

Bogdan Gregor, Dariusz Trzmielak
Uniwersytet Łódzki

BADANIA RYNKOWE W SEKTORZE NOWYCH TECHNOLOGII – OCENA POTENCJAŁU RYNKOWEGO METODĄ QUICKLOOK

1. Wstęp

Badania rynkowe w sektorze nowych technologii obejmują ocenę wielkości rynku, barier wejścia, a także propozycję strategii wdrożenia produktu oraz jego rozwoju na rynku. Niniejsze opracowanie koncentruje się na metodyce transformacji wyników badań do zastosowań praktycznych opracowaną przez The University of Texas at Austin/IC2 Institute (metodologię szybkiej oceny technologii – UT/IC2 Quicklook™ Assessment).

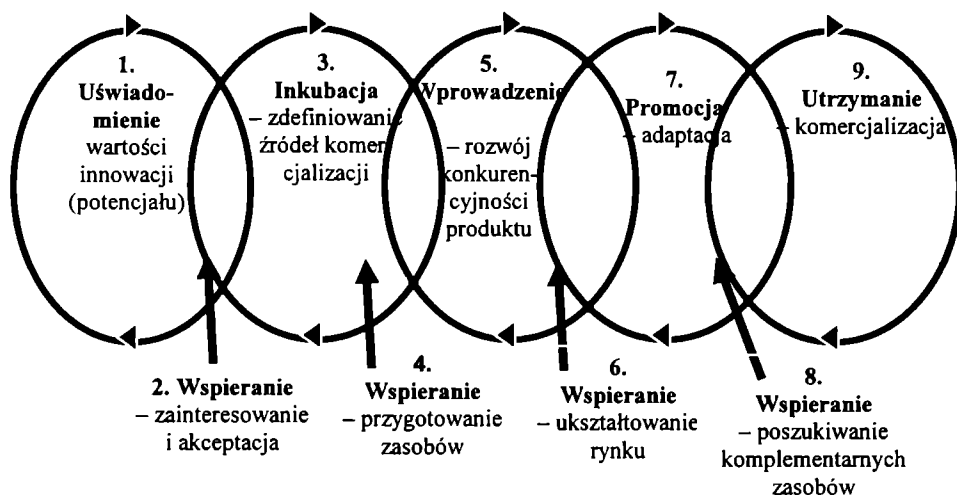
Istotą badań w sektorze nowych technologii jest określenie potencjału rynkowego gotowych do wdrożenia projektów opartych na nowych rozwiązaniach, głównie w przedsiębiorstwach prowadzących działalność w najnowocześniejszych dziedzinach, w parkach technologicznych, akceleratorach technologii, a także u inwestorów prywatnych i korporacyjnych. Opracowanie prezentuje podejście rynkowe do przygotowania wdrożenia na rynek nowej technologii lub nowego produktu. Główna jego część analizuje metodykę oceny technologii pod kątem poziomu innowacyjności i łatwości komercjalizacji, popartą opiniami ekspertów.

Autorzy stawiają dwie tezy:

- Ocena potencjału rynkowego dostarczonych technologii metodą Quicklook w znacznym stopniu redukuje ryzyko nieudanego wprowadzenia produktu na rynek.
- Badania rynkowe w sektorze nowych technologii pozwalają na wypracowanie procedur do podejmowania decyzji w zakresie u rynkowania technologii oraz na weryfikację poprawności przyjętego modelu biznesowego.

