērā ne tikai ainavas struktūras elementu ģeometriskie rādītāji, bet arī atsevišķu elementu ekoloģiskā un funkcionālā nozīme. Veikts rehabilitējošās ainavas novērtējums, kas izpaužas kā informatīvā, arhivārā un fotomateriāla apstrāde. Pētīta musdienu rehabilitējošās vides iekštelpu un ārtelpu komunikācija. Apkopoti informatīvie materiāli par mūsdienu rehabilitējošām ainavām Baltijas jūras reģionā, pasaulē un to spilgtākie piemēri. Vērā ņemti pasaules pētījumi par cilvēka un apkārtējās vides mijiedarbības rezultātiem. Pētīta pasaules pieredze rehabilitācijas un sajūtu dārzu izveidē un to ārstnieciskā ietekme uz cilvēku.

**2) kvantitatīvajā/kvalitatīvajā,** jeb socioloģisko pētījumu metodē izmantota elektroniski sagatavota aptaujas anketa ar 10 jautājumiem par Latvijas rehabilitācijas dārzu un parku esošo kvalitāti (aptaujas jautājumi un rezultātu apkopojums skatāms 1. pielikumā). Kopā aptaujāti 122 Latvijas rehabilitācijas centru ainavas lietotāji. Tie ir Latvijas rehabilitācijas centru pacienti, pacientu radnieki un apkalpojošais personāls, kuri vispatiesāk izdzīvo un spēj raksturot pašreizējo situāciju Latvijas rehabilitācijas dārzos un parkos. No aptaujātajiem 122 respondentiem 90 bija sievietes un 32 vīrieši. Lielākā daļa, kas sastādīja 44 no aptaujātajiem, bija apmeklējuši Nacionālo rehabilitācijas centru „Vaivari”, savukārt 17 rehabilitācijas centru „Līgatne”, 6 apmeklējuši kūrorta rehabilitācijas centru „Jaunķemeri”, 4 rehabilitācijas centru „Tērvete”, 3 rehabilitācijas centru „Rāzna”, 3 sanatoriju „Dzintarkrasts”, pa 1 apmētājam no Ķemeriem un Liepājas sanatorijas. Anketu veido 3 daļas: ievaddaļa, pamatdaļa un demogrāfiskā daļa, izmantojot atklātos, slēgtos un pusslēgtos jeb daļēji slēgtos jautājumus. *Atklātie jautājumi* ir bez iepriekš sagatavotiem atbilžu variantiem, kas socioloģiskā pieejā bagātina pētījumu ar padziļinātu cilvēku izpratni, zināšanām un ieteikumiem [33, 42, 203]. Lietota ranžēšanas metode, sākotnēji dilstošā kārtībā nozīmīgāko un mazāk nozīmīgo rehabilitācijas ārtelpas elementu. Lai mērītu sabiedrības attieksmi un viedokli par pašreizējo situāciju Latvijas rehabilitācijas iestāžu ainavā, izmantota Likerta skala [33, 236]. Tā sastāv no 9 apakšjautājumiem un 5 intervāla atbildēm. Izmantojot Likerta atbilžu skalu dažādu indivīdu atbildes, salīdzinātas viena ar otru. Uzzināts, cik lielā mērā respondents piekrīt vai nepiekrīt jautājumam [33].

8. Baltijas rehabilitācijas asociācijas kongresā 2013. gada 18. un 19. septembrī Rīgā, veiktas intervijas (jautājumi skatāmi 3. pielikumā) ar rehabilitācijas jomas speciālistiem un ekspertiem. Kopumā aptaujāti 11 starpnozaru speciālisti un eksperti. Pieci no tiem bija arhitekti un ainavu arhitekti, bet seši ārstniecības iestāžu speciālisti (psihologi, terapeiti un psihoterapeiti). Sniegtas rakstiskas atbildes uz iepriekš sagatavotiem jautājumiem. Ekspertu noteicošais kritērijs ir *kompetence*. Latvijas rehabilitācijas centru apsekošanas laikā veikta fotofiksācija un inventarizācija (skatāmas 2. pielikumā), kā arī savāktas un apkopotas respondentu aizpildītās anketas par rehabilitācijas dārzu un parku esošo funkcionālo kvalitāti (jautājumi un apkopojums 1. pielikumā). Savāktie dati tika kodēti un apstrādāti, izmantojot speciālo datu apstrādes programmas Excel un SPSS. Dati analizēti un apkopoti tabulās un grafikos;

**3) izlases metodē** - izmantoti autores izvēlēti 17 Latvijā rehabilitējošās ainavas objekti, kas aptver visus Latvijas reģionus. Ar lauku pētījumu metodi atlasītie objekti apsekoti dabā un veikta inventarizācija, svarīgāko informāciju apkopojot iepriekš sagatavotā inventarizācijas tabulā. Trīs no vēsturiskajiem parkiem veidojušies 18. gadsimtā un darbība pārtraukta jau 20. gadsimtā. Vienpadsmit ir populāras 20. gs. veidojušās rehabilitējošo iestāžu ainavas, kuras liela daļa eksistē un tiek lietotas vēl šodien. Trīs no aplūkotajām veselības iestāžu teritorijām ir jaunas, kuru ainavtelpa tapusi tikai 21. gs.sāk.

**Rīgas reģionā** apsekoti septiņi rehabilitācijas centri un sanatorijas. Pieci no tiem atrodas Jūrmalā - rehabilitācijas centri „Vaivari” (1973) un „Jaunkēmeri” (1967), sanatorijas „Kēmeri” (1838-1995), „Dzintarkrasts” (1972) un „Belorusija” (1946), bet divi citviet Rīgas reģionā - sanatorija “Baldone” (1795-1992) un veselības centrs „Baltezers” (1953).

**Zemgales reģionā** apsekoti seši - bērnu psihoneiroloģijas rehabilitācijas centrs „Dūjas” (2000), sanatorija „Īle” (1929-2010), dziednīca „Bārbele” (1739-1942), rehabilitācijas centrs „Brukna” (1999), rehabilitācijas centrs „Tērvete” (1932) un rehabilitācijas centrs „Krimulda” (1922),

**Vidzemes reģionā** novērtēts rehabilitācijas centrs „Līgatne” (1982)

**Kurzemes reģionā** apsekoti veselības centrs „Ziemeupe” (2010) un sanatorija „Liepāja” (1902-1994).

**Latgales reģionā** - rehabilitācijas centrs „Rāzna” (1942).

Veikts atlasīto Latvijas rehabilitējošo ainavu dabas pamatnes estētiskās kvalitātes novērtējums. Analizēti vizuāli estētiskie, ekoloģiskie un funkcionālie faktori. Pētījuma ietvaros veiktas rehabilitācijas dārzu un parku fotofiksācijas.

**4) makroekoloģiski telpiskās pētījuma metodes** pamatā ir telpiskās daudzveidības un ekoloģisko risinājumu pielietojuma novērtējums ainavu plānošanā:

- ekoloģiskā kvalitāte (bioloģiski augstvērtīgas ainavtelpas);
- vides estētiskā kvalitāte (pievilcīgas dabas pamatnes ainavas, ievērtējot skatu līnijas un punktus);
- kultūrvēsturiskās kvalitāte (vēsturiski objekti, vēsturiskais zemes lietošanas veids);
- dziednieciskā rekreācija (atpūta, izglītošanās, izziņa un rehabilitācija);
- ainavtelpa un teritorijas funkcionālā nozīme (urbānā ainava, mežu ainava, agroainava u.c.).

**Ainavu ekoloģiskās kvalitātes izpētes pamatā** izmantota *ainavas multifunkcionalitāte*, kuru kā plānošanas pieeju 1986. gadā izstrādājuši *Richard T. T. Forman* un *M. Gordon* [117]. Ekosistēmu izpētes ietvaros **sastādīta inventarizācijas tabula** (inventarizācijas tabula 2. pielikumā), kurā atzīmēti visu pētījumā apsekoto objektu telpiskās daudzveidības kritēriji (ekoloģiskā, estētiskā, kultūrvēsturiskā, rekreācijas un tūrisma, resursu un zemes izmantošanas funkcija).

## DARBA APROBĀCIJA

Pētījuma gaita un rezultāti ir atspoguļoti vienpadsmit starptautiski recenzētās zinātniskās publikācijās, piecos tēzu izdevumos un vienpadsmit starptautiskās zinātniskās konferencēs.

### Starptautiskās publikācijas

**Ziemeniece A., Balode L.** (2019). The transformation of the cultural landscape of Latvian rehabilitation gardens and parks. *Scientific Journal of Latvia University of Life Sciences and Technologies, Landscape Architecture and Art*, Volume: 14, Nr. 14.,

[http://lufb.llu.lv/Raksti/Landscape\\_Architecture\\_Art/2019/LLU\\_Landscape\\_Architect\\_Art\\_Vol\\_14\\_2019-67-77.pdf](http://lufb.llu.lv/Raksti/Landscape_Architecture_Art/2019/LLU_Landscape_Architect_Art_Vol_14_2019-67-77.pdf);

**Balode L., Grietēna A.** (2014). Harmony of Rehabilitation Garden, Architecture and Interiors in the Brukna Manor Complex after the Functional Transformation in the 21st Century. *Landscape Architecture and Art*. Scientific Journal of Latvia University of Agriculture, Jelgava: LLU, 2014, - Vol. 4, no. 4, p.17 - 31. ISSN 2255-8632 print, ISSN 2255-8640 online, Abstracted and Indexed: AGRIS; CABI PUBLISCHING CAB ABSTRACTS; EBSCO Art Source, [http://lufb.llu.lv/Raksti/Landscape\\_Architecture\\_Art](http://lufb.llu.lv/Raksti/Landscape_Architecture_Art)

**Balode L.** (2014). Rehabilitative landscape in the urban environment. *Scientific Journal of Landscape architecture and Art: Scientific Journal of Latvia University of Agriculture / Latvia University of Agriculture*. - Jelgava, 2014. - Vol.5, no.5, p. 75 - 87. ind. EBSCOhost Art & Architecture Source, ind. EBSCO Discovery Service, ind. AGRIS

[http://lufb.llu.lv/Raksti/Landscape\\_Architecture\\_Art/2014\\_volV/Latvia-Univ-Agriculture\\_Landscape\\_Architecture\\_Art\\_VOL5\\_2014-75-87.pdf](http://lufb.llu.lv/Raksti/Landscape_Architecture_Art/2014_volV/Latvia-Univ-Agriculture_Landscape_Architecture_Art_VOL5_2014-75-87.pdf)

**Balode L.** (2014). The Social Aspect Of Open Space In Rehabilitation Gardens And Parks. REABILITACIJOS CENTRŪ SODŪ IR PARKŪ ATVIRUJŪ ERDVIŪ SOCIALINIS ASPEKTAS. *Science: Future of Lithuania*. 2014. Vol. 6 Issue 3, p. 310 - 322. 13p. ISSN 2029-2341, DOI: 10.3846/mla.2014.43. Indexed: EBSCO Academic Search Complete: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=96257416&site=ehost-live>

**Balode L.** (2014) Ecological Planing Principal Application in Rehabilitation Gardens and Parks Landscape. Raksts publicēts: RA izdevniecība. *Human. Environment. Technologies Proceedings of the 18th Student International Scientific and Practical Conference*, Rēzeknes Augstskola, Rēzekne izdevniecība, Latvija. 11-18. lpp. ISBN 978-9984-44153-5;

**Balode L.** (2014) Vides ainaviskā estētika kā ārstnieciskais faktors. *Environmental Landscape Aesthetics as a Healing Factor*. Daugavpils Universitātes, Mākslas zinātņu institūta. 2. Rudens konference. Daugavpils.

Latvija. ART TEMPUS 2014. 46-59 lpp. ISBN 978-9984-14-642-3. ISSN 2255-9396

**Balode L.** (2013) Therapeutic sense gardens. Raksts publicēts: Official Journal of IBF Research Network – BIONet, BIOPSYCHOLOGICAL BASICS OF LIFE, Leipzig, Germany, Volume 2, 7 - 13 pp., ISBN 978-3-86863-128-9. [http://issuu.com/schibri/docs/bbol\\_2](http://issuu.com/schibri/docs/bbol_2)

**Balode L.** (2013). Dziedinošie sajūtu darzi un parki/ The healing gardens and parks of senses. Latgales Tautsaimniecības pētījumi. Sociālo zinātņu žurnāls Nr. 1 (5). Rēzeknes Augstskola. Ekonomikas un vadības fakultāte. Reģionālistikas zinātniskais institūts. Rēzekne: RA Izdevniecība. 7.-22. lpp. ISSN 1691-5828

<http://journals.ru.lv/index.php/LNRE/article/view/1148/1221>

**Balode L.** (2013). The Design Guidelines of Therapeutic Sensory Garden. Research for Rural Development 2013: *annual 19th international scientific conference proceedings*, Jelgava, 15-17 May 2013 /Latvia University of Agriculture. - Jelgava: LLU, 2013. - Vol.2, 114.-119.lpp.*Environmental Engineering and Landscape Architecture Rural Engineering and Information and Commutation Technologies*. Jelgava: LLU zinātniskie raksti. ISSN 1691 - 4031, online, Abstracted and Indexed: AGRIS; CABI PUBLISHING CAB ABSTRACTS; EBSCO Art Source, <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=LV2015000068>

**Balode L.** (2013). Community and Organic Therapy gardens. *International Research Journal of Humanities and Environmental Issues (IRJHEI)* Vol. II, Issue 2(I), Index No.: 2. Bangkoka. 6. - 8. lpp. ISSN: 2277 - 9329

**Balode L.** (2013). The Health Gardens Development Plan in Latvia. 1st National Conference on Family Medicine and Primary Care and National Consultation on Family Medicine Programme. FMPC 2013. Indija: Academy of Family Physicians of India. 98 lpp. ISBN: 978-93-83083-11-4

### **Tēzes zinātniskajās konferencēs**

**Balode L.** (2013). Vides ainaviskā estētika kā ārstnieciskais faktors. Daugavpils Universitātes, Mākslas zinātņu institūta. 2. Rudens konferences tēžu krājumi. 12.lpp. Daugavpils. Latvija. ISBN 978-9984-14-642-3.

**Balode L.** (2013). Rehabilitation Gardens. Baltijas Rehabilitācijas asociācijas 8. kongress. *Rehabilitācija Baltijas valstīs 2020. Politika un prakse*. Kongresa tēžu krājumi CD: Rehabilitation in Baltic States 2020: Policy and Practice. Abstract book: Journal Latvijas Ārsts Supplment.” Rīga, Latvija. 29.-30. lpp

**Balode L.** (2013). Sanatoriju un rehabilitācijas centru ainaviskās vides universāla dizaina nozīmīgums. LKA Zinātniskās pētniecības centra Starptautiskā zinātniskā konference. *Kultūras krustpunkti VII*. Referātu kopsavilkumi. Rīga, Latvija. 16. lpp.

**Balode L.** (2012). Latvian rehabilitation Gardens. International Scientific Conference. *Art and research: the manifestations of constancy and changes*. Šiauliai, referātu tēzes/rakstu kopsavilkumi.

**Balode L.** (2012). Sajūtu dārzu plānošanas specifika. 21. gadsimta tendences. Latvijas Universitātes 71. zinātniskā konference: *Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne*: referātu tēzes, Rīga, Latvija, 29.janv. - 01.febr., 2013. - Rīga: Latvijas Universitāte, 2013. - 25. - 27.lpp. Zemes un vides zinātņu nozares sekcija, apakšsekcija - Teritorijas, resursi un plānošana.

LU ĢZZF referātu tēzes/rakstu kopsavilkumi. Rīga.

<http://www.geo.lu.lv/petnieciba/lukonferences/lugzzfzinatniskokonferencutezu/krajumi/>

### **Pētījumu rezultātu prezentēšana starptautiskās konferencēs**

**Balode L.** Ecological Planing Principal Application in Rehabilitation Gardens and Parks Landscape. *Human. Environment. Technologies*. Proceedings of the 18th Student International Scientific and Practical Conference. RA, Rēzekne, 2014. g. 23. - 24. maijs.

**Balode L.** The Social Aspect Of Open Space In Rehabilitation Gardens And Parks. Conference of Junior Researchers. K. ŠEŠELGIS' READINGS – 2014. Faculty of Architecture, VGTU. Trakų st. 1/26, Vilnius. 2014. gada 16. maijs.

**Balode L.** Sanatoriju un rehabilitācijas centru ainaviskās vides universāla dizaina nozīmīgums. LKA Zinātniskās pētniecības centra Starptautiskā zinātniskā konference. *Kultūras krustpunkti VII*. Rīga, Latvija. 2013. g. 1. un 2. novembrī.

**Balode L.** Vides ainaviskā estētika kā ārstnieciskais faktors. Daugavpils universitāte. MZI Mākslas zinātņu institūts. 2. *Rudens konference*. Daugavpils, Latvija. 2013. gada 25. oktobris.

**Balode L.** Rehabilitation Gardens. 8. Baltijas Rehabilitācijas asociācijas kongress. *Rehabilitācija Baltijas valstīs 2020. Politika un prakse*. Rīga, Latvija. 2013. g. 18. - 19. sept.

**Balode L.** Community and Organic Therapy gardens. International Research Conference Bangkok 2013. (IRJHEI). First Hotel, Bangkoka, Thailand, Soi Somprasong 1, Petchaburi Road, Tanonprayathai, Rachthevee. 2013. g. 18. maijs.

**Balode L.** The Design Guidelines of Therapeutic Sensory Garden 19th Annual International Scientific Conference. *Research for Rural Development 2013*. Environmental Engineering and Landscape Architecture Rural Engineering and Information and Communitation Technologies. Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Jelgava, Latvija. 2013 .g. 15. -17. maijs

**Balode L.** The Health Gardens Development Plan in Latvia. *1st National Conference on Family Medicine and Primary Care and National Consultation on Family Medicine Programme*. FMPC 2013. Academy of Family Physicians

of India. India Internacional Centre, New Delhi, E - 5/18 Sector 16 Rohini, India. 2013. gada 20. - 21. aprīlis.

**Balode L.** Sajūtu dārzu plānošanas specifika. 21. gadsimta tendences. Latvijas Universitātes 71. zinātniskā konference. *Zemes un vides zinātņu nozares sekcija, apakšsekcija - Teritorijas, resursi un plānošana*. Rīga, Latvija. 2013. g. 29. janvāris - 1. februāris.

**Balode L.** Terapeitiskie sajūtu dārzi. Starptautiskā starpdisciplinārā zinātniskā konference: *Biopsychological Basic of Life in Education and Health*. Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmijā, Rīgā, Imantas 7. līnija 1, Rīga, LV-1083. 2012. gada 26.10 - 28.10.

**Balode L.** Latvian rehabilitation Gardens. International Scientific Conference. *Art and research: the manifestations of constancy and changes*. Šauļu universitāte, Mākslas fakultāte. Šauļi, Lietuva. 2012. gada 25. - 26. oktobris.

## **DARBA STRUKTŪRA UN APJOMS**

Promocijas darba pētījums strukturēts trīs nodaļās un desmit apakšnodaļās. Darba kopējais apjoms ir 122 datorsalikuma lapaspuses teksta ar 9 tabulām un 115 attēlu (tai skaitā 73 fotogrāfijas, 31 shēma, 11 grafiki). Pievienoti 4 pielikumi un izmantoti 460 informācijas avoti.

TABULU SARAKSTS

ATTĒLU SARAKSTS

PROMOCIJAS DARBĀ IZMANTOTIE SAĪSINĀJUMI

PROMOCIJAS DARBĀ LIETOTIE TERMINI

### **IEVADS**

#### **1. REHABILITĀCIJAS DĀRZI UN PARKI VĒSTURISKĀ KONTEKSTĀ**

- 1.1. Pasaules ārstniecisko dārzu un parku attīstības pirmsākumi
- 1.2. Rehabilitācijas un sajūtu dārzu pētījumi sabiedrības un ainavtelpas mijiedarbē pasaules pieredzē
- 1.3. Mūsdienu tendences rehabilitācijas un sajūtu dārzos

#### **2. LATVIJAS ĀRSTNIECISKĀS AINAVTELPAŠ ATTĪSTĪBA**

- 2.1. Dziednīcu vieta Latvijas kultūrainavā 18. - 19. gs.
- 2.2. Sanatoriju un rehabilitācijas dārzi un parki no 20. gs.
- 2.3. Rehabilitācijas dārzu un parku risinājumi. 21. gs. sākums

#### **3. ĀRSTNIECISKĀ AINAVTELPA UN VIDES PSIHOEMOCIONĀLAIS KONTEKSTS**

- 3.1. Vides vizuāli estētiskās kvalitātes kritēriji
- 3.2. Komunikatīvo sajūtu mainība
- 3.3. Ekoloģiskais aspekts
- 3.4. Funkcionālās vides sistēma

### **SECINĀJUMI**

IZMANTOTIE AVOTI

PIELIKUMI

# 1. REHABILITĀCIJAS DĀRZI UN PARKI VĒSTURISKĀ KONTEKSTĀ

## 1.1. Pasaules ārstniecisko dārzu un parku attīstības pirmsākumi

Dārzu dziedinošās īpašības cilvēki izmantojuši jau senā pagātnē. Ēdenes dārzu aprakstos minēts, ka Dievs ne tikai iedēsta dārzu, lai cilvēks tajā dzīvotu, bet arī pats dienas dzeštrumā iziet dārzā pastaigāties un ar cilvēku sarunāties [429]. Ēdenes dārzu aprakstos atrodama arī informācija par cilvēka un dabas savstarpējo attiecību. Bībele atklāj, ka dārzs ir dievišķīga vieta uz zemes tad, kad sirds kā Sālamana augstajā dziesmā ir mīlestības, prieka un gaviļu pilna, un kā patvērums tad, kad nomāc dziļas skumjas. Vārds *Ēdene* tulkojumā no senebreju valodas nozīmē: *bauda* un *prieks* [429]. Ēdene bija kā neparasti skaists parks, paradīze. Tūkstošiem gadu pirms Kristus dzimšanas Mezopotāmijas karaļa Gilgameša (*gil.gamēš*) [95] dārzi tikuši izmantoti cilvēku veselības vajadzībām, lai atpūstos vai uzkrātu fiziskus un garīgus spēkus. Kristīgais priekšstats par ideālo dārzu vēsturiski izveidojās no pirmsākumiem ar Bībeles stāstu par paradīzes dārzu Ēdenē kā Dieva radītu vietu, kas piepildīta ar visu, kas nepieciešams cilvēka pilnīgai laimei (1.2. att.). Paradīzes dārzs kā ideāls visspilgtāk atainots viduslaiku mākslā un klosteru iekšpagalmu stādījumos [142].



1.2. att. Reinas mākslinieka glezna „Mazais paradīzes dārzs”

Avots: <http://www.staedelmuseum.de/en/collection/little-garden-paradise-ca-1410-20>

Senajā klosteru dārzu kultūrā saskatāmas arī rehabilitācijas un dziedniecības dārzu vēstures liecības, kas balstītas uz meditāciju un augu terapiju [285]. Mūki uzskatīja, ka **darbs dārzos ir līdzvērtīgs paradīzes līdzības radīšanai** un uzlūkošanai, kas pateicībā šķīsta viņu dvēseles [16]. Mūku un mūķeņu uzkrātās zināšanas un pieredze par augu ārstnieciskajām spējām deva **ieguldījumu ārstniecībā** [230, 231, 278]. **Senajā Grieķijā** natūrfilozofi pētīja dabu un tās saistību ar cilvēka izcelsmi, un savos meklējumos viņi pirmo reizi centās balsīties uz zinātniskiem spriedumiem, nevis uz mitoloģiski reliģiskām versijām. Filozofija (*grieķu val.: philosophia - gudrības mīlestība*) ir zinātne par dabas, sabiedrības un domāšanas vispārīgiem atstības likumiem. Senās Grieķijas viena no svarīgākajām personām medicīnas vēsturē Kosas Hipokrāts uzskatīja, ka slimības veicināja nelīdzsvarotību cilvēka organismā, bet ar dabu un dārzeņiem līdzsvars tika atjaunots. K. Hipokrāts atbalstīja veselīgu dzīvi svaigā gaisā [142]. Slimību nomocītie devās svētceļojumā uz dziedinošajām vietām, lai saņemtu ārstnieciskās terapijas, vannas, diētas, režīmu un citas fiziskās aktivitātes [343]. **Senajā Romā** pie karavīru ārstniecības iestādēm stādīja dažādus ārstniecības augus, kur katram bija sava funkcija un ārstnieciskā iedarbība. Romiešu militārās slimnīcās galvenā ēkai piederošā daļa ir pagalmi, kur tika veiktas fiziskās aktivitātes, kas mudināja pacientu ātrāku atveseļošanos [329]. Minētajā vēstures posmā ir atrodamas liecības, ka tika pielietota arī balneoloģija. **Romiešu dziedinātavas** tika aprīkotas ar masāžas telpām, auksta, silta un karsta ūdens nodaļām, lieliem baseiniem peldēšanai, apsildāmas marmora grīdas, galerijas ap vannu nodaļām un dārzeņiem, kas kopā aizņēmis pat 12,5 ha lielu teritoriju. Eiropā viduslaiku sākumā balneoterapija panīka, savukārt austrumniekiem, sevišķi turkiem, persiešiem un Kaukāza tautām bija sevišķi lielā cieņā [307]. Vēsturiskai **persiešu un islāmu** apbūves videi kā obligāta komponente bija dārzs. Dārzi ietvēra sensacionālas īpašības, mieru un nomierinošu ūdens atspulgu, kam bija **relaksējoša iedarbība**. Dārzā bija kontrolēts ne tikai augu ģeometriskais kārtojums, bet arī dārza mikroklimats. **Augu stādījumus papildināja ar gaismas, skaņas un smaržas** īpašībām [343].

Par **Japānas meditācijas dārzeņiem** liecības atrodamas jau no 800 gadiem Heian perioda laikā (794-1185). Dārzos izmantoja dabīgus materiālus, kā smilts, grants, akmeņi (*suiseiki*), sūnas un kokus. Japāņu dārzs - „*niwa*” ir zemes gabals, kas ir svētīts katram akmenim, kokam, ūdenim un simbolizē mieru un vietu, kur nodoties garīgām prāta baudām - meditācijai [245]. Japāņu **akmens dārzi paredzēti meditācijai**, kas notiek caur koncentrēšanos, mieru un relaksāciju. Relaksācijas laikā tiek atbrīvotas smadzenes no domu slodzes un, ļaujoties bezdomu vilnim, tās sakārtojas, atbrīvojas, un integrē jaunas domas. Japāņu kultūrā izšķir vairākus meditāciju dārzu stilus - *Zen* tempļa stils, *Šinto* un imperatora sils. Katram dārzam ir atšķirīgs iekārtojums un pat mērķi. *Zen* dārzi ir vairāk domāti meditācijai, savukārt *Šinto* atpūtai, pastaigām un

aktīvākai dzīvei. *Zen* dārzs ir nesamākslots, vienkāršs un abstrakts, bet funkcija un kompozīcija ir tikpat svarīga cik dārza filozofija.

*Zen* dārzi ietver akmens krājumus, kas simbolizē kalnus, klintis, bet smiltis un oļi simbolizē ūdeni. Tos grābj, veidojot viļņotas, ūdenim līdzīgas līnijas. Dārza uztvere un jēga ir atkarīga lielā mērā no paša vērotāja koncentrēšanās spējām [375]. Katram dārza elementam ir sava filozofija, kompozicionālā uzbūve un funkcija, kas kopā veido vienotu veselumu.

*Šinto* japāņu dārzi balstīti uz **gadalaiku maiņu, ritmu un visuma mainību**. *Šinto* japāņu dārzā ieder tādi augi, kā bambusi, īrisi, ķērpji, ķiršu koki, acālijas, kamēlijas un kļavas, kas simbolizējot gadalaikus, rudenos iekrāsojas koši sarkanos toņos. Dārzos noteikti ir jābūt skulpturāliem elementiem - laternām, pagodām, paviljoniem, grants laukumiem, ūdens bļodām un soliņiem, no kuriem labi vērot apkārtnes ainavu.

**Vācijā** par rehabilitāciju valstiskā līmenī sāka domāt 1840. gadā. Valsts katoļu baznīcas jurists, politiskais aktīvis, ārsts un filozofijas doktors, Francis Jozefs Ritters fon Bušs (*Franz Josef Ritter von Buß*) bija tas, kurš pirmais publiski pielietojis apzīmējumu *rehabilitācija* un 1844. gadā ieteica pacientiem pēc slimības izārstēšanās atgūt pašcieņu un pilnībā atgriezties pilnvērtīgā dzīvē. Viņš arī paudis viedokli, ka nabadzīgo ļaužu rehabilitācijai nav nepieciešama bagāto ļaužu palīdzība, bet ārstēšanās var notik ar pašu gribasspēku un darbu [404]. **Spānijā** rehabilitācijas nozari pieņēma kā pilntiesīgu medicīnas un cilvēka labsajūtas uzlabojošu sastāvdaļu tikai 1865. gadā. Pirms tam rehabilitācija un ārstēšana bija nepilnīga ar zema līmeņa slimnīcām sabiedrības garīgās veselības atjaunošanai, kas bieži vien bija vairāk vērstas uz pacientu apsardzi, nevis ārstēšanu. Spānijas vēsturiskie un politiskie notikumi būtiski bija samazinājuši ekonomisko un zinātnisko izaugsmi. Veselības aprūpē trūka zinātniski pamatotu publikāciju par rehabilitācijas nozīmi uz cilvēku veselību. 19. gadsimta beigās atrodami ziņojumi un raksti par spēņu ārstu, medicīnas doktoru Pedro Mats Fontanets (*Pedro Mata y Fontanet*) (1811-1877), kurš aizsācis popularizēt un attīstīt garīgās medicīnas ārstēšanu. **ASV** 1918. gadā rehabilitāciju izmantoja kā profesionālu paņēmieni karavīru reitegrācijai sabiedrībā. Pirmais un Otrais pasaules karš strauji pieprasīja vajadzību pēc dažādiem rehabilitācijas pakalpojumiem fiziskās un psihoemocionālās veselības atgūšanai. 19. gs. beigās un 20. gs. sākumā rehabilitācijas nozare un medicīnas zinātne strauji attīstījās [460].

19. gs. **Lielbritānijā** un **Amerikā** radās jaunas idejas par slimnīcām ar garīgi slimajiem pacientiem un to ārstēšanu. Kustība balstījās uz *Quaker* morālajiem principiem un ticību dabas bagātināšanas spēkiem. Filadelfijas ārsts, Benjamiņš Rušs (*Benjamin Rush*), bija viens no pirmajiem, kurš izstrādāja programmu, kurā augus izmantoja kā terapeitisku līdzekli pacientu atveseļošanai. Masačūsetsā, patreizējā Worcester Valsts slimnīca tika uzcelta saskaņā ar psihiatra T. K. Kvakera (*Quaker Thomas Kirkbride*) 1854. gada plānu. Slimnīcas atrašanās vietu izvēlējās pēc ainaviskas un lielas

lauksaimniecībā izmantojamās zemes, kur pacienti darīja lauku darbus, lai atjaunotu garīgo veselību [346].

Līdz ar klosteru medicīna uzplaukumu pasaulē, arī **Baltijā attīstījās tautas medicīna**. 1220. g. Rīgā tiek nodibināts pirmais Svētā Jura hospitālis. Rīgā bija „aptiekāru bodes”, kurās pārdoti ārstniecības augu līdzekļi, dažādas garšvielas un alkoholiski dzērieni. 14. gs. Rīgā un nedaudz vēlāk arī Latvijas provinces pilsētās radās pirmās aptiekas ar aptiekas dārzeņiem, kuros veselības nolūkiem audzēja ārstniecības augus [268]. Iedzīvotājiem radās izpratne par derīgu dziedniecības līdzekļu un normām atbilstošu higiēnas lietošanu.

## 1.2. Rehabilitācijas un sajūtu dārzu pētījumi sabiedrības un ainavtelpas mijiedarbē pasaules pieredzē

Pētījumi par ainavtelpas ietekmi uz cilvēka veselību pasaulē ir aizsākušies 20.gs. otrajā pusē. Nozīmīgu pētījumu ir veicis Zviedrijas Chalmers Tehnoloģiju universitātes veselības izpētes centra arhitektūras profesors Rodžers Ulrihs (*Roger Ulrich*), kurš 1984. gadā pierādījis saikni starp pacientu atveseļošanās ilgumu veselības iestādē. Pacienta vizuālā sasaiste ar ainavtelpu veido pozitīvas emocijas, kam ir dziedinošs efekts, un to ir pierādījuši ilgstoši pētījumi par pozitīvām izmaiņām asinsrites, holesterīna un psihoemocionalitātes līmeņa izlīdzināšanai organismā [80, 186, 266, 320, 321]. Rehabilitācijas dārzi dažādos veidos pozitīvi ietekmē cilvēkus [83] un sniedz ārstniecisku vai labvēlīgu ietekmi [326]. Rehabilitācijas dārzs ir vieta, kas veicina fizisko, garīgo veselību un labklājību [138, 141] un tie ir ierīkojami pie ārstniecības iestādēm [105], kur pacienta un tā tuvinieku psihoemocionālo sajūtu mirkļi ir vistrauslākie [151].

**Ārstniecisko dārzu** relaksējoši labvēlīgā iedarbība uz cilvēku ir analizēta vairākos pētījumos [32, 112, 161, 162]. Amerikāņu pētījumos pierādīts, ka ārstniecības dārzu klātbūtnē ievērojami uzlabojas medmāsu un pacientu savstarpējās attiecības [216]. Līdzīgi pētījumi Japānā pierādījuši, ka salīdzinoši īsā laika posmā (aptuveni divos mēnešos) palielinās pacientu **pašapziņa un kognitīvās funkcijas** [107, 246] ir iespēja ātrāk atgūties no ikdienas noguruma, stresa un nomāktības [192]. Tie slimnīcu pacienti, kuru logi bija vērsti ar skatu uz ainavtelpu, atveseļojās ātrāk nekā tie, kuru logi atradās apbūves pusē [323]. Dabas pozitīvā iedarbība uz cilvēka veselību ir izskaidrojama ar **evolūcijas pamatiem** [89, 168, 376]. Cilvēka **izdzīvošanas instingta** pamatā ir spējas komunicēt ar dabu [130, 144, 145, 310]. Cilvēks dabu sajūt ar visu ķermeni, kas ļauj harmoniski dabā atpūsties un atgūties. Mūsdienu sabiedrību ieskauj pārāk daudz informācijas, kas nogurdina un pastiprina stresu [154, 187]. Salīdzinot ar pilsētvidi, lauku ainavā informācija ir vairāk izlīdzsvarota, un tā nes mieru un atpūtu [187]. Lai dārzu atzītu par dziedinošu, tam jāsniedz ārstnieciska vai labvēlīga ietekme uz lielāko daļu tā lietotājiem [85, 326, 386].

**Dārzkopības terapijas** jēdziens ir daudzpusīgi pētīts un analizēts: *dārzkopības terapija, sociālā un terapeitiskā dārzkopība, cilvēku un augu savstarpējās attiecības* [274, 442]. Visos gadījumos ārstēšanās notiek caur dārzkopības darbībām dārzā jeb pirkstu un roku locītavu vingrināšanu, muguras saliekšanu, pietupšanos utt. Anglijā un ASV dārzkopības terapija izstrādāta, lai sniegtu rehabilitāciju karavīriem ar **traumatisku stresa diagonozi**, kas fiziski un emocionāli cietuši karā [291]. Eiropā dārzkopības terapijas pētījumi atrodami jau 18. un 19. gadsimtā pie psihiatrijas pētījumiem un tiem pastiprināti tiek pievērsta uzmanība arī mūsdienās [137]. No 1950. g. dārzkopības terapija paplašinās, nodalot atsevišķus terapijas veidus, kas palīdz konkrētām slimībām - pacientiem ar insultu, sāpēm un asinsvadu spazmām, Alzheimerā slimībām un autisma traucējumiem [275, 291, 294].

Kā viens no **Zviedrijas rehabilitācijas programmās** nozīmīgākajiem ārstniecībai paredzētajiem dārziem ir Alnarpas rehabilitācijas dārzs, SLU (Zviedrijas Lauksaimniecības universitāte) Ainavu plānošanas fakultāte, kam autore ir arhitekte U. K. Stigsdottere (*Ulrika K. Stigsdotter*). Alnarpu var dēvēt arī par līderi dabas un dārza terapijas jomā, kur ainavu plānošana ir cieši saistīta ar **vides psiholoģijas izpēti**, dabas lomu cilvēku dzīves kvalitātes un veselības uzlabošanā [27, 86, 138, 142, 145, 242, 306].

Pēc arhitektes U. K. Stigsdotteres idejas veidots ir arī pirmais pētnieciskais un uz izglītību balstītais **Nacardia rehabilitācijas meža dārzs Dānijā**, kur dažādas dārza telpas fiziski un emocionāli palīdz atgūties no stresa. Dārza ideja balsīta uz četriem galveniem mērķiem:

- nodrošināt uz dabu vērstu ārstēšanu (kara veterāniem, pēctraumatisma stresa pārņemtus pacientus u.c.);
- uz pierādījumiem un pētniecību balstītu zināšanu ieguvei, par ārstēšanos ainavtelpā;
- sniegt izglītību veselības aizsardzības jomā (darba, dārza terapija);
- izglītības un praktisko nodarbību centrs [86, 242, 243, 306, 322].

### 1.3. Mūsdienu tendences rehabilitācijas un sajūtu dārzos

21. gs. sākuma posmā pasaules ainavu arhitektūras praksē ārstniecības iestāžu tuvumā aizvien biežāk tiek veidoti **sajūtu dārzi** (*angļu val.: sensory garden*) vai **terapijas dārzi** (*angļu val.: therapeutic garden*), kas sniedz atbalstu, atjaunojoties no stresa, uzlabo emocionālo komfortu un labklājību [137, 288, 302, 305, 322].

Stokholmā, Sabbatsbergas slimnīcas teritorijā ir izveidots viens no pirmajiem terapijas dārziem Zviedrijā - „**Sabbatsbergas slimnīcas sajūtu dārzs**” (*zviedru val.: Sinnenas trädgård i Sabbatsberg*). Dārza autore ir dārza darbu terapeite Ivonna Vesterberga (*Yvonne Västberga*), 1996. - 1998. g. Dārzs paredzēts cilvēkiem ar īpašām vajadzībām, aprūpi un Demenci. Dārza ideja

balstīta uz amerikāņu pētnieku Rodžersa Ulriha (*Roger Ulrich*), Rašela un Stefana Kaplaniem (*Rachel and Stephen Kaplan*) teorijām [285].

- **atmiņu stimulācijai**, dārzā iekļauta klusa ūdens skaņa no centrālā ūdens elementa, lavandu ziedu smarža un zemeņu garša (*Demence*);
- pacientu **orientācijas** atvieglošanai sajūtu dārzā vērti skaidri saskatāmi no pergolas un otrādi. Dārza celiņu izvietojums ļauj pārskatāmi uztvert visu dārza teritoriju un atrast izeju no dārza. Uzsvars likts arī uz sezonālu orientēšanos laikā;
- pacientu **drošībai** visu teritoriju ieskauj žogs;
- **pieejamības** nodrošināšanai izvēlēti cietā seguma celiņi.

Savukārt, **Helleforsas sajūtu un atmiņu parks** (*Hällefors Sinnenas & Minnenas park*) Bjorkhagas (*Björkhaga*) pansionātā un rehabilitācijas centrā ir šobrīd Zviedrijas lielākais pedagoģiskais parks veciem ļaudīm. Projekta idejas autors Lennarts Ljungbergs (*Lennart Ljungberg*), **latviešu ainavu arhitektes Lauma Garkalne un Ligita Tomiņa (2008. g.)**. Dārzs ir brīvi pieejams ikvienam apmeklētājam, neraugoties uz sezonu un laika apstākļiem. Dārza ideja ir piedāvāt pansionāta ļaudīm un ikvienam pansionāta apmeklētājam telpu, kā līdzekli dzīves kvalitātes paaugstināšanai aprūpes un rehabilitācijas jomā, kā arī psihoemocionālai iedvesmai un fiziskai attīstībai [403].

- atvieglota **orientēšanās ainavtelpā** - apmeklētājiem ar kognitīvo invaliditāti (demence vai cita smadzeņu trauma) - **vides norādes** (krāsas, formas, struktūras, speciāli izvēlētas augu augšanas vietas, augu izvēle, mēbeles un interjera detaļas);
- **dabas ritms un dinamika** - sekošana sezonālībai ar pavasara dzimšanu, vasaras attīstības, rudens - briedumu un ziemas - došanos pie miera. Tas cilvēkiem palīdz samierināties ar viņiem atvēlēto laiku uz zemes;
- **pieejamība** - neskatoties uz kustību traucējumiem - pieeja dažādiem dabas elementiem un dažādiem biotopiem (birzs ar meža ceļu, ziedošas pļavas, zālāju laukumi, grants ceļi, pieeja tekošam ūdenim);
- Sinnenas un Minnenas parkā ir trīs dažādas ainavtelpas - viena, kas stimulē **atmiņas** un divas kas stimulē **sajūtas**.

21. gs. **pilsētvidē izveidotiem rehabilitācijas dārziem** būtisku uzmanību velta negatīvo pilsētas faktoru novēršanai - troksnis, smakas, dūmgāzes. Demences pacientiem nepieciešama droša vide, kur būtu vieglāk tikt galā ar grūtībām un stimulētu fiziskās un kognitīvās īpašības [210]. Rehabilitācijas dārzu, vai parku ieteicams aprīkot ar **norobežojošu sienu**, vai **žogu**. Sienas dārzā nodrošina pacientu fizisko un garīgo drošību, kā arī samazina aprūpētāju bažas par pacientu apmaldīšanās iespējām [55, 100].

**Rehabilitējošā vidē jāizvērtē tādu objektu iekļaušana**, kas var sniegt jebkādu negatīva rakstura iedarbību uz cilvēku. Piemēram, **indīgi augi un**

**dzīvnieki, bailes izraisošas skulptūras, dabas stihijas** - vētras, plūdi, klinšu nogruvumi un bīstamas ainavas. Noteikti jāanalizē riska faktori mijiedarbībā starp veselības apdraudējumu no fiziskās vides un individuāliem riska faktoriem attiecībā uz dažādām slimībām, fiziskiem traucējumiem, alerģijām, vai nejaušām traumām [122, 123, 235]. Pētījumi liecina, ka dabas māksla veicina cilvēka atveseļošanos un atjaunošanos, ja ainavā ir **klusums, lēni tekošs ūdens, zaļie augi, ziedi, telpiski plašs un atvērts priekšplāns**, parku teritorijas ar plašu zālienu un retiem koku stādījumiem, putniem un citiem savvaļas dzīvniekiem [327].

