

# Digitālās tehnoloģijas ainavu arhitektūrā

Mg. arch. Artūrs Mengots

# Saturs

- Digitālo tehnoloģiju attīstība ainavu arhitektūrā;
- Digitālo tehnoloģiju piemēri.

# Digitālo tehnoloģiju attīstība ainavu arhitektūrā

- Straujā digitālo tehnoloģiju attīstība ietekmē, maina un uzlabo ainavu arhitektūras datu iegūšanas, izpētes, projektēšanas un būvniecību procesus.

Ainavu arhitekts pirms 15-20 gadiem



Digitālās prasmes, ko sagaidīja darba devējs

- Digitālā rasēšana (AutoCAD)

Ainavu arhitekts šodien



Digitālās prasmes, ko sagaida darba devējs

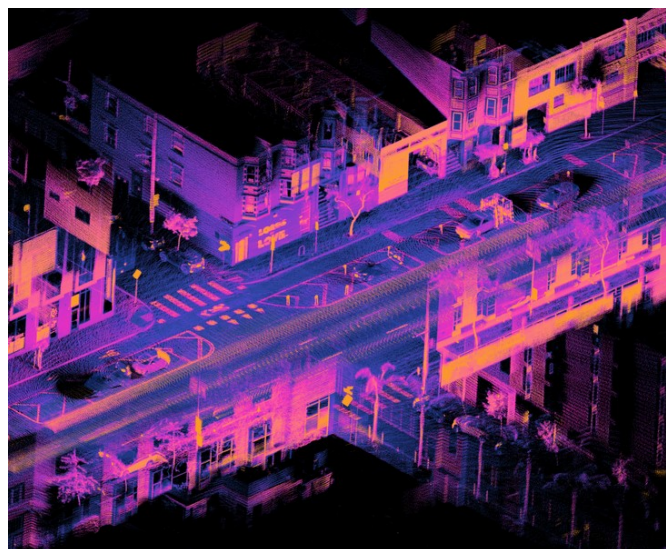
- Digitālā rasēšana (AutoCAD)
- Grafiskais dizains (Adobe Photoshop)
- 3d modelēšana (Sketchup)
- GIS
- (Adobe Illustrator)
- (Revit, LUMION)

# Digitālās tehnoloģijas ainavu arhitektūrā

Digitālās tehnoloģijas datu iegūšanai un izpētei



*Ar dronu uzņemts fotoatēls (Autora foto)*



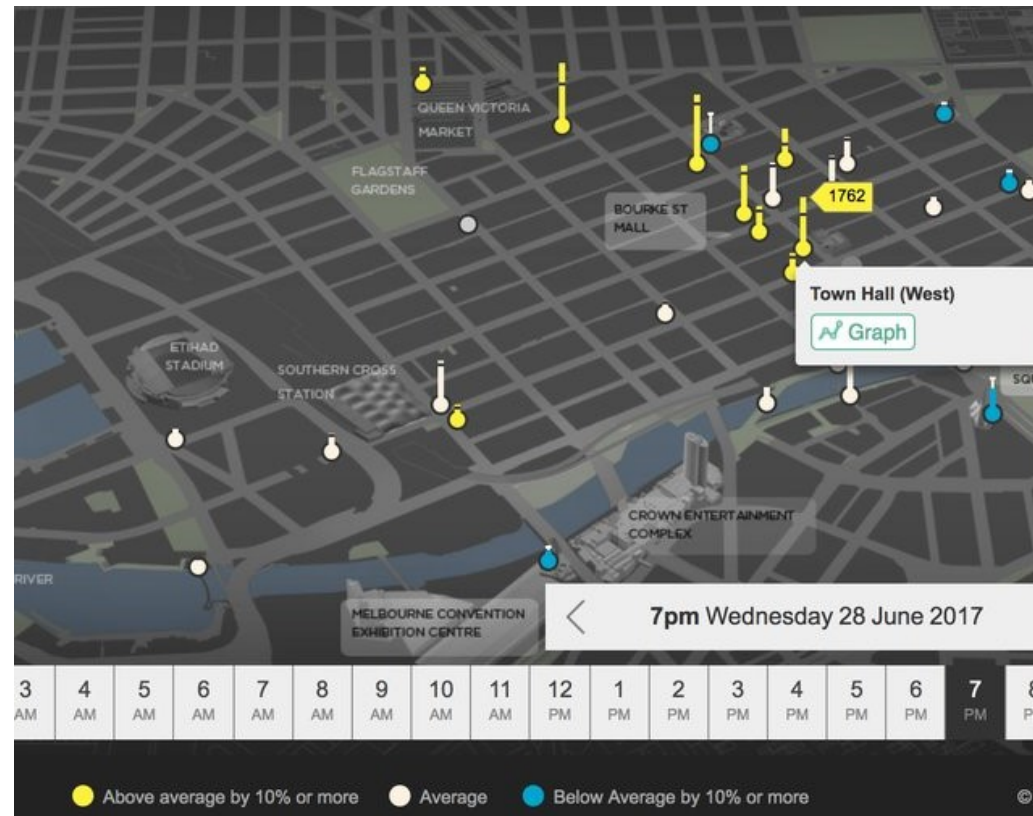
*Punktu mākonis ielu krustojumam, izmantojot lidar, kas uzstādīts uz automašīnas (Daniel L. L, 2019)*



