

# TRL līmeņa noteikšana

Kas ir tehnoloģiskās gatavības līmenis - TRL

## TEHNOLOĢISKĀS GATAVĪBAS LĪMEŅI

Tehnoloģiskās gatavības līmeņi (TRL) ir novērtēšanas skala, kas palīdz noteikt tehnoloģijas brieduma pakāpi, sākot no pamatprincipu novērošanas līdz pilnīgai komercializācijai. TRL skala, ko izmanto Eiropas Savienībā, ietver šādus līmeņus no TLR1 līdz TLR9.

LIAA uzturētajā mājas lapā ir aprakstīti TLR līmeņi [Kritēriju tabula | Business.gov.lv - valsts platforma biznesa attīstībai](#)

### Kompetences centru programmā tiek atbalstīti projekti sākot ar TRL4 līdz TRL8.

Tas nozīmē, ka rezultāts var būt komerciāli izmantojams produkts, bet Kompetences centra pētījuma ietvaros nevar attiecināt izmaksas, kas saistītas paša produkta komercializēšanu, ražošanas uzsākšanas ieguldījumus utml.

### TRL līmeņi paplašināts skaidrojums

TRL līmenis	Īsumā	Paskaidrojums
1	Pamatprincipi novēroti <i>(šis līmenis kompetences centros netiek atbalstīts)</i>	Definēta tehnoloģijas, risinājuma, vai inženiersistēmas ideja. Zinātniskie pētījumi ir tikko sākti, un pirmie rezultāti tiek izmantoti nākotnes pētījumu un attīstības plānošanai.
2	Tehnoloģijas koncepcija izstrādāta <i>(šis līmenis kompetences centros netiek atbalstīts)</i>	Aprakstīti tehnoloģiju parametri, funkcijas, īpašības. Pamatprincipi ir izpētīti, un pirmie eksperimenti/testi tiek izstrādāti, balstoties uz sākotnējiem atklājumiem. Tehnoloģija šajā posmā ir vēl ļoti spekulatīva.
3	Eksperimentāls koncepcijas pierādījums <i>(šis līmenis kompetences centros netiek atbalstīts)</i>	Koncepta pierādījums (Proof of Concept - PoC): tehnoloģijas, sistēmas pamata parametri darbojas, bet vēl nav testēti simulētā un reālā vidē. Rezultāti no eksperimentiem/testiem atbalsta sākotnējo ideju, tiek uzskatīts, ka tehnoloģija ir zinātniski dzīvotspējīga. Nepieciešami gan analītiski, gan laboratorijas pētījumi.

4	Tehnoloģija validēta laboratorijā	<p>Īstenošanas, t.sk. tehnoloģiskā, iespējamība (Proof of Feasibility - PoF): zemas precizitātes sistēma tika validēta simulētā vai laboratorijas vidē. Ir izveidota zemas precizitātes tehnoloģija, inženiersistēma, iekārta vai rīks, kas demonstrē pamata funkcionalitāti, veikspēju vai efektu laboratorijas apstākļos vai simulētā vidē.</p> <p>Tehnoloģijas validācija ir veikta laboratorijas līmenī, pārbaudot katru komponentu.</p>
5	Tehnoloģija validēta atbilstošā vidē	<p>Laboratorijas vai simulētā vidē pārbaudīta tehnoloģija tiek testēta reālā vidē. Iterāciju testēšanas procesā notiek darbs pie tehnoloģijas parametru un īpašību uzlabošanas.</p> <p>Turpinājums TRL 4, taču testēšanas vide ir pēc iespējas tuvāka reālajai, lai gan vēl joprojām kontrolēta. Tehnoloģija tiek uzskatīta par tehnoloģiski dzīvotspējīgu</p>
6	Tehnoloģija demonstrēta atbilstošā vidē	<p>Tehnoloģijas vai sistēmas tehniskie parametri ir pilnīgi izstrādāti (darbojas ar nepieciešamo precizitāti, efektu)</p> <p>Prototips tiek demonstrēts reālā vidē, lai apstiprinātu inženiertehnisko dzīvotspēju.</p>
7	Sistēmas prototipa demonstrēšana operacionālā vidē	<p>Tehnoloģijas pārvēršana vai integrēšana komercializējamā produktā (Commercial Transition), piemēram, industriālā dizaina izstrāde, pielāgošana ergonomikas principiem.</p> <p>Tehnoloģija ir jādemonstrē operacionālā vidē, parasti rūpnieciskos apstākļos un laikā. Tehnoloģija tiek uzskatīta par tehnoloģiski uzticamu.</p>
8	Sistēma pilnīga un kvalificēta	<p>Gatava produkta demonstrēšana. Produkta īpašību optimizācija, ņemot vērā klientu atsauksmes.</p> <p>Tehnoloģija ir gatava ieviešanai esošajā tehnoloģijā vai tehnoloģijas sistēmā</p>
9	Reāla sistēma pierādīta operacionālā vidē <i>(šis līmenis kompetences centros netiek atbalstīts)</i>	<p>Uz tehnoloģiju balstīts produkts ir gatavs komercializācijai (Commercial Deployment).</p> <p>Tehnoloģijas sistēma ir pierādīta darbībā, un tā tiek uzskatīta par komerciālu tehnoloģiju.</p>

Lapa 2 no 2	Uzsākšana; Ārējie dokumenti	22.07.2024 08:45:00
ID	KCPS-1185037604-33	Gundars Kulikovskis