

**7. Starptautiskās
Izgdrojumu un inovāciju izstādes
MINOX 2018 katalogs**

**Catalogue of the 7th International
Invention and Innovation Exhibition
MINOX 2018**

Rīga, 2018

Izstādes organizatori

Biedrība “CONNECT Latvija”
Latvijas Izgudrotāju biedrība
Latvijas Zinātņu akadēmija

Atbalstītāji

Latvijas Universitāte
Rīgas Tehniskā universitāte
Rīgas Ekonomikas augstskola – Stockholm School of Economics in Riga

International Federation of Inventors' Associations

SIA Biosan

SIA Aģentūra TRIA ROBIT

SIA FORAL Intelektuālā īpašuma aģentūra

SIA Mass Portal

Hackerspace.lv

Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts

Latvijas Materiālu pētīšanas biedrība

Latvijas Betona savienība

Latvijas Tautsaimniecības atbalsta kustība

LZA Zinātnes fonds

RTU Attīstības fonds

Dr. med. Jāņa Dumpja zinātniskajā redakcijā

Korektors Vilnis Auziņš

Atbildīgais par izdevumu

Biedrības “CONNECT Latvija” projektu vadītājs Elmārs Baltiņš

ISBN 978-9984-885-33-9

Priekšvārds

Šajā izdevumā apkopota informācija par 2018. gada Latvijas četru reģionālo MINOX izgudrojumu un inovāciju izstāžu-festivālu un 7. Starptautiskās Izgudrojumu un inovāciju izstādes MINOX 2018 dalībnieku izgudrojumiem.

Saturs; Contents

A – AUGSTSKOLU UN INSTITŪTU EKSPOZĪCIJAS.....	11
A – UNIVERSITIES AND RESEARCH INSTITUTES.....	11
1. Jaunas luminiscentas krāsvielas bioloģiskiem objektiem	11
1. New luminescent dyes for biological objects	12
2. Gaisa baloni lauksaimniecības dzīvnieku fiksācijai	13
2. Airbags for fixation of animals	14
3. Intelīgentie ķīmiskās un fizikālās atbilstības kontroles instrumenti	14
3. Intelligent chemical and physical conformity assessment tools	15
4. Nestandarta kārtās līmētu kokmateriālu konstrukciju ražošanas tehnoloģiju pētījums.....	16
4. Research of non-standard glued laminated timber production technology	17
5. Savienojuma izstrāde tīklveida kupoliem	17
5. Connector creation for geodesic domes	18
6. Raudzēta dzēriena dehidrēšanas tehnoloģiskie parametri	18
6. Fermented beverage dehydration technological parameters	19
7. Govju ģenētisko resursu saglabāšana Latvijā, pielietojot embriju transferenci un ar to saistītās biotehnoloģijas – BioReproLV	20
7. Cow gene pool conservation, using embryo transfer and related biotechnologies in Latvia – BioReproLV.....	21
8. Sējas lucerna (Medicago sativa L.) SK RASA.....	21
8. Alfalfa (Medicago sativa L.) SK RASA	22
9. Sarkanais āboliņš (Trifolium pratense L.) MARITA	23
9. Red clover (Trifolium pratense L.) MARITA.....	23
10. Timotiņš (Phleum pratense L.) VARIS	24
10. Timothy (Phleum pratense L.) VARIS.....	25
11. Auzeņairene (Festulolium Asch. Et Graebn.) VIZULE.....	26
11. Festulolium (Festulolium Asch. Et Graebn.) VIZULE	27
12. Mobilā lietotne cilvēku mudināšanai nodarboties ar sporta aktivitātēm – Fit4Gift	27
12. Mobile application for encouraging people to participate in sports activities – Fit4Gift.....	28
13. Portatīva ierīce ādas vēža agrīnai bezkontakta diagnostikai	29
13. Portable device for early non-contact diagnosis of skin cancer	29
14. Elastīgs grants ceļu virsmas divslāņu segums no pārstrādātas gumijas	30
14. Gravel road two-layers surface from recycled rubber granules	31
15. Reciklēts putupolistirols.....	32
15. Foamed polystirol.....	32