*Fotogrammetrisks modelis (Semin V., 2016)*

# Digitālās tehnoloģijas ainavu arhitektūrā

- Digitālās tehnoloģijas datu iegūšanai un izpētei



Gājēju skaitīšanas sistēma Melburnā, Austrālijā (Salim F. D., 2017)

# Digitālās tehnoloģijas ainavu arhitektūrā

- Digitālās tehnoloģijas datu iegūšanai



*Sculpteo mobilā aplikācija fiziska modeļa skanēšanai (Sculpteo., 2023)*

# Digitālās tehnoloģijas ainavu arhitektūrā

■ Digitālās sadarbības iespējas



# Digitālās tehnoloģijas ainavu arhitektūrā

## Koncepcijas dizaini

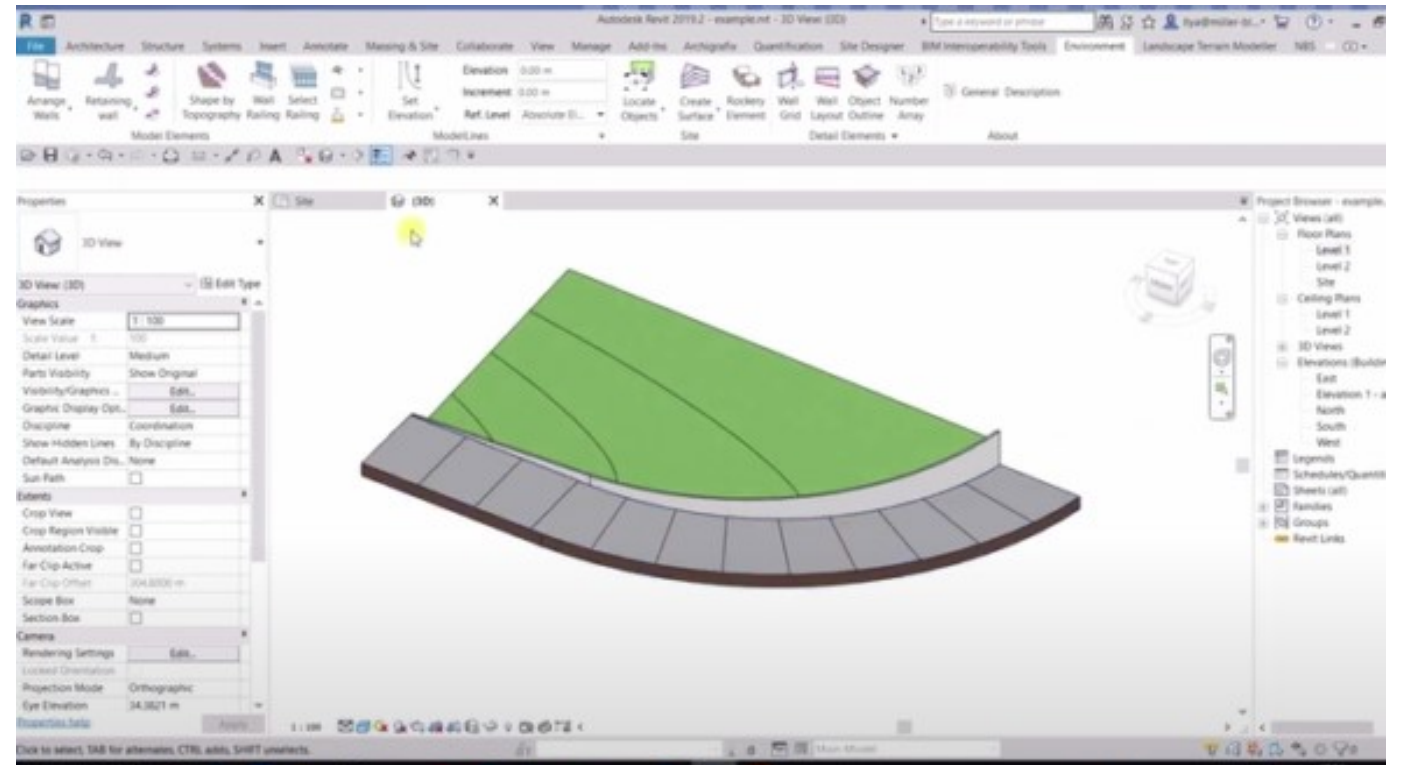
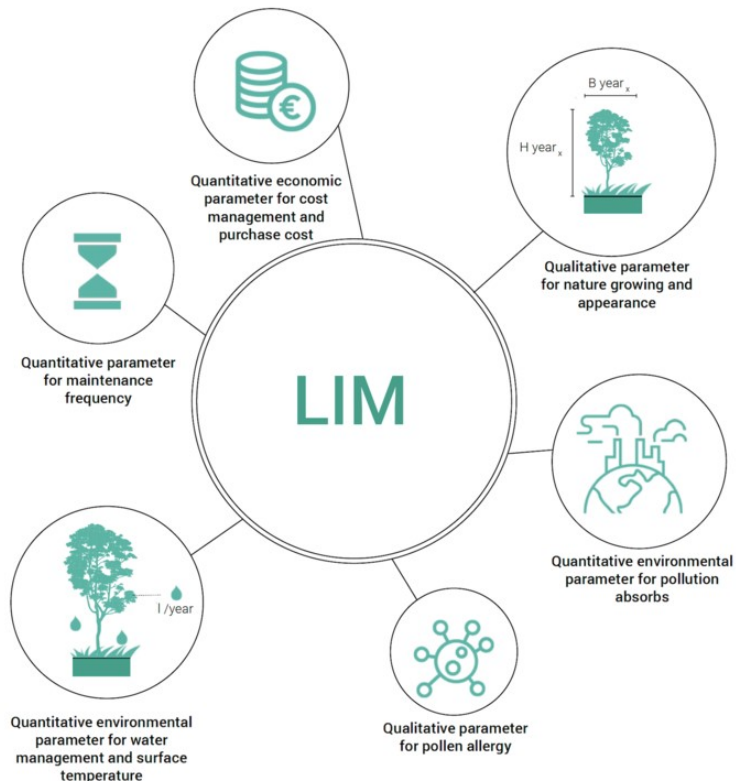