**Rehabilitācijas dārzos** mūsdienās tiek iekļauti aktīvās iesaistīšanās elementi:

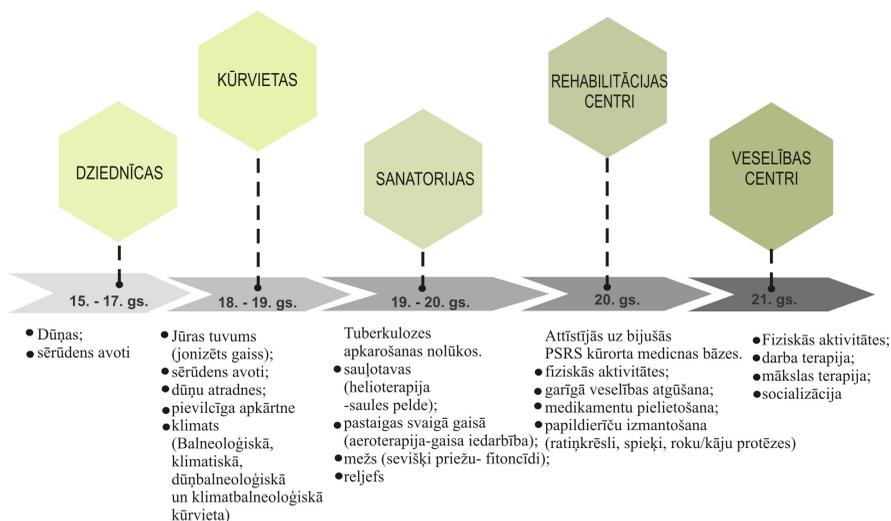
- **paugstinātās augu dobes** piekļūšanai cilvēkiem ratiņkrēslos - sējot, ravējot un uzraugot augus;
- dārza **elementi, kas domāti bērniem**, ir dinamisks raksturs (šūpoles, tiltiņus, saules pulksteņus, vēja rādītājus, smilšu kastes un skatu tornišus putnu vērošanai. Bērniem dārzā izvieto arī speciālas āra bungas, skaitīkļus un sitamos instrumentus;
- **skapas dārzos** un parkos, ar barotavām un dzirdītavām tiek veicināta putnu, zivju, un citu savvaļas dzīvnieku piesaistīšana;
- **nektāraugiem**, lai pievilinātu bites, tauriņus un citus kukaiņus;
- **smaržu, garšu un lapu struktūru tausti** vājredzīgiem un neredzīgiem cilvēkiem;
- **īso un garo cilpu pastaigu takas** ar iespēju nokļūt tai vietā, no kurienes sāka pastaiga, lai pacientos nerastos satraukuma un nemiera sajūtas (sevišķi Alcheimera slimniekiem) [386].

**21. gadsimta rehabilitācijas un sajūtu dārzs ir nebeidzams dialogs starp cilvēku un dabu**, kas aicina līdzdarboties un pētīt, plānojumos valda vienkāršība līnijās, kas veicina pacientu relaksāciju un koncentrēšanās spējas.

## 2. LATVIJAS ĀRSTNIECISKĀS AINAVTELPAS ATTĪSTĪBA

Latvijas ārstniecības iestāžu ainavtelpas vēsturiskā attīstība ir savdabīgs un laikmetus raksturojošs mantojums, kas **starpdisciplinārā skatījumā**, ievērtējot arhitektu, ainavu arhitektu, ārstu un psihologu skatījumu, līdz šim padziļināti nav pētīts. Latvijas arhitektūras un medicīnas jomas pētnieku darbos dziednīcas, kūrvietas, sanatorijas, rehabilitācijas centri un veselības aprūpe uzlūkota kā atsevišķu nozaru pētījumi.

Vēsturiskā griezuma apskats parāda, kā laika gaitā mainījies ārstniecības iestāžu ainavtelpas definējums - no dziednīcas par kūrvietām, no kūrvietām par sanatorijām u.c. (2.1. att).

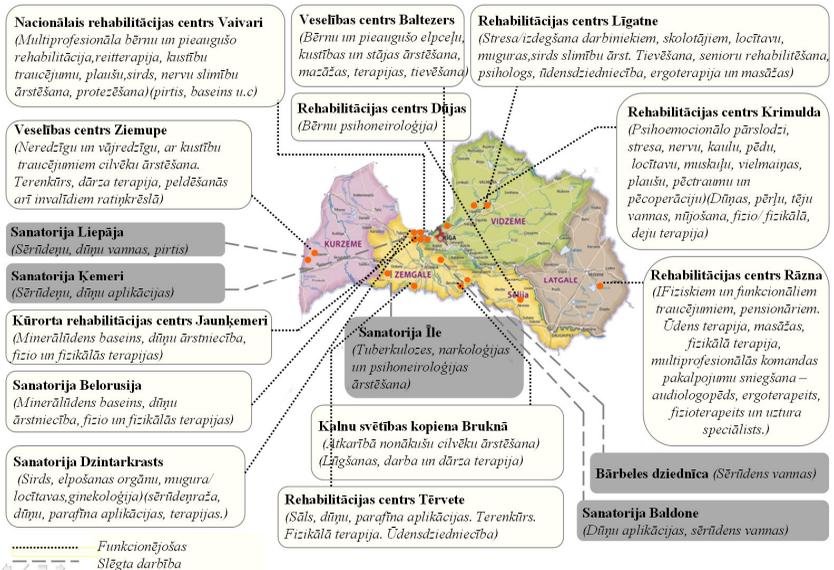


## 2.1. att. Latvijas rehabilitācijas dārzu un parku attīstības laika skala

*Avots: autores veidots, 2018*

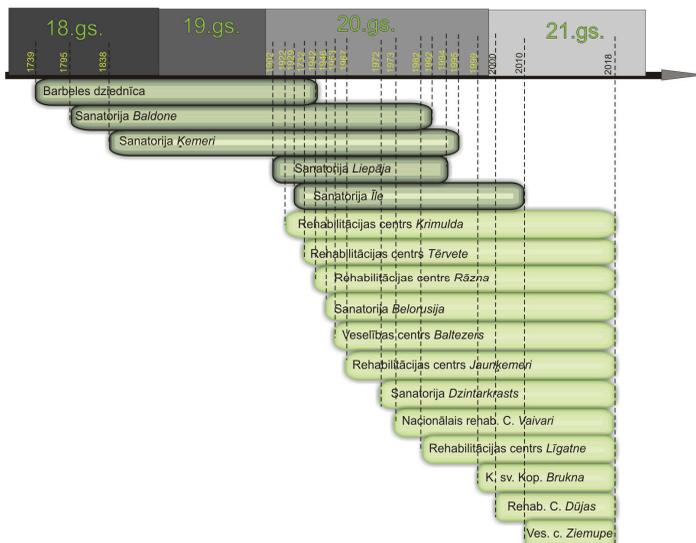
Promocijas darbā apskatītie objekti (2.2. att.) vēsturiskā gadsimtu griezumā attaino četrus būtiskus attīstības posmus no 18. gs. līdz mūsdienām (2.3. att.). Grafiskais attēls uzskatāmi parāda 19. gs. beigu un 20. gs. pirmās puses straujo sanatoriju un rehabilitācijas centru attīstību, kas izskaidrojams ar Eiropas valstu, Lielbritānijas un Vācijas, attīstības līmeņa celšanos, kam sekoja Krievija un vēlāk, pēc neatkarības atgūšanas, arī Latvija. Šajā laika posmā veselības kompleksu izaugsme bija salīdzināma ar valsts attīstības līmeņa indikatoru [110].

Līdz ar industrializācijas un urbanizācijas uzplaukumu Rietumeiropā arī Latvijā sabiedrības veselības kvalitāte strauji pasliktinājās un bija nepieciešamība pēc jaunām veselības aprūpei paredzētām iestādēm. Šādas apstākļus radīja pilsētu pārapsūtotība, strādnieku pieplūdumi, antisanitārie apstākļi, augstā tuberkulozes un citu infekcijas slimību attīstība visā Rietumeiropā.



2.2. att. Analizēto Latvijas rehabilitācijas dārzu un parku atrašanās vieta kartē

Avots: autoreis veidots, 2016

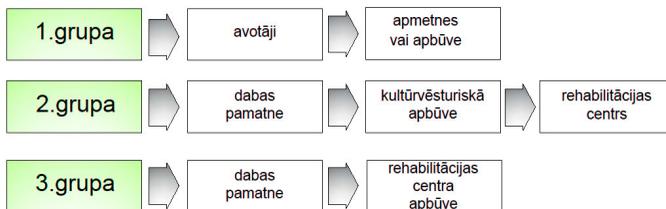


2.3. att. Analizēto Latvijas ārstniecības iestāžu vēsturiskā attīstība gadsimtu griezumā

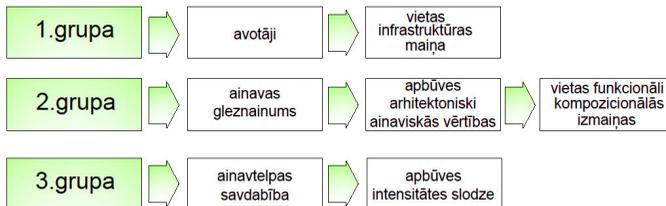
Avots: autoreis veidots, 2017

Augstvērtīgās dabas pamatnes un avotāju atradnes lielā mērā bija tās, kuras noteica ārstniecisko iestāžu (dziednīcu, kūrvieta, sanatoriju), apmetņu un līdž ar to arī kultūrvēsturiskās apbūves attīstības vietu. Dziednīcu, kūrvieta, sanatoriju un rehabilitācijas dārzi un parki laika gaitā piedzīvojuši ainavas transformācijas procesus, kurus lielā mērā noteica ekonomiski politiskā ietekme (2.4. att).

#### Dabas pamatne un funkcionālās slodzes novērtējums



#### Ainavtelpas transformācijas procesi ekonomiski politiskā ietekmē



### 2.4. att. Funkcionālās slodzes un transformācijas procesu novērtējums

*Avots: autore L. Balodes, A. Ziemeļnieces veidots, 2019*

## 2.1. Dziednīcu vieta Latvijas kultūrainavā 18. - 19. gs.

### 1. grupa – Avotāji

Pirmās dziednīcu vietas ierīkoja pie avotājiem. Ap tiem veidojās apdzīvotas vietas, kur dabas dziedniecības līdzekļus tālāk izmantoja dažādiem ārstniecības procesiem. Minerālūdeņiem bagātos Latvijas avotus dziednīcās pielietoja visdažādāko kairu ārstēšanā.

**Viena no senākām vēsturisko avotāju vietām ir Bārbele** [379, 380]. Vēsturiskajos materiālos datēts kopš 1739. gada, kur ierīkota sērūdens vannu dziedniecības iestāde. Pie avotāja iekopa parku un atklāja deju laukumu. Otrā pasaules kara laikā Bārbeles dziednīca izpostīta. Šobrīd saglabāties tikai avotājs [379, 380].

No 15. gs. sāk. atrodamas liecības par otru slavenāko Latvijas sēravota dziednieciskajām īpašībām **Baldonē**, kas piesaistīja slimniekus no tāliem novadiem. Dziednīcā galvenokārt ārstējās, izmantojot **sērūdeņraža vannas un**

**dūņu aplikācijas.** Latvijas dziednīcas, kas atradās dabas dziļu vietās (meži, purvi, jūras tuvums), pamazām aizsāka veidot kā labiekārtotas teritorijas. Baldones tuvumā ir ap 50 sēravotu. Sanatorijas parka daļā - Ķekaviņas upes krastos ir vairāki nelieli avotiņi, kuru ūdeņus var izmantot dziedniecībā arī šodien.

## 2.2. Latvijas sanatorijas un rehabilitācijas dārzi un parki no 20. gs. sāk.

**Baldones kūrvieta** ir viena no senākajām kūrvietaīm, kas no neliela vēsturiskā sulfīdu minerālūdeņu avotāja (15. gs.) izveidojās 20. gs. 30. g. kā ainaviski gleznaina vieta ar parku un vairākām kūrmaījām, aizņemot aptuveni 6 ha lielu platību. Ap to gredzenveidā pamazām aizsākās apdzīvotas vietas apbūve ar ielu tīklu, un avota ūdens bāzes tika veidota **Baldones sanatorija**. Aiz dziednīcas atradās skuju koku meīš. Barons H. G. fon Korfs 1818. g. **Baldonē pie Ķekaviņas upes** izveidoja dziednīcas parku ar celiņiem, kuru kompozicionālā uzbūve pakārtota upes krasta gleznainai līnijai. 19. gs. sāk. iekoptajam gleznainam parkam bija liela nozīme pacientu atveseļošanās procesā. Parka centrālā dominante ir parādes pagalms ar ēku. **Koki parkā stādīti atsevišķās grupās**, veidojot noteiktu kompozicionāli dendroloģisko raksturu krāsai, zarotnei, izsauļojumam (ozoli, liepas, kļavas, oīši, melnozoli u.c.). Kūrorta vietu papildināja brīvdabas estrāde, sporta laukumi, tenisa korti. Kūrorts beidz pastāvēt 1996. g. līdz ar valsts politiskās situācijas maiņu [217].

**1838. gadā tika atvērta dziednīca Ķemeross** - otra lielākā kūrvieta, kas kalpoja kā klimata, balneoloģijas un dūņu dziednīca, ko veicināja galvenie ārstnieciskie faktori - piejūras klimats (6 km no jūras), ārstnieciskās kūdras dūņas un ārstnieciskie sērūdeņraīža minerālūdeņi, ko lietoja āriīgi un iekīšīgi [263]. Ķemeru parka gleznaino izteiksmi veidoja līkumoto celiņu tīkls, paviljoni, rotundas, tiltiņi un mākslīgi veidoti kanāli, kas savienoti ar parkam cauri tekoīšu Vērīšupīti [183] (2.26. att.). Parku iekārtoja 1851. - 1861. g. dārīznieka M. Vāīgnera vadībā. Ķemeru kūrvieta attīstības vēstures analīzē redzama strauja un plaīša izaugsme, ko veicināja kūrvieta pieprasījums un pacientu pieplūdums.

Tautaī medicīnas aizsākums Latvijā deva attīstību dabas dziļu dziedniecībai (avotāī, dubļi, dūņas, skuju ekstrati, ogīskābās gāzes, purvu miklāja klimats utt.). **Jaunķemeross, 1962. g. dibinātā kurortoloģijas zinātniski pētnieciskā laboratorija** veica pētiījumus dabas dziedniecības ietekmei uz ārstnieciskās rehabilitācijas procesiem, analizējot minerālūdeņu sastāvu un kvalitāti [365]. Dziedniecības vietas jeb teritorijas bija **aizsākums noteiktas apbūves infrastruktūras izveidei**.

**2. grupa - Kultūrvēsturiskās ainavas** - rehabilitācijai pielāgotās muiīžas un to parki.

Latvijas kūrortu un sanatoriju pacientu atveseļošanas procesos pamatā bija **dabas terapija** jeb **dabas dziedniecība**. **Muižu vēsturiskie parki ar izteiktu reljefu un meža teritorijām** bija rehabilitāciju veicinošs apstāklis atveseļošanās procesā, kas tika atzīts jau 20. gs. 30. g., ārstniecības iestādes iekārtojot izteiktas pauguraines teritorijā, izveidojot pastaigu celiņus reljefā, un tā iegūstot nepieciešamo slodzi **sirdsdarbības stimulēšanai un elpošanas ceļu rehabilitācijai** (sanatorijas: Īle, Krimulda, Tērvete, Rāzna).

**Latvijas sanatorijas un rehabilitācijas centri ārstniecības kūrortu** attīstības vietu noteica arī **klīmatiskie** (bioklimats), **ainaviskie un hidrominerālie** (hidrominerāli un ārstnieciskās dūņas) **faktori**, kas ir pamats **klīmatoterapijas** iedarbībai uz cilvēka veselību. Agrārās reformas ietekmē sanatoriju iekārtošana atsavinatajos muižu centros, pilns un citās impērijas laika iestāžu ēkās, ko piešķīra Valsts zemes fonds, bija īpaši izplatīts. Pēckara periodā, mainoties valsts sociāli ekonomiskajai un politiskajai situācijai, ēkas pielāgoja jaunajām funkcijām. Esošajam mantojumam pielāgoto izmantošanas risinājumu rosināja arī tas, ka pēc kara Latvijas valstī daudzas celtnes bija pamests. Pēckara ekonomisko apstākļu dēļ jaunas ēkas uzcelt nebija iespējams un arī iedzīvotāju skaits bija krasi samazinājies [174]. Sevišķi muižu savrupais novietojums ārpus apdzīvotām vietām bija noteicošais faktors tuberkulozes sanatoriju ierīkošanai, jo šādi panāca saslimstības ierobežošanu un tālāku izplatību. Muižu centri ar 20. gs. sākumā būvētām modernām kungu mājām, kurās netrūka ērtību, gaismas un plašie pastaigu parki, varēja ērti iekārtot veselības aprūpi paredzētās palīgsaimniecības.

### **3.grupa - Jūras piekrastes ainava**

**Jūras piekrastes kūrortiem** ainaviskajā plānojumā tika ievērtētas peldvietas, ūdenskrātuvju krastu slīpnes, gultnes grunts raksturs un ūdens sastāvs. Jūras kūrortos (Liepāja, Belorusija, Jaunķemeri, Dzintarkrasts, Vaivari u.c.) svarīga nozīme veselības uzlabošanā ir **jonizētam gaisam**.

Kā viens no vēsturiski izteismīgākiem piemēriem piekrastes ainavā ir **Liepājas kūrorts** (1810. g.). Liepājas kūrortā ainaviski kompozicionālā uzbūve un ainavtelpas sasaiste ar pilsētbūvniecisko vidi. Kūrvieta kalpoja **kā peldu un dziedniecības vieta ar sēravotiem** kopš 18. gs. [217]. 1973. g. izveidots minerālūdeņu dziļurbums, kas joprojām ir izmantojams, un ir aptuveni 40 grādus silts, tāpēc to var izmantot arī ziemā vaļējos baseinos. Tas ir t.s. **Saules ūdens**, kas pēc ķīmiskā sastāva ir līdzīgs **Nāves jūras ūdenim** un ārstē gan ādas, gan nervu slimības [424]. 1834. gadā sāka darboties **Merbi** privātā iestāde ar aukstām un siltām jūras ūdens vannām.

Liepājas pilsētas uzplaukums (90 gs. 70 g.) ir saistāms ar **jūras kāpu apstādījumu izveidi, kas pasargāja pilsētu no ceļojošām smiltīm, un piekrasti pārvērtā krāšņā parkā** [217].

### 2.3. Latvijas rehabilitācijas dārzu un parku risinājumi 21. gs. sāk.

Rehabilitācijas dārzu labvēlīgā ietekme palīdz atgūt dzīves prieku ne tikai cilvēkiem ar dažādām atkarībām, bet arī smagi slimiem un neārstējamiem cilvēkiem. 19. gs. klasicisma stilā celtais **Brukņas muižas komplekss** pēckara gados teju iznīcināts un izmantots lopu turēšanai, bet 21. gs. atjaunots un izveidots kā rehabilitācijas centrs. Muižas kompleksā no 2001. gada darbojas „Kalna svētību kopiena”, kā arī kultūras centrs „Brukņas muiža”, kas organizē koncertus, mākslinieku plenērus, mūzikas meistardarbnīcas, konferences. Kopienas dibinātājs ir Romas Katoļu baznīcas priesteris Andrejs Mediņš. "Kalna svētību kopiena" ir **garīgās un fiziskās rehabilitācijas vieta atkarībā nonākušiem cilvēkiem.**

Psihiatrijas profesors Gulbergs atspoguļojis sociālo nestabilitāti, par pasaules pārmaiņām, par rituālu un normu atmešanu, kas bieži vien noved pie apreibinošu kaitīgo vielu lietošanas [401]. Tā izpaužas cilvēka iekšējo un ārējo sajūtu konfliktā, kura rezultātā cilvēks bēg no dzīves radītās spriedzes un nemiera, glābiņu rod dažādās atkarībās. Vide, kurā mēs dzīvojam, augam un pavadām brīvo laiku ir tā, kura pilnveido personību, sniedz priekšstatu par attiecībām, garīgām un materiālām vērtībām. Daba, gadalaiku maiņa, liturģiskā laika ritms, lūgšanas, lauku darbi, rūpes par Brukņas muižas atjaunošanu un uzturēšanu dod pacientiem iespēju attīrīties un atgriezties normālā dzīvē.

No 2006. gada Bruknā tiek pielietota **drāmas terapijas metode**, kas ir vērsta uz ķermeņa un prāta atbrīvošanu no saspringuma [457]. Brukņas muižas parkā izveidoja renesanses stila dārzu (2.5. un 2.6. att.), kura simetriskos laukumus veido dekoratīvi dārzeņu un garšaugu stādījumi. Pasaulē šādu dārzu apzīmē, kā *angļu val.* „**Edible gardens**” - dārzs, kurš sniedz ne tikai vizuālu, bet arī garšas baudījumu.



2.5. att. **Brukņas muižas renesanses stila dārzs ar strūklaku**

*Avots: aurores personīgais arh., 2013*

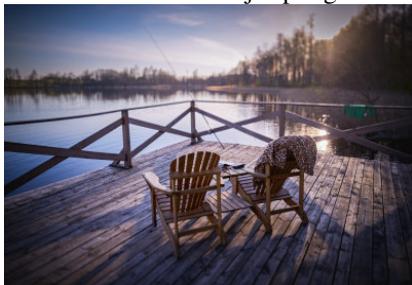


2.6. att. **Renesanses stila dārza simetriskos laukumos dārzeņu un garšaugu stādījumi**

*Avots: aurores personīgais arh., 2013*

Liela daļa no cilvēka sajūtām tiek aktivizētas **darba kultūrā** [149]. **Fizisks darbs** un aktivitāte dārzā ir svarīga rehabilitējoša dārza struktūras sastāvdaļa cilvēka veselības atjaunošanā. **Roku kontakts** ar dārza augsni, augu smarža un īpaši garša atmodina cilvēkos sajūtas [137]. Ja dārza augus papildina ogukrūmi, augļukoki un ziedoši garšaugi, tas dārzam sniedz pavisam citu dimensiju [265]. Dārzi ir nozīmīgi ne tikai atkarībā nonākušu cilvēku ārstēšanai, bet arī lietojami bērnu veselības iestāžu teritorijās un jebkurās citās veselības iestāžu teritorijās. Bruktas muižas dārza plānojuma ideja tapusi, balstoties uz **15. un 16. gadsimta Itālijas klosteru dārziem**. Dārzs ietver pārsvarā viengadīgus kultūraugus, līdz ar to tas prasa arī lielākus ieguldījumus kopšanas ziņā.

No 2000. gada **Mārtiņa Fonds** Jēkabpils novadā izveidojis **psiholoģiskā atbalsta centru „Dūjas”**. Rehabilitācijas centrs atrodas ainaviskā vietā pie ūdens, ko ieskauj krūmāji, lauksaimniecības zemes un pļavas. Pļavu smarža, klusums un putnu balsis pozitīvi stimulē atveseļošanos un labvēlīgi iedarbojas uz bērnu psihoemocionālo stāvokli. Rehabilitācijas centram blakus esošā Bancānu ezera krasti sniedz iespēju aktīvi pavadīt brīvo laiku, relaksēties, un izbaudīt dabas mieru un klusumu (2.7. un 2.8. att.). Pie ūdens izbūvētās koka laipas un terases ļauj ērti piekļūt arī riteņkrēslā sēdošiem pacientiem un vērot tālas atvērtas saktu līnijas pār gleznainiem Bancānu ezera krastiem.



2.7. att. Rehabilitācijas centra „Dūjas” tālo skatu un relaksācijas vieta pie ūdens

Avots: I. Timofējeva personīgais arhīvs, 2013



2.8. att. Rehabilitācijas centra „Dūjas” relaksācijas vieta ar lapeni un šūpolēm

Avots: I. Timofējeva personīgais arhīvs, 2013

2011. gadā Pāvilostas novada, Vērgales pagasta **Ziemupē** cilvēkiem ar invaliditāti ir labiekārtots **„Dvēseles veldzes dārzs”** vājredzīgiem un neredzīgiem cilvēkiem, kā arī cilvēkiem ar cita veida invaliditāti, ir iespēja pašiem iestādīt savas mīļākās puķes, sēt garšaugus, ravēt, kopt un novākt pašu audzētus dārzeņus vai ogas (2.9. un 2.10. att.). **Rehabilitācijas dārzā** izveidotas **paaugstinātas garšaugu dobes** ar lavandām (*Lavandula*), zemenēm (*Fragaria x ananassa*), kaķumētrām (*Nepeta cataria*), māršilu (*Thymus serpyllum*), salvijām (*Salvia officinalis*), Šmita vērmelēm (*Artemisia schmidtiana*) un citiem augiem. **Dobju kontrastam un košumam** iestādītas

klājeniskās rozes (*Rosaceae*), Alises (*Lobularia maritima* L.), tumšlapu heihēras (*Heuchera*) u.c. Vēl dārza apstādījumos **sezonāliem krāsu kontrastiem** iekļauti irbeņlapu fizokarpi ar dzeltenu (*Physocarpus opulifolius* 'Dart's Gold') un tumši bordo krāsu lapām (*Physocarpus opulifolius* 'Diabolo'). Dārzā sastopamas arī zālveida ziemcietes (*Gramineae*, syn. *Poaceae*) un dažas skarainās hortenzijas (*Hydrangea paniculata*). Ļoti plaši izmantotas dažādas piramidālās tūjas (*Thuja occidentalis* L.).



2.9. att. **Ziemupes rehabilitācijas dārza paaugstināto garšaugu un ziemciešu dobes**

Avots: autore personīgais arhīvs, 2018



2.10. att. **Ziemupes rehabilitācijas dārza paaugstināto garšaugu un zemeņu dobes**

Avots: autore personīgais arhīvs, 2018

Dvēseles veldzes dārzs labiekārtots balstoties **uz pacientu sajūtām jeb maņām** (redze, dzirde, oža, garša, tauste, proprioceptīvās sajūtas), iepriekšēju pieredzi un atmiņām, kas palīdzētu viņiem ārstēties un ātrāk atveseļoties labiekārtotajā sociālās rehabilitācijas dārzā [420, 421]. Centrs piedāvā izmēģināt lielformāta spēli brīvā dabā - āra šahs un dambrete ar spēles figūrām (2.11. att.). Salīdzinot ierastās galdas spēles, kur pacienti pasīvi sēž, un spēlējot izmanto savu loģisko domāšanu, tad dabas lielformāta āra spēles pastiprināti veicina arī pacienta izkustēšanos un iesaistīšanos - pacelt un pārvietot spēles figūras sev vēlamā virzienā. Spēļu procesā tiek veicināta fiziskā un intulektuālā dotību trenēšana.



2.11. att. **Ziemupes rehabilitācijas dārzā āra spēļu laukums**

*Avots: autore personīgais arhīvs, 2018*

Šis ir inovatīvs rehabilitācijas risinājums Latvijā ar mērķi attīstīt cilvēkiem ar invaliditāti gan intelektuālās spējas, gan psihoemocionālo stāvokli [394].

### **3. ĀRSTNIECISKĀ AINAVTELPA UN VIDES PSIHOEMOCIONĀLAIS KONTEKSTS**

Veselības aprūpes ēku arhitektūra un tās ainavtelpa ir viena no sarežģītākajām un nozīmīgākajām vietām gan pilsētvidē, gan ārpus tās. Veselības aprūpes teritoriju parasti uztver kā „biedējošu apgabalu”, tādejādi atdalot no pārējās pilsētvides. Taču 21. gs. tendences ienes jaunu skatījumu un pieeju aprūpes iestāžu ainavu projektēšanā, kas maina sabiedrības uzskatus un psiholoģisko robežu [47].

Kā jebkurš mākslas darbs, arī ārstnieciskais dārzs kā vērtību satur „*atklātu lauku*”, ko cilvēki tiecas aptvert un pētīt, tāpat kā cilvēks dabu pārdzīvo savā ķermenī. **Rehabilitācijas dārzā nevar jautāt, kur beidzas daba un kur sākas cilvēks** [233]. Lai rehabilitējoša ainava pacientu uzrunātu, ir nepieciešams pievērst uzmanību katra indivīda uztverei un tās noteicošiem faktoriem. Mūsdienīgas rehabilitējošas vides plānošanā svarīgi ir ievērot ne tikai pacienta vecuma grupu un ārstēšanās virzienu, bet veikt visaptverošu harmoniskas ainavtelpas uztveres faktoru apkopojumu (3.1. att.).

**Harmoniski rehabilitējošu vidi veido 4 faktori:** personības pieredze, psihofizioloģiskais, sociālās vides un priekšmetīgās vides faktori, kas nosaka katra indivīda ainavtelpas uztveri.



### 3.1. att. Harmoniski rehabilitējošas vides noteicošie faktori

Avots: autores veidots, 2012

Katram sajūtas, intuīcija un domas izpaužas citā kvalitātē. **Sociālā piederība, kultūras līmenis un cilvēku vecums** ir vieni no kritērijiem, kas nosaka uztveres līmeni [249]. Vadoties pēc šiem faktoriem un kritērijiem, veidojas katras vietas specifiskais un tai raksturīgais dizains.

Sabiedrības dažādo pieeju **jautājumam par vides uztveri** raksturo šveiciešu rakstnieks un filozofs Alans Bottons (*Alan Botton*) darbā par “laimes arhitektūru” „angļu val.: *In The Architecture of Happiness*” uzskata, ka arhitektūras formveides valodā ir nolasāms sabiedrības labklājības un apmierinājuma līmenis, apgalvojot, ka cilvēka personības iezīmes vistiešāk atspoguļojas ēku arhitektūrā [383]. Visbiežāk informācija par ainavu interesē iedzīvotājus, kuri apzinās vides ietekmi uz viņu dzīves kvalitāti, drošību un veselību. Dabas vērošana un ticējumu pārmantošana ir sena tradīcija Latvijas lauku vidē. Mūsdienās lielākā daļa jauniešu un pilsētās dzīvojošie dabas vērtību kvalitātes pakāpi neapzinās un viņu apziņā dominē emocionālie kritēriji.

Iepriekš minētais ir attiecināms ne tikai uz dabas pamatnes elementu izteiksmīgumu (reljefs, pļavas, ūdeņi, meža ainava), bet arī uz **arhitektūras mazo formu pielietojumu** (sēravoti ar skulptūrām, koktēlniecība Tērvetes parkā, tēlniecības darbi Bruknas dārzā, grotas, tējas namiņi, lapenes) u.c. **emociju raisošiem vides akcentiem**. Izvēloties tēlniecības darbus ārstnieciskajai ainavtelpai, uzmanība jāpievērš **ārstniecības iestādes specifikai**. Atbilstoši individuāli subjektīvai uztverei, veidojas atšķirīgas vides komunikācijas prasības [149, 250, 323]. Vides komunikācija balstās uz **vīdes komunikācijas apziņas modeļi**, kurš Latvijā izveidots jau no 1997. - 1998. g. uz vācu psiholoģijas profesora Dītmara Bolša (*Dietmar Bolscho*) vides apziņas pētījumiem (vācu val.: *Methoden der Umweltbildungsforschung*). Vides

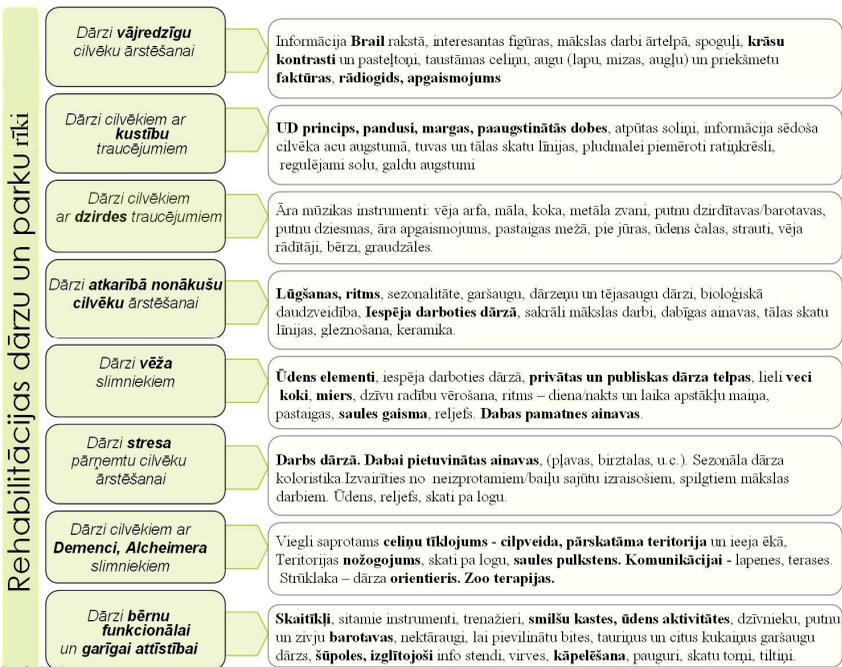
apziņas komunikācijas modelis ietver 4 mijiedarbes elementus, kas ietekmē cilvēku vides apziņas veidošanos:

- izglītības līmenis;
- psihoemocionālo pārdzīvojumu pieredze;
- vērtības un attieksme pret estētiskās kvalitātes sistēmas elementiem;
- uzvedības tolerance un attieksmes kritēriji.

Apgūstot **vides zinātnes un ekoloģijas pamatprincipus**, rodas priekšstats par sabiedrības un dabas savstarpējo attiecību labvēlīgo un kaitīgo ietekmi vai sekām. Daba ir cilvēces pastāvēšanas un eksistences avots, un sabiedrības saprotoša attieksme pret to veidojas ilgā laika periodā. Minētajam pamatā ir **kognitīvais** un **emocionālais** rīcības faktors. Tas saistīts ar vērtību sapratni sabiedrībā, kuras attieksme veidojas, mainās un nostabilizējas personības attīstības gaitā. Zināšanas un attieksme nosaka cilvēka rīcību dabā.

**Ja ainavtelpas izteismīgums spēj uzrunāt cilvēku emocionāli**, tad tā veidojas kā rehabilitējoša vide un spēj ģenerēt pozitīvu enerģiju, kas **dziedina cilvēka psihoemocionālo stāvokli**. Mūsdienu tehnoloģiju attīstītā sabiedrībā iztrūkst emocionāli spēcīgas **ārtelpas un rehabilitācijas centra būvapjomu** arhitektoniski telpiskās sasaistes kvalitāte, kas savukārt, nodod impulsu ārstnieciskās rehabilitācijas procesa turpinājumam [53]. Dārzu un parku kompozicionāli sabalansēta uzbūve daudzpusīgi attīsta cilvēka jūtu pasauli un liek asāk reaģēt uz apkārt notiekošo.

**Rehabilitējošas vides vērtību** nosaka ne tikai materiāli izmērāmās, bet arī estētiskās kvalitātes vērtības. Vispusīgi bagāta estētisko un funkcionālo principu pielietošana **rehabilitācijas centru ārtelpas** koncepta veidošanā, veicina harmoniski **pilnvērtīgu rehabilitācijas procesa attīstību pacientu vidū**. Ainava ir vizuāli fenomenāla parādība - "*angļu val.: the spectacle presented by the countryside*" [286]. Kopumā, **dārza iekārtojums un terapeitiskā programma** ir atkarīga no pacientu vai apmeklētāju individuālajām vajadzībām, kuras jāņem vērā dārzu izpētē, plānošanā un ierīkošanā [319]. Rehabilitācijas dārzu un parku elementi, atkarībā no pacientu grupas, sevī ietver dažādus ainavas elementus un veselības uzlabošanas rīkus (3.2. att.).



### 3.2. att. Rehabilitācijas dārzu un parku konceptuālais modelis un nepieciešamie ainavas elementi pēc pacientu ārstēšanās diagnozes

*Avots: autorei veidots, 2017*

Rehabilitācijas dārzi un parki no ierastā parka, vai ainavas atšķiras ar to, ka rehabilitējošā ainavā pārdomāti tiek iekļauti un atlasīti atbilstoši dārza elementi, kas veicina atveseļošanas konkrētai pacientu grupai. Rehabilitācijas dārzu un parku attīstības konceptuālais modelis ietver galvenos un populārākos rīkus katrai pacientu grupai, kas ņemami vērā projektējot šos dārzus, bet liela daļa rehabilitējošās ainavas rīki un elementi veselības veicināšanai ir piemēroti un izmantojami arī vairākām pacientu grupām vienlaikus, kā piemēram ūdens čalas, dabīgu ainavu motīvi un putnu piesaiste labvēlīgi iedarbojas gan uz bērnu funkcionālo un garīgo attīstību, gan stresa un atkarībā nonākušu cilvēku ārstēšanu. Savukārt dārzos ar kustību traucējumiem lielāka uzmanība ir jāvērs tieši uz UD principu ievērošanu, ērtu pārvietošanos riteņkrēslos, cieto segumu, piekļūšanu un sasniedzamību, kas iespējams pārējos dārzos ir daudz mazsvarīgāks, jo pacienti var parvietoties arī virs beramiem grants segumiem un nebruģētām takām. Dārziem ar Alcheimera un Demenci slimniem pacientiem svarīgi ir novērst jebkādu apmaldīšanās, baiļu un satraukuma iespēju, ko panāk ar pārrēdzamām cilpveida takām, teritorijas nožogojumu un īpaši pamanāmu dominantu (strūklaku, mākslas objektu, vai solītera koku) teritorijas centrālā

daļā, kas ļauj pacientiem vieglāk orientēties ainava un atrast atpakaļceļu uz ēkām.

### 3.1. Vides vizuāli estētiskās kvalitātes kritēriji

Estētikas pirmsākumi saistās ar vācu filozofu, racionālistu A. Baumgartenu, kurš pirmo reizi 1735. gadā ar to apzīmē zinātni, kuras pirmsākumi atrodami pagātnē, bet priekšmeta izpratne un struktūra mainījusies līdz sabiedrībai un laikam [348]. Estētikas pamatā ir sajūtu izziņa, kura nolasāma dabā [205]. Izpratne par skaisto un estētisko laikam ejot, ir kļuvusi saturiski daudzšķautņaināka. Lai estētiski augstvērtīgāka vide mūs uzrunātu, tajā ir jāatspoguļojas ainavas elementi ar filozofisku, harmonisku, komisku un pat pārdabisku raksturu.

Vācu zinātnieks un ainavu pētnieks, Johans Gabriēls Grano (*Johannes Gabriel Granö*) (1882–1956) savos pētījumos par ainavas uztveršanu, ainavas noteikšanu (*vācu val.:* „*Landschaftserfassung*“), (*angļu val.:* *Landscape ascertainment*), vidi sadala **tuvākā ainavā**, ko uztver ar visām maņām, un **tālākā ainavā**, kas stiepjas līdz apvārsnim, ko uztver tikai ar redzi [146].

Cilvēka **maņu orgānu sistēma** ir daļa no nervu sistēmas, kas nodrošina apkārtējās vides uztveršanu un apstrādāšanu caur piecām maņām - redzi, dzirdi, ožu, tausti un garšu (3.3. att.).



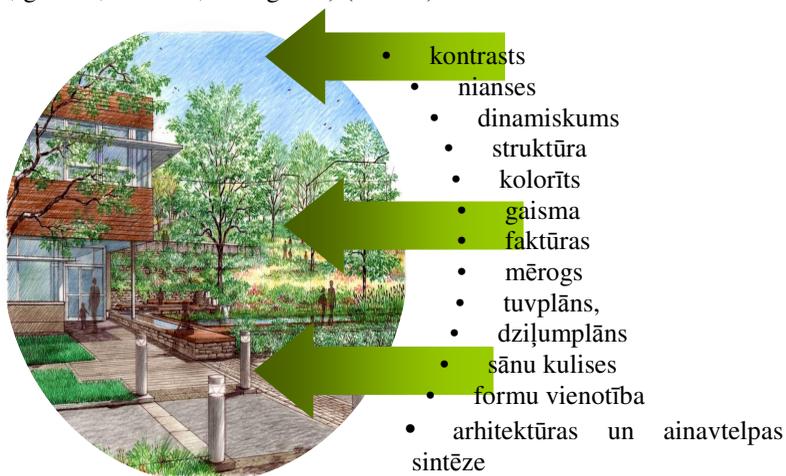
### 3.3. att. Piecas maņas ainavas uztveršanā un apstrādāšanā

*Avots: autores veidots, 2016*

Ar dažādu dabas pamatnes elementu palīdzību ainavtelpa tiek vizuāli bagātināta, sniedzot nevien estētisko kvalitāti, bet arī labvēlīgus sanitāros apstākļus un komfortu apkārtējā vidē [358, 359]. Estētiski augstvērtīgas rehabilitācijas ainavas ietver: *rekreatīvas* un *kommunikatīvas* izpausmes. **Estētiski komunikatīva rehabilitācijas ainava** nodrošina divu veidu vides uztveri:

- **vizuālā vides komunikācija (Visual)** - raksturojas ar fiziski uztveramu apkārtējo vidi - reljefs, tālas atvērtas skatu līnijas, mērogs un ainavas struktūra;
- **sensorā komunikācija (Sensory)** - iezīmējas ar *emocionālām izjūtām*. Sensorās jūtas un asociācijas cilvēkam attīsta dabā sastopamās skaņas, krāsas, faktūras u.c. estētisko vidi veidojošie elementi [250, 280, 349, 350, 360].

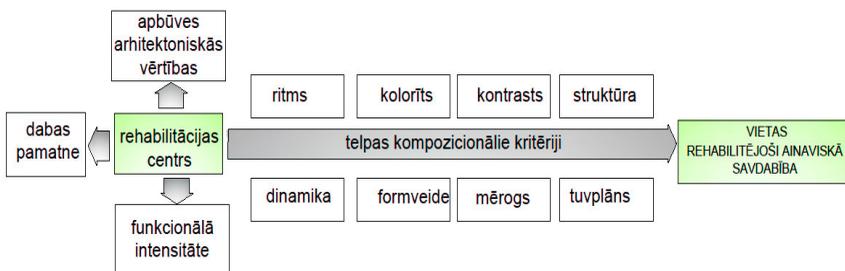
Attiecībā uz rehabilitācijas ainavu svarīga ir izpratne par ārtelpas kompozicionālo elementu spēli (kontrasts, nianse, dinamiskums, struktūra, kolorīts, gaisma, faktūras, mērogs, u.c) (3.4. att).



### 3.4. att. **Rehabilitācijas ainavtelpas kompozicionālie kritēriji**

*Avots: autores veidots, 2019*

Vērtējot rehabilitējošas ainavtelpas struktūru un telpisko uzbūves kompozīciju, jāņem vērā, šo kritēriju likumsakarību savstarpējo mijiedarbību kopums (3.5. att). Rehabilitējošas ainavas dabas pamatne, apbūves arhitektoniskās vērtības un funkcionālā intensitāte ar savu ritmu, dinamiku, kolorītu, formveidi, kontrastiem, mērogu, struktūru un skatu līnijām veido vietas rehabilitējoši ainavisko savdabību. Ainaviskā savdabība var būt **unikāla** ne vien ar savu lokācijas vietu, bet arī elpu aizraujošu ainavisku skatu uz parku, dārzu, mežu un senlejām (Krimulda, Tērvete).

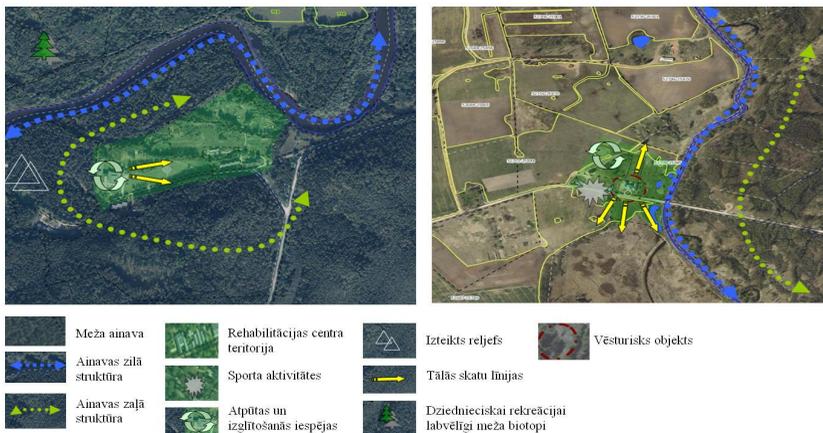


### 3.5. att. Rehabilitācijas ainavtelpas kompozicionālo kritēriju mijiedarbe

*Avots: autore L. Balodes, A. Ziemeļnieces veidots, 2019*

Analizējot ainavtelpas daudzveidību ņemta vērā **vietas atrašanās dabā** (ieskauj apdzīvota vieta, lauksaimniecības zemes, vai meži), **vides ekoloģiskā kvalitāte** (zilā un zaļā ainavas struktūra, augstvērtīgi biotopi), **vides estētiskā kvalitāte** (izteikts reljefs tālas skatu līnijas), **kultūrvēsturiskā vērtība** (kultūrvēsturiski vietas un apkārtnes objekti - pils, muižas, pilskalni, svētvietas) un **dziednieciskā rekreācija** (atpūtas, izglītošanās, un sporta aktivitāšu iespējas teritorijā). Iegūtie rezultāti ļauj savstarpēji salīdzināt analizēto objektu ainavas daudzveidību un savstarpējo atšķirību (3.6. att.). Ainavas analīze uzrādīja izteiktus Līgatnes un Bruknas muižas rehabilitējošās ainavtelpas dabas pamatnes pretstatus, kur Rehabilitācijas centrs Līgatne raksturojas ar Gaujas upes zilo struktūru meža masīvu ainavā, izteiktu reljefu un finoncītu smaržu, savukārt pilnīgi pretēji raksturojas rehabilitācijas centra Bruknas muižas zilās struktūras izvietojums līdzenumā, lauksaimniecības zemē ar aramzemes un pļavas smaržu niansēm. Neraugoties uz to, abās teritorijās ir rehabilitējošai rekreācijai atbilstošas atpūtas un izglītošanās iespējas baudot Bruknas muižā keramikas mākslu, sporta nodarbības, dārza terapiju, un meditāciju, bet Līgatnē dziednieciskajai rekreācijai labvēlīgus meža biotopus ar veselībai nozīmīgām pastaigu takām reljefiem bagātā ainavā.

