

POZIOMY GOTOWOŚCI TECHNOLOGICZNEJ I RYNKOWEJ

TRL (ang. technology readiness levels), czyli poziomy gotowości technologicznej służą do definiowania stopnia zaawansowania technologii oraz umożliwiają dokonanie porównania stanu zaawansowania prac nad technologiami. Pionierem zastosowania metodyki TRL była w latach 80-tych XX w. amerykańska agencja NASA.

Zastosowanie tej metodyki pozwala określić dojrzałość technologiczną produktu od fazy koncepcyjnej do gotowego rozwiązania, mającego zastosowanie w praktyce. Można zatem porównać poziom technologiczny z zupełnie różnych dziedzin. Komisja Europejska podobnie jak i polskie instytucje, w tym Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości i Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, opiera ocenę projektów o metodologię TRL. Założeniem jest określenie jak blisko lub daleko jest dany produkt/usługa od wdrożenia.

Poziom gotowości technologicznej oceniany jest w oparciu o skalę: od 1 do 9. Poziomem 1 określa się fazę koncepcyjną danego rozwiązania a przez Poziom 9 należy rozumieć poziom pełnej gotowości technologicznej umożliwiający zastosowanie technologii w warunkach rzeczywistych.

Zastosowanie tej skali umożliwią również ocenę jakie prace w obszarze walidacji zostały już zrealizowane, a jakie muszą zostać wykonane, aby w przyszłości wprowadzić produkt na rynek.

Poziom 1 - najniższy poziom gotowości. Stanowi punkt wyjścia do prowadzenia dalszych badań i rozwoju pomysłu. Na tym poziomie powstają **wstępne założenia i koncepcja przyszłej technologii.**

Poziom 2 – Etap formułowania koncepcji technologicznej. Poziom ten stanowi punkt wyjścia do procesu tworzenia innowacji. Zostaje **zdefiniowany problem**, a opracowane założenia mają charakter planowany.

Poziom 3 - osiągnany jest w momencie gdy zostaje **przeprowadzony eksperymentalny dowód potwierdzający przyjętą tezę**. Na tym etapie wykonywane są badania analityczne i laboratoryjne.

Poziom 4 – osiągnięty zostaje wtedy, gdy przeprowadzane są pierwsze próby **opracowania i testowania prototypu w warunkach laboratoryjnych** będącego wynikiem połączenia technologii wcześniejszych etapów.

Poziom 5 – to poziom **walidacji technologicznej opracowanego prototypu** w środowisku zbliżonym do rzeczywistego.

Poziom 6 - największy skok technologiczny w stosunku do poziomu 5. Opracowana **technologia zostaje zaprezentowana i przetestowana w warunkach rzeczywistych**. Na tym etapie można już mówić o prawdopodobieństwie stworzenia końcowego produktu w rzeczywistości, który będzie spełniał swoje zadania.

Poziom 7 - to **moment demonstracji opracowanego prototypu w otoczeniu operacyjnym**. Test umożliwia przeprowadzenie poprawek i dalszy rozwój technologii.

Poziomie 8 – to gotowość technologiczna stanowiąca końcowy etap rozwoju technologii. Na tym etapie **zakończono proces dowodowy w zakresie działania technologii w rzeczywistości**. Testy zakończone zostały pozytywnym wynikiem. Na tym etapie opracowana zostaje **finalna wersja dokumentacji technicznej, szkoleniowej i serwisowej**.

Poziom 9 – to najwyższy poziom gotowości technologicznej. **Opracowana technologia działa a powstały produkt jest gotowy do produkcji i sprzedaży na skalę przemysłową**.