*Paplašinātās realitātes rīks Forms + Surfaces app (Holmes D., 2021)*



# Digitālās tehnoloģijas ainavu arhitektūrā

Digitālās tehnoloģijas projektēšanai



Environment for Revit spraudnis (Holmes D., 2021)

# Digitālās tehnoloģijas ainavu arhitektūrā

Digitālās tehnoloģijas 3d modelēšanai

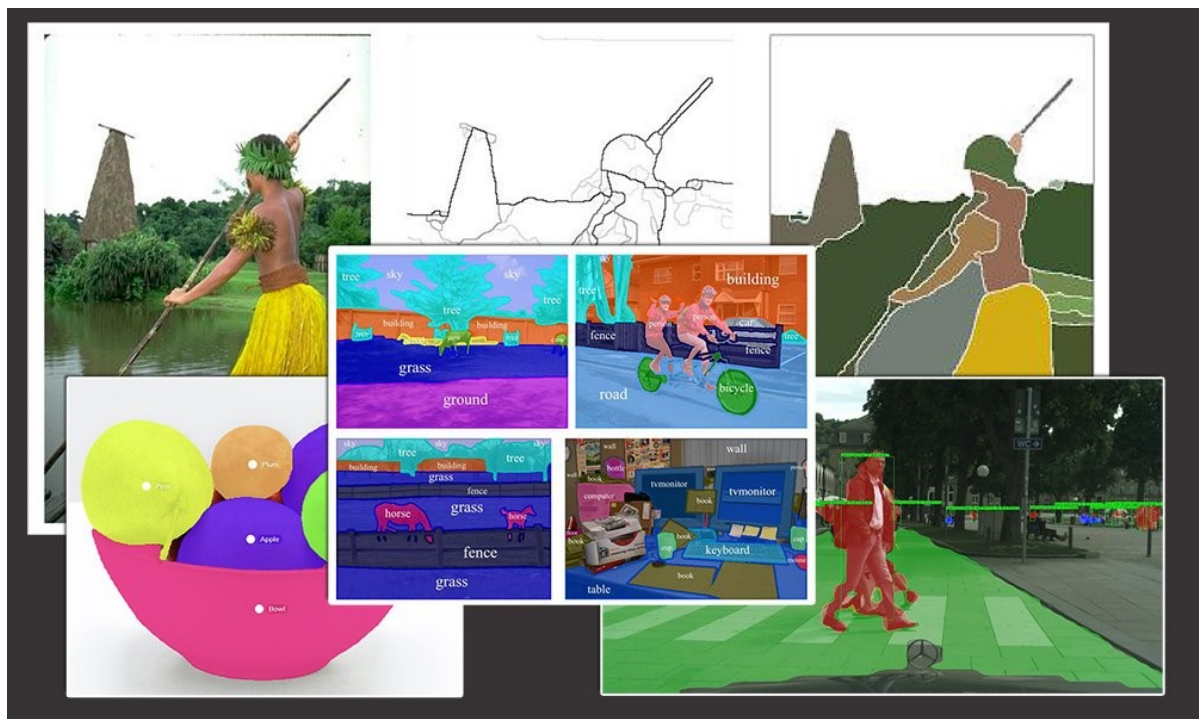



Vizualizācijas Uzvaras parkam Rīgā (Autora veidotas)



# Digitālās tehnoloģijas ainavu arhitektūrā

Digitālās tehnoloģijas grafiskā materiāla izstrādei





Input

Segmented →

1: Person  
2: Bench  
3: Plant/Grass  
4: Cat

3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	2	3	3	3	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	4	1	1	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
4	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3

Semantic Labels

Mašīnmācīšanas semātiskās segmentācijas piemērs grafiskajā dizainā (Anderson M.,2023)

# Digitālās tehnoloģijas ainavu arhitektūrā

Digitālās tehnoloģijas grafiskā materiāla izstrādei



*Mākslīgā intelekta ģenerētas vizualizācijas (Brezar Z. D., 2022)*



# Digitālās tehnoloģijas ainavu arhitektūrā. Nobeigums

- Tehnoloģiju pieaugošajai ietekmei ir savas priekšrocības un negatīvās puses, ka mēs visi varam piekrist, ka digitālās tehnoloģija uzlabo veidu, kā mēs strādājam kopā, un izstrādājam projektus.
- Ir tik daudz jaunu tehnoloģiju, kurām ir grūti sekot līdzi. Agrāk bija jāprot projektēt un jāizprot būvniecības process, bet tagad katram birojam ir vajadzīgs kāds, kurš ir tehnoloģiski lietpratīgs un zina, kā darbojas datori un tehnoloģijas, kādas programmas ir pieejamas un pat kā ieprogrammēt pielāgotu kodu esošajām programmām. Tas ir par pārliecību, ka jums ir priekšrocības.