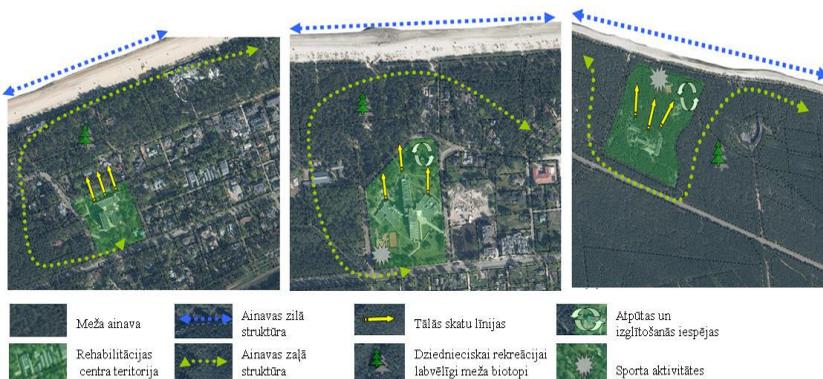
Salīdzinoši līdzīgus ainavas analīzes rezultātus uzrādīja sanatorija Belorusija, rehabilitācijas centrs Vaivari un Dzintarkrasta sanatorija (3.7. att.).



**3.6. att. Ainavtelpas pretstati dabas pamatnē un funkcionalitātē. Līgatnes un Bruknas muizas rehabilitējošās ainavtelpas piemēri**

*Avots: autores L. Balodes veidots, 2018*

Visu trīs objektu atrašanās piejūras ainavā raksturojās ne tikai ar līdzīgām iezīmēm dabas pamatnē, bet arī funkcionalitātē. Jūras tuvums un piejūras priežu mežu masīvi šīm teritorijām sniedz papildus dziednieciskai rekreācijai labvēlīgas pastaigu iespējas meža biotopos un samazina urbāno slodzes ietekmi uz rehabilitējošo ainavu teritorijām. Salīdzināto teritoriju arhitektūras mērogs un fasāžu novietojums rada iekštelpas, un ārtelpas komunikāciju iesaistot emocionāli augstu rehabilitējošās vides estētiskās kvalitātes rādītājus ar izteiktām tālām skatu līnijām uz jūras ainavu.



**3.7. att. Piejūras rehabilitējošās ainavtelpas līdzība dabas pamatnē un funkcionalitātē. Sanatorijas Belorusija, rehabilitācijas centra Vaivari un Dzintarkrasta ainavtelpas piemēri**

*Avots: autores L. Balodes veidots, 2018*

Papildus ainavtelpas analīzei izstrādātas visu 17 objektu **ainavu kvalitātes novērtējuma matricas**. Veikts 17 atlasīto Latvijas rehabilitējošo ainavu kvalitātes kompleksa novērtējums izmantojot modificētu subjektvu ainavas uztveres kontroljautājumu tabulu. Dabas pamatnes estētiskās kvalitātes un funkcionālās vides kvalitātes novērtējumā analizēti iepriekš atlasīti kritēriji, kas kopīgi raksturo rehabilitējošas ainavas kvalitāti, bet kritēriju novērtējums ir pēc iepriekš sagatavotas punktu skalas subjektīvs mērījums. **Rehabilitējošas ainavas kvalitātes kompleksa novērtējumā** katrs ainavas kritērijs saņēma subjektīvi izvērtētu noteiktu punktu skaitu (augstvērtīga ainava 40 - 33, laba 32 - 25, vidēja 24 - 17 un zema 16 - 10 punkti). Rehabilitējošas ainavtelpas kvalitātes kompleksa novērtējumā kopā bija 10 parametri, pēc kuriem tika noteikta ainavas kvalitāte: mērogs, ainavtelpas daudzveidība, harmonija, dinamika, smarža, skaņa, vizuālā kvalitāte, emocionālā kvalitāte, kompozicionālā uzbūve un unikalitāte. Vērtējums objektiem varēja atrasties 10 - 40 punktu intervālā, kur augsta ainavas kvalitāte ieguva 40 - 33 punktus, bet ļoti zema 16 - 10 punktus. Novērtējuma matrica veidota ņemot vērā ģeogrāfijas pētnieka, Ivara Matisova ainavas novērtējuma metode [229] un rehabilitējošās ainavas galvenie raksturojošie parametri. Atsevišķi vērtētas bij. sanatorijas un dziednīca, kā arī funkcionējošo iestāžu ainavas kvalitāte.

Augstāko punktu skaitu kopvērtējumā uzrādīja funkcionējošie rehabilitācijas centri Krimulda, Līgatne un Tērvete, kas raksturojas ar rehabilitējošai ainavtelpai atbilstošu plašu mērogu, ainavtelpas daudzveidību, balansētu harmoniju, mieru, patīkamu dabas smaržu un skaņu. Kopumā abu rehabilitācijas centru kompozicionālo uzbūvi un vizuālo kvalitāti veido bagātīga dabas klātbūtne, ar atrašanos Austrumkursas (*Tērvete*) un Vidzemes (*Krimulda, Līgatne*) augstienēs, kas savukārt pastiprina vietas emocionālo kvalitāti un unikalitāti. Visu funkcionējošo iestāžu ainavu parametru kopvērtējums raksturojas ar 92% miergu ainavas dinamiku, 87% patīkamu smaržu un 83% patīkamu skaņu. Savukārt zemākos rādījumus uzrādīja bij. sanatoriju nomācošā vizuālā un emocionālā kvalitāte un šo iestāžu ainavtelpas vienmuļa un vienkārša daudzveidība. Sevišķi zems ainavas kvalitātes kompleksa novērtējums uzrādīts bij. Īles sanatorijai (21 punkts no 40). Tas izskaidrojams ar ainavtelpas nesakoptību, aizaugušu parku un emocionālu pamestības sajūtu. Bij. Īles sanatorijas ainavu parks mēroga ziņā ir pat ļoti atbilstošs rehabilitējošas ainavas parametriem, toties pienācīgi nekopjot, tā vērtības laika gaitā zūd.

### 3.2. Komunikatīvo sajūtu mainība

Gadsimtiem ilgi veselības aprūpes iestādes tika paslēptas aiz augstām sienām un sētām, kas būtiski ietekmēja pacientu uztveri. Stingri definētās

robežās tika nošķirta „slimā” un veselā sabiedrība, ne tikai fiziski, bet arī psiholoģiski.

**Ainavtelpas un cilvēku komunikācija** ir iespējama tikai tad, ja tai ir labvēlīgi apstākļi - ainavtelpa ir viegli pieejama pacientiem, pacientu ģimenēm, personālam. Izmantojot anketēšanu, ir secināts, ka pacienti ilgojas pēc dabas skaistuma, lauku miera, putnu balsīm, zemes un puķu smaržām. Daudzi no viņiem veselības problēmu dēļ ir iesprostoti ārstniecības iestādēs vai mitekļos, bez iespējas pārvietoties un izbaudīt lietas, kas veseliem cilvēkiem ir pašsaprotamas. Rehabilitācijas sajūtu un terapijas dārzu ainaviski estētiskais, maņu un sajūtu baudījums veicina reālu pacientu atgriešanos sabiedrībā. Ainavu elementu funkcionalitāte vērsta uz komunikāciju - **stimulējot, attīstot un uzlabojot cilvēku individuālās vajadzības** un apmierinot vēlmes [222, 276, 351]. Ikvienu aktivitāti ainavā spēj gan bagātināt, gan pazemināt ainavas estētisko kvalitāti, papildus tajā radot funkcijas un vides uztveres daudzveidību. **Rekreatīvas funkcijas** klātbūtne ainavu papildina ar plašu aktivitāšu klāstu, kas iedalās:

- **aktīvajās** un
- **pasīvajās aktivitātēs.**

Rehabilitācijas dārzi un parki veicina sociālo mijiedarbību, kas uzlabo imūnsistēmu, veicina pozitīvu noskaņojumu un ātrāku atveseļošanos [214, 254]. **Ja ainavtelpas izteiksmīgums spēj uzrunāt cilvēku emocionāli**, tad tā veidojas kā rehabilitējoša vide un spēj ģenerēt pozitīvu enerģiju, kas **dziedina cilvēka psihoemocionālo stāvokli**. Rehabilitējošu ainavu ir jāspēj baudīt gan vizuāli komunicējot ar dabu no ēkas logiem, gan fiziski piekļūstot dārzam [85]. Aārstnieciskai ainavai ir jābūt tik komunikatīvai, ka tā spēj pacientu uzrunāt, aicinot dārzu apmeklēt un sajūtu klātienē (3.8. att.).



3.8. att. **Ārstnieciskās ainavtelpas komunikatīvās izpausmes**

*Avots: autores veidots, 2012*

Bieži pielietots vienkāršs un ekonomisks paņēmieni kā veidot rehabilitācijas ainavu izmantojot **dabīgos/vietējos augus**. Dabīgie materiāli tiek izvēlēti, lai atspoguļotu **kultūrainaviskās vērtības**, plaši izmantojot ne tikai vietējos augus, bet arī **koksnes, stikla, akmens un metāla materiālus** dārzu un ēku arhitektūrā [47, 434]. Izvēloties dabīgus vietējos augus papildus vairāk par augu krāsu tiek ievērotas augu lapas, ziedu, zarojuma **struktūra un faktūra**. Jau vairāk, kā 30. gadus, **Holandes izcelsmes ainavu dizainers, Piet Oudolf** ir pētījis un strādājis pie **sezonaļiem dārzjiem un parkiem**, pierādot, ka augi spēj saglabāt savu estētisko veidolu visās sezonās. Viņa dizainparaugi sastopami visā pasaulē.

**Ekoteksturālais un naturālistiskais dārza stils** bieži sastopams arī Nīderlandē, kur labprāt apstādījumos izmanto dabīgus, vietējo sugu augus [297]. Psiholoģiskās uztveres stimuli, ko veicina pārdomāti veidota ainava, maina pacientu skatījumu uz ikdienas dzīvi un sniedz līdzsvara izjūtu ārstēšanās laikā. Tieši pastaigas pa dārzjiem, kuri pēc iespējas vairāk ir pietuvināti dabiskai videi ar jauktām meža ainavām, ūdensainavām, savvaļas nektāraugiem un vietējās floras augiem, spēj pacientā atmodināt vispatiesākās jūtas un emocijas [85].

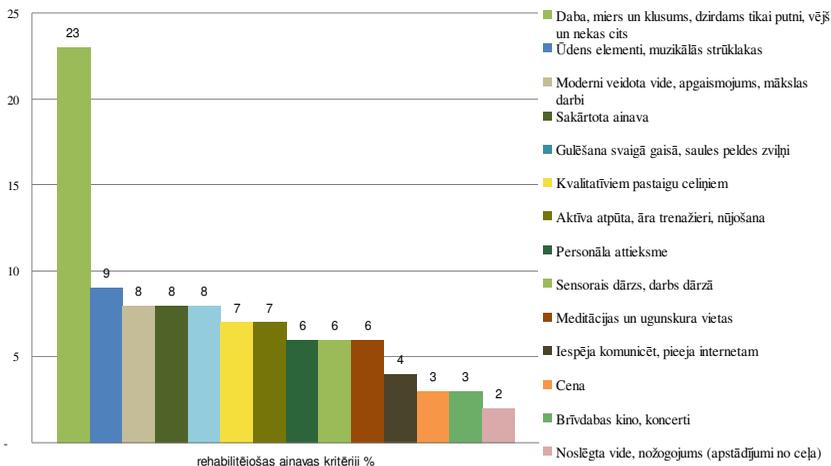
Arī pētījuma ietvaros veiktās aptaujas anketas rezultātos atspoguļojas Latvijas rehabilitējošās ainavtelpas pacientu vēlme ārstnieciskajā ainavā redzēt vairāk dabīgu augu, ūdens elementus, mežus, pļavas un dzīvniekus, kas stimulētu ātrāku atveseļošanos (3.10. att). Ar socioloģiskās metodes atklātiem jautājumiem, bez iepriekš sagatavotiem atbilžu variantiem rehabilitācijas centru izpētē atklājās padziļināta pacientu subjektivā izpratne, zināšanas un ieteikumi. Populārākā atbilde visu 122 respondentu vidū uz atklāto jautājumu: *kas uzlabotu Jūsu relaksēšanos un atpūtu rehabilitācijas ārtelpā/dabā, minot savu piemēru*, tika norādīta:

- daba, miers, un relatīvs klusums, kur dzirdama tikai lapu čaboņa, putnu skaņas, vējš;
- centri vēlami meža teritorijā ar lieliem kokiem, ezera, upju vai jūras tuvumā, ar pietiekošu attālumu no transporta trokšņiem;
- pēc iespējas plašāku rehabilitācijas dabas teritoriju, ar iespēju "paslēpties", justies brīvi;
- sensorais dārzs ar ugunsgrūdi, darbs dārzā un interesanti maksas darbi;
- ūdens tuvums, pastaigas gar jūru, strautiem, ūdenskritumiem un pat atbilstošu mūziku pie strūklakām;
- iespēju gulēt ārā svaigā gaisā aizvējā ar zvīņiem, saules peldes un vairāk nodarbes svaigā gaisā;
- nepiesārņotas un tīras vides nepieciešamību, koptus parkus un tīrus mežus;
- vēlme pēc mūsdienīgi veidotas vides (ceļiņu segumiem, apstādījumiem, soliņiem, apgaismojuma, āra trenāžieriem) iespējas, internetzāles

vajadzību, brīvdabas kīno, klasiskās mūzikas koncertus un pat rehabilitācijas iestāžu pakalpojuma izmaksas.

Kā galveno, ar 23% no visu kopējās respondentu atbilžu summas, norādīta *daba, miers un relatīvs klusums*, kurā pieļaujama tikai vēja, ūdens skaņa, lapu čaboņa un putnu balsis (3.9. att). Tas norāda uz to, ka piemērotākā vieta rehabilitējošai ainavai, pēc aptaujāto respondentu viedokļa, ir dabiskas, nepārveidotas ainavtelpas, ar mežu un ūdeņu klātbūtni - relatīvi *nepārveidotu* dabas sistēmu vai elementu kopumu, kas ilustrē *dabisko Latvijas ainavu*. Pacientu subjektvais viedoklis norāda uz to, ka Latvijas rehabilitējošā ainavā jāievērtē arī tai piegulošā teritorija, kur iespējams iestrādāt maršrūtus garām un īsām atvaseļošanās pastaigām mežā un ūdens ainavās, kuras papildinātu īpaši pārdomāti sajūtu veicinoši ainavas elementi (muzikālās strūklakas, saules zvilņi, āra trenāžieri u.c. pacientu anketās minētie elementi). Ainavā, kurā norit atvaseļošanās procesi jāveicina bioloģiskās daudzveidības saglabāšana un pareiza uzturēšana, lai tajā nesamazinātos augu un dzīvnieku klātbūtne. Kā vienu no nozīmīgākajiem rehabilitācijas ainavas komponentiem pacienti anketās izteica putnu skaņas klātesamību. Tas norāda uz to, ka saglabājot, esošos lielos kokus, kur putniem patverties, kā arī teritorijā izveidojot, tiem atbilstošus būrīšus, barotavas un putnu dzirdītavas, būtu iespējams nodrošināt putniem labvēlīgu dzīves vietu un **pacientiem veicinātu dziedniecisko procesu**.

Respondentu skaits



3.9. att. Respondentu viedoklis par ainavtelpas elementu nepieciešamību rehabilitācijas dārzos un parkos

Avots: autoreis veidots grafiks, 2013

Zinātniskie pētījumi pierāda, ka cilvēku mijiedarbība ar dabu ir viens no efektīvākajiem veidiem ceļā uz atveseļošanos [320]. Un jo ciešāka saikne ar dabu, jo lielāks ir terapeitiskais ieguvums. Rehabilitācijas dārzu un parku stādījumi, dabīgie materiāli, dabiskās skaņas un ūdens klātbūtne ir kritēriji, kas norāda uz ainavas bagātu bioloģisko daudzveidību. Rehabilitācijas iestādēs ainavas, kas redzamas caur logu, ir vienas no visspēcīgākajām atveseļošanās procesa komponentēm veselības aprūpes vidē, kas veicina stacionāriem pacientiem fiziski un emocionāli izkļūt no interjera vides [323]. Tādēļ rehabilitējošā ainavā jārada un **jāiekļauj pēc iespējas vairāk elementu, kas pašiem pacientiem subjektīvi, šķiet īpaši nozīmīgi** un rada pozitīvus satricinājumus un veicina izešanu, ārstēšanos un relaksēšanos ārtelpā.

### 3.3. Ekoloģiskais aspekts

Eiropā kopš 20.gs. beig. telpiskā plānošana nav iedomājama bez ekoloģisko aspektu ievērtēšanas [284]. Ainavu ekoloģija pievērš uzmanību **dabīgu un cilvēku radītu ainavu integrācijai**, kas izpaužas ar minimālu ietekmi uz vidi un tās attīstības procesiem. Ainavu ekoloģija ietver arī vidē esošos un nākotnē iespējamus procesus [124].

21. gadsimtā ainavu ekoloģiskā plānošana pamazām uzņem jaunus apgriezienus, kas veido jaunu pieeju teritorijas plānojumiem, izmantojot risinājumus ilgtspējīgu ainavu veidošanā un aicinot līdzsvarot cilvēka ekonomiskās šodienas intereses ar **dabas un kultūrvēsturisko vērtību** saglabāšanu nākotnei [284]. Izstrādājot ārstniecības iestāžu labiekārtojumu projektu, veic **bioloģiskās daudzveidības izpēti** [3].

**Ekosistēmu funkciju izpēte un ekoloģiskās plānošanas izmantošana** rehabilitācijas dārzos un parkos nodrošina bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu, un ir viens no ilgtspējīgas ainavas attīstības priekšnosacījumiem, lai rehabilitācijas iestāžu pacientiem sniegtu vērtīgu izglītošanās, izziņas un atpūtas iespēju ainavā. **Ainavu ekoloģiskās plānošanas metodikas** pamatā ir **ainavas multifunktionalitāte**, un to kā vērtīgu instrumentu ir iespējams izmantot rehabilitācijas teritorijās.

Rehabilitācijas dārzu un parku ekoloģiskā plānošana pievērš uzmanību dabīgai, bioloģiski daudzveidīgai un funkcionālai ainavtelpai. Rehabilitējošā vidē ir svarīgi saglabāt un palielināt bioloģisko augu, dzīvnieku un putnu daudzveidību. Rehabilitācijas parkos vērtīgi ir mežu masīvi, kas agroainavās eksponējas kā **ekoloģiskie centri vai kodoli** [202]. Pētījumā analizētās un apsekotās septiņpadsmit Latvijas ārstniecības teritorijas ietver vairākus rehabilitējošas ainavas kvalitāti ietekmējošus dabas kritērijus (*Reljefs; zaļā struktūra un zilā struktūra, jeb ūdeņi*).

Pētījumā apkopotas un savstarpēji salīdzinātas visas 17 aplūkotās rehabilitējošās iestādes un to ainavtelpas. Sīkāk izdalot reljefu ar paugurainēm un līdzenumiem, zaļās struktūras, kas iedalās mežos, pļavās un kāpu joslās gar jūru un zilās struktūras, kuras ietver upes, ezerus, jūru un avotājus. Izvēlētie dabas pamatnes kritēriji noteikti un atzīmēti inventarizācijas tabulā, kur katrs kritērijs sastāda vienu punktu. Kopējais maksimālais punktu skaits (5-9 punkti) norāda uz augstvērtīgu dabas pamatnes vērtību, savukārt minimālais punktu skaits (1-2 punkti) norāda uz zemas kvalitātes dabas pamatnes vērtību.

Pēc apkopoto datu matricas rezultātiem augstāko punktu skaitu ieguvusi bij. Liepājas sanatorija un kūrorta rehabilitācijas centrs Jaunķemeri, kas atrodas bagātīgā dabas pamatnes elementu ieskāvē. Abas ainavtelpas atrodas līdzenā piejūras meža masīvu ainavā, ko papildina jūras un avotu zilā struktūra. Vērtējot katru kritēriju attiecībā pret visām bij. un funkcionējošām rehabilitējošām ainavtelpām saskatāma izteikta tendence uz meža zaļo struktūru īpatsvaru šajās teritorijās, gan bij. rehabilitācijas iestādēs kas ir 80%, gan funkcionējošās ar 58% **meža ainavu klātesamību**.

Augstā meža ainavu klātesamība vairo šo ainavtelpu estētisko un ekoloģisko kvalitāti. Meža ainavu īpatsvars veicina ne tikai ekoloģisko bagātību, bet arī bioloģisko daudzveidību. Rehabilitējošo iestāžu dabas pamatnes estētiskās kvalitātes novērtējuma matrica uzrāda arī negatīvu tendenci, kas iezīmējas ar četrām nozīmīgu bij. rehabilitējošo iestāžu vērtīgu zilās struktūras (*avotāju*) zaudēšanu (bij. Bārbeles dziednīca, bij. Baldones sanatorija, bij. Ķemeru sanatorija un bij. Liepājas sanatorija) kopīgā Latvijas veselības iestāžu ainavā. Apzinot šo bioloģiski augstvērtīgo ainavu nozīmi un veicot pareizu apsaimniekošanu, Latvijas ainavās uzlabotos ne tikai kopējais veselības iestāžu koeficients un ārstniecības kvalitāte, bet arī saglabātos nozīmīga kultūrvēsturiskās ainavas un arhitektoniskā vērtība. Plānojot rehabilitācijas centru, sanatoriju, veselības centru, vai citu ārstniecības iestāžu ainavu būtu jāņem vērā vietējās dabas pamatnes vērtības (reljefs, zaļā un zilā struktūra), kas ir svarīgi veselību veicinošie kritēriji. Šo ainavu kopējo vērtību veido bioloģiski augstvērtīgi ainavu areāli.

**Ar ekoloģiskās plānošanas stratēģiju** ir iespējams rehabilitācijas dārzos un parkos uzlabot bioloģisko daudzveidību - ievērojot savienojumus starp dabas teritorijām, lai novērstu ainavas sadrumstalotību ar dzīvžogiem, ūdenstecēm, parku malām, ceļiem utt. un uzlabotu **teritorijas ekoloģisko vienotību**. Atsevišķas dabiskās dzīvotnes rehabilitācijas dārzos un parkos ar ierobežotu cilvēka iejaukšanos, sniedz nozīmīgu dzīves vietu daudzveidīgiem savvaļas augiem un dzīvniekiem. Turpretī, rehabilitācijas dārzos un parkos esošās upes krasti, ezeri, līči, kanāli vai dīķi veido dažādu pakāpju mitrās vietas un ir īpaša vērtība dzīvniekiem un mitrāju augiem. Jo plašāka ir bioloģiskā daudzveidība, jo vizuāli daudzveidīgāka un interesantāka ir rehabilitācijai atvēlētā ainava.

**Bioloģiski kvalitatīvs un vērtīgs indikators** ir pieaugušo un pāraugušo audžu teritorijas. Augi, īpaši koki ar plašu vainaga lapojumu, spēj uzlabot rehabilitācijas centru gaisa kvalitāti un veidot noēnojumu, mīkstināt troksni, absorbēt oglekļa dioksīdu un emitēt skābekli [441]. **Nozīmīga ekosistēma** veidojas ap parkā atstātiem lieliem reti augošiem kokiem, kuri ir ne tikai papildus mājvieta putniem, vāverēm un kukaiņiem, bet sniedz emocionāli drošu **patvēruma sajūtu** cilvēkam. Jau gadiem ilgi pētot cilvēka emocionālo uzvedību ar dabu ir izstrādāta „**slēpņa skata teorija**” (*angļu val.: Prospect - Refuge*), kas apgalvo, ka cilvēku dabā nomierina patvēruma sajūta zem lieliem kokiem, platformām augstumā - slēgtos torņos un iespēja droši novērot dabu un citus cilvēkus no atvērtiem skatiem ainavā (3.10. b) att.). Iespējams, cilvēce šo uztveri pārmantojusi no pirmatnējām būtnēm, kas par slēpni izmantojušas alas [36, 124, 376] (3.10. a) att.).



3.10. att. „Slēpņa skata teorija” (*angļu val.: Prospect - Refuge*)  
 a) pirmatnēja cilvēka skats uz ainavu no paslēptuves – alas,  
 b) „slēpņa skata teorijas” atainojums mūsdienās

*Avots: autores veidots, 2018*

**Ainavu ekoloģijai rehabilitācijas ainavtelpā** ir sagaidāma perspektīva izaugsme un dažādi izaicinājumi ilgtspējīgas ainavas veidošanā. Izstrādājot ekoloģiskos plānus rehabilitācijas centriem, uzmanība jāvērs uz dabas resursu patēriņa samazināšanu, turpretī attīstot **objektus ar augstu pievienoto vērtību**, kuru veido cilvēks ar savām zināšanām un profesionalitāti. It īpaši tas attiecināms uz rehabilitācijas, dziedniecības tematiskajām aktivitātēm un vides gidēm rehabilitējošās ainavās. **Inovatīvas idejas** rehabilitācijas dārzos un parkos sniedz lielāku finansiālo atdevi, kā arī dažādu ainaviskās parku telpas izmantošanas iespējas, piesaistot dažāda vecuma apmeklētāju grupas. Latvijā rehabilitācijas un ārstniecisko dārzu plānošanas specifika ir maz zināma un reti sastopama, kaut gan to **teritorijas būtu nozīmīgas** ne tikai ap ārstniecības iestādēm, bet arī **ap bērnu dārziem, skolām, SOS ciematiem, cietumiem, pansionātiem, sociālās aprūpes namiem** u.c. (3.11. att.).



3.11. att. **Perspektīvās rehabilitējošo dārzu un parku teritorijas Latvijā**

*Avots: autores veidots, 2013*

### 3.4. Funkcionālās vides sistēma

Rehabilitācijas centru un sanatoriju apkārtējai videi jābūt kā garīgās un fiziskās veselības atjaunošanās vietai, kur dziedināšana notiek **ainaviski zaļā, visiem pieejamā, saprotamā, uztveramā un atraktīvā vidē** [103, 425].

**Ārstniecisko dārzu attīstība** nevar balstīties tikai uz estētiskām vērtībām, bet jāņem vērā arī funkcionālie ārstniecības dārzu kritēriji (ceļu un laukumu kvalitāte, ainavas pieejamība, lietojamība un informatīvais nodrošinājums ainavā). Nepieciešams novērtēt **katra klienta sociālās funkcionēšanas spējas** - identificēt sociālās barjeras, sociālo prasmju un aktivitāšu līmeni. Papildus medikamentozai ārstēšanai garīgs un emocionāls atbalsts dārzā pacientiem nāktu tikai par labu.

Attiecībā uz ārstniecības un rehabilitācijas centru kvalitatīvas apkārtējās vides nodrošināšanu, svarīgi ir ievērot **pieejamību** (*angļu val.: - Accessibility*) un **lietojamību** (*angļu val.: - Usability*) pēc iespējas plašākam lietotāju spektram, ko definē kā **universālo dizainu**. Nodrošinot teritorijās rekreāciju, tūrisma, kā arī sabiedrības izglītības, izziņas un audzināšanas infrastruktūru - piesaistot dažāda vecuma apmeklētājus, noteikti ir jāparūpējas par **universāla dizaina** (*angļu val.: design for all*), vai **dizains bez šķēršļiem** (*angļu val.: barrier free design*) principu ieviešanu. Rehabilitējošas ainavas ir pieejamas un drošas, **ievērojot universāla dizaina principus jeb vides pieejamību** [22].

**Mūsdienu rehabilitējoša ainava** pieprasa kvalitatīvus un drošus pastaigu celiņus, viegli pārvietojamus atpūtas solus, krēslus vai zviļņus. **Rehabilitācijas dārzi** veicina cilvēku atlabšanu, atbrīvojot no simptomiem, mazinot stresu, uzlabojot pašsajūtu. Jebkura vide var veicināt atveseļošanos, bet rehabilitācijas dārzi ir īpaši veidoti veselības atjaunošanai, tajos iekļaujot dizaina elementus, kas nomierina un atveseļo cilvēku gan fiziski, gan emocionāli [80, 81]. Atveseļošanās procesā pacientiem ir svarīgi, lai viņi **nebūtu sociāli izolēti** un

bez piekļuves stimulējošai videi un fiziskām aktivitātēm dārzā [401]. Zviedru neirolōģe un psiholōģe, Sāra L. Bengtssone (*Sara L. Bengtsson*) atzīmē, ka aktivitātes ārtelpā atstāj pozitīvu ietekmi uz ķermeni un veselību, ja vien **ārtelpa ir brīva no šķēršļiem**. Nelīdzenas, nedrošas pastaigu takas ar fiziski nepārvaramiem šķēršļiem ar demenci slimos pacientos var **izsaukt pat bailes** iziet pastaigāties dārzā [58].

**Vides problēmas** ilgtermiņā nav iespējams atrisināt tikai ar **normatīviem ierobežojumiem**, vai **jaunām tehnoloģijām**. Problēmas risināšanas pamatā ir nepieciešama uz cilvēka/indivīda apziņu un rīcību orientēta pieeja. Lai indivīdu uzrunātu, ir nepieciešama **komunikācija**, kas veido tiltu starp cilvēku un vidi - **vides izpratnes veidošanas instruments**. To uzsver arī ANO (Apvienoto Nāciju Organizācija) tikšanās laikā, Riodežaneiro pieņemtajā deklarācijā iekļauto principu, ka vides jautājumi vislabāk risināmi ar visu iedzīvotāju iesaistīšanos un līdzdalību [5].

**Starpdisciplinārā pieejā**, piesaistot dažādu jomu profesionāļus, var nodrošināt visaptverošu ainavas funkcionālo novērtējumu. **Universāla dizaina** plānošanā, pārraudzībā, ieviešanā un izvērtēšanā ir jāpiesaista **starpdisciplināru nozaru speciālisti**, kā arī svarīgi ir uzklaut pašu **lietotāju viedokli**. **Eiropas ainavu konvencijas** mērķis ir veicināt ainavu aizsardzību, pārvaldību un plānošanu, uzskatot ainavu kā galveno elementu individuālai un sociālai labklājībai [11]. **Pasaules Veselības organizācija** veselību definē kā vienu no cilvēka pamattiesībām, kas nav tikai slimības neesamība, bet pilnīga fiziska, garīga un sociāla labklājība, kā dzīves kvalitātes, personīgās un ģimenes labklājības pamats. Veselība ir pilnīga fiziskā, psihiskā un sociālā labklājība, kad cilvēks jūtas ne tikai fiziski stiprs un vesels, bet ir garīgi tīrs. Vesels cilvēka organisms ir pilnībā sabalansēts visās sfērās [26].

Veicot atlasīto Latvijas rehabilitācijas centru apsekojumus dabā, fiksēta funkcionējošo rehabilitācijas dārzu un parku pieejamības un lietojamības situācija. Tika konstatēts, ka liela daļa šo centru ainava ir novecojusi un būtībā ierobežo vairums cilvēku pārvietošanās un atpūtas brīvību. Padomju laikā izbrūģētie pastaigu celiņi parku teritorijās ir nolietoti, soliņi demontēti, apgaismojuma laternu dizains neestētisks, apstādījumi vienmuļi, bet lielle kokaugi pārauguši.

Rehabilitējošas ainavas lietotāju - pacientu un apmeklētāju zināšanas ir novērtētas kā nozīmīgs informācijas avots, skaidrojot izmaiņas un esošo stāvokli ainavā, kā arī dažādu kritēriju nozīmi būtisku ainavas iezīmju saglabāšanā [35]. Pilnīgākai rehabilitējošas ainavtelpas situācijas noteikšanai un analīzei izmantota socioloģisko pētījumu metode, kas izstrādāta un pielietota 2013. gadā izmantotot elektroniski sagatavotu aptaujas anketu ar 10 jautājumiem par Latvijas rehabilitācijas dārzu un parku esošo kvalitāti. Aptaujāti 122 respondenti, kas bija Latvijas rehabilitācijas centru ainavas lietotāji. Tie ir Latvijas rehabilitācijas centru pacienti, pacientu radnieki un apkalpojošais personāls, kuri vispatiešāk izdzīvo un spēj raksturot situāciju

Latvijas rehabilitācijas dārzos un parkos. Ar aptaujas rezultātu apkopošanu un salīdzināšanas analīzi noteiktas esošās Latvijas rehabilitācijas ainavas būtiskākās pozitīvās un negatīvās tendences. Kā pozitīvu novērojumu Latvijas esošajā rehabilitējošā ainavā pacienti un apmeklētāji min *auto stāvvietu esamību* (**drīzāk jā: 46,72%**; bet drīzāk nē: 8,2%). Pozitīvi vērtējams arī pacientu izteikums par *teritorijas ierobežojumu un nožogojuma esamību*, kas uzrādīja (**drīzāk jā: 34,43%**; bet drīzāk nē: 18,85%), jo ārstniecības ainavtelpā tas ir ļoti svarīgs faktors. Norobežojošās sienas, nožogojumi un norobežojumi ārstniecības ainavtelpā nodrošina pacientu fizisko un garīgo drošību, kā arī samazina apmaldīšanās iespējas ainavā [55, 100]. Kā negatīvu novērtējumu pacienti un apmeklētāji izteikuši, ka ainavā *nav pietiekoši interesants ēku dizains* (drīzāk jā: 17,21%; bet **drīzāk nē: 35,25%**), *nav pieejami atsevišķi laukumi dažāda vecuma grupām atpūtai un aktivitātēm dabā* (drīzāk jā: 13,11%; bet **drīzāk nē: 31,97%**), *nav pietiekoši daudz mākslas objekti* (drīzāk jā: 7,38%; bet **drīzāk nē: 40,16%**) un *kopumā vai Latvijas rehabilitējošā ainava ir pietiekoši mūsdienīga un ērta lietotājiem* atbildēts, ka drīzāk nav pietiekoši mūsdienu (drīzāk jā: 14,75%; bet **drīzāk nē: 30,33%**).

Apkopotie respondentu ieteikumi rehabilitācijas dārzu un parku labiekārtojumiem uzrādīja augstāko, 35,25% novērtējumu *atpūtas solu un pasēdēšanas vietu* nepieciešamībai rehabilitējošos dārzos (3.12. att). Respondentu viedokļa analīze uzrādīja, ka ne mazāk svarīgi ir arī ūdens elementu (18,03%) un augu apstādījumu (19,67%) iekļaušana rehabilitācijas dārzos un parkos, kas pacientiem, apmeklētājiem un personālam liktu justies harmoniskāk un sniegtu relaksējošas sajūtas.

|          | Atpūtas soli pasēdēšanai, komunikācijai | Apgaismums | Ūdens, strūklakas, strauti un baseini | Augu apstādījumi | Skulptūras, mākslas darbi ainavā | Izziņu, mācību takas ar objektu un augu aprakstiem | Pastaigu takas | Aktīvā atpūta, treniņi dabā | Putni, tauriņi un dzīvnieki | Iespēja līdzdarboties, relaksēties caur dārza darbiem |
|----------|---|------------|---------------------------------------|------------------|----------------------------------|--|----------------|-----------------------------|-----------------------------|---|
| 1. vieta | 35.25%                                  | 4.10%      | 18.01%                                | 4.92%            | 0%                               | 4.92%  | 15.57%         | 11.48%                      | 2.46%                       | 3.28%   |
| 2. vieta | 14.75%                                  | 17.21%     | 18.03%                                | 10.66%           | 3.28%                            | 2.46%  | 13.93%         | 11.48%                      | 4.10%                       | 4.10%   |
| 3. vieta | 11.48%                                  | 13.11%     | 11.48%                                | 19.67%           | 6.56%                            | 7.38%  | 17.21%         | 4.92%                       | 4.10%                       | 4.10%   |
| 4. vieta | 9.84%                                   | 7.38%      | 17.21%                                | 14.75%           | 7.38%                            | 8.20%  | 11.48%         | 11.48%                      | 6.56%                       | 5.74%   |
| 5. vieta | 13.93%                                  | 8.20%      | 10.66%                                | 12.30%           | 9.02%                            | 6.56%  | 7.38%          | 11.48%                      | 8.20%                       | 12.30%  |

3.12. att. Aptaujas rezultāti (respondenti). Ainavtelpas elementi, kas relaksē rehabilitācijas dārzā vai parkā

Avots: autores veidots grafiks, 2013

Aptaujas anketās respondenti vairumā atbildēja, ka Latvijas rehabilitācijas centru ēku ārējā apdare nav kvalitatīva, tās ir monotoni nomācošas. Dārzos vai

parkos sastopami plaši, atklāti un bezpersoniski zālieni bez ziedu dobēm un košumkrūmiem. Respondentu atbildēs apkopotais pozitīvais:

- rehabilitācijas centri („Belorusija”, „Vaivari”) atrodas kāpu zonā ar priežu parku, jūras liedagu un aktivitātēm;
- „Jaunķemeri” - parks ar veloceliņiem, pastaigu laipām purva teritorijā un nūjošanas celiņiem;
- rehabilitācijas centrs „Tērvete” atrodas dabas parkā, iespēja uzkāpt pilskalnā, apmeklēt A. Brigaderes muzeju „Sprīdīši” un dievnamu;
- rehabilitācijas centrs „Krimulda” atrodas kultūrvēsturiskā ainavtelpā, ar gleznainiem skatiem uz senleju, izbaudīt pastaigu takas, nogaršot avota ūdeni.

**Lauku pētījuma metode, kvalitatīvi - kvantitatīvā metode, rehabilitācijas dārzu un parku inventarizācija** pierāda, ka rehabilitācijas centru teritorijās trūkst atsevišķi laukumi atpūtai un aktivitātēm dabā. Ar **atbilžu matricas palīdzību** noskaidrots pacientu viedoklis par *rehabilitējošā ainavā nozīmīgiem kritērijiem*. Pēc respondentu viedokļa, plānojot un ierīkojot Latvijas rehabilitācijas ainavu, lielāka uzmanība jāpievērš rehabilitējošā ainavā izmantoto *celiņu un laukumu struktūrām* (46,72%), *dažādām dārza telpām* (27,87%) un *auto stāvvietām* (19,67%). Mazsvarīgs nav arī viedoklis par kopējo ēkas siluetu, dizainu, apgaismojumu, informācijas norādēm un pārdomātiem apstādījumiem (3.13. att.).

|   | 1. vieta | 2. vieta | 3. vieta | 4. vieta | 5. vieta | 6. vieta | 7. vieta |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Ēku dizains   | 10.66%   | 9.02%    | 7.38%    | 9.84%    | 10.66%   | 21.31%   | 31.15%   |
| Celiņu un laukumu kvalitāte, pandusi                          | 46.72%   | 15.57%   | 11.48%   | 9.84%    | 8.20%    | 4.10%    | 4.10%    |
| Teritorijas nožogojums  | 7.38%    | 16.39%   | 18.85%   | 9.84%    | 13.93%   | 12.30%   | 21.31%   |
| Pārdomāti apstādījumi   | 14.75%   | 14.75%   | 13.11%   | 15.57%   | 22.95%   | 13.93%   | 8.20%    |
| Dažādas dārza telpas, pa vecuma grupām, slimībām, aktivitātēm | 27.87%   | 14.75%   | 13.11%   | 13.93%   | 12.30%   | 7.38%    | 10.66%   |
| Apgaismojums un informācija                                   | 23.77%   | 27.87%   | 18.03%   | 10.66%   | 9.84%    | 5.74%    | 4.10%    |
| Stāvvietas  | 19.67%   | 6.56%    | 13.93%   | 18.03%   | 10.66%   | 16.39%   | 14.75%   |

3.13. att. **Rehabilitācijas centru ārtelpas kvalitāti raksturojošie elementi.**

**Pēc respondentu viedokļa, grupēti pēc nozīmīguma,**

**1. vietā liekot svarīgāko**

*Avots: autores veidots grafiks, 2013*

Baltijas Rehabilitācijas asociācijas 8. kongresā, 2013. g. Rīgā, klātesošā intervijā ar iepriekš sagatavotiem intervijas jautājumiem aptaujāti 11 starpnozaru speciālisti un eksperti. Sniegtas rakstiskas atbildes uz iepriekš sagatavotiem jautājumiem. Ekspertu noteicošais kritērijs bija *kompetence*. Ārstniecības iestāžu speciālisti (psihologi, terapeiti un psihoterapeiti) savās atbildēs uzsvēra *specializētu dārznieku nepieciešamību un vairāk privāto, atpūtas telpu trūkumu* pacientiem un apmeklētājiem. Turpretī, arhitekti un ainavu arhitekti savās atbildēs lielāku uzmanību vērta uz *finansialo nozīmi*, kas būtībā ir visu tālāk uzsaikīto kritēriju (specializēta dārznieka, funkcionāli atbilstošas vides, dažādu telpu, stāvvietu u.c.) pamatvajadzība un **ainavas kvalitāti ietekmējošs faktors**. Visas speciālistu atbildes izriet no viņu subjektīviem viedokļiem, kurus analizējot un apstrādājot ieguvu pārliecinoši uzskatāmu apkopoto rezultātu tabulu ar kopīgo iezīmju un likumsakarību rehabilitējošas ainavtelpas esošās situācijas novērtējumā (3.14. att).

|  | 1. vieta | 2. vieta | 3. vieta | 4. vieta | 5. vieta | 6. vieta |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Finansējuma trūkums<br><i>ainavas uzturēšanai</i>                          | 63.64%   | 36.36%   | 0%       | 0%       | 0%       | 0%       |
| Specializēta dārznieka<br>nepieciešamība<br><i>ainavtelpas uzturēšanai</i> | 9.09%    | 45.45%   | 18.18%   | 9.09%    | 9.09%    | 9.09%    |
| Funkcionāli atbilstoša vide<br><i>parklīsti, ceļi un kvalitāte</i>         | 0%       | 18.18%   | 36.36%   | 18.18%   | 27.27%   | 0%       |
| Privātu telpu, atpūtas<br>telpu trūkums ainavā                             | 0%       | 0%       | 9.09%    | 18.18%   | 27.27%   | 45.45%   |
| Skaistas un sakoptas<br>vides trūkums<br><i>apstādījumu kvalitāte</i>      | 9.09%    | 0%       | 18.18%   | 36.36%   | 36.36%   | 0%       |
| Stāvvietas   | 27.27%   | 0%       | 18.18%   | 18.18%   | 0%       | 36.36%   |

3.14. att. Rehabilitācijas centru ārtelpas kvalitāti ietekmējošie elementi  
(Aptaujāto speciālistu viedoklis)

**Grupēti pēc nozīmīguma, 1. vietā liekot svarīgāko**

*Avots: autores veidots grafiks, 2013*

Latvijas rehabilitējošā ainavtelpā ir izvirzāmi vairāki ainavas kvalitāti veicinošie priekšnosacījumi. Kvalitatīva rehabilitējoša ainava, apkopojot Latvijas esošo situāciju un pasaules pieredzi, ir mērķtiecīga darba, sabalansēti pieejamo resursu izmantošanas un zināšanu ieguldīts rezultāts. Jebkura iejaukšanās dabas vidē ir dabas daudzveidības un ilgtspējīgas attīstības izmaiņu cēlonis, kuš sākotnēji ar avotāju dziednīcu attīstību un vēlāk sanatoriju un rehabilitācijas centru attīstību ir apzināti saglabājams, kopjams un pilnveidojams jauno prasību uzliktajiem slogiem. Izpētot rehabilitējošās

ainavtelpas kvalitātes kritērijus un tās daudzveidību, atklājas katras vietas unikālais raksturs, kas sniedz dažādas ainavu arhitektūras risinājuma iespējas.