16. Multifunkcionāls viļņu enerģijas pārveidotājs	33
16. Multifunctional wave energy converter	34
17. Datora ciparu kontroles mini printeris	35
17. Computed digital control mini printer.....	36
18. Robotizēts manipulators – robota roka	36
18. Robotized manipulator – robot arm.....	37
19. Kaskādes akvārijs	37
19. Cascade aquarium	38
20. Refraktometriskā mērīšanas sistēma nanodaļiņu koncentrācijas noteikšanai	39
20. Refractometric device for nanoparticles concentration measurement	39
21. Dekoratīvās sienas lampas no bērza finiera un akrila stikla	40
21. Handcrafted birch plywood wall lamps embedded with opaque plexiglass	41
22. Berzes un dilšanas procesa pētījumu iekārta	41
22. Friction and wear process testing machine	43
23. Triecienskrūvgrieža efektīva izmantošana detaļu montāžas procesā	43
23. Effective use of impact drills in the production process	44
24. Atsperes ievilcējs	45
24. Springpull	46
25. Lineārais peristaltiskais sūknis un sūknēšanas tehnoloģija	46
25. Linear peristaltic pump and pumping technology	47
26. Dispersas stieģrošanas elements no kompozītiem materiāliem	48
26. Disperse reinforcement element made of composite material.....	48
27. Fasāžu siltināšanas tehnoloģija	49
27. Technology for facade heat insulation	49
28. No koku baļķiem un virvēm veidotas platformu izbūves koku galotnēs – Treehouse place	50
28. From wood beams and ropes created platforms – Treehouse place.....	50
29. Metodika “Ceļš pie haotiskiem un retiem atraktoriem disipatīvās nelineārās sistēmās”	51
29. Methodology “The path to chaotic and rare attractors in dissipative nonlinear systems”	52
30. Kaņepju šķiedras un polilaktīda biokompozīts	53
30. Hemp fiber and polylactide bio-composite	53
31. 3D drukas un hidrografikas pakalpojumi	54
31. 3D printing and hydrodipping services.....	55
32. Bioloģiskas izcelsmes pildvielu un magnija oksihlorīda cementa daudzslāņu celtniecības panelis ar paaugstinātu ugunsizturību	55
32. Multi-layer building panel for organic filler and magnesium oxychloride cement with expanded fire resistance	56
33. Portatīvā datora soma ar integrētu statīvu	56

33. Laptop case with an integrated stand	57
34. Līdzsvara taka bērniem «Akmenīc»	57
34. Balance trail for children «Akmenic»	58
35. Bērnu ragaviņas ar riteņu mehānismu	59
35. Children sled with wheel mechanism.....	59
36. Galda spēle cilvēkiem ar redzes traucējumiem	60
36. Board game for people with vision disorders	61
37. Palīgierīce roku motorikas atjaunošanas veicināšanai pēc insulta.....	61
37. Auxiliary device for hand movement rehabilitation after stroke.....	62
38. Vadu organizēšanas komplekts birojiem	62
38. Cable management set for offices	63
39. Lineāra zema blīvuma polietilēna kompozīti ar armējošām kaņepju komponentēm	64
39. Linear low-density polyethylene composite with reinforcing hemp components	64
40. Daudzfāžu līdzsprieguma pārveidotājs ar tieši un inversi magnētiski saistītu droseļu izmantošanu 65	
40. Multiphase interleaved DC-DC converter with directly and inversely coupled inductors	66
41. Mobilās lietotnes prototips “Jaunā botāniskā vārdnīca”	67
41. Mobile application prototype “A new dictionary of botanical terms (Latvian-Latin-English-Russian-German)”	67
42. Telpas centralizēta kontroles sistēma	68
42. Centralized control system of room	69
43. Imitācijas modeļu izejas datu 3D vizualizācija	69
43. 3D visualization of input data of imitation models	70
B – INDIVIDUĀLO IZGUDROTĀJU EKSPŪZĪCIJAS	71
B – INDIVIDUAL INVENTORS	71
44. Automātiska ierīce produktu sildīšanai termiski izolētā katlā	71
44. Automatic device for heating products in a thermally isolated pot	71
45. Zelts un zirnekļu tīkls	72
45. Gold and Spiderweb	73
46. Siltumnīcu dēstu dziedēšanas un augu audzēšanas galds Termon	73
46. Device for circulating air in greenhouses Termon	74
47. Muzikālā klaviatūra Šūnkanis	75
47. Musical interface BeeBoard	76
48. Ierīce paš aizsardzības ieroča padošanai	76
48. Device for delivering self-defence weapons	77
49. Eldekcimetrija.....	77
49. Eldectiometry	78