2. Komercjalizacja nowych technologii

Zrozumienie procesu komercjalizacji nowych technologii jest kluczowym zadaniem, poprzedzającym wybór metod do ich oceny. Komercjalizacja technologii jest uświadamianiem – naukowcom, wynalazcom i autorom pomysłów – czynników, które mają decydujący wpływ na adaptację nowych produktów/usług powstałych z zastosowania nowej technologii [6, s 245]. Jednocześnie komercjalizacja odnosi się do wykorzystania wartości dodanej, jaką tworzy nowa technologia, do zbudowania modelu biznesowego przynoszącego dochody nowo powstałemu przedsięwzięciu. V.K. Jolly [3, s. 3], na podstawie analizy cykli technologicznych zaproponowanych przez różnych znawców problematyki innowacyjności: Schumpetera, Wrighta, Coopera, lub stowarzyszeń inżynierskich, przedstawił segmentacyjne podejście do komercjalizacji technologii, opierające się przede wszystkim na budowaniu wartości dodanej przez nową technologię. Zasadniczą różnicę, która została wprowadzona do procesu komercjalizacji, stanowią działania związane ze wsparciem technologii. Pomędzy poszczególnymi fazami procesu komercjalizacji uwypuklone zostały kroki zmierzające do określenia zainteresowania rynku, poszukiwania zasobów, przygotowania technologii do wejścia na rynek i do poszukiwania komplementarnych zasobów umożliwiających utrzymanie technologii na rynku (rys. 1).



Rys. 1. Kształtowanie wartości nowej technologii – podejście segmentacyjne

Źródło: [3, s. 4].

W koncepcjach wspomnianych autorów dominuje wyraźna sekwencja zdarzeń. W najbardziej znanym w marketingu siedmioetapowym ujęciu Coopera (generowanie idei, ocena pomysłów, przygotowanie koncepcji produktu, rozwój prototypu, testowanie prototypu, testy rynkowe i wprowadzenie na rynek) zwraca się szczególną uwagę na badanie produktu i rynku, jednakże badania rynku stanowią pewien kolejny, często niezależny, etap w procesie komercjalizacji. W budowaniu wartości dodanej Jolly'ego główne etapy procesu komercjalizacji (uświadomienie, inkubacja, wprowadzenie, promocja, utrzymanie) nachodzą na siebie, tworząc fazy, w których badania rynkowe odgrywają bardzo dużą rolę. Występują one przede wszystkim po to, by potwierdzić gotowość technologii do opuszczenia jednej fazy i upewnić oceniających co do zasadności zaangażowania zasobów w kolejnej fazie. Ujęcie Jolly'ego ma szczególne znaczenie przede wszystkim dla rozwoju technologii poprzez inkubatory technologiczne, parki naukowo-technologiczne lub centra transferu technologii. W tych przypadkach ocena technologii powiązana jest z oceną firmy, która zaczyna działać na rynku lub buduje swoje kluczowe produkty, wykorzystując nowy pomysł lub innowacyjne rozwiązanie. Firmy te zaczynają dopiero budować swoje umiejętności i gromadzić zasoby do konkurowania na rynku. Odrzucenie technologii perspektywicznej lub przyjęcie technologii bez potencjału rynkowego oznacza wyeliminowanie firmy z rynku, stąd też skuteczną oceną możliwości wdrożenia technologii jest najważniejszym zadaniem w procesie komercjalizacji.

3. Zastosowanie narzędzi w badaniu rynku zaawansowanych technologii

Nowe technologie można określić jako narzędzia i główną determinantę rozwoju ekonomicznego, wynikającego z tworzenia wartości dodanej przez firmy. Jak piszą K.J. Chaturvedi i Y.S. Rajan [1, s. 267], rewolucje w technologii informatycznej, biotechnologii, sektorze farmaceutycznym czy przetwórstwie żywności mają daleko idące implikacje nie tylko w zarządzaniu firmą, ale i w stosowanych narzędziach. Nie wystarczy już stworzyć wynalazek lub odkryć nową regułę, w sektorze bowiem nowych technologii nie jest to nic nadzwyczajnego. Liczba patentów odnosząca się tylko do jednego produktu może być nawet rzędu kilkudziesięciu. Problemem analizowanego sektora staje się komercjalizacja technologii, a w tym – sprzedaż produktów. Technologia jest agregacją wiedzy i umiejętności organizacji, wymaganych do stworzenia produktu lub usługi. Wzrastająca technologiczna integracja i kompleksowość badań nad rozwojem nowych produktów sprawiają, że firmy stają przed dylematem, jak zmierzyć ich możliwości komercjalizacyjne. Z punktu widzenia zarządzania technologią i nowymi produktami najistotniejszy jest potencjał rynkowy, jaki niesie technologia, czyli możliwości sprzedaży na rynku docelowym. Sama wartość techniczna może odgrywać bardzo dużą rolę

poznawczą i naukową, ale nie ma większego bezpośredniego znaczenia dla rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstwa i nie może być głównym wyznacznikiem siły komercyjnej.