Ņemot vērā literatūras studijas un empīriskos pētījumus, ir iegūts ieskats un padziļināta izpratne par rehabilitācijas dārzu un parku attīstību, to tipiem un tajos pielietotajiem ainavtelpas elementiem, lai varētu sniegt atbildes uz promocijas darbā izvirzīto hipotēzi.

Ārstnieciskās ainavtelpas vizuāli estētiskie, komunikatīvie, ekoloģiskie un funkcionālie kritēriji ir svarīgi šo teritoriju kvalitātes rādītāji, kam būtu jāpievērš lielāka uzmanība tieši psihoemocionālā ainavas novērtēšanas kontekstā, kā to praktizē pasaules pieredze. Ārstnieciskās ainavtelpas projektēšanā un veidošanā jāiesaista starpnozaru speciālisti (gan medicīnas, gan ainavu arhitektūras un arhitektūras jomā). Rehabilitējošas ainavas kvalitātes rādītāju noteikšanai un analīzei svarīgi ir ievērot pacientu subjektīvo viedokli, kam pakārtoti šī ainava tiek veidota (kādai ārstniecībai pacientu sociālai un vecuma grupai) un uzklausot viņu viedokli atlasīt atbilstošus ainavu veidojošos elementus. Visi rehabilitācijas dārzu un parku ainavas kvalitāti raksturojošie kritēriji uzlūkojami psihoemocionālā kontekstā, kur atklājas cilvēku un dabas savstarpējā mijiedarbība, kas maina gadiem pārmantotos sabiedrības negatīvos uzskatus un nojauc psiholoģisko robežu.

## SECINĀJUMI

1. Izpētes rezultātā atklātas raksturīgākās mūsdienu rehabilitējošās ainavas stilistiskās iezīmes kopējā kompozīcijā, materiālos un emociju līmenī. Jaunākās rehabilitējošo ainavu tendences ap veselības aprūpes ēkām un centriem lauku un pilsētvidē uzmanību vērš uz rehabilitējošās vides iekštelpas un ārtelpas komunikācijas konceptu, kura centrā atrodas cilvēks.
2. Politiski ekonomisko faktoru ietekme ir traucējusi Latvijas vēsturisko rehabilitācijas dārzu un parku, tostarp arī sanatoriju kultūrainavas saglabāšanai. Latvijas vēsturiskie dziednīcu un sanatoriju dārzi atrodas bioloģiski augstvērtīgos ainavu apgabalos - piejūras ainavā, dabas parkos, mežu masīvos, pie avotājiem un upju tīkliem.
3. Apsekojuma laikā konstatēts, ka Latvijas ārstnieciskie dārzi un parki nav pilnībā pieejami un tie nekalpo rehabilitācijas veicināšanai. 20. gs otrajā pusē veidotie dziednieciskie dārzi ir zaudējuši estētisko kvalitāti. Lielai daļai Latvijas rehabilitācijas iestāžu ir samērā minimālas atpūtas iespējas ārtelpā. Tiek piedāvāti atsevišķi soliņi, bet netiek veidotas atsevišķas atpūtas telpas ainavā ievērojot vēja virzienu, saules intensitāti, troksni, emocionālās sajūtas, ainaviskos skatus, kā arī cilvēku individuāli fiziskās intereses pēc mierīgām pastaigām, vai aktīvām aktivitātēm dabā.
4. Ārstnieciskās vides plānošanas pamatā ir starpdisciplinārā sadarbība - iesaistot daudzozaru speciālistus no medicīnas, arhitektūras, ainavu arhitektūras, mākslas, psiholoģijas, psihiatrijas, terapijas, vides zinātnes, socioloģijas un reliģijas pārstāvjiem. Ar starpnozaru stratēģisku rīcību ir iespējams sekmēt universālā dizaina principu ieviešanu rehabilitācijas dārziem un parkiem, ietverot ne tikai ēku pieejamību, bet arī teritorijas detalizāciju, kurā uzmanība tiek pievērsta cilvēkiem ar maņu un psihoneiroloģiskiem traucējumiem.
5. Rehabilitācijas dārzu plānošana ir balstāma uz estētiskām un funkcionālām vērtībām, ievērojot dārza drošības, lietojamības, pieejamības un citus universālā dizaina principus jeb dizainu bez šķēršļiem, kas samazinātu diskrimināciju un veicinātu vienlīdzību.
6. Plānojot un ierīkojot rehabilitācijas dārzus un parkus ņemt vērā cilvēka emocionālo uzvedību dabā, izmantojot „slēpņa skata teoriju” (*angļu val.: Prospect - Refuge*), kas apgalvo, ka cilvēku dabā nomierina patvēruma sajūta zem lieliem kokiem, platformām augstumā – slēgtos torņos un iespēja droši novērot dabu un citus cilvēkus no plašiem, atvērtiem skatiem ainavā.

7. 21. gs. tendences pasaules medicīniskās aprūpes specifiskā ienes jaunu pieeju veselības iestāžu ārstniecisko dārzu un parku projektēšanā, kas maina sabiedrības uzskatus un nojaukusi psiholoģisko robežu. Līdz ar medicīnas tehnoloģiskiem sasniegumiem ir audzis arī pasaules rehabilitācijas dārzu un parku kvalitātes līmenis. Rehabilitācijas centru būvapjomos pielietojot plašus stiklojumus, tiek veidota vizuāli vienota ārtelpas un iekštelpas sasaiste, kas ir kritērijs, kas veicina pozitīvu pacienta emocionālo stāvokli.
8. 21. gs. tehnoloģiskās iespējas dod augstu komfortu intensīvam ārstnieciskajam procesam rehabilitācijas dārzos un parkos. Tehnoloģijas ir attiecināmas uz ārtelpas liftiem un pacēlājiem cilvēkiem riteņkrēslos, modernizētiem sporta aktivitāšu laukumiem, āra trenāžieriem, interaktīvām bērnu nodarbībām, rādio gidjiem u.c. Mūsdienu fiziskās un garīgās terapijas dārzi pozitīvi veicina pacientu aktivitātes „zaļajā” ārtelpā.
9. Pētījums pierāda, ka mūsdienu tehnoloģiju attīstībā, daudzviet sabiedrībā iztrūkst emocionāli spēcīgas ainavtelpas un ēku arhitektūras sasaistes vizuāli estētiskā kvalitāte, kas, savukārt, veido impulsu ārstnieciskās rehabilitācijas procesa turpinājumam.
10. Cilvēkiem ar sensoro funkciju un intelektuālās attīstības traucējumiem ārstniecisko dārzu specifiska veidojama ne tikai viegli saprotamā kompozicionālā simbolu valodā, bet to vizuāli estētiskais vēstījums ietver arī psihoemocionāli vieglu uztveramību un lakonismu.
11. Latvijā ir dabisku ainavu apvidi, vairāku dziedniecisko avotu un dūņu atradnes, kas pirmām kārtām, izmantojamas rehabilitācijas ainavtelpas izveidei un ir par pamatu ilgtspējīgu rehabilitācijas un terapijas dārzu attīstībai. Latvijā ir iekārtoti vairāki sociālās aprūpes centri ar nelieliem iekoptiem rehabilitācijas dārzjiem un parkiem, kuri izvietoti ainaviski gleznainās vietās, kas kalpo kā labs resurss rehabilitācijas zonu attīstībai jeb sasaistei ar līdzās esošo ainavtelpu - meži, pļavas, upju krasti utt. Kvalitatīvu ārstniecības dārzu rezultātu nodrošina vietējiem klimatiskajiem apstākļiem piemērotu augu izmantošana, vai esošo augu saglabāšana, kā arī funkcionāli kompozicionāls kopējais plānojums.
12. Mūsdienu jaunajai apbūvei attīstoties līdzās vēsturisko kūrvieta dabas dzīlēm, ir rūpīgi jāpārlicinās par ģeomorfoloģisko zemes slāņu uzbūvi. Neievērtējot inženiertehnisko pētījumu slēdzienus, ir iespējama nopietna vēsturiski dziedniecisko avotāju ķīmiskā sastāva izmaiņas vai pilnīga izžušana.

13. Pēdējo simts gados, mainoties valstī politiski ekonomiskai situācijai, mainījies ārstniecisko centru dārzu un parku kompozicionālais koptēls, ko ietekmēja jaunās apbūves mēroga izpratne un infrastruktūras novietojums ainavtelpā.
14. Bioloģiski augstvērtīgi dabas parki, piejūras ainava un avotāji ir Latvijas ārstniecisko dārzu un parku ainavas augsta pievienotā vērtība, ko pareizi apsaimniekojot, izmantojot un uzturot, jā saglabā nākamām paaudzēm.
15. Paaugstinot Latvijas rehabilitācijas ainavtelpas vizuāli estētisko kvalitāti, rastos iespēja uzlabot fiziskās un garīgās veselības kvalitāti, kā arī samazinātos pacientu atveseļošanās perioda ilgums, kas jāpavada atrodoties veselības aprūpes iestādēs.

## GENERAL CHARACTERISTICS OF THE WORK

**Actuality of the theme.** The study is based on scientific studies of world therapy gardens and parks, on historical relaxation outdoor, as well as analysis of newly created therapy gardens in Latvia. The rehabilitation garden is an outdoor area designed to improve the physical and mental health of people, for small children to develop feelings and senses, for old people, hospital patients, as well as visitors and staff. At the end of the 20th century, the world had developed the planning of a rehabilitation landscape through an interdisciplinary study (architects, landscape architects, therapists, doctors, psychologists, psychotherapists, sociologists, etc.). Results of a study on the types of rehabilitation and feeling gardens and their specificity near Latvian medical institutions, it is possible to improve the quality of the physical and mental health of patients in order to reduce the duration of the recovery period and the costs of medical rehabilitation.

Most gardens and parks offer aesthetic enjoyment, but rehabilitation and therapy gardens are designed specifically to help people senses (vision, feel, smell, taste and hearing). Rehabilitation gardens have a positive impact on people in different ways: medicated [83] or beneficial effects [326]. The rehabilitation garden is a site that promotes physical and mental health and well-being [242, 244] and is to be installed in medical facilities [105] where the psycho-emotional feelings of the patient and his or her relatives are the most fragile [151]. The garden for medical treatment includes a variety of natural elements that together constitute a special design aimed at improving physical and mental health and reducing stress [101, 455]. These gardens are a miniature world in which healing model can stimulate patient feelings and improve physical and mental health [448]. Interaction between society and nature should be seen as one whole system that complements each other, respecting aesthetic, ecological, and functional and psycho-emotional principles. In recent years, specific treatment and external gardens have been included in the areas of the global health authorities, contributing to the physical and emotional well-being of patients and faster recovery [436].

Research of medicinal landscape is related to environmental science, mathematics, philosophy, architecture, art, psychology. These industries promote knowledge of the environmental impact on the outdoor effects of people and people generally constitute to *environmental psychology*. Its understanding is needed for architects, landscape architects, and area planners. There is a growing interest in research into human-environmental relations, which demonstrates that a highly professional level of outdoor and indoor functionally compositional design strengthens the psycho-emotional stability of people. In the studies, it has been given a new term: *design and health* [101]. Most vividly, it appears in healing gardens [81, 84].

In the 1810 natural scientist and art theorist, *Johann Wolfgang von Goethe* studied the effects of optics on the human psyche. In his book the poet, contrary to the English physicist and the natural philosopher Newton underscored the importance of emotion and experience in the process of perception of color. The environment influences not only the way of thinking but also the intellectual development of human beings [132]. Plants and gardens have beneficial effects on patient health. It is visible already in materials of Asian and Western cultures more than a thousand years ago [324]. Around 1800 plant dendrological properties played a very important role in the gardens of European and American hospitals [329]. In medieval Europe, gardens of medical plants were created with a pleasant relaxing function near monasteries. [126, 336]. The healing force of nature, sun and fresh air from 14th to 19th century was an integral part of setting up gardens at infirmaries, at hospitals, at shelters and spa sites [80, 81, 85, 207]. Latvian sacred sites (hills, lakes, trees, sources, stones) for centuries have proved the strong relationship between human and nature. The most visible of the modern rehabilitation scenes is the economic and lifestyle of the Soviet years, with massive amounts of buildings, amelioration systems, multi-story buildings, production buildings and annex buildings, where it is unmistakably possible to also see the cultural and historical values of a much older landscape. Such as hydrogen sulphide and sludge healing houses, seaside resort centers, manor and palace complexes with ecological high-quality landscape parks associated with generations of people and historical memories. The landscape is like a mirror that allows you to understand the different manifestations of nature and human interaction over time. The landscape approach comprehensively reveals the interaction between society, nature, place and time and the role of their factors in the process of developing the spatial structure of landscapes. The European Landscape Convention states: *“Landscapes are an important part of the formation of local culture and are a fundamental element of the European natural and cultural heritage, which contributes to the well-being of people and contributes to the strengthening of European identity”* [10]. The beginning of a rehabilitation landscape in Latvia is from the 15th century. They are healing houses near the deposits of Sulphur water and sludge (Barbele, Baldone). Seaside resorts became popular at 18th century, where temporary treatment, recreation and entertainment could be held (Baldone, Liepaja, Kemeris, Vaivari, etc.). Outbreaks of the tuberculosis epidemic contributed to the development of the 19th-20th century sanatorium, which was often arranged in the country's seized manor and castles (Ile, Tervete, Krimulda, Razna, etc.). In the late years, more modern treatment methods were used not only for physical and mental health recovery, but also the use of medicines and supplements that contributed to the development of rehabilitation centers, particularly on the medical base of former USSR resorts (Vaivari, Kemeris, Jaunkemeris, etc.). With the beginning of the 21st century, a major medical focus was placed on nature and people-

friendly treatments. Established health centers used less drugs, but more focused on getting people to recover physical and mental health and socialize (Ziemupe, Brucna, Dujas, etc.).

Natural richness of Latvia is also characterized by the words of Janis Jaunsudrabins, forged in a memorial stone in Plavinas, Friendship Park: *“All of us are united by natural powerfulness and beauty, sun, air, earth and water that is ever restored and restored”*. Today the architecture of neighboring resorts is developing under historical traditions, but in Latvia because of privatization, resorts have lost the status of a state-important economic sector. A large proportion of cultural and historical objects have been privatized, farmed and demolished, ignoring the historical design structure of the site. Rehabilitation centers in rural landscapes are located next to intensive farming, but urbanized environment in maritime landscapes.

**The subject's current level** of research shows multi-disciplinary and cross-disciplinary (doctors, landscape architects, environmental researchers, psychologists, etc.) worldwide studies on the beneficial effects of a medicated landscape on human health, based on the second half of 20th century. Roger Ulrich conducted an important scientific study in 1984, demonstrating positive results on the reduction in the length of patient recovery in the health establishment, where landscape surveillance through the medical establishment window was an important component. The healing effect of the landscape is also addressed in scientific studies on positive changes in the levelling of blood circulation, cholesterol and psycho-emotionality in the body [80, 186, 266, 320 and 321]. Philip Allmendinger [32, 111 and 159] has analyzed the rehabilitation landscape. He focused heavily on theoretical planning guidelines and planning practices.

In Latvia, the development of rehabilitation gardens and parks has started on the other side of the 19th century. A large part of the historical rehabilitation gardens and parks of Latvia is the cultural and historical heritage. They are described in the works of Latvian researchers [64, 159, 176, 262 and 296]. Dr. S. Ozola of the University of Liepaja Humanities and Arts Sciences Faculty of Music, Visual Arts and Architecture has analyzed the development of Latvian resort and bathing architecture until the First World War, as well as the development of first half resorts of the 19th and 20th centuries in the Baltic. In the studies, Mrs Ozola looked at the structure of the changed populated areas because of the development of resorts. Climate, attractive surroundings and proximity to the sea were important in balneology resorts. The building of houses formed a new architectural language. In 1884, resorts in the Baltic - Kemer, Baldone and Druskininkai also gained the role of “sources of mineral waters of public interest”. Art scientist K. Horst looks at the context of the architectural history and medical history of the sanatorium, studying the interwar period that in Latvia characterizes the prevalence of tuberculosis, which was boosted by insufficient food and poor living conditions. In the 20s-

30s of the 20th century the sanatorium - Krimulda, Ile, Tervete - were installed in the manor centers. A new sanatorium was constructed in Kemerī, Tervete, Ogre, Cēsis, Inciems, near Lake Razna [174]. The adaptation of the State's seized manor and other property to health care needs is a positive solution, which made it useful to adapt, manage and use existing buildings for purposes other than destruction. Consequently, this cultural landscape should be viewed as part of the time and space that has continued to exist in historical continuity.

The historic development of Latvia's rehabilitation landscape is a natural and age-characterizing heritage that in a cross-disciplinary view, architects, landscape architects, doctors and psychologists would be able to thoroughly analyze and capture the landscape from unexplored aspects. In Latvia, these kinds of scientific studies that would analyze the health-care landscape in the context of medicine and landscape architecture have not been performed, taking into account the interaction between society and the landscape. In the works of Latvian architectural and medical researchers, healing houses, resorts, sanatorium, rehabilitation centers and health care have been considered to be studies of individual sector specialists. The historical vibrancy of Latvia's health care has maintained important rehabilitation landscape evidence over time, the identification of which would allow them not to be lost and synthesized in today's rehabilitation landscape space. They need to draw attention to the views and proposals of interdisciplinary specialists (architects, landscape architects, therapists, doctors, psychologists, psychotherapists, sociologists, etc.). The identification and structuring of the types of rehabilitation gardens and parks shall produce the aesthetic, functional and social criteria that they form.

Historical information of Latvian rehabilitation gardens and parks can be found in the Latvian State History Archives (LVVA), in the materials of the State Inspection for Heritage Protection (VKPAI) and Latvian municipality museums. At the beginning of the 21st century, most historic plantings of Latvian gardens and parks have not been cultivated since the 80s of the 20th century. There are no innovative ideas in Latvian rehabilitation gardens and parks, which already come from the 20th century foreign health gardens. The 60s-70s are used very intensively.

**The purpose of the promotion work** is to carry out a science-based assessment of the aesthetic, communicative, ecological and functional quality of rehabilitation gardens and parks and create a conceptual model for a modern rehabilitation landscape, which would contribute to the healing process.

#### **Promotion tasks:**

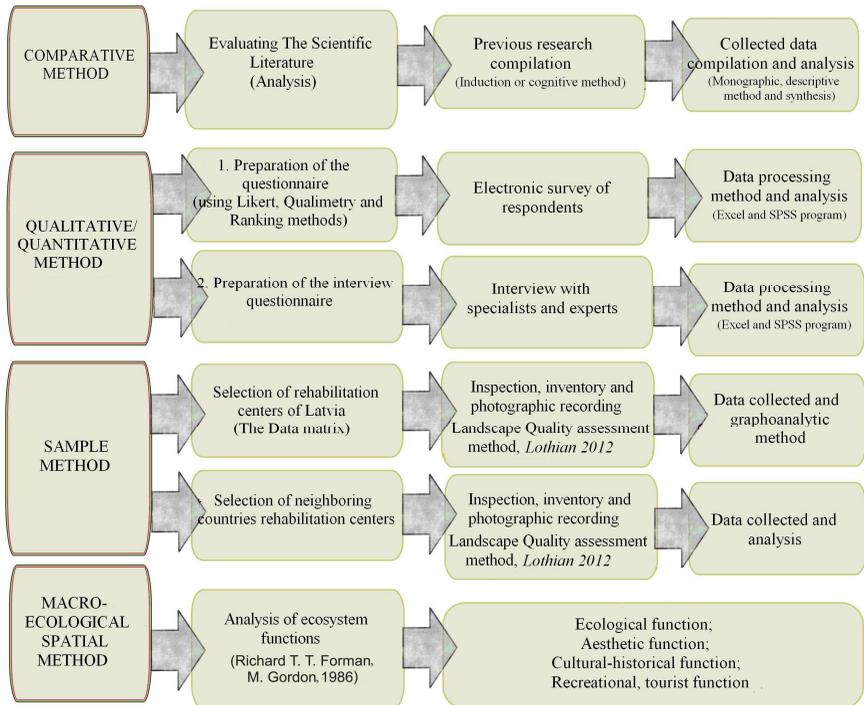
1. on the basis of international research into rehabilitation gardens and parks, describe the basic principles for the establishment of world medicated gardens and the experience of the Baltic Sea region in the planning of

- rehabilitation gardens and parks, defining planning principles, types and guidelines;
2. to explore the genesis of Latvian rehabilitation gardens and parks and to analyze the hallmarks of its architectonically landscape space;
  3. identify and describe the aesthetic, communicative, ecological and functional quality of rehabilitation gardens and parks in a psycho-emotional context of the landscape and the environment.

**Scientific novelty.** The work provides an assessment of the development processes and planning trends of rehabilitation gardens and parks at global level. The aggregated visual aesthetic, ecological, social and functional criteria of medical gardens and parks shall be applied to professionals of the sector, architects and landscape architects.

### Research methods

The research uses several scientific methods (Fig. 1.1):



**Fig. 1.1. Methods used in the study**

*Source: schema created by the author, 2016*

Brief overview of the methods used at work:

**1) comparative method** - compiled and analyzed scientific literature on Latvian sanatorium parks and rehabilitations gardens from the 15th century. Historical inventories of Latvian sanatorium, scientific research literature, publications, analyses of documents and electronic resources have been used to address tasks, evaluate and compare the aesthetic, ecological and functional quality of rehabilitation gardens and parks. Compared Data of the Central Statistical Bureau of Latvia in 2012 and 2016, regarding the possibilities of persons with disabilities, rehabilitation and employment. The study compares the current situation of Latvian rehabilitation gardens and park landscapes, taking into account environmental planning tasks, where the spatial structure of the landscape is studied, fragmentation and the diversity of small sections of land, natural environmental processes, space and time scale, visual dynamics of landscapes and research of their interlinking in local, rehabilitation gardens and parks areas. Landscape ecological planning takes into account not only the geometrical indicators of the elements of the landscape but also the ecological and functional importance of individual elements. An assessment of the rehabilitation landscape has been carried out in the form of informative, archive and photographic material processing. Internal and outdoor communication of the muscular rehabilitation environment has been studied. Gathered information materials on today's rehabilitation landscapes in the Baltic Sea region, in the world, and their most vivid examples. Global studies on the results of human and environmental interaction have been taken into account. World experience in the development of rehabilitation and sensing gardens and their medicated effects on humans have been studied.

**2) quantitative/qualitative** or sociological survey method uses an electronically prepared questionnaire with 10 questions regarding the existing quality of Latvian rehabilitation gardens and parks (survey questions and scoreboard can be seen in Annex 1). Total 122 users of the landscape of Latvian rehabilitation centers were surveyed. They are patients of Latvian rehabilitation centers, relatives of patients and service personnel who are most truly living and able to describe the current situation in Latvian rehabilitation gardens and parks. Of the 122 respondents surveyed, 90 were women and 32 men. Most of those surveyed had visited the National Rehabilitation Centre "Vaivari", while 17 Rehabilitation Centre "Ligatne", six visited the resort rehabilitation center "Jaunkemeri", four Rehabilitation Centre "Tervete", 3 Rehabilitation Centre "Razna", 3 sanatorium "Dzintarkrasts", and one Liepājas sanatorium. The questionnaire consists of three parts: the introductory part, the basic part and the demographic part, using open, closed and semi-closed or partially closed questions. *The open questions* are without pre-prepared responses that enrich a sociological approach to a study of deeper human awareness, knowledge and advice [33, 42, and 203]. The Ranking method is

used to sorting out the most significant and less significant outdoor element of rehabilitation in descending order. The Likert scale is used to measure public attitudes and views on the current situation in the landscape of Latvian rehabilitation institutions [33, 236]. It consists of nine sub-questions and five interval replies. Using the Legislature's response scale compared the responses of different individuals to each other. The extent to which the respondent agrees or disagrees with the matter have been identified [33].

8 interviews were conducted at the Baltic Rehabilitation Association Congress on 18th and 19th September, 2013 in Riga (referred to in Annex 3) with rehabilitation specialists and experts. A total of 11 cross-sectoral experts and experts were surveyed. Five of them were architects and landscape architects, while six specialists at medical facilities (psychologists, therapists and psychotherapists). Written answers have been provided to pre-prepared questions. *Competence* is a key criterion for experts. Photo fixation and inventory performed during the survey of Latvian rehabilitation centers (see Annex 2), as well as collected and compiled questionnaire replies of respondents on the existing functional quality of rehabilitation gardens and parks (issues and aggregation in Annex 1). The data collected was coded and processed using special data processing programs Excel and SPSS. The data are analyzed and aggregated in tables and graphics;

**3) selection method** - 17 sites of the landscape rehabilitation in Latvia have been selected by the author, covering all regions of Latvia. The objects selected by the field study method have been surveyed in nature and a physical inventory has been carried out, the most important information being collected in a pre-prepared inventers table. Three of the historic parks have formed in the 18th century and have been disrupted in the 20th century. Eleven are popular landscapes of rehabilitation institutions of the 20th century, many of which exist and are still in use today. Three of the areas of the health authorities under consideration are new, with only 21 years of age.

Seven rehabilitation centers and sanatorium have been surveyed in *the Riga region*. Five of them are located in Jurmala - rehabilitation centers "Vaivari" (1973), "Jaunkemeri" (1967), sanatorium "Kemeri" (1838 - 1995), "Dzintarkrasts" (1972) and "Belorusia" (1946), while two elsewhere in the region of Riga - the sanatorium "Baldone" (1795 - 1992) and the health center "Baltezers" (1953).

*In the Zemgale region*, six have been surveyed, a child psych neurological European rehabilitation center "Dujas" (2000), a sanatorium called "Ile" (1929-2010), a healing house called "Barbele" (1739 - 1942), a rehabilitation center called "Bruckna" (1999), a rehabilitation centre called "Tervete" (1932) and a rehabilitation center "Krimulda (1922),

*The Vidzeme Region* Assessed Rehabilitation Centre "Ligatne" (1982)

*In the Kurzeme region*, the health center “Ziemeupe” (2010) and the sanatorium “Liepaja” (1902-1994) have been surveyed.

*In Latgale region*, the rehabilitation center “Razna” (1942).

An examination of the aesthetic quality of the natural base of the selected Latvian rehabilitating landscapes has been performed. Visual aesthetic, ecological and functional factors are analyzed. Photo fixation of rehabilitation gardens and parks has been carried out as part of the study.

**4) macro-ecological spatial study method** shall be based on an assessment of spatial diversity and the application of ecological solutions in landscape planning:

- ecological quality (high-quality landscape);
- the aesthetic quality of the environment (attractive landscapes of the natural base, valuing the view lines and points); cultural and historical quality (historical objects, historical land use);
- healing recreation (recovering, recovering, certifying and rehabilitation);
- functional role of the landscape and area (urban landscape, forest landscape, rural landscape, etc.).

**Landscape quality research** is based on *the multifunctionality of the landscape*, developed by *Richard T. Forman and M. Gordon* as a planning approach in 1986 [117]. An inventerisation table (inventerisation table in Annex 2) has been drawn up in the framework of the ecosystem study, which sets out the criteria for the spatial diversity of all the objects surveyed (ecological, aesthetic, cultural and historical, recreational and tourism, resources and land use).

## APPROBATION OF THE RESEARCH

The course and results of the study are reflected in eleven internationally revised scientific publications, five thesis editions and eleven international scientific conferences.

### International publications

**Ziemeniece A., Balode L.** (2019). The transformation of the cultural landscape of Latvian rehabilitation gardens and parks. Scientific Journal of Latvia University of Life Sciences and Technologies, *Landscape Architecture and Art*, Vol.: 14, Nr. 14;

- Balode L., Grietēna A.** (2014). Harmony of Rehabilitation Garden, Architecture and Interiors in the Brukna Manor Complex after the Functional Transformation in the 21st Century. *Landscape Architecture and Art*. Scientific Journal of Latvia University of Agriculture, Jelgava: LLU, 2014, - Vol. 4, no. 4, 17 - 31. pp. ISSN 2255-8632 print, ISSN 2255-8640 online, Abstracted and Indexed: AGRIS; CABI PUBLISCHING CAB ABSTRACTS; EBSCO Art Source, [http://lufb.llu.lv/Raksti/Landscape\\_Architecture\\_Art](http://lufb.llu.lv/Raksti/Landscape_Architecture_Art)
- Balode L.** (2014). Rehabilitative landscape in the urban environment. Scientific Journal of Landscape architecture and Art: Scientific Journal of Latvia University of Agriculture / Latvia University of Agriculture. - Jelgava, 2014. - Vol.5, no 5, 75 - 87. pp. ind.EBSCOhost Art & Architecture Source, ind. EBSCO Discovery Service, ind. AGRIS  
[http://lufb.llu.lv/Raksti/Landscape\\_Architecture\\_Art/2014\\_volV/Latvia-Univ-Agriculture\\_Landscape\\_Architecture\\_Art\\_VOL5\\_2014-75-87.pdf](http://lufb.llu.lv/Raksti/Landscape_Architecture_Art/2014_volV/Latvia-Univ-Agriculture_Landscape_Architecture_Art_VOL5_2014-75-87.pdf)
- Balode L.** (2014). The Social Aspect Of Open Space In Rehabilitation Gardens And Parks. REABILITACIJOS CENTRŪ SODŪ IR PARKŪ ATVIRŪJŪ ERDVIŪ SOCIALINIS ASPEKTAS. Science: Future of Lithuania. 2014. Vol. 6 Issue 3, 310 - 322. pp. 13p. ISSN 2029-2341, DOI: 10.3846/mla.2014.43. Indexed:EBSCO:<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=96257416&site=ehost-live>
- Balode L.** (2014) Ecological Planing Principal Application in Rehabilitation Gardens and Parks Landscape. Raksts publicēts: RA izdevniecība. *Human. Environment. Technologies Proceedings of the 18th Student International Scientific and Practical Conference*, Rezekne Higher Education Institution, publishing house Rezekne, Latvia, p. 11-18. ISBN 978-9984-44153-5;
- Balode L.** (2014) Vides ainaviskā estētika kā ārstnieciskais faktors. *Environmental Landscape Aesthetics as a Healing Factor*. Daugavpils University, Institute of Art Sciences. 2. Autumn Conference. Daugavpils. Latvia. ART TEMPUS 2014. 46-59. pp. ISBN 978-9984-14-642-3. ISSN 2255-9396
- Balode L.** (2013) Therapeutic sense gardens. Raksts publicēts: Official Journal of IBF Research Network – BIONet, BIOPSYCHOLOGICAL BASICS OF LIFE, Leipzig, Germany, Volume 2, 7 - 13 pp., ISBN 978-3-86863-128-9. [http://issuu.com/schibri/docs/bbol\\_2](http://issuu.com/schibri/docs/bbol_2)
- Balode L.** (2013). Dziedinošie sajūtu darzi un parki/ The healing gardens and parks of senses. Latgale National Economy Research. Social Science Magazine Nr. 1 (5). Rezekne Higher Education Institution. Faculty of Economics and Management. Regional Institute of Regional Studies. Rezekne: RA Publishing House, 7.-22. pp. ISSN 1691-5828  
<http://journals.ru.lv/index.php/LNRE/article/view/1148/1221>
- Balode L.** (2013). The Design Guidelines of Therapeutic Sensory Garden. Research for Rural Development 2013: *annual 19th international scientific*

*conference proceedings*, Jelgava, 15-17 May 2013 /Latvia University of Agriculture. - Jelgava: LLU, 2013. - Vol. 2, 114.-119. pp., *Environmental Engineering and Landscape Architecture Rural Engineering and Information and Commutation Technologies*. Jelgava: scientific articles of LLU. ISSN 1691 - 4031, online, Abstracted and Indexed: AGRIS; CABI PUBLISHING CAB ABSTRACTS; EBSCO Art Source, <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=LV2015000068>

**Balode L.** (2013). Community and Organic Therapy gardens. *International Research Journal of Humanities and Environmental Issues (IRJHEI)* Vol. II, Issue 2(I), Index No.: 2. Bangkoka, 6. - 8. pp. ISSN: 2277 - 9329

**Balode L.** (2013). The Health Gardens Development Plan in Latvia. 1st National Conference on Family Medicine and Primary Care and National Consultation on Family Medicine Programme. FMPC 2013. Indija: Academy of Family Physicians of India. P. 98  
ISBN: 978-93-83083-11-4

### **Thesis in scientific conferences**

**Balode L.** (2013). Vides ainaviskā estētika kā ārstnieciskais faktors. Daugavpils University, Institute of Art Sciences. 2. Autumn Conference Theses. Daugavpils. Latvia. ISBN 978-9984-14-642-3.

**Balode L.** (2013). Rehabilitation Gardens. Baltijas Rehabilitācijas asociācijas 8. kongress. *Rehabilitācija Baltijas valstīs 2020. Politika un prakse*. CDs of Congress Theses: Rehabilitation in Baltic States 2020: Policy and Practice. Abstract book: *Journal Latvijas Ārsts Supplment.* Rīga, Latvija. 29.-30. lpp

**Balode L.** (2013). Sanatoriju un rehabilitācijas centru ainaviskās vides universāla dizaina nozīmīgums. International Scientific Conference of the Research Center of the Latvian Academy of Sciences. Cultural Crossroads VII. Summaries of reports. Rīga, Latvia. P. 16.

**Balode L.** (2012). Latvian rehabilitation Gardens. International Scientific Conference. *Art and research: the manifestations of constancy and changes*. Šiauliai, summaries of theses /articles.

**Balode L.** (2012). Sajūtu dārzu plānošanas specifika. 21. gadsimta tendences. University of Latvia 71st Scientific Conference: Geography. Geology. Environmental Science: Thesis Reports, Rīga, Latvia, January 29 - 01 Feb, 2013 - Rīga: University of Latvia, 2013 - pp. 25-27. Land and environmental sciences section, subsection - Territories, resources and planning. Summaries of theses / articles of the reports of the Faculty of Agriculture of the University of Latvia. Rīga.

<http://www.geo.lu.lv/petnieciba/lukonferences/lugzzfzinatniskokonferencutezu/krajumi/>

## Presentation of study results at international conferences

**Balode L.** Ecological Planning Principal Application in Rehabilitation Gardens and Parks Landscape. *Human. Environment. Technologies*. Proceedings of the 18th Student International Scientific and Practical Conference. RA, Rezekne, 2014, May 23 - 24

**Balode L.** The Social Aspect Of Open Space In Rehabilitation Gardens And Parks. Conference of Junior Researchers. K. ŠEŠELGIS' READINGS – 2014. Faculty of Architecture, VGTU. Trakų st. 1/26, Vilnius. 2014. gada 16. maijs.

**Balode L.** Sanatoriju un rehabilitācijas centru ainaviskās vides universāla dizaina nozīmīgums. International Scientific Conference of the Research Center of the Latvian Academy of Sciences. *Kultūras krustpunkti VII*. Rīga, Latvija. 2013, November 1 - 2.

**Balode L.** Vides ainaviskā estētika kā ārstnieciskais faktors. Daugavpils University. MZI Institute of Art Sciences. 2. *Rudens konference*. Daugavpils, Latvija. 2013, October 25

**Balode L.** Rehabilitation Gardens. 8th Baltic Rehabilitation Association Congress. *Rehabilitācija Baltijas valstīs 2020. Politika un prakse*. Riga, Latvia. 2013, September 18-19

**Balode L.** Community and Organic Therapy gardens. International Research Conference Bangkok 2013. (IRJHEI). First Hotel, Bangkoka, Thailand, Soi Somprasong 1, Petchaburi Road, Tanonprayathai, Rachthevee. 2013, May 18

**Balode L.** The Design Guidelines of Therapeutic Sensory Garden 19th Annual International Scientific Conference. *Research for Rural Development 2013*. Environmental Engineering and Landscape Architecture Rural Engineering and Information and Communication Technologies. Latvian University of Agriculture, Jelgava, Latvia. 2013, May 15-17

**Balode L.** The Health Gardens Development Plan in Latvia. *1st National Conference on Family Medicine and Primary Care and National Consultation on Family Medicine Programme*. FMPC 2013. Academy of Family Physicians of India. India International Centre, New Delhi, E - 5/18 Sector 16 Rohini, India. 2013, April 20 - 21

**Balode L.** Sajūtu dārzu plānošanas specifika. 21. gadsimta tendences. University of Latvia 71st Scientific Conference. *Zemes un vides zinātņu nozares sekcija, apakšsekcija - Teritorijas, resursi un plānošana*. Land and environmental sciences section, subsection - Territories, resources and planning. Riga. Latvia. 2013, January 29 - Februar 1

**Balode L.** Terapeitiskie sajūtu dārzi. Starptautiskā starpdisciplinārā zinātniskā konference: *Biopsychological Basic of Life in Education and Health*. Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmijā, Rīgā, Imantas 7. līnija 1, Rīga, LV-1083. 2012. gada 26.10 - 28.10.

**Balode L.** Latvian rehabilitation Gardens. International Scientific Conference. *Art and research: the manifestations of constancy and changes*. Siauliai University, Faculty of Art. Siauliai, Lithuania. 2012, October 25 -26

## **RESEARCH STRUCTURE AND VOLUME**

Promotion study is structured in three chapters and ten sub-chapters. The total amount of work is 124 pages of text with 9 tables and 115 pictures (including 73 photos, 31 diagrams, and 11 graphics). Four annexes have been added and 460 sources of information have been used.

TABLE LIST

PICTURE LIST

ABBREVIATIONS USED IN PROMOTION WORK

TERMS USED IN PROMOTION WORK

### **INTRODUCTION**

#### **1. REHABILITATION GARDENS AND PARKS IN THE CONTEXT OF HISTORIC**

- 1.1. Origin of the development of world medicated gardens and parks
- 1.2. Studies of rehabilitation and sensory gardens in the interaction between society and landscape in world experience
- 1.3. Modern trends in rehabilitation and sensory gardens

#### **1. MEDICATED LANDSCAPES OF LATVIA IN THE CONTEXT OF HISTORY**

- 2.1. Place of healing houses in Latvia's cultural landscape in the 18th - 19th century.
- 2.2. Latvian sanatorium and rehabilitation gardens and parks from the 20th century.
- 2.3. Solutions for Latvian rehabilitation gardens and parks are starting in the 21st century.

#### **3. MEDICATED LANDSCAPE SPACES AND PSYCHOEMOTIONAL CONTEXT OF THE ENVIRONMENT**

- 3.1. Environmental visual aesthetic quality criteria
- 3.2. Variability of communicative feelings
- 3.3. Ecological aspect
- 3.4. Functional environment system

**CONCLUSIONS**

**REFERENCE**

**ATTACHMENTS**

# 1. REHABILITATION GARDENS AND PARKS IN THE KONTEXT OF HISTORIC

## 1.1. Origin of the development of world medicated gardens and parks

People have used the healing properties of gardens in the old past. The descriptions of the Eden Gardens mention that God not only plants a garden for a man to live in it, but also, in the chill of the day, goes to the garden for a walk and talk to the man [429]. The descriptions of the Eden Gardens also contain information on human-nature relationships. The biblical reveals that the garden is a divine place on earth when the heart, as in Solomon's high song, is full of love, delight and cheers and as a refuge when deep sadness is suppressed. The word *Eden* in translation from Hebrew means: *pleasure* and *delight* [429]. Eden was like an unusually beautiful park, paradise. Thousands of years before the birth of Christ, the gardens of the King of Mesopotamia, Gilgamesh (*gil.gamēš*) [95] have been used for human health purposes to rest or accumulate physical and spiritual forces. The Christian notion of the perfect garden historically emerged from the origins with the biblical tale of the garden of paradise in Eden as a place created by God filled with everything needed for human happiness (Figure 1.2). The garden of paradise is the perfect most vividly depicted in medieval art and in monastery patio plantations [142].



Fig. 1.2. Rhine artist's painting "Little Garden of Paradise"

Source: <http://www.staedelmuseum.de/en/collection/little-garden-paradise-ca-1410-20>

Historical evidence of rehabilitation and healing gardens based on meditation and plant therapy [285] is visible in the ancient convent garden culture. The monks believed that **the work in the gardens was tantamount to creating** and looking at the likes of paradise, which expressed gratitude to their souls [16]. The accumulated knowledge and experience of monks and nuns on plant medical capabilities **contributed to medical treatment** [230, 231, 278]. In ancient Greece, nature philosophers studied nature and its relationship with human origin, and in their quest they tried for the first time to base themselves on scientific allegations rather than on mythological religious versions. Philosophy (*Greek: philosphia - love of wisdom*) is science about the general laws of nature, society and thinking. One of the most important personality in medical history in ancient Greece, Costa Hipocrat, believed that diseases contributed to imbalances in the human body, but with nature and gardens, the balance was restored. K. Hypocrats supported healthy life in fresh air [142]. The sick-plagued went on a pilgrimage to healing places for medicated treatments, baths, diets, treatments and other physical activities [343]. **In ancient Rome**, various medical plants were planted at the soldiers' medical establishments, each of which had its function and medical effect. In Roman military hospitals, the main part of the building is the courtyard where physical activities were carried out, which prompted a faster recovery of patients [329]. At this stage of history, there are indications that balneology has also been applied. **Roman healing facilities** were equipped with massage rooms, cold, warm and hot water departments, large pools for swimming, heated marble floors, galleries around bathtub departments and gardens that together have occupied an area of even 12.5 hectare. In Europe, at the beginning of the Middle Ages, balotherapy was declining, while the Orientals, especially the Turks, Persians and Caucasian nations, respected it [307]. For a historical **Persian and Islamist** building environment, the garden was a mandatory component. The gardens included sensational properties, peace and a calming reflection of water that had **a relaxing effect**. Not only the geometrical sorting of plants was controlled but also the garden's microclimate. **Plant plantings were supplemented with light, sound and scent** properties [343].

For **Japanese meditation gardens**, evidence has been available from 800 years during the Heian period (794 - 1185). The gardens used natural materials such as sand, gravel, stones (*suseiki*), moss and trees. The Japanese garden - "*niwa*" - is a plot of land blessed for every stone, tree and water and symbolizes peace and a place to indulge in spiritual mind pleasures - meditation [245]. Japanese **stone gardens are designed for meditation**, which takes place through focus, peace and relaxation. During relaxation, the brain is released from a load of thought and, by letting a wave of thoughtless ones, they are sorted, released, and new thoughts are integrated. In Japanese culture, a number of meditation styles are distinguished - the style of *the Zen* temple, *Shinto*, and the silences of the Emperor. Each garden has different settings and even targets.

*Zen Gardens* is more for meditation, while *Shinto* for recreation, walks and more active lives. Zen's garden is untarnished, simple and abstract, but function and compositions are as important as the philosophy of the garden.

