



Klasyfikacja gotowości wdrożeniowej TRL

TRL ang. Technology Readiness Levels, poziom gotowości technologii - dziewięciostopniowa klasyfikacja gotowości wdrożeniowej wyników B+R. Założeniem klasyfikacji jest określenie jak blisko lub daleko jest dany produkt / usługa od wdrożenia. Poziomem 1 określa się fazę koncepcyjną danego rozwiązania, a przez Poziom 9 należy rozumieć poziom pełnej gotowości technologicznej umożliwiającą zastosowanie technologii w warunkach rzeczywistych.

Klasyfikacja^{1,2}:

1. **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.
2. **Poziom 2** – etap formułowania koncepcji technologicznej. Poziom ten stanowi punkt wyjścia do procesu tworzenia innowacji. Zostaje zdefiniowany problem, a opracowane założenia mają charakter planowany.
3. **Poziom 3** – osiągany jest w momencie, gdy zostaje przeprowadzony eksperymentalny dowód potwierdzający przyjętą tezę. Na tym etapie wykonywane są badania analityczne i laboratoryjne.
4. **Poziom 4** – osiągnięty zostaje wtedy, gdy przeprowadzane są pierwsze próby opracowania i testowania prototypu w warunkach laboratoryjnych będącego wynikiem połączenia technologii wcześniejszych etapów.
5. **Poziom 5** – to poziom walidacji technologicznej opracowanego prototypu w środowisku zbliżonym do rzeczywistego.
6. **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.
7. **Poziom 7** – to moment demonstracji opracowanego prototypu w otoczeniu operacyjnym. Test umożliwia przeprowadzenie poprawek i dalszy rozwój technologii.
8. **Poziom 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.
9. **Poziom 9** – to najwyższy poziom gotowości technologicznej. Opracowana technologia działa a powstały produkt jest gotowy do produkcji i sprzedaży na skalę przemysłową.

¹ Źródło: Enterprise Europe Network Polska, <https://www.een.org.pl/attachments/article/59595/Poziomy%20TRL.pdf>

² Źródło: Narodowe Centrum Badań i Rozwoju,
https://archiwum.ncbr.gov.pl/fileadmin/POIR/1_4_1_4_2019/dodatkowe/13_poziomy_gotowosci_techologicznej.pdf