50. Indikators psiholoģiskās spriedzes noteikšanai.....	78
50. Indicator for detecting mental stress	79
51. Infralaktometrs	80
51. Infralactometer	80
52. Šaļļu pakaramais kaķa ķepas formā	81
52. Cat paw-shaped scarf hanger.....	82
53. Foto palielinātājs attēlu kopēšanai no melnbaltām vai krāsu filmām	82
53. Photo magnifier for copying images from black and white or colour films	83
54. Degvielas uzpildes pistole ar vārstu tvaiku atsūkņēšanai	84
54. Fuel pistol with a valve for vapour pumping	84
55. Saliekamais šaha galdiņš.....	85
55. Folding chess table	85
56. Uzzīmē lelli un es tev to uzšūšu!	86
56. Draw me a doll and I will make it for you!.....	87
57. Uzlabots elektrotrišritenis – Sentri.....	88
57. Improved electric three-wheeler – Sentri	89
58. Kurināmā sadedzināšanas paņēmiens	89
58. Fuel retrieval	90
59. Jauns termoizolācijas materiāls – Thermoboard	91
59. Thermo insulation material – Thermoboard	91
60. Kaķu mājas	92
60. Cat houses.....	93
61. Mājdzīvnieku guļvietas no filca	94
61. Sleeping beds for pets from felt.....	94
62. Metode paātrinātai rupjās lopbarības žāvēšanai	95
62. Method for drying fodder.....	95
63. Pamatne un palīgīdzekļi darbam ar koku mazās telpās.....	96
63. Base and auxiliary products for working with wood in small spaces	97
64. Sviru sistēma darbam ar leņķa slīpmašīnu.....	98
64. Leverage system for working with angle grinding machine	98
C – IZGLĪTĪBAS EKSPOZĪCIJAS	99
C – EDUCATION PROJECTS	99
65. Starpdisciplināro nodarbību pieredze pamatskolas klasēs	99
65. Experience of cross-curricular activities in primary and lower secondary level	100
66. Zvaigžņu koordinātas.....	100
66. Stellar coordinates	101

67. Attālinātas klātbūtnes tehnoloģijas mājas apstākļos – hologrāfiskais komunikācijas veids.....	102
67. Holographic communication mode	103
68. Eksperimentu un demonstrējumu komplekss “Un tomēr viņa griežas”	104
68. Series of experiments and demonstrations “Albeit it does move”	104
69. Video un animāciju veidošana dabaszinātņu priekšmetos	105
69. Creating video and animation in science subjects	106
70. Baldones zirgu tramvaja vagona vēstures izpēte, tehnoloģijas izstrāde un izgatavošana	106
70. Horse tram in Baldone	107
71. Metāla stāsts	108
71. Metal story	108
72. Projekts “Zinātnes un zaļās domāšanas dienas”	109
72. Project “Science and Green thinking Days”	110
73. Ūdens īpašības, nozīme dabā un ikdienas dzīvē	111
73. Properties of water, its role in nature and everyday life.....	112
74. “Dzīvot, ne izdzīvot” – metodes un projekti zināšanu apguvei un izpratnes veidošanai par vidi un vides aizsardzības problēmām	112
74. “Live, not stay alive!” – methods and projects to learn about the environment and environmental challenges	113
75. Projekts “Es esmu arhitekts”	114
75. Project “I am an architect”	115
D – ORGANIZĀCIJU UN UZŅĒMUMU EKSPOZĪCIJAS.....	117
D – ORGANIZATIONS AND COMPANIES.....	117
76. Moderna, harmoniska pilsētas un droša satiksmes vide	117
76. Modern, harmonious and safe urban environment and traffic.....	118
77. Vadu dzīslu alvošanas mašīnas modernizēšana	119
77. Modernization of the tinning machine for wire strands	120
78. Metāla detaļu pakošanas automāts plastikāta maisiņos.....	121
78. Machine for packing metal parts in plastic bags	121
79. Izglītojošas bērnu mēbeles – Timberoom.....	122
79. Educational furniture for children – Timberoom	123
80. Matemātikas mācību spēle – MathChain	124
80. Mathematical training game – MathChain	124
81. Gudra ražošanas procesu pārvaldība, izmantojot lietu interneta tehnoloģijas – InPass	125
81. Smart manufacturing process management using internet of things – InPass	125
82. Mobilā aplikācija preču iepazīšanai – ProdCat.....	126
82. Mobile application for products evaluation – ProdCat	127
83. Autostereoskopisks gaismas lauka 3D displejs izmantojot GSL masīvu	128