Zen gardens include stone piles symbolizing hills, cliffs, while sand and pebbles symbolize water. Wavy, water-like lines capture them. The perception and meaning of the garden depends on the observer's ability to focus [375]. Each element of the garden has its own philosophy, compositional structure and function, which together form a whole.

Shinto's Japanese gardens are based on **seasonal shifts, rhythms and the variability of the universe**. Plants such as bamboo, iris, lichen, cherry trees, azaleas, camellias and maples, symbolizing seasons, are colored in bright red shades in the autumn. The gardens must certainly contain sculptural elements - lanterns, pavilions, gravel squares, water bowls and benches from which to watch the landscape well.

**In Germany**, rehabilitation at national level began in 1840. National Catholic Church Lawyer, Political Activist, Doctor and Doctor of Philosophy, *Franz Josef Ritter von Buß*, who recommended in 1844 that the return to full life after a cure for the disease. He also expressed the view that the *rehabilitation* of the poor does not require the help of the rich, but that treatment can be done with willpower and work [404]. **In Spain**, the rehabilitation sector was introduced as a full-fledged component of improving medical and human well-being in 1865. Prior to this, rehabilitation and treatment were incomplete with low-level hospitals for the restoration of public mental health, which was often more patient-oriented than treatment. The historical and political developments in Spain have significantly reduced economic and scientific growth. Health care lacked a scientifically based publication on the importance of rehabilitation for human health. At the end of the 19th century there were reports and articles about the Spanish physician, *Pedro Mata y Fontanet* (1811-1877), a medical doctor, who started to promote and develop the treatment of mental medicine. **In the U.S.A** in 1918, rehabilitation was used as a professional technique for the integrations of soldiers in the community. The first and Second World War quickly demanded the need for a variety of rehabilitation services to recover physical and psycho-emotional health. At the end of the 19th century and at the beginning of the 20th century, rehabilitation and medical science developed rapidly [460].

In the 19th century, new ideas emerged **in Britain and America** about hospitals with mentally ill patients and their treatment. The new ideas relied on *Quaker's* moral principles and faith in nature's enrichment forces. *Benjamin Rush*, a doctor in Philadelphia, was one of the first to develop a program in which the plants were used as a therapeutic cure for recovery. In Massachusetts, the current Worcester State Hospital was built according to the 1854 plan of the psychiatrist, *Quaker Thomas Kirkbride*. The location of the

hospital was chosen by landscape and large farmland, where patients did rural work to restore mental health [346].

Along with the growth of monastery medicine in the world, **people's medicine developed in the Baltic**. 1220 the first St. John's hospital is established in Riga. There were "chemist shops" in Riga, selling herbal products, various spices and alcoholic beverages. In the 14th century in Riga and later in the provincial cities of Latvia, the first drugstores with pharmacy gardens were created in which medical plants were bred for health purposes [268]. Citizens had an understanding of the use of valid healing products and normal hygiene.

## **1.2. Studies of rehabilitation and sensory gardens in the interaction between society and landscape in world experience**

Research on the effects of landscape on human health worldwide has started in the second half of 20th century. An important study has been conducted by Roger Ulrich, an architectural professor at the University of Sweden's Chalmers Technology Center for Health Research, who in 1984 has demonstrated a link between the duration of patient recovery at the health authority. The visual linking of the patient to the landscape creates positive feelings with healing effects and has been demonstrated by long-term studies of positive changes in the levelling of blood circulation, cholesterol and psycho-emotiveness in the body [80, 186, 266, 320, 321]. Rehabilitation gardens have a positive impact on people in different ways [83] and have medicated or beneficial effects [326]. A rehabilitation garden is a site that promotes physical, mental health and well-being [138, 141] and is to be installed at medical facilities [105], where the moments of the psycho-emotional feelings of the patient and their relatives are the most fragile [151].

The relaxing human benefits of **medicated gardens** have been analyzed in a number of studies [32, 112, 161 and 162]. American studies have shown significantly improved relations between nurses and patients in the presence of medical gardens [216]. Similar studies in Japan have shown that in a relatively short period (approximately two months) **patient confidence and cognitive function are increasing** [107, 246] as an opportunity to recover more quickly from daily fatigue, stress and depression [192]. Those hospital patients whose windows were aimed at the landscape recovered more quickly than those whose windows were on the building side [323]. The positive effects of nature on human health are explained by the **basis of evolution** [89, 168, 376]. Human **survival instinct** is based on the ability to communicate with nature [130, 144, 145, 310]. A man senses nature with his whole body, which allows him to rest and recover harmoniously in nature. The modern society is surrounded by too much information that is exhausting and stressful [154, 187]. Compared to the

urban environment, information is more balanced in the rural landscape and brings peace and recreation [187]. In order to be recognized as healing, the garden must have a medicated or beneficial effect on the majority of its users [85, 326, 386].

**The concept of gardening treatment** has been extensively studied and analyzed: *horticulture therapy, social and therapeutic gardening, human-plant relations* [274, 442]. In all cases, treatment takes place through horticulture activities in the garden, such as practicing fingers and wrists, bending back, kneeling, etc. In England and the USA, gardening treatment is designed to provide rehabilitation for soldiers who is physically and emotionally injured in war with a **traumatic stress diagnosis** [291]. In Europe, horticulture studies have already been found in the 18th and 19th centuries under psychiatry research and are also being given increased attention today [137]. From 1950, gardening treatment is expanding, distinguishing between individual treatments that help certain diseases - patients with stroke, pain and blood spasms, Alzheimer's disease and autism disorder [275, 291, 294].

One of the most important gardens for **medical treatment in Sweden's rehabilitation programs** is Alnarp, the SLU (Swedish Agricultural University) Landscape Planning Faculty, the author of which is architect *Ulrika K. Stigsdotter*. Alnarp can also be called a leader in nature and garden therapy, where landscape planning is closely linked to **environmental psychology research**, the role of nature in improving the quality and health of human life [27, 86, 138, 142, 145, 242, 306].

The first research and education-based **Nacardia Rehabilitation Forest garden in Denmark**, where design U.K. Stigsdotter, also develops different garden spaces are physically and emotionally helping to recover from stress. The garden idea is based on four main purposes:

- provide nature-oriented treatment (for veterans of war, post-traumatic stressed patients, etc.);
- evidence-based and research-based knowledge, on treatment in the landscape;
- providing education in the field of health (work, garden treatment);
- education and practice center [86, 242, 243, 306 and 322].

### 1.3. Modern trends in rehabilitation and sensory gardens

At the beginning of the 21st century, the world's landscape architectural practice is developing more and more **sensory garden** or **therapeutic garden**, which provide support for the recovery of stress, improving emotional comfort and wellbeing [137, 288, 302, 305, 322].

In Stockholm, the Sabbatsberg hospital has one of the first treatment gardens in Sweden, the “**Sabbatsberg Hospital sensory garden**” (*Swedish: Sinnen trädgård i Sabbatsberg*). The garden's author is the garden-work therapist *Yvonne Västberg*, 1996-1998. The garden is designed for people with special needs, care and Dementia. The idea of the garden is based on the theories of the American researchers *Roger Ulrich, Russel and Stephen Kaplan* [285].

- **for memory stimulation**, the garden includes the sound of quiet water, the scent of lavender flowers and strawberry taste (*Dementia*);
- to facilitate patient **orientation**, the gates are clearly visible from pergola and vice versa. The placement of the garden tracks allows you to view the entire garden area transparently and to find a way out of the garden. Emphasis is also placed on seasonal orientation at times;
- the **safety** of patients is surrounded by a fence throughout the area;
- hard covering tracks selected for **accessibility**;

On the other hand, **the Hellefort sensory and memory park** (*Hällefors Sinnen & Minnen Park*) in the Björkhaga (*Björkhaga*) nursing home and rehabilitation center is currently Sweden's largest pedagogical park for the elderly. Project idea author *Lennart Ljungberg*, **Latvian landscape architect Lauma Garkale and Ligita Tomina (2008)**. The garden is freely available to every visitor, despite the season and weather. The idea of the garden is to offer a room for nursing people and everyone in the nursing home, as a means of improving the quality of life in care and rehabilitation, as well as psycho-emotional inspiration and physical development [403].

- **easy orientation in the landscape** - visitors with cognitive disabilities (dementia or other brain injury) - **environmental indications** (colors, shapes, structures, specially selected plant growth sites, plant selection, furniture and interior parts);
- **the rhythms and dynamics** of nature - following seasonality with the birth of spring, summer development, autumn - maturity and winter - going to peace. It helps people to accept their time in this world;
- **accessibility** - despite disturbance of movement - access to different natural elements and different habitats (grove with forest path, flowering meadows, grasslands, gravel pathways, access to running water);
- Sinnen and Minnen Park have three different landscapes - one that stimulates **memories** and two that stimulate **feelings**.

In the 21st century, **rehabilitation gardens set up in urban areas** are paying important attention to tackling negative urban factors - noise, odors and fluff gases. Dementia patients need a safe environment where it would be easier to cope with difficulties and stimulate physical and cognitive properties [210].

It is recommended that the rehabilitation garden or park be equipped with a **wall** or a **fence**. Walls in the garden provide the physical and mental safety of patients, as well as reducing caregivers concerns about patient sidelining [55, 100].

**In a rehabilitation environment, consideration should be given to the inclusion** of sites that can have any negative effect on humans. For example, poisonous plants and animals, fearful sculptures, natural disasters - storms, floods, landslides and dangerous landscapes. The risk factors in the interaction between the health risks from the physical environment and individual risk factors for various diseases, physical disorders, allergies or accidental injuries [122, 123 and 235] should be analyzed. Research has shown that natural art contributes to human recovery and recovery when the landscape contains quiet, slow running water, green plants, flowers, 3-D spacious and open foreground, park areas with spacious lawn and rare tree plantations, birds and other wildlife [327].

**Rehabilitation gardens** today include elements of active engagement:

- **increased plant beds** for access to wheelchairs for humans - by sowing, harvesting and monitoring plants;
- the garden **elements intended for children** are a dynamic character (swings, bridges, sun watches, wind indicators, sandboxes and sight towers for bird-watching). Special outdoor drums, counting dices and beating instruments shall also be provided for children in the garden;
- **the** attraction of birds, fish and other wildlife is promoted in sound gardens and parks;
- **nectar plants** to entice bees, butterflies and other insects;
- **perfumes, flavors and leaf structures for** visually impaired and blind people;
- **short and long loop walking paths** with the possibility of getting to the point where a walk was started so that patients could not experience feelings of anxiety (especially in Alzheimer's patients) [386].

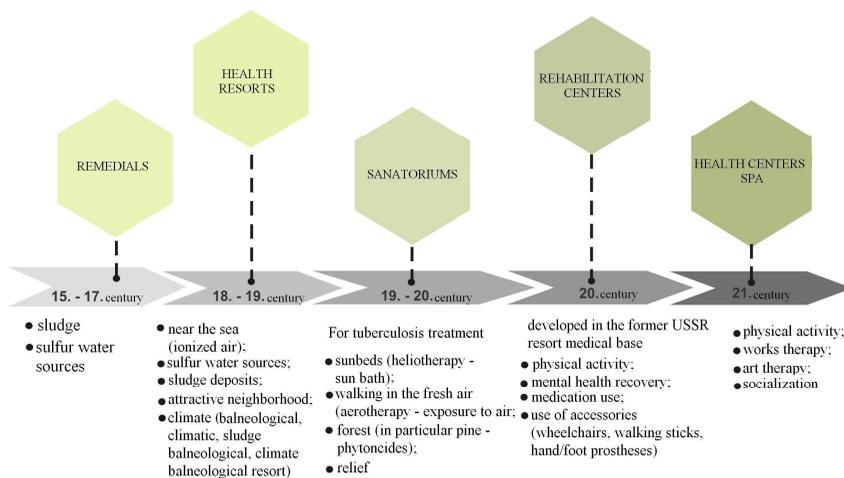
**The rehabilitation and sensory garden of the 21st century is an endless dialogue between human and natural**, that calls for participation and research, and plans for simplicity in lines that encourage patient relaxation and concentration.

## 2. MEDICATED LANDSCAPES OF LATVIA IN THE CONTEXT OF HISTORY

Historical development of Latvian medical landscape space is a natural and age-characterizing heritage, which hasn't been studied deeply in a cross-disciplinary way by assessing the views of architects, landscape architects,

doctors and psychologists. In the works of Latvian architectural and medical researchers, healing houses, resorts, sanatorium, rehabilitation centers and health care have been considered to be studies of individual sectors.

An overview of the historical section shows how the definition of a medical landscape space has changed over time - from the healing house to the resorts, to the sanatorium, etc. (Figure 2.1).

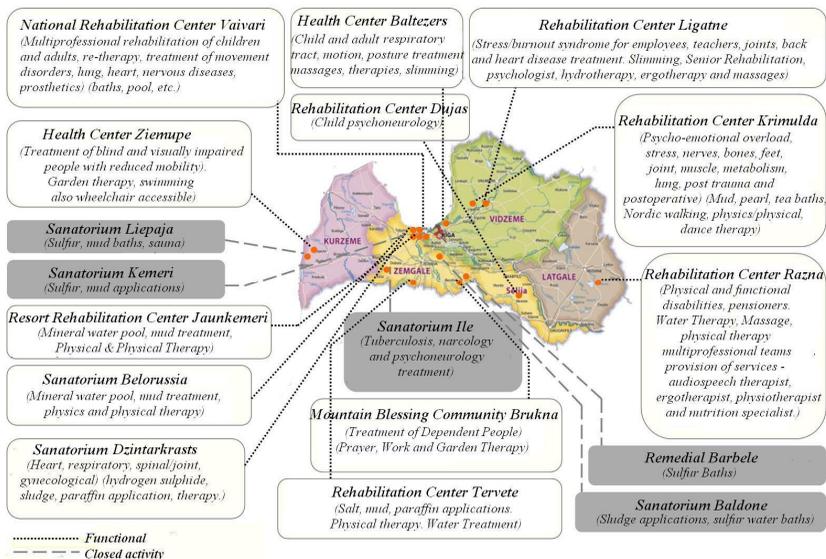


**Fig. 2.1. Rehabilitation garden and park development scale of Latvia**

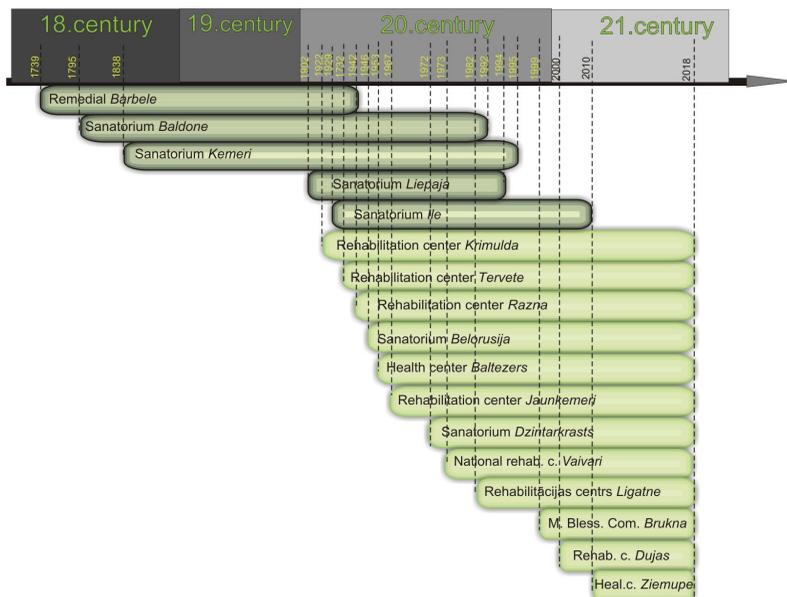
*Source: schema created by the author, 2018*

Objects viewed in the promotion work (Figure 2.2) in the historical centuries, shows four major stages of development from the 18th century to the present (Figure 2.3.). The graphic picture shows the rapid development of sanatorium and rehabilitation centers of the first half of the 19th century and the 20th century, as a result of the rise in the level of development of European countries, Britain and Germany, followed by Russia and later, following the restoration of independence, including Latvia. During this period, the growth of health complexes was comparable to the national development indicator [110].

With the boom in industrialization and urbanization in Western Europe, the quality of public health in Latvia also deteriorated rapidly and there was a need for new health authorities. Such conditions were caused by urban overpopulation, labour flows, anti-sanitary conditions, the high development of tuberculosis and other infectious diseases throughout Western Europe.

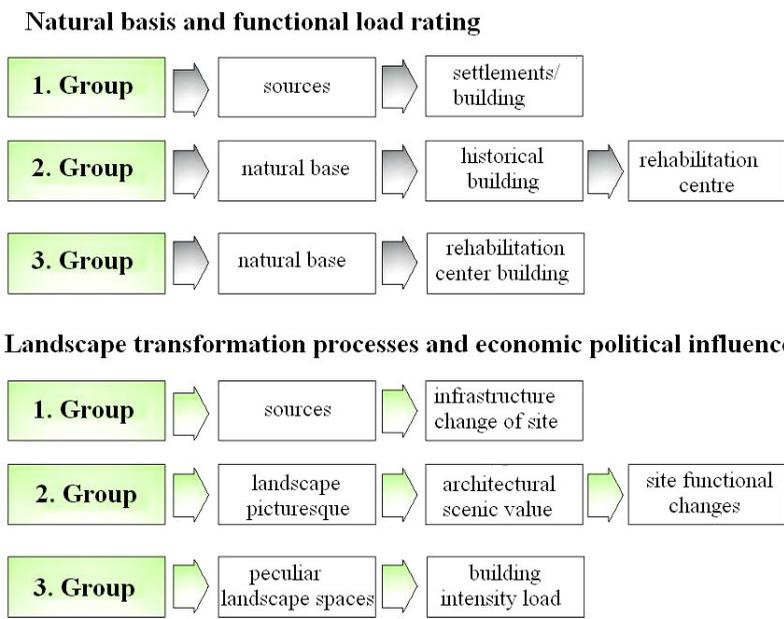


**Fig. 2.2. Analyzed Latvian rehabilitation gardens and parks on the map**  
Source: schema created by the author, 2016



**2.3. Fig. Analysis of historical development of medical treatment institutions in Latvia century view**  
Source: schema created by the author, 2017

The high-value natural bases and sources were largely those which identified the site of medicated institutions (healing houses, resorts, sanatorium), settlements and, consequently, cultural and historical development. Gardens and parks of healing houses, resorts, sanatorium and rehabilitation have experienced landscape transformation processes over time, largely determined by economic political influence (Figure 2.4).



2.4. Fig. **Functional load and transformation process evaluation**

*Source: schema created by L. Balode, A. Ziemelniece, 2019*

## 2.1. Place of healing houses in Latvia's cultural landscape in the 18th - 19th

### Group 1 - Sources

The first places of healing houses were installed at the sources. Around them were populated areas, where natural healing products were further used for different treatment procedures. Latvian mineral waters were used in healing plants for the treatment of all kinds of ailments.

**One of the oldest sites of historical sources is Barbele** [379, 380]. Historical materials have been dated since 1739, where the surf water bath healing authority has been installed. The park and the dance area was set up at

the source. Barbeles healing house was ruined during the Second World War. Today only the source remained [379, 380].

From the 15th century, evidence is available regarding the second most famous healing properties of the Latvian surf source **in Baldone**, which attracted patients from distant states. Patients were treated with using **hydrogen sulfide baths and sludge applications**. Latvian healing houses, which were located in areas of natural depths (forests, swamps, proximity to the sea), gradually started to form well-established areas. There are around 50 surf sources near Baldone. In the part of the sanatorium park, there are a number of small sources on the banks of the River Kēkavina, the waters of which can also be used in healing today.

## 2.2. Latvian sanatorium and rehabilitation gardens and parks from the 20th century

*The Baldone resort* is one of the oldest sites that emerged from a small historical source of sulfide mineral waters (15th century) in the 30 years of the 20th century years as a vividly picturesque place with a park and several houses, occupying an area of about 6 ha. The building of a residential area with a street network was gradually developing around it, and *Baldone sanatorium* was formed on the source water base. Behind the healing room was a forest of coniferous trees. In 1818 the River Kēkavina in Baldone set *H. G. von Corf* up a **healing house park**, with tracks whose compositional structure was downstream to the picturesque line of the river. In the early 19th century, the picturesque park played a key role in the recovery of patients. The park's central dominant is a main courtyard with the building. **The trees in the park have been planted in separate groups**, creating a certain compositional dendrological character for color, tree twigs, sunrays (oaks, flares ox, maple, black oaks, etc.). An open-air workhouse, sports grounds and tennis courts complemented the resort. The resort ceases to exist in 1996 with a change in the political situation of the country [217].

**In 1838 a healing house was opened in Kemerī**, the second largest resort as a climate, balneology and sludge healing place promoted by the main medical factors: maritime climate (6 km from sea), medicated peat sludge and medicated hydrogen-surf mineral waters taken externally and orally [263]. The picturesque expression of the park consisted of a network of winding lanes, open airs houses, rattles, bridges and artificially shaped channels connected to the park through a running River Versupite [183] (Fig. 2.26). The park was arranged under the guidance of the gardener, M. Wagner, 1851-1861. An analysis of the history of the development of the Kemerī site shows rapid and

extensive growth. This was boosted by the demand for resort and the influx of patients.

The beginning of People's Medicine in Latvia contributed to the development of the healing of natural depths (sources, mud, sludge, coniferous extracts, carbon dioxide gas, swamp climate, etc.). **The scientific research laboratory** for glottology founded in 1962 in **Jaunkemeri**, studied the effects of nature healing on medical rehabilitation processes by analyzing the composition and quality of mineral waters [365]. The healing sites were **the starting point for the development of a specific building infrastructure**.

**Group 2 - Cultural and historical landscapes** - Manor and parks adapted for rehabilitation.

The recovery of Latvian resort and sanatorium patients was based on **nature treatment** or **nature healing**. **The historic manor parks, with high terrain and forest areas**, were a rehabilitation-enhancing factor in the recovery process, which had already been laid down in the thirties of the 20th century. Medical treatment institution set up in highly hilly areas, establishing walking pathways in the terrain, and thus obtaining the necessary load for **the stimulation of the heart and rehabilitation of the respiratory pathways** (sanatorium: Ile, Krimulda, Tervete, Razna).

**The Latvian sanatorium and rehabilitation centers** also determined the development site of medical resorts **by climate** (bioclimatic), **landscape and hydro mineral** (hydro mineral and medicated sludge) **factors**, which are the basis for exposure to therapy **of climatology to human health**. Agrarian reform have been influenced by the placement of sanatorium in the manor centers, palaces and other empire-time institutional buildings, which were granted by the State Land Fund, were particularly common. In the post-war period, as the country's socio-economic and political situation changed, buildings were adapted to new functions. The use solution adapted to the existing heritage was also encouraged by the fact that many buildings were abandoned after the war in Latvia. Due to post-war economic conditions, new buildings could not be built and the population had also fallen sharply [174]. The stand-alone location of the manor outside populated areas was a key factor in the setting up of tuberculosis sanatorium, as this resulted in reduced morbidity and further spread. At the beginning of the 20th century, the manor centers, with modern master houses with no shortage of amenities, lights and extensive walking parks, were able to easily accommodate assistive farms for health care.

### **Group 3 - Seaside Landscape**

The landscape planning for **seaside resorts** assessed bathing areas, the slopes of the water reservoirs, the nature of the bottom and the composition of

the water. Ionized air plays an important role in sea resorts (Liepaja, Belorussia, Jaunkemeri, Dzintari, Vaivari, etc.).

One of the most historically expressive examples in the landscape is *the Liepaja resort* (1810). The highly compositional structure of the Liepaja healing house and the linkage of the landscape to the urban environment. The resort served **as a swimming and healing site with surf sources** since the 18th century [217]. In 1973, a deep-water mineral waters that is still usable and is about 40 degrees warm, so it can also be used in open pools in winter. This is *Sunwater*, similar to **the water of the Sea of Death** by chemical composition and treating both skin and nerve diseases [424]. In 1834, *Merbi's* private authority with cold and warm seawater baths began operating.

Liepaja City Prosperity (70 years of 20th century) is linked to *the creation of sea dune plants that protected the city from sand and turned the coast into a glorious park* [217].

### **2.3. Solutions for Latvian rehabilitation gardens and parks are starting in the 21st century**

The beneficial effects of rehabilitation gardens help to regain the joy of life not only for people with different addictions but also for severely ill and incurable people. *In* the post-war years, the Bruckna Manor complex, built in the style of classicism, has been nearly destroyed and used to keep cattle, but has been restored and established as a rehabilitation center in the 21st century. The Manor complex from 2001 operates the “Mountain Blessing Community” as well as the cultural center “Bruckna Manor”, which organizes concerts, artist generals, music workshops, conferences. The founder of the Community is the priest of the Roman Catholic Church, Andrey Medins. “Hill's Blessing Community” is **a place of mental and physical rehabilitation for addictive people.**

Psychiatry professor Gulberg has reflected social instability, on world change, on ritual and cessation of norms, which often lead to the use of intoxicating harmful substances [401]. It manifests itself in a conflict of inner and external feelings that results in a man fleeing the tension and uneasiness of life, escaping from different addictions. The environment in which we live, grow and spend our spare time is the one that develops personality gives an idea of relationships, spiritual and material values. Nature, changing seasons, rhythms of liturgical time, prayers, field work, concern for the restoration and maintenance of the Bruckna Manor give patients a chance to clean up and return to normal life.

As of 2006, a **drama therapy method** is being applied in Bruckna, focusing on freeing the body and mind from tension [457]. A Renaissance-style garden (Figures 2.5 and 2.6) was created in Bruckna Manor Park, whose

symmetrical plots consist of ornamental plantations of vegetables and herbs. In the world, such a garden is designated as “*Edible garden*”, a garden that provides not only visual but also a taste.



Fig. 2.5. **Brukna Manor Renaissance garden with a fountain**

*Source: author's personal archive, 2013*



Fig. 2.6. **Renaissance garden with symmetrical herb plantations**

*Source: author's personal archive, 2013*

A large part of human feelings is activated **in the culture** of work [149]. **Physical work** and activity in the garden is an important part of a rehabilitating garden structure in restoring human health. **Hand contact** with garden soil, plant scent and particularly taste evoke feelings in humans [137]. If fruit trees and flowering herbs supplement orchard plants, it gives the garden a completely different dimension [265]. Gardens are important not only for the treatment of addictive people, but also for use in the areas of child health authorities and in any other area of the health authorities. The idea of the Bruckna Manor garden was based on **the orchards of the Italian monasteries of the 15th and 16th centuries**. The garden covers mainly one-year crops, which requires increased investment in care.

From 2000, **the Martins Foundation** in Jekabpils, has set up *a psychological support center Dujas*. The rehabilitation center shall be located in a landscape outside the water surrounded by shrubs, farmland and grasslands. The smell of meadows, silence and bird voices are positive in stimulating recovery and have a positive effect on the psychoemotional condition of children. The shores of the Lake Bancana adjacent to the rehabilitation center provide an opportunity to spend their spare time actively, to relax, and to enjoy the peace and quiet of nature (Figures 2.7 and 2.8). The water-lined wooden dock and terraces also allow easy access to patients in the wheelchair; they can to watch distant open view lines across the picturesque banks of Bancana Lake.



Fig. 2.7. Distant views and relaxation place at the water in the Rehabilitation Center Dujas  
 Source: I. Timofejeva personal archive, 2013



Fig. 2.8. Relaxation place with gazebo and swing in the Rehabilitation Center Dujas  
 Source: I. Timofejeva personal archive, 2013

In 2011, in the Pavilosta municipality, in the Ziemupe of the county of Vergale, people with disabilities have a well-designed “*Soul Garden*” for visually impaired and blind people, as well as people with other disabilities, have the possibility of planting their favorite flowers, sowing herbs, harvesting, grooming and harvesting their own grown vegetables or berries (Figures 2.9 and 2.10). **The Rehabilitation Garden has raised-type herb beds** with Lavender (*Lavandula*), Strawberries (*Fragaria x ananassa*), Kitsamines (*Nepeta cataria*), thyme (*Thymus serpyllum*), Salvia (*Salvia officinalis*), Wormwood (*Artemisia schmidtiana*) and other plants. Decked roses (*Rosaceae*), Allies (*Lobularia maritima* L.), Haihres (*Heuchera*), etc., have been planted **in contrast and color**. In addition to **seasonal colour contrasts**, the garden plants include Physiocarp with yellow leaves (*Physocarpus opulifolius 'Darts Gold'*) and dark red colour leaves (*Physocarpus opulifolius 'Diabolo'*). The garden also features Grasses (*Gramineae, syn. Poaceae*) and some scarlet Hydrangea (*Hydrangea paniculata*). Very widely used various pyramidal Conifers and Thuja (*Thuja occidentalis* L.).



Fig. 2.9. The Raised beds of herbs and perennials beds in the Rehabilitation center Ziemupe  
 Source: author's personal archive, 2018



Fig. 2.10. The Raised beds of herbs and strawberry beds in the Rehabilitation center Ziemupe  
 Source: author's personal archive, 2018

The soul garden is well equipped based on **patients' feelings or senses** (vision, hearing, smell, taste, feel, proprioceptive feelings), past experience and memories to help them get treated and recover more quickly in the well-equipped social rehabilitation garden [420, 421]. The center offers to try a large-format game in the open-air - outdoor chess and checkers with game figures (Figure 2.11). Comparing the usual table games where patients sit passively and use their logical thinking while playing, the natural large-format outdoor games also contribute to the patient's movement and engagement to raise and move the game figures in the direction they want. Physical and intuitive capacity training is promoted in the game process.



**Fig. 2.11. Outdoor playground in the Ziemupe rehabilitation garden**  
*Source: author's personal archive, 2018*

This is an innovative rehabilitation solution in Latvia with the aim of developing both intellectual capacity and psychoemotional status for people with disabilities [394].

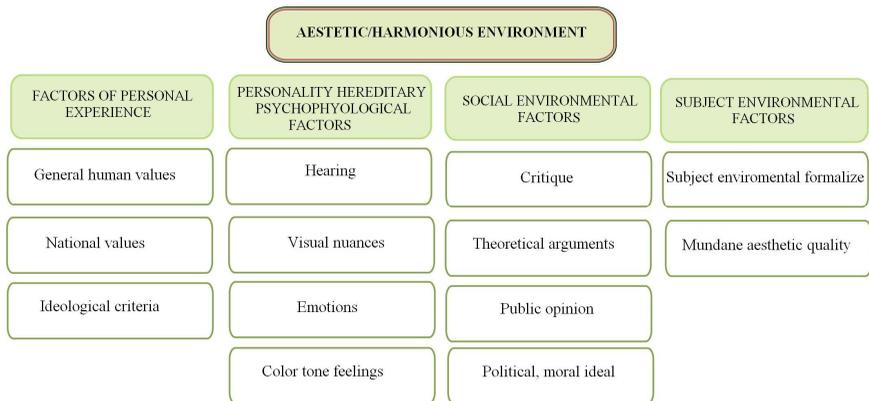
### **3. MEDICATED LANDSCAPE SPACES AND PSYCHOEMOTIONAL CONTEXT OF THE ENVIRONMENT**

The architecture of health-care buildings and its landscape are one of the most complex and important places in both urban and outside the urban environment. The health area is generally perceived as a “scary area”, thus separated from the rest of the urban environment. However, trends of 21

century bring a new view and approach to the design of the care establishment landscape, which changes public views and psychological boundaries [47].

Like any work of art, the medicated garden contains, as a value, an “*open field*” that people tend to grasp and study, just as human nature transcends its own body. **There is no question in the rehabilitation garden, where nature ends and where the man begins** [233]. In order to address the patient, the rehabilitation landscape needs to focus on the perception and determinants of each individual. In the planning of a modern rehabilitation environment, it is important not only to follow the age group and treatment direction of the patient, but also to carry out a comprehensive collection of factors for the perception of a harmonious brain (Figure 3.1).

**A harmonizing rehabilitation environment consists of 4 factors:** personal experience, psychophysiological, social environment and premeditated environmental factors that determine the perception of each individual's landscape space.



**Fig. 3.1. Determinants of a harmonious rehabilitation environment**

*Source: schema created by the author, 2012*

Feelings, intuitions, and thoughts are expressed in a different quality. **Social affiliation, cultural level and human age** are one of the criteria for determining the level of perception [249]. Based on these factors and criteria, the specific and representative design of each site is developed.

The Swiss writer and philosopher Alan Botton in his work on “happiness architecture” in English describe the society’s various approaches to the environmental perception. *In the Architectural of Happiness*, the architectural form has a readable level of public wellbeing and satisfaction, claiming that human personality features are reflected most directly in the architecture of buildings. [383]. Most often, landscape information is of interest to citizens

who are aware of the impact of the environment on their quality of life, safety and health. Observing nature and inheriting beliefs is an ancient tradition in Latvia's rural environment. Today, the majority of young people are unaware of the quality of their natural values and are dominated by emotional criteria.

The above applies not only to the expressiveness of the elements of the natural base (terrain, meadows, waters, forest landscape), but also to *the use of small architectural forms* (surges with sculptures, wooden sculptures in Tervete Park, artisanal works in the garden of Brukna, grotto, teahouses, gazebo), *etc.*. In selecting the teaching work for medicated imaging, attention should be paid to **the specific nature of the medical establishment**. According to individual subjective perceptions, different environmental communication requirements arise [149, 250 and 323]. Environmental communication is based on *an environmental communication awareness model* established in Latvia from 1997 to 1998 on environmental awareness studies by German psychology professor *Dietmar Bolscho (German: Methoden der Umweltbildungsforschung)*. The environmental communication model includes four elements of interaction that affect the formation of human environmental consciousness:

- level of education;
- psychoemotional experience;
- values and attitudes to elements of the aesthetic quality system;
- behavioral tolerance and treatment criteria.

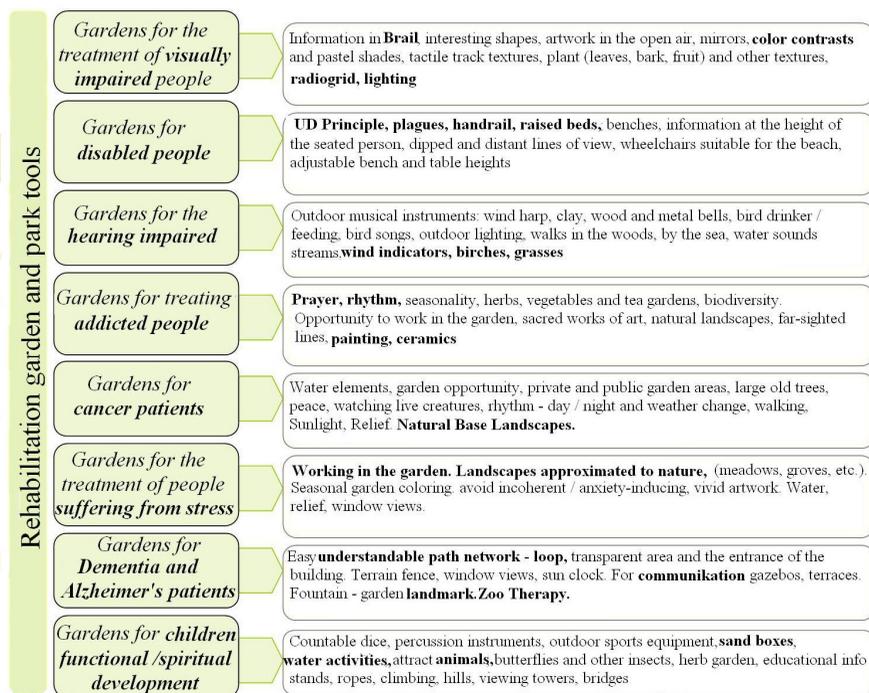
Learning **the basic principles of environmental science and ecology** gives an idea of the beneficial and harmful effects or effects of the relationship between society and nature. Nature is a source of humanity's existence and existence, and society's understanding attitude towards it comes over a long period. This is based on *cognitive* and *emotional* behavioral factors. This is due to the understanding of values in a society, whose attitudes are forming, changing and settling in the course of personal development. Knowledge and attitudes define human behavior in nature.

**If it is able to address a person emotionally**, it forms like a rehabilitation environment and is capable of generating positive energy that **heals a person's psychoemotional state**. A modern technology developed society lacks an emotionally strong quality of architectonically spatial interfacing **of outdoor and rehabilitation centers**, which, in turn, gives impetus to the continuation of the medicated rehabilitation process [53]. A compositionally balanced structure of gardens and parks develops a multilateral world of human feelings and makes it more responsive to what is happening around them.

**The value of a rehabilitation environment** is determined not only by material measurable but also by aesthetic values. A thoroughly rich application of aesthetic and functional principles for the development **of the outdoor**

concept of rehabilitation centers contributes to the **harmonious development of the rehabilitation process** among patients. The landscape is a visual phenomenal phenomenon,” *the spectacle presented by the countryside*” [286].

In general, **garden design and therapeutic program depend on the individual needs of patients or visitors to take into account in garden research, planning and installation [319].** The elements of rehabilitation gardens and parks, depending on the patient group, include various landscape elements and health improvement tools (Figure 3.2.).



**Fig. 3.2. Conceptual model of rehabilitation gardens and parks and the necessary landscape elements of the evaluating treatment diagnosis**

Source: schema created by the author, 2017

The rehabilitation gardens and parks from the usual park, or landscaping, are different in that the rehabilitating landscape includes well-selected garden elements that promote recovery for a particular group of patients.

The conceptual model of rehabilitation gardens and park development includes

the main and most popular tools for each patient group to be considered when designing this garden, but many rehabilitation landscape tools and elements for health promotion are suitable and can be used for several patient groups at the same time, such as water sounds, natural landscapes and the attraction of birds has a beneficial effect on the functional and mental development of children, as well as on the treatment of stress and dependent people.

But in gardens with disabilities, more attention needs to be paid to the principles of UD, easy wheelchair access, hard cover, access and reach, which is perhaps less important in other gardens, as patients can also move over loose gravel pavements and unpaved trails.

For patients with Alzheimer's and Dementia's illnesses, it is important to prevent garden loss, fear and anxiety with transparent looped paths, area fencing and particularly prominent dominance (fountains, art objects, or solarium trees) in the central area, allowing patients to navigate the landscape more easily and find a way back to the building.

### 3.1. Environmental visual aesthetic quality criteria

The origins of aesthetics relate to the German philosopher, the racialist A. Baumgarten, who, for the first time in 1735, refers to science, the origins of which have been found in the past, but the understanding and structure of the subject have changed with society and time [348]. Aesthetics are based on a statement of feelings that can be read in nature [205]. The understanding of the beautiful and aesthetic in passing has become content multi-faceted. In order for an aesthetically superior environment to address us, it must reflect the elements of the landscape with a philosophical, harmonious, comic and even supernatural character.

The German scientist and landscape researcher, *Johannes Gabriel Granö* (1882-1956), divides the environment into **a more intimate** landscape, landscape detection (*German: "Landschaftserfassung"*), (*English: Landscape ascertainment*), a landscape that is captured with all senses, and **a distant landscape** that stretches, extends to the horizon, which is perceived only by visual means [146].

The human **sensory system** is part of a nervous system that ensures the capture and treatment of the surrounding environment through five senses - vision, hearing, olfactory, tactile and taste (Figure 3.3).

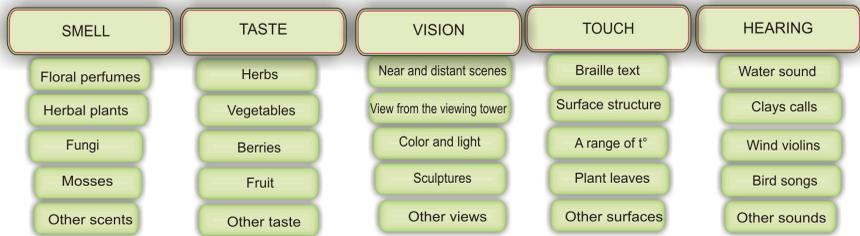


Fig. 3.3. **The Five senses in the perception and processing of landscapes**

Source: schema created by the author, 2016

By means of various elements of the natural base, the landscape is visually enriched, providing a non-aesthetic quality but also favorable sanitary conditions and comfort in the surrounding environment [358, 359]. Aesthetically high-quality rehabilitation landscapes include *rectifying* and *communicative* manifestations. **An aesthetically communicative rehabilitation landscape** provides two kinds of environmental perception:

- **visual environmental communication (Visual)** - characterized by a physically visible environment - terrain, distant open view lines, scale and landscape structure;
- **sensory communication (Sensory)** - highlights *emotional feelings*. Sensory feelings and associations are developed by elements forming the natural sound, color, texture, etc. aesthetic [250, 280, 349, 350 and 360].

For the rehabilitation landscape, the understanding of the outdoor compositional elements is important (contrast, nuances, dynamism, structure, color, light, textures, scale, etc.) (Figure 3.4).

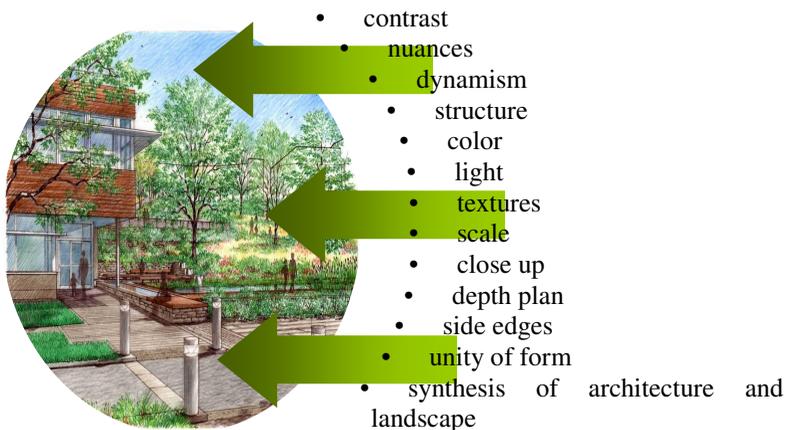
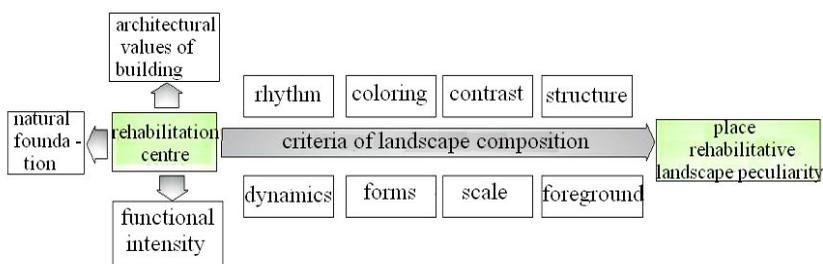


Fig. 3.4. **Compositional criteria for rehabilitating landscape**

Source: schema created by the author, 2019

When assessing the structure and composition of the spatial structure of a rehabilitating surrogate, account should be taken of a set of interactions between the legal relationships of these criteria (Figure 3.5). The foundation of the nature of a rehabilitation landscape, architectural vernacular and functional intensity of the building with its rhythms, dynamics, color, forms, contrasts, scale, structure and view lines form the site's rehabilitation of the landscape. The landscaped specialty can be **unique**, not only with its localization, but also with the breathtaking landscape view of the park, garden, forest, and ancient landscapes (Krimulda, Tervete).