- Nākotnē varam sagaidīt vēl lielākus datu apjomus, kas būtu jāapstrādā, līdz ar to vēl lielāku mākslīgā intelekta ienākšanu nozarē.

# Izmantotie avoti

1. Daniel L. L., 2019 Folsom and Dore St, San Francisco, CA. [skatīts 2023. gada 19. aprīlī] Pieejams: [https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Dllu#/media/File:Ouster\\_OS164\\_lidar\\_point\\_cloud\\_of\\_intersection\\_of\\_Folsom\\_and\\_Dore\\_St,\\_San\\_Francisco.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Dllu#/media/File:Ouster_OS164_lidar_point_cloud_of_intersection_of_Folsom_and_Dore_St,_San_Francisco.png)
2. Semin V., 2016. A remote-controlled drone helps in designing future wireless networks [skatīts 2023. gada 19. aprīlī] Pieejams: <https://www.eurekalert.org/news-releases/463933>
3. Salim F. D., 2017. Predicting the city foot traffic with pedestrian sensor data. Doi - 10.1145/3144457.3152355
4. Sculpteo., 2023. 3D scan with a phone: Our best tips. [skatīts 2023. gada 19. aprīlī] Pieejams: <https://www.sculpteo.com/en/3d-learning-hub/best-articles-about-3d-printing/3d-scan-smartphone/>
5. Holmes D., 2021. How technology is changing Landscape architecture processes. [skatīts 2023. gada 19. aprīlī] Pieejams: <https://worldlandscapearchitect.com/how-technology-is-changing-landscape-architecture-processes/?v=a7bdee32cb21>
6. Anderson M., 2023 Semantic Segmentation. [skatīts 2023. gada 19. aprīlī] <https://metaphysic.ai/semantic-segmentation/>
7. Brezar Z. D., 2022. Using Artificial Intelligence In Your Design Process. [skatīts 2023. gada 19. aprīlī] Pieejams: <https://landezine.com/using-artificial-intelligence-in-your-design-process/>

**Paldies par uzmanību!**