Sektor zaawansowanych technologii charakteryzuje się relatywnie większą niepewnością i zmiennością niż każdy inny. Nabywcy na tym rynku bardzo często nie są w stanie wyartykułować swoich potrzeb, a przedsiębiorstwom jest trudno określić, jak nowa technologia może zaspokoić wymagania konsumentów. Problemem analityków rynku *high-tech* jest zatem określenie, które technologie należy wspierać w procesie komercjalizacji, aby mogły one sprostać wymaganiom rynku. Poza tym przedsiębiorstwa muszą funkcjonować w coraz to bardziej konkurencyjnym otoczeniu, mając krótszy czas na analizę rynku w okresie od powstania idei do jej wprowadzenia na rynek w postaci nowego produktu. L. Barton, D. Wilson, J. Doyle [5, s. 119] wskazują potrzebę uwzględnienia rodzaju innowacji w badaniu rynku. Wyróżniają, na potrzeby badań, ich trzy rodzaje: innowacje odnoszące się do znanych potrzeb rynku, innowacje przełomowe, kiedy potrzeby rynku nie są zdefiniowane, oraz innowacje występujące pomiędzy jedną a drugą grupą. Co do pierwszych – tradycyjne badanie rynku jest zalecane z wykorzystaniem burzy mózgów, wywiadów grupowych, metod obejmujących analizy *conjoint measurement* lub/i skalowanie wielowymiarowe. Wymagania nabywców są znane lub konsument zna rozwiązanie stosowane przez producentów ze względu na specyfikę danej technologii na rynku. Tradycyjne metody pozwalają ukazać użyteczność cech produktu i dopasować możliwe warianty produktu do segmentów rynku. Metody tradycyjne nie są już jednak tak efektywne, gdy chcemy wprowadzić zupełnie nowe atrybuty lub gdy potencjalny nabywca nie może wyobrazić sobie nowego produktu. Wtedy przeprowadzamy badanie intuicyjne, wykorzystując wiedzę ekspercką specjalistów z danej dziedziny. Możemy posłużyć się metodami takimi, jak metoda delficka lub metody scenariuszy. Eksperti, którzy znają dany sektor lub procesy komercjalizacyjne, kreślą mapę rozwoju produktu, bazując na swojej wiedzy i intuicji naukowej lub menadżerskiej.

Komercjalizacja idei przełomowych odbywa się dość rzadko, dlatego że ryzyko inwestycyjne jest bardzo duże i instytucje finansowe, a także same firmy, preferują technologie ewolucyjne. Ponadto tylko niektóre z wynalazków mają potencjał rynkowy. Wiele z nich oglądamy jedynie na wystawach i konkursach, gdyż nie znajdują one zainteresowania u inwestorów. Dlatego też w badaniu nowych technologii łączymy tradycyjne metody, polegające na testowaniu produktu, wykorzystaniu metod sondażowych i analiz wielowymiarowych z metodami heurystycznymi. Połączenie tych metod daje możliwości pokonania problemów związanych z tworzeniem nowych produktów, co najczęściej odbywa się z wykorzystaniem dwóch ogólnych sposobów myślenia: liniowego (sekwencyjnego) lub holistycznego (intuicyjnego). Podstawowa różnica polega na tym, że holistyczny proces myślenia opiera się na intuicji, natomiast liniowemu sposobowi towarzyszy logiczny sekwencyjny proces. Powstanie idei, innowacyjnych rozwiązań lub nowych techno-