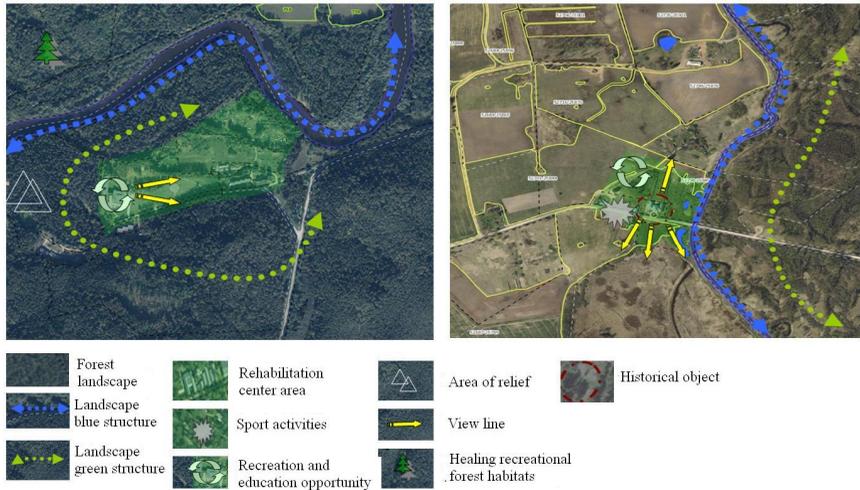


**Fig. 3.5. Rehabilitation landscape spaces in the interaction of compositional criteria**

*Source: schema created by the L. Balode, A. Ziemeļniece, 2019*

The analysis of the diversity of the landscape takes into account **the location of the site** (surrounded by residential areas, farmland, or forests). As well as **the ecological quality** of the environment (blue and green landscape structure, highly valued habitats), **the aesthetic quality** of the environment (highly embossed distant view lines), **the cultural historical value** (cultural sites and surrounding sites - palaces, manor, sacred places) **and healing recreation** (recreational, educational and sporting activities in the area). The results obtained make it possible to compare the diversity of the landscape and the difference between the objects analyzed (Fig. 3.6). The landscape analysis showed a marked contrast to the natural base of the Ligatne and Brukna Manor. The Rehabilitation Centre Ligatne describes the blue structure of the Gauja River in the forest landscape, a pronounced embossed and a scent of fin ontes, while the location of the blue structure of the rehabilitation center in the plain describes quite the opposite, agricultural land with aromas of arable land and meadow. In spite of this, both areas have rehabilitation facilities for recreation and education, enjoying ceramic art, sporting lessons, garden therapy, and meditation, and forest habitats favorable to the healing of Ligatne, with health-relevant walking trails in terrain-rich landscapes.

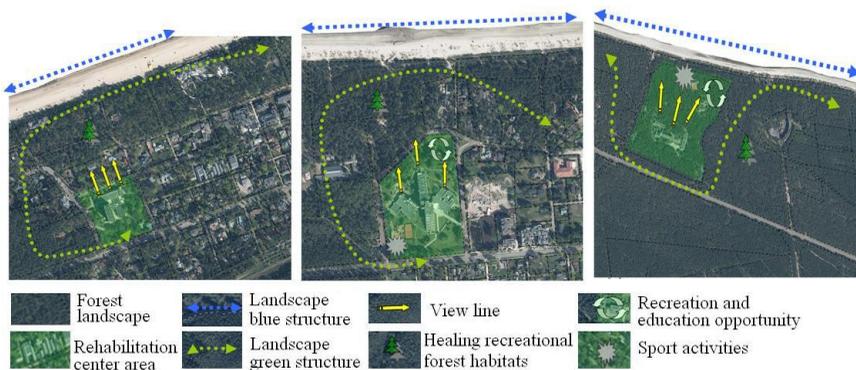
Comparably similar landscape analysis results were reported by the sanatorium Belorusia, the rehabilitation center Vaivari and the sanatorium Dzintarkrasts (Figure 3.7.).



**Fig. 3.6. Landscape spaces contrast of the nature and functionality**  
**Examples of the rehabilitation landscape of Ligatne and Brukna Manor**

*Source: schema created by the author, L. Balode, 2018*

The presence of all three sites in the seaside landscape was characterized not only by similar features at the base of nature but also by functionality. The proximity of the sea and the massive seaside pine forests provide these areas, in addition to healing recreation, favorable walking facilities in forest habitats and reduce the impact of the city on rehabilitating landscape areas. The architectural scale of the compared areas and the positioning of the facades create indoor areas, and outdoor communication involves emotionally high indicators of the aesthetic quality of a rehabilitating environment with pronounced distant view lines to the marine landscape.



**Fig. 3.7. Similarity of seaside rehabilitation landscape in nature and functionality. Examples of sanatorium Belorussia, rehabilitation center Vaivari and sanatorium Dzintarkrasts landscape**

*Source: schema created by the author, L. Balode, 2018*

In addition to the analysis of the landscape, **the quality assessment matrices** for all 17 sites have been developed. An assessment of the quality complex of 17 selected Latvian rehabilitating landscapes has been carried out using a modified table of subject landscape perceptions. The quality assessment of the aesthetic quality of the natural base and the functional environment analyses the pre-selection criteria, which jointly describe the quality of the rehabilitation landscape, while the assessment of the criteria is a subjective measurement of the pre-prepared score. **In the assessment of a rehabilitation landscape quality complex**, each landscape criterion received a subjective-evaluated score (high-quality landscape 40 - 33, good 32-25, average 24 - 17 and low 16 - 10 points). The assessment of the rehabilitating landscape quality complex included 10 parameters defining the quality of the landscape: scale, vibrancy, harmony, dynamics, scent, sound, visual quality, emotional quality, compositional structure and uniqueness. The score for the objects could be located in a 10 - 40 point range where high landscape quality scored 40 - 33 points but very low 16 - 10 points. The assessment matrix is based on the main characteristics of the geography researcher, Ivars Matisovs landscape assessment method [229]. The quality of the sanatorium and healing house and the landscape of the functioning institutions have been assessed separately.

The highest score was reported in the joint assessment by the functioning rehabilitation centers Krimulda, Ligatne and Tervete, characterized by a wide scale corresponding to the rehabilitating landscape the diversity of the pinnacle, balanced harmony, peace, a pleasant smell of nature and sound. In general, the compositional structure and visual quality of the two rehabilitation centers consist of a rich presence of nature, with their presence in the East Kurzeme

(*Tervete*) and Vidzeme (*Krimulda, Ligatne*) highlands, which reinforce the emotional quality and uniqueness of the site. The overall assessment of the landscape parameters of all functioning institutions is characterized by a 92% calm landscape dynamic, an 87% enjoyable scent and an 83% enjoyable sound. On the other hand, the lower score were shown by the depressing visual and emotional quality of the sanatorium, and the monotonous and simple diversity of these institutions. The assessment of the landscape quality complex is particularly low for the Ile sanatorium (21 points out of 40). This is due to the incompleteness of an unassembled landscape, overgrown park, and an emotional feeling of desolation. In terms of scale, the landscape park of the Ile sanatorium is even very consistent with the parameters of a rehabilitating landscape, but without proper care, it is lost over time.

### 3.2. Variability of communicative feelings

For centuries, health authorities were hidden behind high walls and fences, that had a significant impact on patient perceptions. Within strictly defined limits, the “sick” and healthy community were segregated, not only physically but psychologically.

**Communication between landscape and people** is only possible if it has favorable conditions - the landscape is readily available to patients, patient families and staff. It is concluded that patients miss the smells of nature's beauty, rural peace, bird voices, land and flowers. Many of them, because of their health problems, are trapped in medical establishments or shelters, without the possibility of moving and enjoying things that are self-evident to healthy people. The vividly aesthetic of rehabilitation feelings and therapy gardens, the enjoyment of the senses, contributes to the real return of patients to society. The functionality of landscape elements focuses on communication: **stimulating, developing and improving individual human needs** and meeting expectations [222, 276 and 351]. Every activity in the landscape can both enrich and lower the aesthetic quality of the landscape, in addition to creating a variety of functions and environmental perceptions. **The presence of a rectifying function complements the landscape with a wide range of activities that include:**

- **active and**
- **passive activities.**

Rehabilitation gardens and parks contribute to social interactions that improve the immune system, contribute to positive sentiment and a faster recovery [214, 254]. **If the expression of landscapes is able to address a person emotionally**, it forms like a rehabilitation environment and is capable

of generating positive energy that **heals a person's psychoemotional state**. The rehabilitation landscape must be able to be enjoyed both by visual communication with nature from the windows of the building and by physical access to the garden [85]. The medical landscape must be so communicative that it can reach the patient by inviting the garden to visit and feel in person (Fig. 3.8).

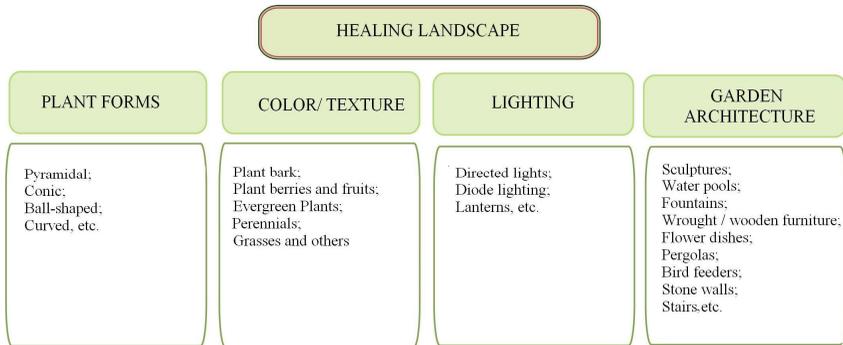


Fig. 3.8. **Communicative manifestations of the therapeutic landscape**

*Source: schema created by the author, 2012*

A commonly applied simple and economical way of building a rehabilitation landscape using **natural/local plants**. Natural materials are chosen to reflect **cultural values**, with extensive use not only of local plants but also of **wood, glass, stone and metal materials** in the architecture of gardens and buildings [47, 434]. In addition to vegetable color, plant leaves, flowers, branching **structure and texture** are observed when selecting natural plants.

For more than 30 years, **the designer of Holland's landscape, Piet Oudolf** has studied and worked on **seasonal gardens and parks**, proving that plants are able to preserve their aesthetic shape throughout the seasons. His designs are common around the world.

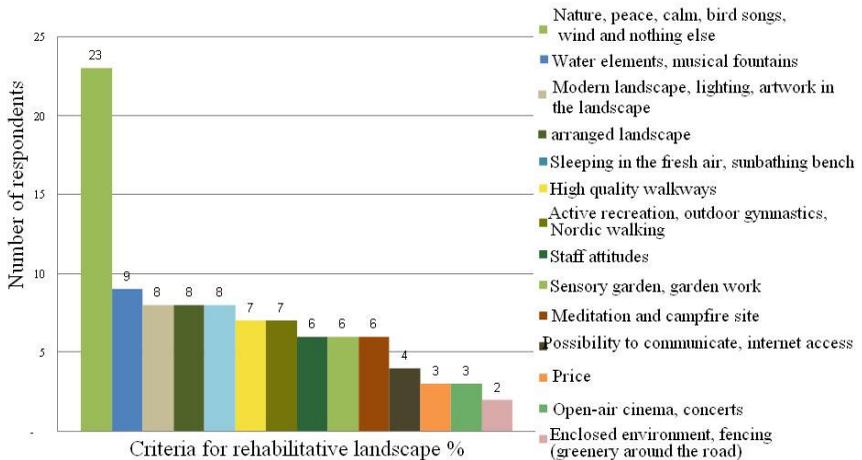
**The ecotextural and naturalistic garden style** is also common in the Netherlands, where natural plants of indigenous species are readily used in plantings [297]. Incentives for psychological perception, promoted by a well-designed landscape, change patients' view of everyday life and provide a sense of balance during treatment. It is the gardens that are as close as possible to a natural environment with mixed forest landscapes, water poisons, wild nectar plants and native flora plants that are capable of awakening the most true feelings and feelings in the patient [85].

The results of the survey also reflect the willingness of patients in Latvia to see more plants that are natural, water cells, forests, meadows and animals in

the medicated landscape, which would stimulate a faster recovery (Figure 3.7). The study of rehabilitation centers revealed an in-depth understanding, knowledge and advice of patients through sociological issues, without pre-prepared responses. The most popular response among all 122 respondents to the open question: *which would improve your relaxation and resting in the outdoor/nature of rehabilitation by mentioning your example:*

- nature, peace, and relative silence, where only the rustling of leaves, the sounds of birds, the wind can be heard;
- centers preferably in a forest area with large trees, near a lake, rivers or sea, with a sufficient distance from the noise of transport;
- the widest possible area of the nature of rehabilitation, with the possibility of “hiding”, to feel free;
- sensory garden with a fire, garden work and interesting arts:
- proximity to water, walks along the sea, creeks, waterfalls and even music at fountains;
- the possibility of sleeping outside in a fresh air, sunbaths and more activity in fresh air;
- the need for an unpolluted and clean environment, parks and clean forests;
- the desire for a modern environment (track coverings, parks, benches, lighting, outdoor training devices), internet needs, open-air cinemas, classical music concerts, and even the costs of rehabilitation services.

As a key, with 23% of the total amount of responses from all respondents, *natural, peace and relative silence* are indicated, with only wind, water sound, leaf rustling and bird voices allowed (Figure 3.9). These points to the fact that the most suitable place for a rehabilitating landscape, according to respondents, is natural, unaltered landscape, with the presence of forests and waters - a relatively *unaltered* set of natural systems or elements that illustrate *the natural landscape of Latvia*. Patient subjective opinion points to the fact that Latvia's rehabilitation landscape should also assess its adjacent area, where it is possible to include routes for long and short recovery walks in the forest and water landscapes, which would be complemented by highly thought-provoking landscape elements (musical fountains, sunshine, outdoor training devices, etc.) In a landscape where recovery processes are taking place, it is necessary to promote the conservation and correct maintenance of biodiversity so that it does not reduce the presence of plants and animals. As one of the most important components of the rehabilitation landscape, patients expressed the presence of bird sound in questionnaires. This points to the fact that maintaining existing large trees where birds are to shelter, and creating in the area, corresponding cages, feeders and bird-watering facilities, could provide a friendly place of life for birds and **the healing process for patients**.



**Fig. 3.9. Respondents' opinions about the landscape elements which are needed in rehabilitation gardens and parks**

*Source: schema created by the author, 2013*

Scientific research has shown that human interaction with nature is one of the most effective ways to recover [320]. In addition, the closer the relationship with nature, the greater the therapeutic benefits. Rehabilitations gardens and park plantings, natural materials, natural sounds and the presence of water are criteria that point to the rich biodiversity of the landscape. In rehabilitation facilities, the landscape visible through the window is one of the most powerful components of the recovery process in the healthcare environment, which facilitates physical and emotional disintegration of inpatient patients [323]. Therefore, the rehabilitation landscape should create and **include as many elements as possible, which are particularly important for patients themselves and** create positive shocks and encourage outdoor exit, treatment and relaxation.

### 3.3. Ecological aspect

In Europe, spatial planning has not been conceived without assessment of ecological aspects [284] since the end of 20th century. Landscape ecology draws attention to *the integration* of natural and manufactured landscapes with minimal impact on the environment and its development processes. The ecological nature of the landscape also includes environmental and future processes [124].

In the 21st century, the ecological planning of landscapes is gradually taking a new turn, creating a new approach to spatial planning, using solutions

to create sustainable landscapes and calling for a balance of human economic interests today with the preservation of natural, cultural, and historical values for the future [284]. Research on biodiversity shall be carried out in the development of a design of facilities for medical treatment [3].

**Research into ecosystem functions and the use of ecological planning** in rehabilitation gardens and parks ensure the preservation of biodiversity, and is one of the prerequisites for sustainable landscape development to provide patients in rehabilitation institutions with valuable educational, cognitive and recreational opportunities in the landscape. **The landscape design methodology** is based on *the multifunctionality of the landscape* and can be used as a valuable tool in rehabilitation areas.

Ecological planning of rehabilitation gardens and parks draws attention to natural, biologically diverse and functional landscaping. It is important to maintain and increase the diversity of biological plants, animals and birds in a rehabilitation environment. In rehabilitation parks there are valuable arrays of forests that exfoliate in landscapes like ecological centers or heart. [202]. Seventeen Latvian medical areas analyzed and surveyed in the study include a number of natural criteria that affect the quality of the rehabilitation landscape (*Terrain; green structure and blue structure, or waters*).

The study summarizes and compares with each other the 17 rehabilitating institutions and their brainstorming sites. By further dividing the terrain with hillock and plains, the green structures that fall into forests, meadows and climbing lanes along the sea and blue structures that include rivers, lakes, sea and sources. The selected natural basis criteria are defined and marked in the inventory table. Each criterion draws up one point. The total maximum score (*5-9 points*) refers to the high-value nature base, while the minimum score (*1-2 points*) refers to the low-quality nature base.

Following the results of the aggregated data matrix, the highest score was obtained. Liepājas sanatorium and resort rehabilitation center Jaunkemeri, located in a plentiful sheaf of natural base elements. The two landscapes are located in a flat seaside forest landscape, complemented by the blue structure of the sea and sources. The assessment of each criterion in relation to all rehabilitation sites shows a marked trend towards the share of green forest structures in these areas, both in the former rehabilitation facilities of 80% and in the **presence** of 58% forest landscapes.

The high presence of forest landscapes enhances the aesthetic and ecological quality of these landscapes. The share of forest landscapes contributes not only to ecological wealth but also to biodiversity. The aesthetic quality assessment matrix of the natural base of the rehabilitating institutions also shows a negative trend, marked by the loss of the blue structure (*sources*) of the four major rehabilitation incompatibilities (Barbele healing house, Baldone sanatorium, Kemeris sanatorium and Liepājas sanatorium) in a joint landscape of Latvian health institutions. By identifying the importance of these

bio valuable landscapes and performing proper management, the Latvian landscape would improve not only the overall image of health institutions and the quality of medicine, but also the cultural and historical landscape and architectural value of the meaning. In planning the landscape of rehabilitation centers, sanatorium, health centers or other medical establishments, the values of the local natural base (terrain, green and blue structure), which are important health-enhancing criteria, should be taken into account. The overall value of these landscapes is made up of biologically high landscape areas.

**The ecological planning strategy** makes it possible to improve biodiversity in rehabilitation gardens and parks, taking into account the links between natural areas, in order to avoid fragmentation of the landscape with hedges, watercourses, park edges, roads, etc., and to improve **the ecological unity of the area**. Individual natural habitats in rehabilitation gardens and parks with limited human intervention provide an important place of life for diverse wild plants and animals. In contrast, riverbanks, lakes, bays, canals or ponds in rehabilitation gardens and parks form moist sites of varying degrees and are of particular value to animals and wetland plants. The wider the biodiversity, the more visually diverse and interesting the rehabilitation landscape.

**Bio quality and valuable indicator is adult and outgrown plant sites.** Plants, especially trees with extensive wreathing, are capable of improving the air quality of rehabilitation centers and creating shading, softening noise, absorbing carbon dioxide and emitting oxygen [441]. **An important ecosystem** builds around large rare-growing trees left in the park, which are not only in addition to birds, squirrels and insects, but provide an emotionally safe **feeling of shelter** for humans. For years, we have developed a **Prospect - Refuge theory**", which claims that people are comforted by the feeling of shelter under large trees, platforms at height in closed towers, and the possibility of safely observing nature and other people from open views in the landscape (3.10 b). Humanity may have inherited this perception from primitive creatures who used caves as an ambush [36, 124 and 376] (Fig. 3.10 a)).



Fig. 3.10. "Hidden view theory" (Prospect - Refuge)

a) The view of the primitive man on the landscape from the hideout - Caves; b) the "hidden theory" of today

*Source: created by the author, 2018*

**For landscape ecology**, prospective growth and various challenges in building a sustainable landscape are expected in the rehabilitation landscape. In developing ecological plans for rehabilitation centers, attention should be paid to reducing the consumption of natural resources, while developing high value-added sites composed of a person with knowledge and professionalism. This is particularly the case for rehabilitation, healing thematic activities and environmental guides in rehabilitating landscapes. Innovative ideas in rehabilitation gardens and parks provide more financial returns, as well as opportunities for the use of different landscape parks by attracting groups of visitors of different ages. In Latvia, the specific nature of rehabilitation and medicated garden planning is little known and rare, although their areas would be important not only around medical institutions, but also around children's gardens, schools, SOS villages, prisons, nursing homes, social care houses, etc. (Fig. 3.11).



**Fig. 3.11. Perspective of rehabilitating gardens and parks in Latvia**

*Source: schema created by the author, 2013*

### **3.4. Functional environment system**

The environment of rehabilitation centers and sanatorium must be similar to the site of recovery of physical health, where healing takes place in an environment of visually green, accessible, comprehensible, discernible and eye-catching [103, 425].

**The development of medicated gardens** cannot be based solely on aesthetic values, but must also take into account the functional criteria of the gardens (quality of roads and areas, accessibility of landscape, usability and

information provision in the landscape). It is necessary to assess **the social functioning capacity of each client** - identify social barriers, social skills and activity levels. In addition to medical treatment, mental and emotional support in the garden would only benefit patients.

With regard to ensuring a high quality environment for treatment and rehabilitation centers, it is important to respect **accessibility** and **usability** for the widest possible spectrum of users defined as **universal design**. When providing recreational, tourism and community education, cognitive and parenting infrastructure - with people of different ages, care must be taken to implement **the principles of universal design** ("*design for all*") or **non-barrier design** ("*barrier free design*"). Rehabilitating landscapes are accessible and secure, *in accordance with the principles of universal design or environmental accessibility* [22].

**Today's rehabilitating landscape** demands high-quality and safe walking pathways, easy-to-move lounges, chairs or waves. **Rehabilitation gardens** contribute to human recovery by relieving people from symptoms, alleviating stress, improving self-feeling. Any environment can contribute to recovery, but rehabilitation gardens are specifically designed to restore health, including design elements that calm and heal people both physically and emotionally [80, 81]. In the recovery process, it is important for patients not **to be socially isolated** and without access to an incentive environment and physical activity in the garden [401]. The Swedish neurologist and psychologist, Sarah L. Bengtsson, notes that activities in the outdoor area have a positive impact on the body and health, if **the outdoor is free of barriers**. Uneven, unsafe walking trails with physically insurmountable barriers in dementia-stricken patients may **even call for fear** of walking in the garden [58].

In the long term, environmental problems cannot be solved only by regulatory constraints or by new technologies. The problem is based on a human/individual awareness-oriented approach. Addressing the individual requires communication, which builds the bridge between the human and the environment, an environmental awareness instrument. It is also emphasized at the UN (United Nations) meeting, in the declaration adopted in Rio de Janeiro, by the principle that environmental issues are best addressed by the involvement and participation of all citizens [5].

**In a cross-disciplinary approach**, involving professionals from different areas can provide a comprehensive functional assessment of the landscape. The planning, monitoring, implementation and evaluation of universal design should involve specialists from interdisciplinary sectors, and it is important to hear the views of the users themselves. The aim of the European Landscape Convention is to promote the protection, management and planning of landscapes by considering the landscape as a key element for individual and social well-being [11]. Health is defined by the World Health Organization as one of the fundamental human rights, which is not just the absence of disease,

but the full physical, mental and social well-being, as the basis for quality of life, personal and family well-being. Health is a complete physical, psychological and social well-being when a person feels not only physically strong and healthy but mentally clean. The completely human body is fully balanced in all spheres [26].

In carrying out surveys of the selected rehabilitation centers of Latvia in nature, the situation of the availability and usability of the functioning rehabilitation gardens and parks has been recorded. It was found that a large part of the landscape of these centers is outdated and essentially limits the freedom of movement and recreation of most people. The walkways are worn out during the Soviets in the park areas, the benches have been dismantled, the design of lighting lamps is unaesthetic and the plants monotonous, but the big trees have grown.

The knowledge of users of a rehabilitating landscape, patients and visitors, has been assessed as an important source of information, explaining changes and the state of the landscape, as well as the importance of different criteria for preserving important landscape features [35]. For a more complete identification and analysis of the situation of the rehabilitating landscape, a sociological study method has been developed and applied in 2013 using an electronically prepared questionnaire with 10 questions regarding the quality of the Latvian rehabilitation gardens and parks. 122 respondents surveyed, who were users of the landscape of Latvian rehabilitation centers. These were patients of Latvian rehabilitation centers, relatives of patients and service personnel, who are most likely to survive and are able to describe the situation in Latvian rehabilitation gardens and parks. The collection of survey results and comparison analysis identify the most significant positive and negative trends of the existing Latvian rehabilitation landscape. As a positive observation in Latvia's existing rehabilitating landscape, patients and visitors mention *the existence* of car parking places (**rather yes: 46.72%**; but **rather no: 8.2%**). It is also a positive statement from patients concerning *the presence* of area restrictions and fencing, which showed (**rather yes: 34.43%**; but **rather no: 18.85%**), because it is a very important factor in the medical environment. Enclosing walls and enclosures in a medical environment ensure the physical and mental safety of patients, as well as reducing the possibilities of landscaping [55, 100]. As a negative assessment, patients and visitors have expressed that *building design is not sufficiently interesting* in the landscape (**rather yes: 17.21%**; but **rather no: 35.25%**), *there are not enough sites available for different age groups for recreation and activities in nature* (**rather yes: 13.11%**; but **rather no: 31.97%**). There are not enough art objects (**rather yes 7.38%**; but **rather, no: 40.16%**) and, in general, *whether Latvia's rehabilitation landscape is sufficiently modern and convenient* for users, it is more than not timely (**rather yes: 14.75%**; but **rather no: 30.33%**).

The aggregated respondents' recommendations for rehabilitation gardens and park facilities showed the highest 35.25% assessment of the need for *recreational benches and seating sites* in rehabilitating gardens (Figure 3.12). An analysis of the opinion of respondents showed that the inclusion of water cells (18.03%) and plant plants (19.67%) in rehabilitation gardens and parks would make patients, visitors and staff feel more harmonized and give relaxing feelings.

|          | Benches for sitting / communication | Lighting | Fountains, stream, water pools | Greenery | Sculptures, art objects of landscape | Paths for cognition and training with plant descriptions | Walking trail | Active recreation, sport's equipment of landscape | Birds, butterflies and animals | Participation, relaxation through gardening |
|----------|-------------------------------------|----------|--------------------------------|----------|--------------------------------------|--|---------------|---|--------------------------------|---|
| 1. place | 35.25%                              | 4.10%    | 18.01%                         | 4.92%    | 0%                                   | 4.92%  | 15.57%        | 11.48%  | 2.46%                          | 3.28%                                       |
| 2. place | 14.75%                              | 17.21%   | 18.03%                         | 10.66%   | 3.28%                                | 2.46%  | 13.93%        | 11.48%  | 4.10%                          | 4.10%                                       |
| 3. place | 11.48%                              | 13.11%   | 11.48%                         | 19.67%   | 6.56%                                | 7.38%  | 17.21%        | 4.92%   | 4.10%                          | 4.10%                                       |
| 4. place | 9.84%                               | 7.38%    | 17.21%                         | 14.75%   | 7.38%                                | 8.20%  | 11.48%        | 11.48%  | 6.56%                          | 5.74%                                       |
| 5. place | 13.93%                              | 8.20%    | 10.66%                         | 12.30%   | 9.02%                                | 6.56%  | 7.38%         | 11.48%  | 8.20%                          | 12.30%                                      |

**Fig. 3.12. Survey results (respondents). Landscape elements that provide relaxation in a rehabilitation garden or park**

*Source: schema created by the author, 2013*

In the survey questionnaires, respondents replied in most cases that the external finishing of Latvian rehabilitation centers is not high quality, monotonically depressing. Large, open and impersonal lawns are found in gardens or parks without flowerbeds and bush. The positive responses collected by respondents:

- rehabilitation centers (“Belorussia”, “Vaivari”) are located in a climbing area with pine park, beach and activities;
- “Jaunkemeri” means a park with loaders, walking walkways in the swamp area and routes;
- the Rehabilitation Centre “Tervete” is located in a nature park, the possibility of climbing into the castle, visiting the A. Brigadere Museum “Spridisi” and the church;
- the rehabilitation center “Krimulda” is located in a cultural-historical landscape, with picturesque views of the river down, enjoying walking trails, tasting the spring water.

**The rural study method, qualitative - quantitative method, the inventory of rehabilitation gardens and parks** shows that there is a lack of

individual plots for recreation and activity in areas of rehabilitation centers. The **answer matrix** explains patients' views on *key criteria* in the rehabilitating landscape. According to respondents, when planning and installing the rehabilitation landscape of Latvia, more attention should be paid to *the structures of roads and areas* used in the rehabilitating landscape (46.72%), *different garden spaces* (27.87%) and *car parking areas* (19.67%). There is also no minor opinion on the overall silhouette, design, lighting, information indications and smart plants of the building (Figure 3.13).

|  | 1. place | 2. place | 3. place | 4. place | 5. place | 6. place | 7. place |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Building design  | 10.66%   | 9.02%    | 7.38%    | 9.84%    | 10.66%   | 21.31%   | 31.15%   |
| Road / area quality                                      | 46.72%   | 15.57%   | 11.48%   | 9.84%    | 8.20%    | 4.10%    | 4.10%    |
| Territory fencing  | 7.38%    | 16.39%   | 18.85%   | 9.84%    | 13.93%   | 12.30%   | 21.31%   |
| Thoughtful greenery                                      | 14.75%   | 14.75%   | 13.11%   | 15.57%   | 22.95%   | 13.93%   | 8.20%    |
| Various garden space<br><i>age, activities, diseases</i> | 27.87%   | 14.75%   | 13.11%   | 13.93%   | 12.30%   | 7.38%    | 10.66%   |
| Lighting and<br>information                              | 23.77%   | 27.87%   | 18.03%   | 10.66%   | 9.84%    | 5.74%    | 4.10%    |
| Parking place  | 19.67%   | 6.56%    | 13.93%   | 18.03%   | 10.66%   | 16.39%   | 14.75%   |

**Fig. 3.13. Elements describing the quality of outdoor rehabilitation centers. According to respondents, grouped by importance Putting the most important first**  
*Source: schema created by the author, 2013*

In the eighth Congress of the Baltic Rehabilitation Association, what happened in 2013 in Riga, 11 interprofessionals and experts were interviewed in a pre-arranged interview. Written answers have been provided to pre-prepared questions. *Competence* was a key criterion for the experts. In their replies, practitioners (psychologists, therapists and psychotherapists) highlighted the need for specialized gardeners and the lack of more private recreational facilities for patients and visitors. On the other hand, architects and landscape architects, in their replies, focused more on financial importance, which is essentially the necessity of all the following criteria (a specialized gardener, a functional environment, different spaces, parking areas, etc.) and the **quality influencing of the landscape**. All expert responses are derived from their subjective views, which, when analyzed and processed, obtained a convincingly representative aggregated table of results with an assessment of the existing situation of a common characteristic and a relationship (Fig. 3.14).

|   | 1. place | 2. place | 3. place | 4. place | 5. place | 6. place |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Lack of finance<br><i>landscape maintenance</i>             | 63.64%   | 36.36%   | 0%       | 0%       | 0%       | 0%       |
| Need a garden<br>specialist<br><i>garden surveillance</i>   | 9.09%    | 45.45%   | 18.18%   | 9.09%    | 9.09%    | 9.09%    |
| Functionality<br><i>Pandus, paths quality</i>               | 0%       | 18.18%   | 36.36%   | 18.18%   | 27.27%   | 0%       |
| Lack of private and<br>recreational facilities              | 0%       | 0%       | 9.09%    | 18.18%   | 27.27%   | 45.45%   |
| Lack of beautiful<br>environment<br><i>greenery quality</i> | 9.09%    | 0%       | 18.18%   | 36.36%   | 36.36%   | 0%       |
| Parking place   | 27.27%   | 0%       | 18.18%   | 18.18%   | 0%       | 36.36%   |

Fig. 3.14. att. **Rehabilitation Center outdoor space quality influencing elements (opinion of interviewed specialists)**  
**Grouped by relevance, 1st place most important**

*Source: schema created by the author, 2013*

Several prerequisites for improving the quality of the landscape are identified in Latvia's rehabilitation landscape. A high-quality rehabilitation landscape, bringing together Latvia's current situation and world experience, is a targeted result of work, balanced use of available resources and knowledge. Any interference in the natural environment is the cause of changes in nature diversity and sustainable development, is originally rooted in the development of source healing houses and, later, the development of sanatorium and rehabilitation centers must be deliberately maintained, maintained and fully developed for the burdens imposed by the new requirements. Exploring the quality criteria of the rehabilitating landscape and its diversity reveals the unique nature of each site, which provides a variety of possibilities for a landscape architectural solution.

In the light of literature studies and empirical studies, there is an insight and an in-depth understanding of the development of rehabilitation gardens and parks, their types and the elements used in them.

Visual aesthetic, communicative, ecological and functional criteria of a healing landscape are important indicators of the quality of these areas, which should be given greater attention in the context of psycho-emotional landscape assessment, as practiced by the world. Interdisciplinary specialists (both in the field of medicine and landscape architecture and architecture) should be involved in the design and development of medical landscape space. For the purpose of identifying and analyzing quality indicators for a rehabilitative landscape, it is important to respect the subjective opinion of the patients, which in the alternative is designed (for a patient's social and age group) and to

select the appropriate landscape-forming elements in their opinion. All the criteria describing the quality of the rehabilitation gardens and the park landscaping are considered in a psycho-emotional context, where interactions between people and nature are revealed, which change the negative attitudes of the society inherited over the years and break down the psychological boundary.

## CONCLUSIONS

1. Research has revealed the most typical stylistic features of modern rehabilitating landscape were found in the overall composition, materials and emotion levels. As well as the latest trends in rehabilitating landscapes around health buildings and centers in the urban environment draw attention to the indoor and outdoor communication of the modern rehabilitating environment, where a human is at the center of the concept.
2. The influence of political economic factors has disrupted Latvia's historic rehabilitation garden and park, including the preservation of the sanatorium cultural landscape. Latvia's historical healing houses and sanatorium gardens are located in biologically high-quality landscape areas - maritime landscape, nature parks, forest masseuses, sources and river networks.
3. During the survey, it has been found that medicated gardens and parks in Latvia are not fully accessible and do not serve to promote rehabilitation. The healing gardens formed in the second half of the 20th century have lost their aesthetic. A large part of Latvian rehabilitation facilities has relatively minimal outdoor recreational facilities. Separate benches are offered but do not form separate recreational areas in the landscape, taking into account wind direction, solar intensity, noise, emotional feelings, landscape views, and individual physical interests of people following peaceful walks or active activities in nature.
4. The planning of the medical environment is based on interdisciplinary cooperation, involving multidisciplinary specialists from medical, architectural, landscape architecture, art, psychology, psychiatry, therapy, environmental science, sociology and religion. Cross-sectoral strategic action can contribute to the implementation of the principles of universal design for rehabilitation gardens and parks, including not only building availability, but also the details of the area, which focuses on people with sensory and psychoneurological disabilities.

5. Rehabilitation garden planning should be based on aesthetic and functional values, taking into account the principles of garden safety, usability, accessibility and other universal design, or non-barrier less design, which would reduce discrimination and promote equality.
6. Planning and installing rehabilitation gardens and parks to take into account human emotional behavior in nature by means of “Prospect-Refuge theory”. This theory claims that human nature is reassured by the feeling of shelter under large trees, platforms at height in closed towers, and the possibility of safely observing nature and other people from vast, open views in the landscape.
7. The 21st century tendency in the specific features of global medical care bring a new approach to the design of medicated gardens and parks in health institutions, which change public perceptions and break down the psychological boundaries. The high quality levels of rehabilitation gardens and parks are at the heart of medical technological advances. The use of extensive glazing in the building volumes of rehabilitation centers creates a visually uniform outdoor and indoor link, which is a criterion for promoting a positive patient's emotional condition.
8. The technological capabilities of the 21st century offer high comfort to an intensive medicating process in rehabilitation gardens and parks. Technology is also applicable to modernized ventilation and conditioning systems that provide high-quality air exchange and satisfy patients. Today's physical and mental therapy gardens positively boost patient activity in the “green” outdoor.
9. The study shows that the visual aesthetic quality of a modern technology-developed community lacks an emotionally powerful fusion of the landscape and building architecture, which, in turn, creates a momentum for the continuation of the medicated rehabilitation process.
10. For people with sensory function and intellectual developmental disabilities, the specific features of medicated gardens should not only be created in a readily understandable compositional language, but their visual aesthetic message includes psychologically mild visibility and laconism.
11. Latvia has natural landscape areas, deposits of several healing sources and sludge, which is primarily of the basis for the creation and development of sustainable rehabilitation and therapy gardens. Several social care centers with small rehabilitation gardens have been set up in Latvia. The centers are located in landscaped places that serve as a good resource for the

development of rehabilitation zones, or linking to the adjacent landscape: forests, meadows, riverbanks, etc. The use of plants suitable for local climatic conditions, as well as a functional compositional plan, shall ensure the results of quality medical gardens.

12. As modern new buildings develop alongside the natural depths of historic sites, careful consideration must be given to the structure of geomorphological earth layers. Without assessing the conclusions of engineering studies, there may be a serious change in the chemical composition of historically healing agents or a complete disappearance.
13. In the last hundred years, the compositional image of the gardens and parks of medicated centers, affected by the understanding of the scale of the new building and the location of the infrastructure in the landscape, has changed.
14. Biological high-quality nature parks, seaside landscape and sources, are high added value to the landscape of Latvian medicated gardens and parks, and should be maintained for future generations when properly managed, used and maintained.
15. Increasing the visual aesthetic quality of the Latvian rehabilitation landscape would make it possible to improve the quality of physical and mental health, as well as reduce the length of the patient recovery period, time spent in health care facilities.

## **IZMANTOTIE AVOTI** **REFERENCES**

### **Normatīvie akti/Laws and regulations**

1. AHTA. 2007. [cited 11.05.2013.]. <http://ahta.org> 2007-10-26
2. Ainavu politikas pamatnostādnes 2013. - 2019. gadam. MK 2013. gada 7. augusta, Nr. 361. [tiešsaiste 12.03.2019.]. [http://varam.gov.lv/in\\_site/tools/download.php?file=files/text/att\\_plan\\_osanas\\_dok//APP\\_pamatnostadnes.pdf](http://varam.gov.lv/in_site/tools/download.php?file=files/text/att_plan_osanas_dok//APP_pamatnostadnes.pdf)
3. Apbūves noteikumi. Vispārīgās prasības jauktām kūrorta teritorijām [tiešsaiste 29.01.2019.]. [http://www.jpd.gov.lv/docs/j14/x/j140434\\_AN\\_brazciems0701.pdf](http://www.jpd.gov.lv/docs/j14/x/j140434_AN_brazciems0701.pdf)
4. Apeirons. Vides pieejamība un universāls dizains (Universal Design), 2014. [tiešsaiste 13.03.2015.]. [http://www.videspieejamiba.lv/lat/universalais\\_dizains/](http://www.videspieejamiba.lv/lat/universalais_dizains/)
5. Apvienoto Nāciju Organizācijas Konvencijas par personu ar invaliditāti tiesībām īstenošanas pamatnostādnes 2014. - 2020. gadam. Ministru kabinets. [tiešsaiste 20.12.2018.]. <https://likumi.lv/ta/id/303670-par-apvienoto-naciju-organizacijas->

konvencijas-par-personu-ar-invaliditati-tiesibam-istenosanas-pamatnostadnu-2014-2020

6. Ārstniecības likums. LR likums. *Latvijas Vēstnesis*. 1997. gada 1. jūlijā. Likums stājas spēkā 1997. gada 1. oktobrī. Rīgā. [tiešsaiste 5.02.2013.]. <http://www.likumi.lv/doc.php?id=44108>
7. Būvniecības likums. [tiešsaiste 12.02.2016.]. <http://m.likumi.lv/doc.php?id=36531>
8. Cilvēku ar invaliditāti nodarbinātības veicināšanas aktualitātes Latvijā, 2016 [tiešsaiste 11.09.2016.]. [www.saeima.lv/documents/1965f3327ab5a7ee5413b47035989ca0616070a0](http://www.saeima.lv/documents/1965f3327ab5a7ee5413b47035989ca0616070a0)
9. DOH, *Department of Health*. Choosing health: making healthy choices easier, Public Health White Paper, London: The Stationery Office, 2004, Series No: 6374, 207 p.
10. EAK 2000, [tiešsaiste 26.11.2017.]. <https://likumi.lv/doc.php?id=156001>
11. European Landscape Convention. *Council of Europe*. CETS No. 176. Florence. 2000. p. 2-9 [cited 7.02.2013.]. <https://rm.coe.int/16800805ce>
12. Konvencija par bioloģisko daudzveidību, preambula, 1992. gada 5. jūnijs [tiešsaiste 19.08.2016.]. <https://likumi.lv/ta/lv/starptautiskie-ligumi/id/1296>
13. Liepājas Neredzīgo Biedrība. 2012. Vides pieejamības vadlīnijas personām ar funkcionāliem traucējumiem. Liepāja. [tiešsaiste 23.12.2015.]. <http://www.redzigaismu.lv/files/VIDES%20PIEEJAMIBA%20Liepaja%20Gala%20Produkts%202012-33.pdf>
14. Norwegian ministry of Children and Equality. 2009. The Norwegian government's action plan for universal design and increased accessibility 2009 - 2013. [cited 29.11.2015.]. [http://www.regjeringen.no/upload/BLD/Nedsatt%20funksjonseodne/Norway%20universally%20designed%20by%202025-web.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/BLD/Nedsatt%20funksjonseвне/Norway%20universally%20designed%20by%202025-web.pdf)
15. Personu ar invaliditāti rehabilitācijas un nodarbinātības iespējas un izaicinājumi Latvijā un Eiropā, [tiešsaiste 7.05.2017.]. [www.saeima.lv/documents/70b519d503cc56af1da0e4d3cc345b2c0aa19d8c](http://www.saeima.lv/documents/70b519d503cc56af1da0e4d3cc345b2c0aa19d8c)
16. *Regula monachorum*. Text llatī segons el manuscrit de Sankt-Gall Sant Benet de Nūrsia. Montserrat, Johannes Luschner, 1499. 36/1. Digitized version of an incunable printing of the text of the Rule of St. Benedict according to the important manuscript from St. Gall Library, Switzerland. Ignasi M. Fossas [et al.], Regla per als monjos: text llatí/català, Barcelona, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1997, (Subsidia Monastica, 21). De infirmis Fratibus, I. [cited 31.01.2013.]. <http://www.lluissvives.com/servlet/SirveObras/jlv/02580516454693584321157/index.htm>
17. Sociālā rehabilitācija. *Labklājības ministrija* [tiešsaiste 11.09.2015.]. <http://www.lm.gov.lv/text/1319>
18. Sociālo pakalpojumu un sociālās palīdzības likums [tiešsaiste 12.02.2016.]. <https://likumi.lv/doc.php?id=68488>
19. The National Archives. Department of Health. UK, 2004. [cited 26.04.2015.]. [https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH\\_4094550](https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_4094550)
20. The United Nations Conference on the Human Environment (Stockholm Conference) International conference convened under United Nations auspices held in Stockholm, Sweden from June 5-16, 1972. [cited 1.06.2015.]. [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/CONF.48/14/REV.1](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.48/14/REV.1)

21. Vides aizsardzības likums, [tiešsaiste 23.06.2015.]. <https://likumi.lv/doc.php?id=147917>
22. Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi, Ministru kabineta noteikumi Nr.240, Rīgā 2013. gada 30. aprīlī (prot. Nr.26 21.§) Izdoti saskaņā ar Teritorijas attīstības plānošanas likuma 7.panta pirmās daļas 6. un 7.punktu [tiešsaiste 11.06.2015.]. <https://likumi.lv/doc.php?id=256866>
23. WHO (2006) 2006-09-20. Obesity and overweight. Fact sheet No 311, September 2006. [cited 14.07.2013.]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
24. WHO (2008) 2008-07-16. Programmes and projects. Mental health: depression. [cited 11.07.2013.]. [http://www.who.int/mental\\_health/management/depression/definition/en/](http://www.who.int/mental_health/management/depression/definition/en/)
25. WHO (2009). *Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference*, ISBN 9789241650472. [cited 20.08.2017.]. [http://whqlibdoc.who.int/hist/official\\_records/constitution.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hist/official_records/constitution.pdf).
26. *World Health Organization*. Constitution of the World Health Organization. WHO, Geneva. 1946.