83. Autostereoscopic lightfield 3D display using Gabor Super Lens array	129
84. Meža augsnes sagatavošanas iekārtas	130
84. Forestry machinery.....	131
E – SKOLU UN JAUNO IZGUDROTĀJU EKSPOZĪCIJAS	132
E – SCHOOLS AND YOUNG INVENTORS	132
85. Alumīnija pārklāšana ar oksīda aizsargslāni mājas apstākļos	132
85. Aluminum-anodizing machine in the household	133
86. Palīgierīces bērniem darbam ar koku	133
86. Auxiliary devices for children for working with wood	134
87. Virsmas aktīvo vielu sintēze no Latvijas augu eļļām	135
87. Synthesis of surfactants from Latvian vegetable oils	135
88. Miniatūrs datorizētais frēzēšanas darbagalds – mini CNC	136
88. Miniature computerized milling machine – mini CNC.....	137
89. Modulāra automatizēta augu laistīšanas sistēma	137
89. Automatic plant watering system	138
90. Līdzsprieguma stabilizators trases automodelim	139
90. Direct current stabilizer for track car model.....	139
91. Iekuriņi	140
91. Splints for fire	140
92. Gaismas enerģijas iegūšana atverot durvis.....	141
92. Obtaining light energy by opening door	141
93. Gaismas stipruma regulators – iBrighter	142
93. Light intensity regulator – iBrighter	143
94. Interneta serviss preču lietotāju atsauksmju analizēšanai – OWL.LV	143
94. Customer reviews analysis web-service – OWL.LV	145
95. Spieķis cilvēkiem ar īpašām vajadzībām ar sensoru	145
95. A cane with sensor – Safe & Stable	146
96. CNC frēze	147
96. CNC milling machine.....	147
F – STARPTAUTISKĀS EKSPOZĪCIJAS	148
F – INTERNATIONAL PARTICIPANTS	148
97. CNC mašīnas – 3D printeri, lāzergriešanas iekārtas, maršrutētāji	148
97. CNC machines – 3D printers, laser-cutting machines and routers.....	149
98. Tiešas darbības okeāna viļņu ģenerators.....	150
98. Directly driven ocean wave generator	151
99. Atjaunojamu izejvielu izmantošana siltumizolācijas plātņu izgatavošanā	151

99. Efficient use of annually renewable raw materials for production of fibre boards and composites	152
100. Elektrodi nervu lokalizācijai operācijas laikā ar līdzstrāvas impulsiem	153
100. Electrodes for nerve localization with direct current impulses during operations	153
101. Reversais garenkustības elektroenerģijas ģenerators vai motors	154
101. Reciprocal (longitudinal motion) electric power generator or motor	155
102. Būvmateriālu ražošana no tekstilšķiedrām.....	156
102. Development of building materials from textile fibres	157
103. Organiskais mēslojums augiem un augsnei – Natural Magic Booster.....	158
103. Organic fertilizer for crops and soil – Natural Magic Booster.....	159
104. Smaržīgās vielas, kas balstītas uz α -monohlorhidrīna glicerīnu	159
104. Fragrant substances based on α -monochlorhydrin glycerin	160
105. Uzlabota pieeja fizikas mācīšanā	160
105. An improved approach to learn physics	161