



Innowacyjny młot do rozdrabniania brył nadgabarytowych w eksploatacji surowców skalnych - projekt ECHO

Kinga Romańczukiewicz¹, Adam Wróblewski¹, Jacek Wodecki¹, Radosław Zimroz¹, Pavlo Krot¹

¹Politechnika Wroclawska, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii, ul. Na Grobli 15, 50-421 Wrocław

I. WPROWADZENIE

Projekt ECHO (Electrical Computerised Hammering Operator), współfinansowany przez EIT Raw Materials w ramach programu Horyzont Europa, ma na celu komercjalizację w pełni elektrycznego, programowalnego młota udarowego (LEH), w celu rozwiązania podstawowych ograniczeń związanych z hydraulicznymi młotami udarowymi (HBH). To nowatorskie urządzenie, stworzone i opatentowane przez pochodzący z Finlandii start-up Lekatech może współdziałać w układzie wielomłotowym, aby przyspieszyć proces fragmentacji skał. W porównaniu do młotów hydraulicznych, LEH redukuje emisję CO2 do 100%, oszczędza energię do 60%, zapobiega wyciekom i nadmiernemu zużyciu oleju hydraulicznego, jest w pełni regulowany, zwiększa bezpieczeństwo, obniża poziom hałasu i wstrząsów, a także zapewnia znaczne obniżenie kosztów cyklu życia produktu oraz zwiększenie wydajności i precyzji. Projekt ECHO wspiera możliwości w zakresie transformacji elektrycznej i cyfryzacji przemysłu wydobywczego, jak również umożliwia wprowadzenie założeń biznesu opartego na danych.

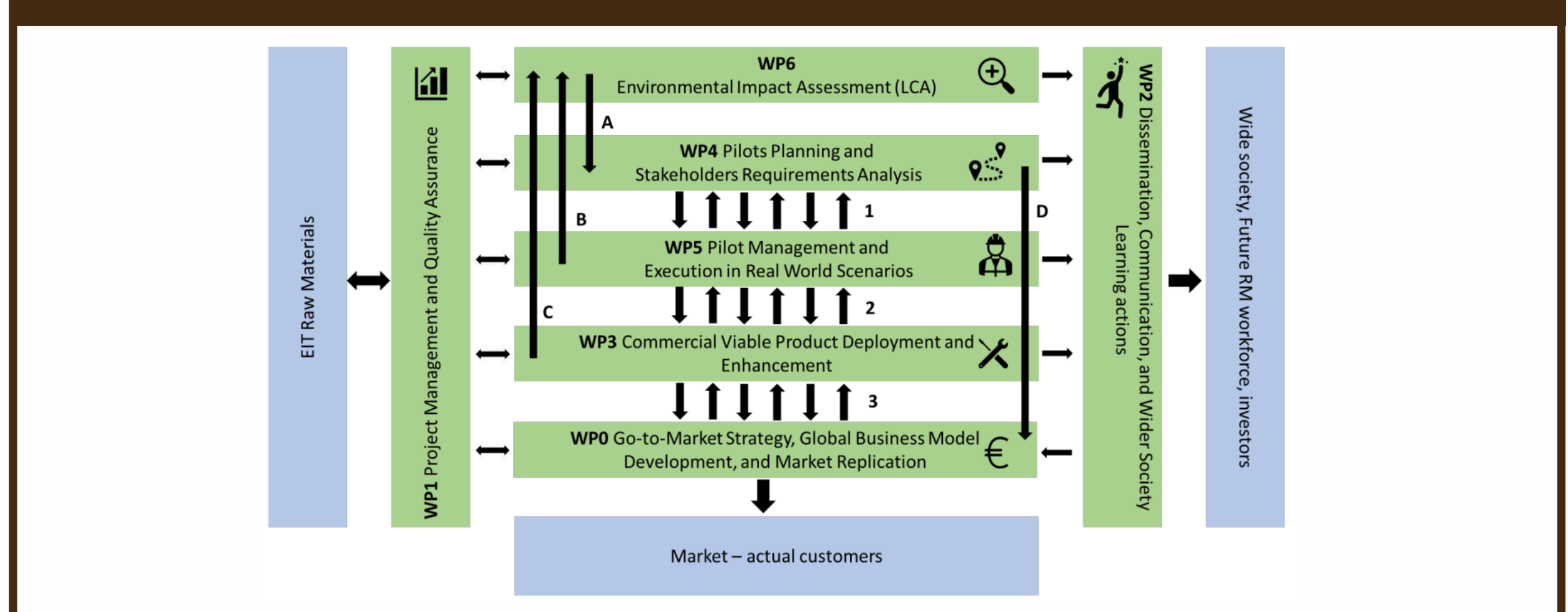


Rys. 1. Młot Lekatech.

II. INFORMACJE O PROJEKCIE

Czas trwania	3 lata (2022-2024)
Konsorcjum	<ul style="list-style-type: none"> KGHM Polska Miedź S.A. Lekatech Oy MNLT Innovations IKE Politechnika Wroclawska Iberian Sustainable Mining Cluster
Budżet	2 455 284 €

III. PAKIETY ROBOCZE



IV. ROZWIĄZANIE PODSTAWOWYCH OGRANICZEŃ ZWIĄZANYCH Z UŻYTKOWANIEM HYDRAULICZNYCH MŁOTÓW UDAROWYCH

<p>Nadmierne zużycie energii, emisja gazów</p> <p>Straty energii → 90%</p> <p>Młot Hydrauliczny</p>	<p>Oszczędności, zrównoważony rozwój</p> <p>Straty energii → 25%</p> <p>Młot Elektryczny</p>
<p>Ograniczone możliwości poprawy precyzji</p> <p>Młot Hydrauliczny</p>	<p>Cyfryzacja, wzrost precyzji</p> <p>Młot Elektryczny</p>
<p>Autodestrukcyjny cykl pracy, koszty</p> <p>Młot Hydrauliczny</p>	<p>Stabilny cykl pracy, oszczędności</p> <p>Młot Elektryczny</p>
<p>Nadmierne zużycie oleju, koszty</p> <p>Wysokie zużycie oleju Wycieki</p> <p>Młot Hydrauliczny</p>	<p>Oszczędności, zrównoważony rozwój</p> <p>Brak oleju Brak wycieków</p> <p>Młot Elektryczny</p>