### Iespieddarbi / *Published works*

27. **Adevi, A.A., Lieberg, M.** Stress Rehabilitation through Garden Therapy - A caregiver perspective on factors considered most essential to the recovery process, *Urban Forestry & Urban Greening*, 2012, p. 51 - 58.
28. **Agafoničevs, V.** Dzīvniekterapija. Rīga: Tapals, 2006, 245 lpp.
29. **Akeroyd, S.** Lawns and Ground Cover. Royal Horticultural Society. London: Dorling Kindersley, 2012, p. 1-144. ISBN 978-1-4053-7616-7.
30. **Alberti, L. B.** *The Renaissance Garden in Italy. The History of Gardens*, USA. University of California Press, 1979, p. 9-95.
31. **Aldwin, C.** Stress, coping, and development, 2nd edn. The Guilford Press, New York, 2007.
32. **Allmendinger, P.** Planning theory. New York: Palgrave Macmillan, 2009, 270 p. ISBN 9780230223653.
33. **Alreck, P., Settle, R.** Survey Research Handbook (3rd Edition) - New York: McGraw-Hill/Irwin, 2003, p. 116 – 120.
34. **Antonovsky, A.** Unraveling the mystery of health: how people manage stress and stay well. 1987
35. **Antrop, M.** Why landscape of the past are important for the future, *Landscape and Urban Planning*, 2005, p. 21-34.
36. **Appleton, J.** Prospects and refuges revisited. *Landscape journal*, 3, 1984, p. 91 - 103.
37. **Appleton, J.** *The Experience of Landscape*. Wiley, Chichester. Estrand PO. Exercise physiology and its role in disease prevention and in rehabilitation. 1987. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 68, 5 Pt 1, 1996, p 305-309.
38. **Appleton, J.** The symbolism of habitat: An interpretation of landscape in the arts. Seattle: University of Washington Press, 1990.
39. **Armanius Björlin, G., Basun, H., Beck-Friis, B., Ekman, S-L., Englund, E., Eriksdotter Jönhagen, M., Wimo, A.** Om demens: klinisk bild, utredning, vård och omvårdnad, konfusionstillstånd, genetik och biokemi, patologi,

- minnesfunktioner, vardagslivets aktiviteter, sexualitet och demens, frågor om tvång och självbestämmande, hälsoekonomi. (2. uppl.). Falköping: Elanders Gummessons, 2004.
40. **Ayres, J.A.** Sensory integration and the child. Western psychological services, Los Angeles, CA, 1979, p.25-110.
  41. **Ayres, J.A.** The development of sensory integrative theory and practice. Kendall/Hunt, Dubuque, 1974.
  42. **Babble, E.** Practice of Social Research (11th Edition) - Cengage Learning, 2006, 245 p.
  43. **Backman, A.** Terapeutisk klosterträdgård – funktion och råd vid anläggning. SLU Uppsala, 2011, p. 3-7
  44. **Bain, G.** *Celtic Art: The Methods of Construction*. Dover Publications, Inc. New York, 1973. p. 500. ISBN 0-486-22923-8.
  45. Baldones sēravoti Latvijā. Baldone: Baldones sēravotu direkcija, 1932, 14 lpp.
  46. **Balode, L.** Enviromental Landscape Aesthetic a Healing Factor. Art Tempus, 2014, Volume 2, p. 52-59, ISBN 2255-9396
  47. **Balode, L.** Rehabilitative landscape in the urban environment. Scientific Journal of Latvia University of Agriculture Landscape Architecture and Art, 2014, Volume 5, Number 5, p. 75-87. ISSN 2255-8632.
  48. **Balode, L.** The Health Gardens Development plan in Latvia, in *1<sup>st</sup> National Conference on Family Medicine and Primary Care and National Consultation on Family Medicine Programme*, India, New Delhi: Academy of Family Physicans of India, 2013, 98 p. ISBN 978-93-83083-11-4
  49. **Balode, L.** Sajūtu darzu plānošanas specifika. 21. gadsimta tendentes, *LU 71. zinātniskā konference. Referātu tēzes*, 2012, 4-5 lpp. ISBN 9789984456508
  50. **Balode, L.** Dziedinošie sajūtu dārzi un parki [ *Latgales Tautsaimniecības pētījumi. Sociālo zinātņu žurnāls*. Nr. 1(5), Rēzekne: RA Izdevniecība, 2013, 7-22 lpp. ISSN 1691-5828 (in Latvian).
  51. **Balode, L.** Environmental Engineering and Landscape Architecture Rural Engineering and Information and Commuation Technologies. The Design Guidelines of Therapeutic Sensory Garden. *Research for Rural Development 2013. Jelgava: LLU zinātniskie raksti*, 2013, Volume 2, p. 114-119.
  52. **Balode, L.** Therapeutic sense gardens. *BIONet, Biopsychological Basics of Life*. 2, 2014, p 7-13. ISBN 978-3-86863-128-9
  53. **Beal, H.** Natural Healing. Architecture Minnesota, 2004, 30, p. 48-53.
  54. **Beard, C., Wilson, J.P.** The power of experiential learning. A handbook for trainers and educators. Kogan Page, London, 2002, p. 13-240, ISBN 07494 3467 8
  55. **Beckwith, M.E., Grister, S.D.** *The paradise garden: A model garden design for those with Alzheimer's disease*, Activities, Adaptation and Aging, New York: Haworth, 1997, Vol. 2. Nr. 22, p. 3-16.
  56. **Bednar, M.J.** Barrier Free Environments. Pa.: Dowden, Hutchinson and Ross, Stroudsburg, 1977, 278. p. ISBN 9780879332778.
  57. **Belte, P.** Rīgas Jūrmalas, Slokas un Ķemeru pilsētas ar apkārtni: vēsturisks apskats. – Dubulti: Autora izdevums, 1935, 11 lpp.
  58. **Bengtsson, A.** *Utemiljöns betydelse för äldre och funktionshindrade - kunskapssammanställning*. Stockholm: Statens Folkhälsoinstitut, 2003, p. 21-60.
  59. **Björk, J., Albin, M., Grahn, P., Jacobsson, H., Ardö, J., Wadbro, J., Östergren, P.O., Skärbäck, E.** Recreational values of the natural environment in

- relation to neighbourhood satisfaction, physical activity, obesity and wellbeing, *J Epidemiol Community Health*, 2008, 62(4), p. 1-2.
60. **Blaus, I.** Baldone. *Tūrisma ceļvedis pa Baldoni un tās apkārtni*. Rīga: Latvijas Valsts izdevniecība, 1962, 23-86 lpp.
  61. **Boldemann, C., Blennow, M., Dal, H., Mårtensson, F., Raustorp, A., Yuen, K., Wester, U.** Impact of preschool environment upon children's physical activity and sun exposure. 2006, *Prev Med* 42, p. 301-308.
  62. **Bousfield, J.** *The Rough Guide to The Baltic States. Estonia, Latvia & Lithuania*, London: Rough Guides Ltd., 2004.
  63. **Bronfenbrenner, U.** The ecology of human development – experiments by nature and design. Harvard University Press, Cambridge, MA, 1981, 352 p. ISBN 9780674224575.
  64. **Brūģis, D.** Krimuldas muiža, Kuldīga: Tipogrāfija Citrons, 2007,
  65. **Bucci, W.** Varieties of dissociative experiences. *Psychoanal Psychol*, 2003, 20, p. 542–557.
  66. **Burls, A.** Meanwhile wildlife gardens, with nature in mind. In: Dawe G, Millward A (eds.) *Statins and green spaces: health and the urban environment*. Proceedings of conference by UNESCO UK-MAB Urban Forum at University College London (UCL), 2008, 27 p.
  67. **Burls, A.** Seeking nature: a contemporary therapeutic environment. *Int J Ther Communities*, 2008, Vol: 29(3), p. 228–244.
  68. **Burls, A.** Ecotherapy. In: Sempik J, Hine R, Wilcox D (eds.) *A conceptual framework for green care. A report of the Working Group on the Health Benefits of Green care COST 866*, Green care in Agriculture Loughborough University, CCFR. 2010.
  69. **Burls, A.** New landscapes for mental health. *Mental Health Rev*, 2005, 10, p. 26 - 29.
  70. **Burls, A.** People and green spaces: promoting public health and mental well-being through ecotherapy. *J Public Mental Health*, 2007, Vol: 6(3), p. 24–39.
  71. **Burls, A., Caan, W.** Editorial: human health and nature conservation: ecotherapy could be beneficial, but we need more robust evidence. *British Medical Journal*, 2005, Vol: 331, p. 1221-1222.
  72. **Burls, A., Caan, W.** Social exclusion and embracement: a useful concept? *J Prim Health Care Res Dev* 5(3), 2004.
  73. **Burns, G.W.** *Nature-guided therapy: brief integrative strategies for health and wellbeing*. Brunner/Mazel, New York, 1998.
  74. **Butler, C.D., Friel, S.** Time to regenerate: ecosystems and health promotion. *PLoS Med*, 2006, Vol: 3 (10), 394 p.
  75. **Caivano, J. L.** The research on environmental color design: Brief history, current developments, and possible future. *Color Research & Application*, 2006, 31(4), p. 350 - 363.
  76. **Carter, S.** Rise and Shine – Sunlight, Technology and Health, p.75. Berg, 2007. Sunlight 1924:5-6, ref.
  77. **Cavill, N., Kahlmeier, S., Racioppi, F. (eds.)** *Physical activity and health in Europe: evidence for action*. WHO, Geneva, 2006.
  78. **Chawla, L.** *Significant life experiences revisited: A review of research on sources of environmental sensitivity*. *Environmental Education Research*. 1998. No. 4, pp. 369–382.

79. Cietušais. Skolotāju uztraukums// Lauku dzīve. 1929. 31. okt.
80. **Clare Cooper, M., Marni, B.** Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Recommendations, John Wiley & Sons; 1999, 624 p., ISBN: 978-0-471-19203-9
81. **Clare Cooper, M., Marni, B.** Gardens in healthcare facilities: Uses, therapeutic benefits, and design recommendations. The Center for Health Design, Inc.; 1995.
82. **Clinebell, H.** Ecotherapy: healing ourselves, healing the earth: a guide to ecologically grounded personality theory, spirituality, therapy, and education. Fortress Press, Minneapolis, MN, 1996.
83. **Cooper, M. Barnes, M. (eds.)** *Healing gardens: Therapeutic benefits and design recommendations*. New York: John Wiley & Sons. 1999. p. 27-86.
84. **Cooper, M. Barnes, M.** *Gardens in Healthcare Facilities: Uses, Therapeutic Benefits, and Design Recommendations*. Martinez: Center for Health Design. CA: The Center for Health Design. 1995.
85. **Cooper, M., Naomi, A.S.** Therapeutic Landscapes: An Evidence-Based Approach to Designing Healing Gardens and Restorative Outdoor Spaces. USA: John Wiley & Sons, 2014, p. 1- 22. ISBN 978-1-118-23191-3
86. **Corazon, S.S., Stigsdotter, U.K., Jensen, A.G.C., Nilsson, K.** Development of the nature-based therapy concept for patients with stress-related illness at the Danish healing forest garden Nacadia. *Journal of Therapeutic Horticulture* 2010, 20, p. 30-48.
87. **Corazon, S.S., Schillhab, T.S.S., Stigsdotter, U.K.** Developing the therapeutic potential of embodied cognition and metaphors in nature - based therapy: lessons from theory to practice, *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, Vol: 11, p. 71. 2011.
88. **Cornell, V.J.** *Voices of Islam: Voices of art, beauty, and science, Voices of Islam*, Westport, Connecticut, 2007, Vol: 4, p. 94-95, ISBN 978-0-275-98735-0
89. **Coss, R.G.** *Evolutionary Persistence of Memory-Like Processes*. *Concepts in Neuroscience*, 1991, vol. 2, p. 129-168.
90. **Coss, R.G., Ruff, S., Simms, T.** All that Glistens II: the effects of reflective surface finishes and the mouthing activity of infants and toddlers. 2003. *Ecol Psychol* 15, p. 197-213.
91. **Crawford, C., Krebs, D.** *Handbook of evolutionary psychology: ideas, issues and applications*. Psychology Press; 1 edition, New York, 1997. 680 p. ISBN 978-0805816662
92. **Crepeau, E. B., Schell, B. A. B.** Analyzing Occupations and Activity. Crepeau, In E.B. Cohn, E. S., Schell, B.A.B. (Eds.). *Willard and Spackman's Occupational Therapy* (11th eds.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2009.
93. **Dahlenborg, I.** *Trädgård: en möjlighet i all vård*. Stockholm: Demensförbundet. 2003.
94. **Dahlgren, L.O., Sölander, S., Strid, J.P.** Utomhuspedagogik som kunskapskälla. Närmiljö blir lärmiljö. *Studentlitteratur*, Lund, 2007, p. 55-104, ISBN 9789144045597
95. **Dalley, S.** *Myths from Mesopotamia (Revised eds.)*. Oxford University Press. 2000. p. 40. ISBN 0-19-283589-0. Precise dates cannot be given for the lifetime of Gilgamesh, but they are generally agreed to lie between 2800 and 2500 BC.
96. **Dawis, R.V.** *The person-environment tradition in counseling psychology*. (eds.). Lawrence Erlbaum, Mahwah, NJ, 2000, Chapter: 5. p. 22. ISBN 9781135678678

97. **De Kloet, R.E., Joels, M., Holsboer, F.** Stress and the brain: from adaptation to disease. *Nat Rev Neurosci*, 2005, Vol: 6, p. 463-475
98. **Deborah, F.** How Hospital Gardens Help Patients Heal, *Scientific American Magazine*, 2012. 3.
99. **Deissler, A.** Die Grundbotschaft des Alten Testaments, Freiburg. 2006, p. 68-137
100. **Detweiler, M.B., Sharma, T., Detweiler, J.G., Murphy, P.F., Lane, S., Carman, J., Chudhary, A.S., Halling, M.H., Kim, K.Y.** What Is the Evidence to Support the Use of Therapeutic Gardens for the Elderly? *Korean Neuropsychiatric Association*, 2011, Vol.: 9, p. 100-110.
101. **Dilani, A.** Psychosocially supportive design – Scandinavian healthcare design. *Design and health – The therapeutic benefits of design*. Stockholm: AB Svensk Byggtjänst. 2001. p. 31-38. ISBN 9789173329637.
102. **Dochinger, L.S.** Interception of airborne particles by tree plantings. *J. Environ. Qual*, No:9 (2), 1980, p.265-268.
103. **Douglas, C. H., Douglas M. R.** Patient-friendly Hospital Environments: Exploring the Patient’s Perspective. *Health Expectations*. 2004. Vol. 7, No. 1, pp. 61-73.
104. **Downes, A., Blunt, T.P.** Researches on the effect of light upon bacteria and other organisms. *Proc R Soc*. 1877. 26, p. 488-500.
105. **Eckerling, M.** Guidelines for Designing Healing Gardens. *Journal of Therapeutic Horticulture*. 1996. 8, p. 21-25.
106. **Eklund, M.** Aktivitet, hälsa och välbefinnande. I M. Eklund, B. Gunnarsson & C. Leufstadius (Red.), *Aktivitet & Relationer: mål och medel inom psykosocial rehabilitering* Lund: Studentlitteratur AB. 2010. p. 19-39.
107. **Endo, H.** Change of dementia care management after implementation of long-term care insurance. *Clinical neurology, Rinsho Shinkeigaku*. 2003. Vol. 43. No. 11, p. 788-90.
108. **Eriksson, T., Karlström, E., Jonsson, H., Tham, K.** An exploratory study of the rehabilitation process of people with stress-related disorders. *Scandinavian Journal Of Occupational Therapy*. 2010. 17(1). p. 29-39. DOI:10.3109/11038120902956878
109. **Eriksson, T., Westerberg, Y., Jonsson, H.** Experiences of women with stress-related ill health in a therapeutic gardening program. *Canadian Journal Of Occupational Therapy*. 2011. 78(5), 273-281. DOI:10.2182/cjot.2011.78.5.2
110. **Eylers, E.** Planning the Nation: The Sanatorium Movement in Germany. – P.687.
111. **Fabos, J. Gy.** Introduction and overview: the greenway movement, uses and potentials of greenways. *Landscape and Urban Planning* 33, Issues 1-3, 1995, p.1-13.
112. **Fischer, F., Forester J.** *The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning*. Durham, N. C.: Duke University Press. Viii. 1993. 327 p. ISBN 0822313723.
113. **Flagler, J., Pincelot, R.** People-plant relationships: setting research priorities. Haworth Press, New York. 1994.
114. Förbundet Sveriges Arbetsterapeuter [FSA]. Etisk kod: för arbetsterapeuter (3. rev. uppl.). Nacka: Förbundet Sveriges Arbetsterapeuter, 2012.
115. **Forester, J.** *Critical Theory, Public Policy, and Planning Practice: Toward a Critical Pragmatism*. Albany: State University of New York Press, 1993. xi, 214 p. ISBN 0791414450.
116. **Forester, J.** *Planning in the Face of Power*. Berkeley: University of California Press, 1989. xiv, 283 p. ISBN 0520063104.

117. **Forman, R. T. T.** Land mosaics: the ecology of landscapes and regions. Cambridge University Press, Cambridge, 1995
118. **Forman, R.T.T., Gordon, M.** Landscape Ecology. New York: John Wiley, 1986, 644 p. ISBN 978-0471870371
119. **Franklin, D.** How Hospital Gardens Help Patients Heal, Scientific American Magazine, 2012, p. 3.
120. **Friedman, H.S., Silver, R.C. (eds.)** (2007) Foundations of health psychology. Oxford University Press, New York
121. **Frosch, J.** Psychodynamic psychiatry: theory and practice. International University Press, Madison, WI, 1990.
122. **Frumkin, H. (Ed.)**. *Environmental Health*. From Global to Local, San Francisco, CA, 2005, p. 170-196.
123. **Frumkin, H.** *Healthy places: exploring the evidence*. American Journal of Public Health 93, 2003, p. 1451-1456.
124. **Fuller, R. A., Irvine, K. N., Devine-Wright, P., Warren, P. H., and Gaston, K. J.** Psychological Benefits of Greenspace Increase with Biodiversity. *Biology Letters* 3, 2007, No. 4, p. 390-394.
125. **Gaitniece, L.** Dziedņica pie jūras. Versija par Liepājas medicīnas vēsturi. Rīga, 2017. 29-31. lpp. ISBN 9789934511424.
126. **Gerlach-Spriggs, N., Kaufman, R., Warner, S.B., Jr.** Restorative gardens. The healing landscape. Yale University Press, New Haven, CT, 1998, 200 p. ISBN 9780300072389
127. **Gesler, W.** *Therapeutic landscapes: theory and case study of Epidaurus*. Environment and Planning: Society and Space. Greece, 1993, No. 11, p. 171-189.
128. **Gibson, J.** The Ecological Approach to Visual Perception, 1979, p. 7-43. ISBN 0-89859-959-8.
129. **Gibson, J.** The Theory of Affordances. In *Perceiving, Acting, and Knowing*, edited by Robert Shaw and John Bransford, 1977, ISBN 0-470-99014-7.
130. **Gibson, J.J.** Reasons for Realism: Selected Essays of James J., Gibson. Reed E & Jones R (eds.) L. Erlbaum, Hillsdale N J, 1982, 449 p., ISBN 9780898592078.
131. **Gobster, P. H., Nassauer, J. I., Daniel T. C., Fry G.** The shared landscape: what does aesthetics have to do with ecology? *Landscape Ecology*, No.22, 2007, p. 959-972, doi:10.1007/s10980-007-9110-x
132. **Goethe, J.W.** *Zur Farbenlehre (Theory of Colours)*. In: J. Naydler (ed.), Goethe on Science: Anthology of Goethe's scientific Writings 1996, Edinburg: Floris Books, 1810, 116 p.
133. **Goodchild, P.** Landscape: a suggested primary definition. *Czasopismo Techniczne*. 104, 5A, p. 131-133.
134. **Gorard, S., Taylor, C.** Combining methods in educational and social research. Open University Press, London, 2004, 208 p. ISBN 978-0335213078.
135. **Grahn, P.** Barnet och naturen. In: Dahlgren LO, Sjölander S, Strid JP, Szczepanski A (eds), 2007.
136. **Grahn, P.** Om parkers betydelse. (diss.) Stad and Land, nr 93, Alnarp, 1991.
137. **Grahn, P.** Om trädgårdsterapi och terapeutiska trädgårdar. In: Johansson K (ed) Svensk miljöpsykologi. Studentlitteratur, Lund, 2005, p. 245-262
138. **Grahn, P.** Trädgårdsterapi - en exposé, In: Nilsson, G. *Trädgårdsterapi*, 15-30. Studentlitteratur, 2009.

139. **Grahn, P., Bengtsson, A.** Trädgårdsrum: Rum i bostadens utemiljö. I. H. Wijk (Red.), *Goda miljöer och aktiviteter för alder*, Lund: Studentlitteratur, 2004, p. 137-174.
140. **Grahn, P., Berggren-Bärring, A.M.** Experiencing parks. Man's basic underlying concepts of qualities and activities and their impact on park design. Ecological Aspects of Green Areas in Urban Environments. IFPRA World Congress Antwerp Flanders Belgium, 1995, Chapter 5, p. 97-101.
141. **Grahn, P., Mårtensson, F., Lindblad, B., Nilsson, P., Ekman, A.** Børns udeleg. Betingelser og betydning. Forlaget Børn and Unge, København, 2000.
142. **Grahn, P., Ottosson, Å.** *Trädgårdsterapi: Att ta hjälp av naturen vid stress och utmattnig*. Stockholm: Bonnier Existens, 2010, p. 50.
143. **Grahn, P., Stigsdotter, U.** Landscape Planning and Stress. Urban Forestry & Urban Greening, Urban & Fischer Verlag, 2003, Vol: 2, p. 1-18.
144. **Grahn, P., Stigsdotter, U.K.** The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration. Landsc Urban Plan, 2010, Vol: 94, p. 264-275.
145. **Grahn, P., Tenngart Ivarsson, C., Stigsdotter, U.K., Bengtsson, I.L.** Using affordances as a health-promoting tool in a therapeutic garden. In: Ward Thompson, C., Aspinall, P., Bell, S. (eds.) *Innovative approaches to researching landscape and health*. Taylor and Francis, London, 2010, Chapter: 5, p. 116-154
146. **Granö, J. G.** Pure Geography. In: Granö, O., Paasi, A., eds. *Baltimore*. MD: Johns Hopkins University Press, 1997.
147. **Gyllin, M., Grahn, P.** A semantic model for assessing the experience of urban biodiversity. Urban Forest Urban Green, 2005, Vol: 3, p. 149-161.
148. **Haag, H.** Bibliches Worterbuch, Freiburg. Hanke, G. (OSB Bischof 2010) Das „Paradies“ im Alten und Neuen Testament, in: Nordmann, 2003, p. 119-120.
149. **Hägerhäll, C. M.** Associations triggered by specific landscape characteristics. *Character: Perspectives on Management and change*. Post conference book Ed. M. B. Usher: The stationary Office Limited, Norwich, 1999, p. 83 - 87.
150. **Hall, J.** Conservation therapy programme. Research Report, Nr. 611, Natural England, 2004.
151. **Haller, R.** Creating a sensory garden. Oral presentation. Conference proceeding. AHTA Conference Securing Our Health and Wellness in Atlanta, Georgia, 2004.
152. **Hansson, L.Å.** Psykoneuroimmunologi. Svensk Medicin 52. SPRI, Stockholm, 1996.
153. **Hartig, T.** Three steps to understanding restorative environments as health resources. In: Ward TC, Travlou P (eds.) *Open space: people space*. Taylor and Francis, London, 2007, p. 163-179
154. **Hartig, T., Böök, A., Garvill, J., Olsson, T., Gärling, T.** Environmental influences on psychological restoration, *Scandinavian Journal of Psychology*. 1996, 37 (4) p. 378-393. ISBN 978-1-84541-096-4
155. **Hartig, T., Cooper-Marcus, C.** Healing gardens – places for nature in health care, 2006, *Lancet* 368, p. 36-37.
156. **Hartig, T., Evans, G.W., Jamner, L.D., Davis, D.S., Gärling, T.** Tracking restoration in natural and urban field settings, 2003, *J Environ Psychol*, Vol: 23, p. 109-123.
157. **Hassan, B.N., Mattson, R.H.** Family income and experience influence community garden success. *J Ther Hort*, 1993, Vol: 7, p. 9-18.

158. **Hassink, J., van Dijk, M.** Farming for health: green-care farming across Europe and the United-States of America. Springer, New York, 2006.
159. **Healey, P.** Collaborative Planning in Perspective. *Planning Theory*, 2003, No. 2 (2), p. 101–123. ISSN 1473-0952. Available from: doi: 10.1177/14730952030022002.
160. **Healey, P.** Relational Complexity and the Imaginative Power of Strategic Spatial Planning. *European Planning Studies*. 2006 Vol. 14, No. 4, p. 525–546. ISSN 0965-4313. Available from: doi: 10.1080/09654310500421196.
161. **Healey, P.** The Communicative Turn in Planning Theory and its Implications for Spatial Strategy Formations. Environment and Planning B: Planning and Design, 1996, No. 23 (2), p. 217– Available from: doi: 10.1068/b230217.
162. **Healey, P.** Urban Complexity and Spatial Strategies Towards a Relational Planning for Our Times. London; New York: Routledge, 2007. xiv, 328 p. ISBN 9780203099414.
163. **Hedfors P, Grahn P** Soundscapes in urban and rural planning and design. Yearbook Soundsc Stud 1:67–82
164. **Heerwagen, J. H., Orians, G. H.** Humans, habitats, and aesthetics. In: Kellert, S. R., Wilson, E. O., eds. *The Biophilia Hypothesis*. Island Press/Shearwater Books, Washington D. C, 1993, p.138 - 172.
165. **Helphand K.F.** Defiant Gardens: Making Gardens in Wartime, (2006) Trinity University Press (1781)
166. **Herz, R.** The Scent of Desire. Discovering Our Enigmatic Sense of Smell, 2008, 288 p. ISBN 978-0060825386
167. **Herzog, T.R.** A cognitive analysis of preference for natural environments: mountains, canyons, and deserts. *Landsc J* 6, 1987, p. 140–152.
168. **Herzog, T.R., Black, A.M., Fountaine, K.A., Knotts, D.J.** Reflection and attentional recovery as distinctive benefits of restorative environments. *Journal of Environmental Psychology*, 1997, Vol: 17, p. 165-170.
169. **Hewson, M.L.** Horticulture as therapy. Homewood Health Centre, Guelph, ON, 1994.
170. **Himmighöfer, T.** Die Zürcher Bibel bis zum Tode Zwinglis. Darstellung und Bibliographie.(1531). Von Zabern, Mainz 1995, (Veröffentlichungen des Instituts für Europäische Geschichte Mainz, 154 Abteilung Religionsgeschichte). (Zugleich: Mainz, Univ., Diss., 1992/1993). 1. Mose 2, p. 15. ISBN 3-8053-1535-X.
171. **Hobday, R.** The Light Revolution: Health, Architecture and the Sun, 82 p.
172. **Hobhouse, P.** *Gardens of Persia*. Carlsbad, California: Kales Press, 2004, 192 p.
173. **Hockberger, P. E.** The discovery of the damaging effect of sunlight on bacteria. *J Photochem Photobiol* 2000, Vol: 58, p. 185-191.
174. **Horsta, K.** Sanatoriju arhitektūra Latvijā, 1918-1940, 2018, 256 lpp. ISBN 9789934872129
175. **Irons, W.** Adaptively relevant environments versus the environment of evolutionary adaptedness. *Evol Anthropol*, 1998, Vol: 6, p. 194-204.
176. **Janelis, I. M.** Latvijas muižu dārzi un parki. Rīga „Neputns”, 2010, 303 lpp. ISBN 978-9984-807-57-7
177. **Janzen, J. M.** The social fabric of health. An introduction to medical anthropology. McGraw-Hill, New York, 2002.
178. **Jaszczak, A.** Droga krajobrazowa jako produkt turystyczny. Nauka Przyr. Technol. 2008. Vol: 2 (4), 42 p.

179. Jaunbūves projekti sanatorijai//Pēdējā Brīdī. 1930, 4.jūn.
180. **Jick, T. D.** Mixing qualitative and quantitative methods: triangulation in action, 1979, Admin Sci Q Vol: 24(4), p. 602-611.
181. **Joels, M., Holsboer, F.** Stress and the brain: from adaptation to disease. Nat Rev Neurosci. 2005, 6, p. 463-475.
182. **Jonsson, H.** (1998) Ernst Westerlund – A Swedish doctor of occupation. Occup Ther Int 5(2), p. 155-171.
183. Jūrmala. Daba un kultūras mantojums. Rīga: Neputns, 2004, 344 lpp. ISBN 9984-729-49-4.
184. **Jūrmalietis, R.** Lekciju konспекти vides psiholoģijā. - Rīga: LU Vides zinātnes un pārvaldes studiju centrs, 1998.
185. **Kamp, D.** Design consideration for the development of therapeutic gardens. Journal of Therapeutic Horticulture, AHTA, 1996, Vol: 8, p. 6–10.
186. **Kaplan, R.** The psychological benefits of nearby nature. In Relf, D. (ed.) Role of Horticulture in Human Well-being and Social Development: A National Symposium. Timber Press, Arlington, Virginia, 1992.
187. **Kaplan, R., Kaplan, S.** The Experience of Nature. New York: Cambridge University Press, 1989, 352 p. ISBN 0-914004-51-4.
188. **Kaplan, S.** Meditation, restoration, and the management of mental fatigue. Environ Behav, 2001, Issue 4, Vol: 33, p. 480-506.
189. **Kaplan, S.** Parks for the future – a psychologist view. In: Sorte GJ (ed) Parks for the future. Stad and Land 85. Movium, Alnarp, 1990, p. 4-22.
190. **Kaplan, S.** *Some hidden benefits of the urban forest.* In: Konijnendijk, C.C., Schipperijn, J., Hoyer, K.K. (Eds.), 2004. Forestry Serving Urbanised Societies. Selected papers from the conference held in Copenhagen, Denmark, IUFRO World Series, IUFRO, Vienna. 27–30. August 2002. Vol: 14, p. 221-232.
191. **Kaplan, S.** The restorative benefits of nature: toward an integrative framework. J Environ Psychol, 1995, Vol: 15, Issue 3, p. 169-182. ISSN 02724944
192. **Kaplan, S., Talbot, J.F.** Psychological Benefits of a Wilderness Experience. Human Behavior and the Environment, vol. 6: Behavior and the Natural Environment. I. Altman & J. F. Wohlwill (eds), Springer, Boston, MA, 1983, Vol: VI , p. 163-203. ISBN 978-1-4613-3541-2.
193. **Kärrman, A.C., Olofsson, L.** *Sinnesstimulering i demensvården.* Stockholm: Gothia Förlag AB, 2008, 104 p. ISBN 9789172055957.
194. **Kavanagh, J.S., Musiak, T.A.** Selecting design services for therapeutic landscapes. J Ther Hortic, 1993, Vol: 7, p. 19-22.
195. **Kāvere, A.** Rīgas dārzu arhitekta Georgs Kūfalts. Rīga: Jumava, 2007, 195 lpp. ISBN 9789984383491
196. **Kellert, S., Wilson, E.O. (eds.).** The biophilia hypothesis. The Island Press, New York, 1993.
197. **Kemmis, S., McTaggart, R.** The action research planner, 3rd edn. Deakin University, Geelong, 1988.
198. **Kezberis, D.** Jūrmala. Pilsēta uz viļņa. Pētera, A. red. Rīga: Nacionālais apgāds, 2006, 96 lpp. ISBN 9984-26-193-X
199. **Kielhofner, G.** Conceptual foundations of occupational therapy, 2nd edn. F. A. Davis, Philadelphia, PA, 1997.
200. **Kielhofner, G.** *Model Of Human Occupation* (C. Falk, K. Falk & H. Stedman, övers.). Lund: Studentlitteratur AB. (Originalarbete publicerat 2008), 2012.

201. **Kļaviņš, M.** Īsa Tērvetes meža ainavu parku vēsture. *Ainavu veidošana un aizsardzība*. Latvijas PSR dabas un pieminekļu aizsardzības biedrība, 1975, 97-99 lpp.
202. **Kļaviņš, M., Zaļoksnis, J.** Vide un ilgtspējīga attīstība. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2011, 274-282 lpp. ISBN 9789984452203
203. **Kristapsone S.** Zinātniskā pētniecība studiju procesā, Rīga:Turība, 2008-245.lpp.
204. **Krūmiņš, G.** Praktisks ilustrēts vadonis pa Liepāju un Dienvidu Kurzemi. Rīga: Jēkaba Krūmiņa izdevums, 1930, 128 lpp.
205. **Kundziņš, M.** Dabas formu estētika. Rīga: SIA Madris, 2004, 168 lpp. ISBN 9984-31-756-0.
206. **Kuo, F.E., Sullivan, W.C.** Aggression and violence in the inner city: effects of environment via mental fatigue. *Environ Behav*, 2001, Vol: 33(4), p.543 - 571
207. **Kurtz, E.** *Verzeichnis alter Kultstätten in Lettland*. Mitteilungen aus der Livländischen Geschichte.Kommissionsverlag Kymmell, N., 1924. Vol. 22, No. 2, pp. 47 - 117.
208. **Kvale, S.** *Den kvalitative forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur, 1997, 416 p. ISBN 9789144101675
209. **Kvale, S., Brinkman, S.** *Den kvalitative forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur AB, 2009, 370 p. ISBN 9789144055985.
210. **Kwack, H., Relf, P., Rudolph, J.** Adapting garden activities for overcoming difficulties of individuals with dementia and physical limitations. *Activities, Adaptation & Aging*, 2004, Vol: 29(1), p. 1-13.
211. **Lagzdiņa, E., Bendere, R., Ozola, A., Brizga, J., Kauliņš, J.** Vides komunikācija un vides politikas integrācija. Rīga: REC Latvija, 2010, p. 18 - 21. ISBN 9789934800719.
212. **Lancaster, M.** Colourscape. London: Academy Editions, 1996, p. 60 - 72. ISBN 9781854904515.
213. **Lanninger, S.** Theorien und Muster der Landschaftswahrnehmung – Landschaft aus der Sicht von Migranten. *Dissertation at the University of Freiburg/Breisgau*, 2010, 15 p.
214. **Lanninger, S., Langarova, K.** 2010. Landschaft und Identität - Theoretische Überlegungen zur Weiterentwicklung der Landschaftsbildbewertung. *GAIA*. 19 (2): 129 - 139.
215. **Lantz, A.** (2007). *Intervjumetodik* (2 uppl.). Lund: Studentlitteratur.
216. **Lappe, J. M.** *Reminiscing: The Life Review Therapy*. *Journal of Gerontological Nursing*, Vol. 13. No. 4, pp. 1987 pp. 12 - 16.
217. Latvijas ārsts / Viksna, A. red. Medicīnas sākumi Latvijas novados. Rīga: Latvijas Ārstu biedrība, 1993, 120 lpp.
218. Latvijas enciklopēdija. 2. sējums. Rīga: Valērija Belokoņa izdevniecība, 2003, 230-232 lpp. ISBN 9984-9482-2-6.
219. Latvijas padomju enciklopēdija, Elerts Ā., Jērāns, P. red., Galvenā enciklopēdiju redakcija, 1982, Nr.: 5/1, 631. lpp.
220. Latvijas Sarkana Krusta tuberkulozes sanatorija Kalnamuižā // *Valdības Vēstnesis*, 1932, 25.jūl.
221. **Lejnieks, J.** Patiesa forma. Tīrs stils: Modris Ģelzis. Arhitekts. Rīga: Neptūns, 2007, 228.lpp.

222. **Lenninger, A., Olofsson, L., Thelander, V.** Park och trädgård för äldre i särskilda boendeformer – en plats för rehabilitering och vila. Stockholm: *Kompetenscentrum inom äldreomsorg och äldreomsorg*, 2002.
223. **Leutzsch, M.** Transformationen des Paradieses. Wanlungen eines biblischen Topos, in: Faber/Holste, 2010, p. 37-55.
224. **Mace, R., Hardie, G., Plaice, J.** Accessible Environments: Toward Universal Design. In *Design Interventions: Toward A More Humane Architecture*, edited by Preiser, Vischer and White. New York: Van Nostrand Reinhold. 1991, 156 p.
225. **Makovskis, Č., Sēja, I., Terentjeva, L.** Kūrorti un atpūtas vietas Latvijā. Izdeva: Avots, 1984, 64 lpp.,
226. **Mao, L.S., Gao, Y., Sun, W.Q.** Influences of street tree systems on summer microclimate and noise attenuation in Nanjing city, China, No.17, 1993, p.239-251.
227. **Marx, K., Engels, F.** *The Complete Works of Marx and Engels*, Peking: People's Publishing House. 1963. 145 p.
228. **Maslach, C.** Utbränd. (Burnout) Om omsorgens personliga pris och hur man kan förebygga utbrändning. Natur & Kultur, Stockholm. 2001.
229. **Matisovs, I.** Pilsētvides ainavas transformācija Latgales reģionā 20 - 21. gadsimtu mijā. Rēzekne: Rēzeknes augstskola. 2007. 275. lpp.
230. **Mayer, J.G.** Klostergärten – die Apotheke Gottes In: Rudolf Walter (Hrsg.): Gesundheit aus Klöstern. Verlag Herder, Freiburg, 2013, p. 8-11. ISBN 978 3 451 00546 6
231. **Mayer, J.G.** Klostermedizin: Die Kräutergärten in den ehemaligen Klosteranlagen von Lorsch und Seligenstadt. Verlag Schnell und Steiner, 2002, 52 p. ISBN 978-3795414290
232. **Melluma, A., Leinerte, M.** Ainava un cilvēks. Rīga: Avots. 1992. 175 lpp. ISBN 5-401-00772-8.
233. **Merleau-Ponty, M.** *Signes*. Paris: Gallimard. 1967. 234 p.
234. **Milonis, E.** Un asino per amico. Onoterapia ovvero attività assistita con l'asino. Lupetti, Roma, 2004
235. **Morris, N.** *Health, well-being and open space*. Literature Review. OPEN space: the research centre for inclusive access to outdoor environments. Edinburgh College of Art and Heriot-Watt University, Edinburgh. 2003.
236. **Nachmias, D.F.** Research methods in the social sciences (5th Edition), London: Arnold, 2005, 465 p.
237. **Naudiša, A.** Padomju laika arhitektūra. 270. lpp.
238. **Nedučīn, D., Krklješ, M., Kurtović-Folić, N.** Hospital outdoor spaces: Therapeutic benefits and design considerations. Facta universitatis-series: Architecture and Civil Engineering, 2010, Vol: 8(3), p. 293-305.
239. **Nightingale, F.** *Notes on Nursing*. London: Ballière Tindall. 1860. (Revised with Additions 1996.).
240. **Nikodemus, O.** Ainavas daudzveidīgais saturs un aizsardzība. Grām.: Vides zinātne (red. M. Kļaviņš). Rīga, LU Akadēmiskais apgāds, 2008, p.456-477. ISBN 9789984825090
241. **Nikodemus, O.** Ainavu plānošana, apsaimniekošana un aizsardzība lauku pašvaldībās. Rīga, 2001, 28. lpp.
242. **Nilsson, G.** Trädgårdsterapi skapar meningsfull tid för äldre. I B. Börjeson, P. Grahn & G. Nilsson (Red.), *Trädgårdsterapi*, Lund: Studentlitteratur AB, 2009, p. 47-86.

243. **Nilsson, K., Sangster, M, Gallis, C., Hartig, T., et al. (eds.)**, Forests, Trees and Human Health., 2011, p. 310-338, ISBN 978-90-481-9805-4
244. **Nilsson, U., Eriksson, E.** Als Oma seltsam wurde, (4 - 7 Jahre) Moritz Verlag, 2009,
245. **Nitschke, G.** Japanense Gardens. China Taschen, 2007, p. 32-239. ISBN 978-3822830444
246. **Nomura, N., Hashimoto, T.** *Group reminiscence therapy for Japanese elderly community*. Source: Shinrigaku Kenkyu, Japan. 2006. Vol: 77, p. 32-39.
247. **Nord, R. D.** The Culture for the Future of Healthcare Architecture. Proceedings of the 28th International Public Health Seminar, Alinea Editrice, 2009. ISBN 978-8860554215.
248. **Nordh, H., Hartig, T., Hägerhäll, C., Fry, G.** Components of small urban parks that predict the possibility for restoration. *Urban Forest Urban Green*, 2009, Vol: 8, p. 225-235.
249. **Norman, J. (eds.)**. Living for the city – a new agenda for green cities. Think tank of the year 2006/2007. Policy exchange, London, 2006.
250. **Ode, Å.** Visual aspects in Urban Woodland Management and Planning. *Doctoral thesis*. Swedish University of Agricultural Sciences, Alnarp, 2003, p. 41. ISBN 91-567-6420-X.
251. **Öhman, A., & Nygård, L.** Meanings and motives for engagement in self-chosen daily life occupations among individuals with Alzheimer's disease. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 2005, Vol: 25(3), p. 89-97.
252. **Öhman, A., Josephsson, S., Nygård, L.** Awareness through interaction in everyday occupations: Experiences of people with Alzheimer's disease. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 2008, Vol.: 15, p. 43-51.
253. **Orsega-Smith, B., Payne, L., Katzenmeyer, C. and Godbey, G.** *Community recreation and parks: The benefits of a healthy agenda.* *Parks & Recreation*, 2000, Vol: 35, no 10, p. 68-82.
254. **Osikowska, W., Przetacznik, J.** Problemy percepcji i oceny wartości krajobrazowych. *Czasopismo Techniczne*, 2007, Vol: 10 (104), p. 155.
255. **Ottosson J, Grahn, P.** A comparison of leisure time spent in a garden with leisure time spent indoors: on measures of restoration in residents in geriatric care. *Landsc Res*, 2005, Vol: 30, p. 23-55.
256. **Ottosson J, Grahn, P.** The role of natural settings in crisis rehabilitation. How does the level of crisis influence the response to experiences of nature with regard to measures of rehabilitation? *Landsc Res*, 2008, Vol: 33, p. 51-70.
257. **Ottosson, J.** The importance of nature in coping with a crisis: a photographic essay. *Landsc Res*, 2001, Vol: 26(2), p. 165-172.
258. **Overy, P.** Light, Air and Openness: Modern Architecture between the Wars, Thames & Hudson, First Edition edition, 2008, p. 24-256. ISBN 978-0500342428.
259. Oxford dictionary of English. Oxford University Press, Oxford, 2010. ISBN 9780199571123
260. **Ozola, E.** Krāsas - Uztvere un iedarbība. Rīga: Jumava, 2006, 152 lpp. ISBN 978994381015
261. **Ozola, E.** Krāsu terapija., Rīga: Jumava, 2007, 189 lpp. ISBN 9789984057781
262. **Ozola, S.** Seaside Park in Liepāja - the Masterpiece of the 19th and 20th century Latvian Garden. In: Peer Reviewed Proceedings of ECLAS 2012 Conference &quot;The Power of Landscape&quot;, Poland, Warsaw , 19-22 September, 2012.

- Warsaw : Warsaw University of Life Sciences (SGGW), European Council of Landscape Architecture Schools (ECLAS), 2012, pp.64-68. ISBN 978-83-935884-0-4.
263. Padoņņu enciklopēdija, Nr.: 8., 570. lpp.
264. **Papanek, V.** Design for the Real World. Academy Chicago Publishers. Completely Revised Second Edition, 1984, p. 1-3.
265. **Parcell, S.** Healing Garden's New Dimension: Edible Gardens, Healthcare Design Magazine, Chicago, USA, 2012, p. 1-5.
266. **Parsons, R.** The potential influences of environmental perception on human health. Journal of Environmental Psychology, 1991, Vol: 11, p. 1-23.
267. **Phinney, A., Chaudhury, H., O'connor, D.** Doing as much as I can do: the meaning of activity for people with dementia. *Aging & Mental Health*, 2007, Vol: 11(4), p. 384-393.
268. Populārā medicīnas enciklopēdija. Bļugers, A. red. Galvenā enciklopēdiju redakcija. 2. izd. Rīga, 1984, 623 lpp.
269. **Prest, J.** The Garden of Eden: the botanic garden and the recreation of paradise. Yale University Press, New Haven, CT, 1988. 122 p. ISBN 9780300043709.
270. **Pretty, J., Peacock, J., Sellens, M., Griffin, M.** The mental and physical health outcomes of green exercise. *Int J Environ Health Res*, 2005, Vol: 15(5), p. 319-337.
271. **Pūka, T., Zunde, R., Zunde, I.** Latvijas dārznieki no sendienām līdz 20. gadsimta nogalei. LU Akadēmiskais apgāds, 2010, 272. lpp. ISBN 978-9984-45-151-0
272. **Qvarsell, R., Torell, U.** Humanistisk hälsoforskning. Ett växande forskningsfält. In: Torell Q (eds) Humanistisk hälsoforskning – en forskningsöversikt. Studentlitteratur, Lund, 2001, p. 9-22.
273. **Raske, M.** Nursing Home Quality of Life: Study of an Enabling Garden. *Journal of Gerontological Social Work*, 2010, Vol: 53, 4, p. 336-351.
274. **Relf, P.D.** Human issues in horticulture. Hort Technol, USA, 1992, Vol: 2, p. 159-171.
275. **Relf, P.D.** The role of horticulture in human well-being and quality of life. *J Ther Hortic*, 1999, Vol: 10, p. 10 - 14
276. **Relph, E.** Place and placelessness, (1976), SAGE Publications Ltd, 2008, 174 p. ISBN 978-0850861761.
277. **Reynolds, V.** (2002) Well-being comes naturally: an evaluation of the BTCV green gym at portslade, East Sussex, Report 17. Oxford Brookes University, School of Health and Social Care, Oxford
278. **Rieder, M.** Klostergarten Kleines Klingental - Symbolik und Gebrauch der Gartenpflanzen im Mittelalter. Museum Kleines Klingental, Basel, 2002, 91 p., ISBN 3-952-24441-4
279. **Robild, E., Christensen, A.** *En lisa för själen: Trädgård som terapi och friskvård*. Västerås: Ica bokförlag & Forma Books AB, 2010, 144 p. ISBN 9789153432395.
280. **Rosenblum, L.D.** See What I'm Saying: The Extraordinary Powers of Our Five Senses. W. W. Norton & Company, 2010, p. 368.
281. **Roszak, T., Gomes, M.E., Kanner, A.D. (eds.)**, *Ecopsychology: restoring the earth healing the mind*. Sierra Club Books, San Francisco, CA, 1995, 338 p. ISBN 978-0871564061.
282. **Rubīne, H., Eniņa, V.** Ārstniecības augi. Zvaigzne ABC, 2004, 343 lpp, ISBN 978-9934-0-1462-8.

283. **Sarma I.** Kēmeru kūrorta vēsture. *Jūrmalas Kūrorta Ziņas*. Pavasaris – vasara, 2009, 4 lpp.
284. **Schmid, W. A.** The emerging role of visual resource assessment and visualisation in landscape planning in Switzerland. *Landscape Urban Planning*, Vol:54 (1 - 4), 2001, p. 213-221. ISSN 0169-2046
285. **Schmidtbauer, P., Grahn, P., Lieberg, M.** *Tānkvārda trädgårdar: När utemiljön blir en del av vården*, Medarbetare Lieberg, Mats (medf.), Grahn, Patrik (medf.), Förlag: Forskningsrådet Formas, 2005, p. 134-148. ISBN 9789154059409
286. Scotland's Countryside. Countryside Commission for Scotland. *A planning classification of Scottish landscape resources*. Perth: Countryside Commission for Scotland. 1970, 140 p. ISBN 978-0902226012.
287. **Searles, H.F.** The Non-Human environment in normal development and in schizophrenia. International University Press, Madison, CT, 1960, 464 p. ISBN 978-0823636600.
288. **Sherman, S.A., Varni, J.W., Ulrich, R.S., Malcarne, V.L.** *Post-occupancy evaluation of healing gardens in a pediatric cancer center*. *Landscape and Urban Planning*, 2005. Vol: 73, p. 167 - 183.
289. **Shoemaker, C.A.** The profession of horticultural therapy compared with other allied therapies. *J Ther Hortic*, 2002, Vol:13, p. 74-80
290. **Simon H.** *The Sciences of the Artificial*. Cambridge: MIT Press, 1996, p. 25-83. ISBN 9780262691918.
291. **Simson, S., Straus, M.C.** Horticulture as therapy: principles and practice. Food Products Press, New York, 1998.
292. **Skutelis, A., Pakalns, D.** Ārstniecības augu farmakoloģija, Rīga: Aplis, 2005, 223. lpp. ISBN 9789984198033.
293. **Smids, V.** Dzīve mīlestībai un dabai. *Filozofijas lekcijas Rīgā*. Rīga: LU Filozofijas un socioloģijas institūts, 2011, 42 lpp. ISBN 9984624897
294. **Söderback, I., Söderström, M., & Schäländer, E.** Horticultural therapy: the 'healing garden' and gardening in rehabilitation measures at Danderyd Hospital Rehabilitation Clinic, Sweden. *Pediatric Rehabilitation*, 2004, Vol: 7(4), p. 245-260.
295. **Söderström, M., Mårtensson, F., Grahn, P., Blennow, M.** Utomhusmiljön i förskolan – dess betydelse för barns lek och en möjlig friskfaktor. *Ugeskr Laeger*, 2004, Vol.: 166(36), p. 3089-3092.
296. **Spārītis, O.** Arhitektūras un mākslas mantojums Tērvetē. Laikraksts „Zemgale” 1993. gada. 28. augusts
297. **Spencer-Jones, R., Titchmarsh, A.** 1001 Gardens. You Must See Before You Die. London: Cassel Illustrated, 2007, p. 268, 520 - 523.
298. **Spitzform, M.** The ecological self: metaphor and developmental experience. *J Appl Psychoanal Stud*, 2000, Vol: 2, p. 265-285
299. **Spring, J. A., Baker, M., Dauya, L., Ewermade, I., Marsh, N., Patel, P., Will, D.** Gardening with Huntington's disease clients - creating a programme of winter activities. *Disability and rehabilitation*, 2011, Vol: 33(2), p. 159-164. doi:10.3109/09638288.2010.487924
300. **Staveren, W.A.** Mediterranean diet, lifestyle factors, and 10-year mortality in elderly European men and women: The HALE project. *JAMA*, 2004, Vol: 292, p. 1433-1439.
301. **Stern, D.** The interpersonal world of the infant. Basic Books, New York, 2000.

302. **Stigsdotter, U.A.** *A garden at your workplace may reduce stress.* Design & Health, 2004, p. 147-157.
303. **Stigsdotter, U.A.** Landscape architecture and health: evidence-based health-promoting design and planning, Acta Universitatis agriculturae Sueciae, 2005, 55 p.
304. **Stigsdotter, U.A., Grahn, P.** Experiencing a garden: a healing garden for people suffering from burnout diseases. Journal of therapeutic horticulture, 2003, Vol: 14, p.38-49.
305. **Stigsdotter, U.A., Grahn, P.** *What makes a garden a Healing Garden?* Journal of Therapeutic Horticulture, Vol: 13, 2002, p. 60-69.
306. **Stigsdotter, U.K., Palsdóttir, A.M., Burls, A., Chermaz, A., Ferrini, F., Grahn, P.** Nature-Based Therapeutic Interventions. In: Nilsson, K. & Sangster, M. (eds.) *Forests, Trees and Human Health*, 2011, Chapter 11, p. 309-343.
307. **Švābe, A., Būmanis, A., Dišlārs, K.** *Latviesu konversācijas vārdnīca*, 1. sēj., Grāmatu apgādniecība: A. Gulbis, 1927, 1590-1804. lpp.
308. *Svešvārdu vārdnīca*. Baldunčika. red. Rīga: Jumava, 1999, 912 lpp. ISBN 978-9984-38-332-3.
309. **Tarajko-Kowalska, J., Kowalski, P.** Kształowanie harmonii wizualnej między krajobrazem, architekturą w oparciu o kolor. Czasopismo Techniczne, 2007, 104, 5-A, p. 147-149.
310. **Tenngart Ivarsson, C, Hagerhall, C.M.** The perceived restorativeness of gardens – assessing the restorativeness of a mixed built and natural scene type. Urban Forest Urban Green, 2008, Vol: 7, p. 107-118.
311. **Tenngart, C., Abramsson, K.** Green rehabilitation. Growthpoint J Soc Ther Hort Spring 2005, Vol: 100, p. 25-27.
312. **Terentjeva, L.** Latvijas kūrortu dabiskie dziedniecības līdzekļi. Izdevniecība Multicentrs, 2008, 224 lpp, ISBN13:9789984955018.
313. **Tokin, B.P.** Fitoncydy, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, 1953, Zeszyt 16, p. 214-223
314. **Tomkins, S.S.** Exploring affect. University Press, Cambridge, 1995, 540 p. ISBN 978-0521448321.
315. **Townsend, M., Ebden, M.** Feel blue, touch green. Final Report from the Healthy Parks, Healthy People-project. Deakin University, Australia, 2006.
316. **Tranel, D., Bechara, A., Damasio, A.R.** Decision making and the somatic marker hypothesis. In: Gazzaniga MS (eds.) The new cognitive neurosciences, MIT Press, Cambridge, MA, 2000, p. 1047-1061.
317. **Trost, J.** *Kvalitatīva intervjuer*, Lund: Studentlitteratur, 2010, p. 164. ISBN 9789144062167.
318. Tūrisma un viesmīlības terminu skaidrojošā vārdnīca. Rīga: LR Ekonomikas ministrija, 2008, 460 lpp. ISBN 9789984937083.
319. **Tyson Martha, M.** The healing landscape - Therapeutic Outdoor Environment. Madison, Wisconsin: University of Wisconsin - Madison Libraries parallel Press, 1998, p. 206-224. ISBN 978-0070657687.
320. **Ulrich, R. S.** Effects of interior design on wellness: Theory and recent scientific research. Journal of Healthcare Design, 1991, Vol: 3, p. 97-109.
321. **Ulrich, R. S.** Evidence based environmental design for improving medical outcomes. Proceedings of the Healing by Design: Building for Health Care in the 21st Century Conference. Montreal, Quebec, Canada, 2000, p. 1-10.

322. **Ulrich, R. S.** Health Benefits of Gardens in Hospitals. Plants for People Conference, International Exhibition Floriade; 2002.
323. **Ulrich, R. S.** View through a window may influence recovery from surgery, 1984, Vol: 224 (4647), p. 420-421.
324. **Ulrich, R. S., Parsons, R.** *Influences of passive experiences with plants on individual well-being and health.* In: D. Relf (Ed.), *The role of horticulture in human well-being and social development.* Portland, OR: Timber Press, 1992, p. 93-105.
325. **Ulrich, R.S.** Biophilia, Biophobia, and Natural Landscapes, In Kellert, S.R., Wilson, E.O. (eds), *The Biophilia Hypothesis*, Island Press/Shearwater, Washington DC, 1993, p. 73-137. ISBN 1-55963-148-1
326. **Ulrich, R.S.** Effects of Gardens on Health Outcomes: Theory and Research, In Cooper Marcus C & Barnes M (eds.), *Healing Gardens. Therapeutic Benefits and Design Recommendations*, John Wiley & Sons, New York, 1999, p. 27-86.
327. **Ulrich, R.S., Glipin, L.** *Healing arts – nutrition for the soul.* In: Charnel, P. M. Frampton, S. B. and Gilpin, L. (eds.) (2003) *Putting Patients First – Designing and Practicing Patient Centred Care*, San Francisco: Jossey-Bass, 2003, p. 117-146.
328. **Ulrich, R.S., Simons, R.F., Losito, B.D., Fiorito, E., Miles, M.A., Zelson, M.** Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *J Environ Psychol* 11:201–230 Urban parks and open spaces (1983). University of Edinburgh, Tourism and Recreation Research Unit, Edinburgh, 1991.
329. **Umbani, L.U.** *Preventive therapy in Complementary Medicine.* Xlibris Corporation, USA, 2011, p. 453-455.
330. **Van den Berg, A.E., Hartig, T., Staats, H.** Preference for nature in urbanized societies: stress, restoration, and the pursuit of sustainability. *Journal of Social Issues*, 2007, Vol: 63(1), p.79-96.
331. **Vapaa, A. G.** *Healing Gardens: Creating Places for Restoration, Meditation, and Sanctuary, What are the defining characteristics that make a healing garden?* Master's thesis. Virginia Polytechnic Institute and State University College of Architecture and Urban Studies, 2002, p. 2-85 p.
332. **Västra, E.A.** *Nationella riktlinjer för vård och omsorg vid demenssjukdom 2010: stöd för styrning och ledning.* Socialstyrelsen. 2010, p. 28. ISBN 978-91-86585-18-1
333. **Verderber, S., Refuerzo, B.J.** *Innovations in Hospice Architecture*, Taylor & Francis, 2006,
334. **Vorhees, M.** *Eastern Europe, United States of America: Lonely Planet*, 2009, ASIN B01A68X714
335. **Währborg, P.** *Stress och den nya ohälsan.* Natur and Kultur, Stockholm, 2009.
336. **Warner, S.B. Jr.** The history. In: Gerlach-Spriggs N, Kaufman RE, Warner SB (eds.) *Restorative gardens: the healing landscape.* Yale University Press, New Haven, CT, pp 7–33 Webb EJ, Campbell DJ, Schwartz RD, Sechrest L (1966) Unobtrusive measures: nonreactive measures in social sciences. Rand McNally, Chicago, IL, 1998.
337. **Well, N.M.** *At home with nature: Effects of greenness on children's cognitive functioning.* *Environment and Behavior*, 2000, Vol: 32, p. 775-795.
338. **Willenbring, M. (Zappelkind).** Die Zusammenarbeit mit Eltern von hyperaktiven, 2002. *Kindern. Lernchancen* 5. Jg., 2002, Vol: 30, p. 30-35.

339. **Williams, K. J. H., Cary, J.** Landscape Preferences, Ecological Quality, and Biodiversity Protection. *Environment and Behavior*, 2002, 34, Vol: 2, p. 257-274.
340. **Willis, J.** Ecological psychotherapy. Hogrefe & Huber Pub, 1 edition, Seattle, WA, 1999, 302 p. ISBN 978-0889371705.
341. **Wilson, E.O.** Biophilia. Harvard University Press, Cambridge, 1984, 157 p. ISBN 9780674074422.
342. **Wilson, F.R.** Ecological psychotherapy. In: Conyne RK, Cook EP (eds.) Ecological counseling: an innovative approach to conceptualizing person-environment interaction. American Counseling Association, Alexandria, VA, 2004, p 143-170.
343. **Winterbottom, D., Wagenfeld, A.** Design for Healing Spaces. Therapeutic Gardens, Timber Press, 2015, p. 19 - 30. ISBN 978-1604694420
344. **Wong, J.L.** The cultural and social values of plants and landscapes. In: Stoneham J, Kendle D (eds.) Plants and human well-being. The Federation for Disabled People, Gillingham, 1997.
345. *World Health Organization.* Constitution of the World Health Organization. WHO, Geneva. 1946.
346. **Yanni, C.** The architecture of Madness. Insane Asylums in the United States. University of Minnesota Press. Minneapolis. London. 2007. 13-15.
347. **Yin, R.K.** Case study research: design and methods, 2nd edn. Sage, Thousand Oaks, CA, 1994.
348. **Zeile, P.** Estētika. Rīga: Zvaigzne, 1989, 408 lpp. ISBN 5-405-00097-3.
349. **Ziemeļniece, A.** Estētiskā kvalitāte ainaviskajā telpā. Jelgava: Latvijas Lauksaimniecības universitāte. 1998, 98 lpp.
350. **Zigmunde, D.** Estētiskās kvalitātes kritēriji urbanizētas ainavas izpētē. *LLU raksti*, 2010, Nr: 25 (320), 1 – 12 lpp. ISSN 1407-4427.
351. **Zube, E. H.** Perceived land use patterns and values. *Landscape Ecology*, Springer Netherlands, 1987, Vol: , p. 37-45. ISSN: 0921-2973.
352. **Величковский, Б. Т., Кирпичев, В. И., Суравегина, И. Т.** Здоровье человека и окружающая среда. Москва: Новая школа, 1997.
353. **Выготский, Л. С.** Психология искусства / [Сост., авт. послесл., с. 293-323, М. Г. Ярошевский]; под ред. М. Г. Ярошевского; [подгот. текста и коммент. В. В. Умрихина]. - М. : Педагогика, 1987. - 341, [4] с. : ил. - Библиогр.: с. 335-338. - Указ. имен., предм. в конце кн.
354. **Выготский, Л. С.** Развитие высших психических функций: из неопубликованных трудов. Москва: АПН, 1960, p. 421-422.
355. **Кириллова, А. В.** Культурные ландшафты России и устойчивое развитие. *Четвертый выпуск трудов семинара «Культурный ландшафт». ОЦЕНКА ЭСТЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛАНДШАФТА.* Москва: Географический факультет, Московский государственный университет Т.М. Красовской, 2009, p. 222-225.
356. **Криченко Е. И.** Градостроительство России середины XIX – начало XX века.– Москва: Прогресс-Традиция, 2001, 254-255 стр. ISBN 5-89826-083-8.
357. **Ожегов, С. С.** История ландшафтной архитектуры. In: Ожегов, С. С., ed. *Учеб. для вузов: спец. «Архитектура».* Москва: Стройиздат, 2003, 232 p.
358. **Теодоронский, В. С.** О возможности повышения эффективности системы озелененных территорий города. *Всерос. н.-техн. конф. „Охрана лесных*

экосистем и рац. использ. лесн. ресур.": Тез. докл. Т. 4. Москва, 1994, р. 86-87.

359. **Геодоронский, В. С.** Садово-парковое строительство: учебник для студентов. Москва: МГУЛ, 2003, 336 р.
360. **Яргина, З. Н.** Эстетика города. Яргина, З. Н. ред. Москва: Стройиздат, 1991, 365 р. ISBN 5-274-00601-9

### **Nepublicētie resursi/ unpublished resources**

361. **Suško, U.** Ķemeru parka dabas vērtības un to raksturojums, Valsts pieminekļu inspekcija, 2017.
362. Tērvetes sanatorijas galvenās ārstes Guntas Štolceres atmiņu pieraksts. 2004. gada jūnijs. 5-7 lpp.
363. VKPAI PDC, inv. Nr. 16328 III.-1.lpp(Īles muiža)
364. VKPAI PDC, inv. Nr. 53537-14 III.- 1 lpp. (Īles muižas parks)
365. VKPAI, Eiropas kultūras mantojuma dienas 2007. Vēsturiskie dārzi un parki. Ķemeru parks, Jūrmala, Ķemeri, 68 lpp.
366. VKPAI, Nr. 714. Krimuldas muižas centrs. Būvēsture. 10 lpp.
367. VKPAI, Tērvetes sanatorija, Kalnamuiža, PDC1, LNr.5639, 13 lpp. Kurzemes rehabilitācijas centrs „Tērvete”, 1996. gada 18. oktobrī.
368. VKPAI, Tērvetes sanatorija, Kalnamuiža, PDC1, LNr.5639, 66 lpp.
369. LVVA, 4712. f., 7. apr., 118. l. – Liepājas sanatorijas plāni, 13.; 36. lpp.
370. LVVA, 4712. f., 7. apr., 369. l. ir Krimuldas sanatorijas teritorijas plāni.
371. LVVA, 4712. f., 7. apr., 371.l., 111-113 lpp Tērvetes sanatorijas kompozīcija)
372. LVVL, 4712. f., 7. apr., 371. l., 45 Tērvetes meta konkurss)
373. LVVA, (449), 6343. f., 20. apr., 81. l., 2 lpp.
374. LVVA, (449), 6343. f., 20. apr., 51. l., 7 lpp.

### **Elektroniskie resursi / Electronic resources**

375. All about ZEN gardens: The Art of Zen Gardens. [cited 21.01.2018.]. Pieejams: <https://zenbuddhismgardens.wordpress.com/iconography/>
376. **Appleton, J.** Experience of landscape, Nature, (1975), 2007, p. 15-16. [cited 27.03.2013.]. <https://doi.org/10.1080/01426397508705780>
377. **Baldone, L.** Kūrorts, 2010. [tiešsaiste 29.09.2014.]. [http://www.baldone.lv/Lapas/N\\_Kurorts.htm](http://www.baldone.lv/Lapas/N_Kurorts.htm), 10 November 2012.
378. **Balode, L.** The Design Guidelines for Therapeutic Sensory Gardens. *Research for Rural development* 2013 [online], Annual 19th International Scientific Conference Proceedings Latvia University of Agriculture [cited 06.02.2014.]. p 115-119, [http://www2.ltu.lv/research\\_conf/Proceedings/19th\\_volume2.pdf](http://www2.ltu.lv/research_conf/Proceedings/19th_volume2.pdf).
379. Bārbeles sērūdeņraža avots. *Dabas aizsardzības pārvalde*. [cited 06.08.2015.]. [https://www.daba.gov.lv/public/lat/turistiem/apraksti/apskates\\_objekts/barbeles\\_ser\\_udenraza\\_avots](https://www.daba.gov.lv/public/lat/turistiem/apraksti/apskates_objekts/barbeles_ser_udenraza_avots)
380. Bārbeles sērūdeņraža avots. [tiešsaiste 15.03.2013.]. [https://lv.wikipedia.org/wiki/B%C4%81rbeles\\_s%C4%93r%C5%ABde%C5%86ra%C5%BEa\\_avots](https://lv.wikipedia.org/wiki/B%C4%81rbeles_s%C4%93r%C5%ABde%C5%86ra%C5%BEa_avots)

381. **Berger, R., McLeod, J.** Incorporating nature into therapy: A framework for practice, *Journal of Systemic Therapies*, 2006, Vol:25(2), p. 80–94. [cited 07.08.2015.]. <https://doi.org/10.1521/jsyt.2006.25.2.80>.
382. **Botton, D.A.** *De architectuur van het geluk*. Amsterdam: Atlas, Zie ook: Christophe Van Gerrewey, 'De architectuur van het geluk', *De Witte Raaf*, 2006, Vol: 121, 9 p. [cited 05.02.2015.]. <http://www.dewitteraaf.be/artikel/detail/nl/3074>.
383. **Botton, D.A.** The Architecture of Happiness. 2006. [cited 24.05.2014.]. <http://www.goodreads.com/work/quotes/14280280-the-architecture-of-happiness>
384. Bressingham garden. [cited 12.02.2019.]. <https://www.thebressinghamgardens.com/inspirational-design/>
385. Brukna muiža piedzīvo straujas pārmaiņas. *Brukna muiža*. Pieejas veids: [http://brukna.lv/index.php?option=com\\_content&task=view&id=8&Itemid=9](http://brukna.lv/index.php?option=com_content&task=view&id=8&Itemid=9)
386. **Cooper, M.C.** Healing Gardens in Hospital. *Interdisciplinary Design and Research*, 2007, Vol: 1 (1). [cited 22.01.2014.]. [http://test.spokane.wsu.edu/academics/Design/IDRP2/Vol\\_1/Cooper\\_Marcus.pdf](http://test.spokane.wsu.edu/academics/Design/IDRP2/Vol_1/Cooper_Marcus.pdf)
387. **Coyle, K.** Environmental literacy in America. *The National Environmental Education and Training Foundation*, Washington, 2005, 152 p. [cited 04.03.2014.]. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED522820.pdf>
388. **Daliba, I.** Vizuālās reklāmas pamati, 2006, p. 1-4. [tiešsaiste 12.03.2016.] <http://www.iinuu.lv/lv/dziveszinai/reklama/gramata-i-daliba-vizualas-reklamas-pamati>
389. **Derbyshire, D.** Can you really smell memories? How childhood scents get 'etched' onto the brain, 2009, 6. Nov. <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-1225564/Can-really-smell-memories-How-childhood-scents-etched-brain.html>
390. Die 6 Goldenen Lebensregeln. *Hildegardengarde*. [cited 22.01.2016.]. <http://www.hildegardergarten.info/cms/index.php/hildegard-von-bingen/die-6-goldenen-lebensregeln>
391. **Dong, X., Kong, Y.** Urban Colourscape Planning. A Colour Study of the Architecture of Karlskrona. *Submitted to Blekinge Tekniska Högskola for the Master's degree of European Spatial Planning and Regional Development on May 11, 2009*, Sweden: Blekinge Institute of Technology, p. 1-2; [cited 23.09.2014.]. <http://www3.hants.gov.uk/hilliergardens>
392. **Dreimane, N.** Reiterapijas rokasgrāmata. Jauno jātņieku skola. 2014 [tiešsaiste 25.09.2017.] [http://www.sif.gov.lv/nodevumi/nodevumi/5320/Reiterapijas\\_Rokasgramata\\_Nata\\_lija\\_Dreimane\\_JJS\\_2014.pdf](http://www.sif.gov.lv/nodevumi/nodevumi/5320/Reiterapijas_Rokasgramata_Nata_lija_Dreimane_JJS_2014.pdf)
393. Dvēseles Veldzes Dārzs (Soul Refreshment Garden), Projekts. *Liepājas neredzīgo biedrība (Liepaja Association for the Blind)*. 2012. [tiešsaiste 18.03.2013.] <http://www.redzigaismu.lv/lat/jaunakie-projekti/projekts-dveseles-veldzes-darzs/>
394. Dvēseles Veldzes dārzs piedāvā jaunas atpūtas un rehabilitācijas iespējas. *Reģionālais portāls ReKurzeme*. [tiešsaiste 19.03.2018.] <http://www.rekurzeme.lv/vietejas-zinas/pavilostas-novada/dveseles-veldzes-darzs-piedava-jaunas-atputas-un-rehabilitacijas-iespejas-132563?image=3>
395. **Elinder, G., Forssberg, O.** *Etikprövning av studenters examensarbete (bilaga 1)*, 2009, [cited 21.09.2012.]. [http://ki.se/content/1/c6/06/01/66/etikprovning\\_bilaga.pdf](http://ki.se/content/1/c6/06/01/66/etikprovning_bilaga.pdf)
396. **Ferguson, M.W.** Healing Gardens, *University of Minnesota Department of Horticultural – Science*, 2012. [cited 17.05.2013.]. <http://www.sustland.umn.edu/design/healinggardens.html>

397. **Frumkin, H.** Beyond toxicity: human health and the natural environment. *Am J Prev Med*, 2001, Vol: 20, (3) p. 234-240, [cited 05.06.2013.]. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(00\)00317-2](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(00)00317-2)
398. Gaujas Stāvo krastu Sajūtu parks (Gauja steep coast senses park), 2013, *Valmieras District Council*. [tiešsaiste 7.03.2013.] <http://www.valmiera.lv/zina/par-valmieru/veidos-gaujas-stavo-krastu-sajutu-parku-valmiera>
399. Gaujas Stāvo krastu Sajūtu parks. *Valmieras pilsētas pašvaldība*. [tiešsaiste 18.09.2018.]. <http://www.valmiera.lv/zina/par-valmieru/veidos-gaujas-stavo-krastu-sajutu-parku-valmiera>
400. **Gökçen, F. Y.** Hospital Outdoor Landscape Design Advances in Landscape Architecture, Chapter 15, 2013. [cited 28.08.2015.]. <http://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/45442.pdf>
401. **Gullberg, A.** Demens. Hämtad 27 februari, 2013, från Stockholms läns landsting, 2011, [cited 17.08.2015.]. <http://www.vardguiden.se/Sjukdomar-och-rad/Omraden/Sjukdomar-och-besvar/Demens/>
402. **Healey, P., Khakee, A., Motte, A., Needham, B.** European Developments in Strategic Spatial Planning. *European Planning Studies*. 1999, Vol. 7, No. 3, p. 339–355. ISSN 0965 4313. [cited 02.05.2014.]. doi: 10.1080/09654319908720522.
403. Helleforsas sinnenas och minnenas park. [cited 20.02.2019.]. <https://halleforsbostad.se/omoss/konsten/sinnenasochminnenaspark.4.5be01fcd155748f6196cff6.html>
404. Historischer Abriss der Rehabilitation, 2009. [cited 21.01.2015.]. [http://vmrz0100.vm.ruhr-uni-bochum.de/spomedial/content/e866/e2442/e11185/e11192/e11200/e11204/index\\_g er.html](http://vmrz0100.vm.ruhr-uni-bochum.de/spomedial/content/e866/e2442/e11185/e11192/e11200/e11204/index_g er.html)
405. Īles muīža. [tiešsaiste 5.06.2015.]. <http://www.auce.lv/index.php?id=9097>
406. Īles sanatorija, *Zudusī Latvija*. [tiešsaiste 5.06.2015.]. <http://www.zudusilatvija.lv/objects/object/11943/>
407. Īles sanatorija. *Wikipedia*. [tiešsaiste 2.02.2018.]. [https://lv.wikipedia.org/wiki/%C4%AAles\\_sanatorija](https://lv.wikipedia.org/wiki/%C4%AAles_sanatorija)
408. Jantarnij Bereg. [онлайн 10.02.2014.]. <https://www.ok-bor.ru/>
409. **Jarron, M.** *Journal of the Scottish Society for Art History*, University of Dundee. Autumn 2011 No 37 [cited 16.02.2014.]. <http://ssah.org.uk/files/2012/05/SSAH-newsletter-08-11.pdf>
410. Jūrmalas pilsētas plānojums turpmākiem 12 gadiem. *Jūrmalas pilsēta*, 2014, [tiešsaiste 3.07.2016.]. <http://www.grupa93.lv/jurmala/wp-content/faili/1-redakcija/paskaidrojuma-raksts/3-dzivojama-vide-Jurmalas-planojums-Grupa93.pdf>
411. Kanisterapija - suns dziednieks. *Sirds suns*. 2014. [tiešsaiste 5.04.2014.]. <http://sirdssuns.jimdo.com/aktivit%C4%81tes/terapija/>
412. **Klixbull, I.** Sustainable Denmark. *Therapy Garden Nacadia*, 2012. [cited 14.07.2014.]. <https://iryinaklixbull.wordpress.com/tag/therapy-garden/>
413. **Krastiņš, J.** Arhitektūras stili Latvijā //VKPAI finansētie pētījumi, tai skaitā no kultūras pieminekļu glabāšanas, izpētes un restaurācijas programmas. [tiešsaiste 10.07.2017.]. [http://mantojums.lv/media/uploads/dokumenti/petijumi/arhitekturas\\_stili\\_latvija.pdf](http://mantojums.lv/media/uploads/dokumenti/petijumi/arhitekturas_stili_latvija.pdf)

414. Land Transport NZ Pedestrian planning and design guide. *NZ Transport Agency WOKA KOTAH*, 2009, 188 p. [cited 06.09.2014.]. <https://www.nzta.govt.nz/resources/pedestrian-planning-guide/>
415. Latvijas dabas pieminekļi. Bārbeles Svētavots. [tiešsaiste 05.07.2017.]. <http://www.dabasretumi.lv/Pieminekli/Avoti/Barbeles.htm>
416. Latvijas nūjošanas savienība. [tiešsaiste 15.11.2018.]. <http://www.nujo.lv/vesture.htm>
417. *Latvijas Republikas centrālās statistikas datu bāze*. Veselības aprūpes pamatrādītāji gada beigās [tiešsaiste 11.05.2013.]. [http://www.csb.gov.lv/search/apachesolr\\_search/apr%C5%ABpe](http://www.csb.gov.lv/search/apachesolr_search/apr%C5%ABpe)
418. Latvijas veselības aprūpes statistikas gadagrāmata 2011. *Slimību profilakses un kontroles centrs*. Sabiedrības veselība. [tiešsaiste 23.09.2013.]. <http://www.spkc.gov.lv/veselibas-aprupes-statistika/>
419. Liepāja. Sarkanā Krusta sanatorija. [tiešsaiste 9.06.2015.]. <http://www.zudusilatvija.lv/objects/object/14789/>
420. Liepājas neredzīgo biedrība. [tiešsaiste 10.05.2015.]. <http://www.lnbiedriba.lv/lv/par-biedribu/to-un-juridiskie-biedri/liepajas-neredzigo-biedriba/>
421. *Liepājas Neredzīgo biedrība*. Projekts: „Dvēseles Veldzes Dārzs” [tiešsaiste 11.06.2015.]. <http://www.redzigaismu.lv/lat/jaunakie-projekti/projekts-dveseles-veldzes-darzs/>
422. Liepājas sanatorija. [tiešsaiste 05.01.2018.]. <http://www.zudusilatvija.lv/objects/object/5262/>
423. Liepājas sanatorija. *Laikraksts Kurzemes Vārds*. [tiešsaiste 11.05.2013.]. <https://www.kurzemes.vards.lv/lv/laikraksts/numuri/2001/06/26/?p=5>
424. Liepājas sanatorija. *Liepāja*. [tiešsaiste 12.02.2018.]. [http://www.liepaja.lv/page/49&news\\_id=27117](http://www.liepaja.lv/page/49&news_id=27117)
425. Make it Pretty and They Will Come: The Role of Aesthetics in Patient Satisfaction. *Therapeutic Landscapes Network*. 2010. [cited 15.07.2013.]. <http://www.healinglandscapes.org/blog/category/bibliography/>
426. Maynard, A. Garden art. [cited 7.01.2019.]. <http://arnemaynard.com/portfolio/gardens/an-ancient-and-modern-garden/#.XIVdpLjgqUk>
427. **Mirzoeff, N.** What is Visual Culture? In: Mirzoeff, N. *An introduction to visual culture*. London; New York: Routledge, 1999, p. 3–13. ISBN 0415158753. [tiešsaiste 2.02.2016.]. <http://rixc.lv/reader/>
428. **Mitrione, S., Larson, J.** Healing by Design: Healing Gardens and Therapeutic Landscapes, Implications, 2007, Vol: 2 (10). [cited 12.06.2015.]. [http://www.informedesign.org/\\_news/nov\\_v02.pdf](http://www.informedesign.org/_news/nov_v02.pdf)
429. Mozus grāmata. [tiešsaiste 28.01.2013.]. <http://www.bibelesbiedriba.lv/latviesu-bibele/mozus1/Default.htm>
430. **Murphy, P., Miyazaki, Y., Detweiler, M., Kim, K.** Longitudinal analysis of differential effects on agitation of a therapeutic wander garden for dementia patients based on ambulation ability, 2010, Vol:9(3), p. 355-373. [cited 2.12.2013.]. doi:<http://dx.doi.org.proxy.kib.ki.se/10.1177/1471301210375336>
431. *National Park Board*. Design Guidelines for Therapeutic Gardens In Singapore. NPark Publication, 2017, 110 p. ISBN 978-981-11-3632-0, [cited 17.01.2018.]

- [https://www.nparks.gov.sg/~media/nparks-real-content/gardens-parks-and-nature/therapeutic-gardens/designguidelines\\_for\\_therapeuticgardens\\_in\\_sg.pdf](https://www.nparks.gov.sg/~media/nparks-real-content/gardens-parks-and-nature/therapeutic-gardens/designguidelines_for_therapeuticgardens_in_sg.pdf)
432. Neticams atklājums. Dižākā egļu karaliene – Krimuldas meža parkā. [tiešsaiste 11.06.2017.]. <http://www.la.lv/neticams-atklajumsdzizaka-eglu-karaliene-krimuldas-meza-parka/5/> 2015. g. 20. jūlijs
  433. **Nikodemus, O., Rasa, I.** Gaujas Nacionālā parka ainavu estētiskais vērtējums. 2005. [tiešsaiste 7.10.2013.].[http://www.daba.gov.lv/upload/File/Publikācijas/ZIN\\_P\\_GNP\\_Ainavu\\_est-vert.pdf](http://www.daba.gov.lv/upload/File/Publikācijas/ZIN_P_GNP_Ainavu_est-vert.pdf)
  434. **Oudolf, P., Kingsbury, N.** *Planting Design: Gardens in Time and Space*, Timber Press 2005, 175pp; (Fig: Winter Garden Tips) [cited 03.07.2015.]. <http://ayardandahalf.com/2018/02/winter-garden-tips/Ziemas-grafika> - <http://organicallygreen.org/blog.php> 2018.06.febr.
  435. **Paklone, I.** Vizuālais attēlojums Latvijas telpiskajā plānošanā. Promocijas darba kopsavilkums. Rīgas Tehniskā Universitāte, 2015. 110 lpp. [tiešsaiste 23.04.2016.]. [http://www.rtu.lv/component?option=com\\_docman/task,doc\\_download/gid,12095/ilzes-paklones-darba-kopsavilkums.pdf](http://www.rtu.lv/component?option=com_docman/task,doc_download/gid,12095/ilzes-paklones-darba-kopsavilkums.pdf).
  436. **Pouya, S., (eds.)**. An Examination of Tabriz Gardens in Iranian Garden Art. *Journal Landscape Research*. 2015, Vol: 40, Issue 2, 2015, p. 247-260. [cited 13.02.2014.]. <https://doi.org/10.1080/01426397.2013.809059>.
  437. Rāznas sanatorijas vēsture [tiešsaiste 11.08.2014.]. (<http://www.lnrc.eu/par-centru/vesture/>).
  438. Rehabilitācijas centrs Tērvete [tiešsaiste 29.010.2017.]. <http://www.rctervete.lv/>
  439. **Relf, P.D., Lohr, V.I.** Human issues in horticulture. *HortScience*, 2003, Vol: 38(5), p. 984-993, [cited 11.05.2017.]. [https://www.academia.edu/27621323/Human\\_issues\\_in\\_horticulture](https://www.academia.edu/27621323/Human_issues_in_horticulture)
  440. Reljefu kartes. Vietu atrašanās virs jūras lmeņa. *Neogeo*. [tiešsaiste 12.06.2018.]. <http://neogeo.lv/ekartes/reljefs.html> virs jūras lmeņa
  441. Rezervāti un nacionālie parki. Gaujas Nacionālais parks. *Latvijas daba*. 2007, [tiešsaiste 12.08.2017.]. <http://latvijas.daba.lv/aizsardziba/teritorijas/rezervati.shtml#v8>
  442. **Sempik, J., Aldridge, J., Becker, S.** Social and therapeutic horticulture: evidence and messages from research. Thrive with the centre for child and family research. Evidence issue 6, Loughborough University, UK, 2003. [cited 25.11.2014.]. <https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/bitstream/2134/2928/1/Evidence6.pdf>
  443. **Shackell, A., Walter, R.** Practice Guide. Green spaces design for health and well being. Forestry Commission: Edinburgh, 2012, ISBN 978-0-85538-853-9. [cited 7.02.2013.]. <https://scotland.forestry.gov.uk/images/FCPG019.pdf>
  444. SIA „Estonian, Latvian & Lithuanian Environment”. Ainavu ekoloģiskais plāns Rāznas nacionālajam parkam. Gala atskaite, Rīga, 2009, [tiešsaiste 17.05.2015.]. [http://www.daba.gov.lv/upload/File/DAPi\\_apstiprin/NP\\_Raznas\\_AEP.pdf](http://www.daba.gov.lv/upload/File/DAPi_apstiprin/NP_Raznas_AEP.pdf)
  445. Sociālā drošība. *LR Centrālā statistika*. 2014. [tiešsaiste 22.04.2015.]. <http://www.csb.gov.lv/statistikas-temas/sociala-drosiba-jaunumi-31890.html>
  446. Sociālās drošības galvenie rādītāji. *Centrālās statistikas datu bāze*. [tiešsaiste 17.05.2013.]. <http://www.csb.gov.lv/statistikas-temas/sociala-drosiba-galvenie-raditaji-30402.html>

447. Sociālās integrācijas valsts aģentūrā uzstāda augstās puķu dobes. 2018. g. 26. janvāris. [tiešsaiste 11.10.2018.]. <https://www.siva.gov.lv/jaunums/socialas-integracijas-valsts-agentura-uzstada-augstas-puku-dobes.html>
448. **Stark, A.**, Creating Outstanding Environments with Geomancy and Feng Shui: Guidelines for Healing Gardens, 2004, 70 p. [cited 7.06.2017.]. <http://www.alexstark.com>
449. Statistics Estonia. 2012. *Population Census. Representatives of 142 Ethnic Nationalities Live in Estonia*. [cited 11.06.2013.]. <http://www.stat.ee/56811>
450. Statistikas dati par 2010. gadu (iekļauts arī salīdzinājums ar iepriekšējiem gadiem) *Nacionālais veselības dienests*. [tiešsaiste 4.09.2013.]. <http://www.vmnvd.gov.lv/lv/aktualitates/154-publicta-veselbas-aprpes-statistikas-gadagrmeta>
451. **Straupe, I.** Dabas parka “Tērvete” dabas aizsardzības plāns. Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Meža fakultāte. Izstrādāts laika posmam no 2009. gada līdz 2018. gadam. [tiešsaiste 4.08.2015.]. [http://www.daba.gov.lv/upload/File/DAPi\\_apstiprin/DP\\_Tervete-09.pdf](http://www.daba.gov.lv/upload/File/DAPi_apstiprin/DP_Tervete-09.pdf)
452. The Helleforsa Garden [cited 25.01.2019.]. <https://www.na.se/artikel/hallefors/gronomraden-i-tatorten-planeras>.
453. Tirols erster Schau - und Erholungsgarten nach Hildegard von Bingen. [cited 21.01.2016.]. <http://www.hildegardgarten.info/cms/index.php/garten>
454. Training Foundation, Washington, DC. [cited 16.07.2013.]. <http://www.neefusa.org/pdf/ELR2005.pdf>
455. **Ulrich, R.S.** Effects of Healthcare Environmental Design on Medical Outcomes, in Dilani A. (ed), 2001. [cited 14.10.2013.]. <http://www.capch.org/wp-content/uploads/2012/10/Roger-Ulrich-WCDH2000.pdf>
456. **Ulrich, R.S.** *Health benefits of gardens in hospitals*. Paper for conference: Plants for People. International Exhibition Floriade. 2002. [cited 19.08.2013.]. <http://greenplantsforgreenbuildings.org/attachments/contentmanagers/25/HealthSett ingsUlrich.pdf>
457. **Ušča A.** Bruknas muiža piedzīvo straujas pārmaiņas. Bruknas Manor is experiencing rapid change. 2008. [tiešsaiste 11.02.2013.]. [http://www.pilis.lv/c\\_zinas/zinja.php?id=2997](http://www.pilis.lv/c_zinas/zinja.php?id=2997)
458. Valsts finansētie sociālie pakalpojumi. *Sociālās integrācijas valsts aģentūra*. [tiešsaiste 25.11.2013.]. <http://www.siva.gov.lv/socialie-pakalpojumi.html>
459. **Zālte, R.** Siguldas novada Jaunrades centrs ‘Jusi’. 2012. (Sigulda Regional Innovation Centre ‘Jusi’). [tiešsaiste 2.05.2017.]. <http://old.vidzeme.com/i.php?v=lat&jid=2016>
460. **Zieger, A.** Geschichte der Rehabilitation Hirnverletzter. 2013. [cited 21.01.2018.]. <http://www.a-zieger.de/Dateien/Lehrveranstaltungen-Downloads/3-Geschichte-der-Neurorehabilitation-23042013.pdf> Zurich Bible, 1931. [cited 28.01.2013.]. <http://www.obohu.cz/bible/index.php?styl=ZUR&kap=2&k=Gn>