logii jest stymulowane w podobny sposób. Według W.C. Millera [4, s. 116], bardzo dużo powstających przedsiębiorstw opiera się w swojej działalności na intuicji właścicieli, czasami nawet zupełnie bez uwzględnienia danych rynkowych. Intuicja jest istotna w generowaniu nowych przedsięwzięć technologicznych, niemniej ocena nowej technologii, dająca jej rekomendację do ubiegania się o środki finansowe z kapitałów zaangażowanych, wsparcie instytucji biznesowych mających na celu skojarzenie partnerów do dalszej pracy nad prototypem lub wdrożeniem technologii, powinna opierać się już na podstawie logicznej. Im technologia bardziej przełomowa pod względem rozwiązania, tym większy wpływ intuicji w ocenie. Jednakże w fazie oceny możliwości komercjalizacyjnej technologii dane rynkowe i postępowanie logiczne powinny być tak samo wykorzystywane, jak intuicja. Z jednej strony eksperci mogą posługiwać się intuicją wobec braku danych rynkowych mogących wesprzeć ich proces oceny, z drugiej – ustalenie ściśle określonych kroków (sekwencji) jest niezbędne, by móc dokonać selekcji w sposób jak najbardziej obiektywny.

4. Proces oceny potencjału rynkowego metodą Quicklook

Zrozumienie potencjału rynkowego innowacji jest bardzo trudnym zadaniem, to bowiem, co jest nowe z punktu widzenia technologii, nie musi być akceptowane lub pożądanym przez rynek. Nowe technologie, nowatorskie rozwiązania nie mają jeszcze nabywców, którzy mogliby być źródłem informacji i określiliby właściwości (wartości użytkowe) zapewniające spełnienie pożądanym funkcji [2, s. 197]. Stąd bardzo trudno jest określić potrzeby rynku docelowego, a tym bardziej je prognozować. W odniesieniu do nowych technologii paleta możliwych rozwiązań (wersji produktów, strategii konkurencji, modeli biznesowych dla nowych firm) jest bardzo duża, zatem zadaniem specjalisty zajmującego się badaniem rynku jest określenie najbardziej prawdopodobnego, optymalnego rozwiązania, czyli maksymalizacji efektów przy danych nakładach lub minimalizacji nakładów przy określonych efektach.

Badania, które odgrywają priorytetową rolę w procesie komercjalizacji nowych technologii, muszą pojawić się już w pierwszej fazie procesu komercjalizacji. Odnoszą się one do określenia wartości innowacji dla potencjalnego rynku docelowego – badania potencjału rynkowego. Na Uniwersytecie Tekszańskim została opracowana metoda Quicklook, która jest wykorzystywana w pracach oceniających nowe pomysły i nowe technologie. Metoda ta przede wszystkim ułatwia odpowiedź na pytanie, czy oceniane rozwiązanie powinno przejść do następnego etapu procesu komercjalizacji, tj. inkubacji nowego przedsięwzięcia lub poszukiwania licencjodawcy. Proces Quicklook bazuje na źródłach wtórnych i pierwotnych. Podstawą są jednak źródła pierwotne, w których największą wagę przywiązuje się do wywiadów eksperckich. Występują one w postaci wywiadów nieustrukturalizowanych prostych lub pogłębianych. Ich zadaniem jest wskazanie, które rynki docelo-

we wykazują wstępne zainteresowanie technologią lub produktami będącymi wynikiem wdrożenia nowej technologii. Jednocześnie poszukiwane są sygnały rynkowe hamujące komercjalizację, a w przypadku skomercjalizowanej technologii – sprzedaż i akceptację nowego produktu.

Metoda Quicklook dzieli się na siedem etapów, opierających się na kryteriach uznanych za priorytetowe w ocenie pomysłów i nowych technologii. Należą do nich:

- 1) określenie środowisk dających największe wsparcie w procesie komercjalizacji,
- 2) wskazanie praw własności, patentów oraz ewentualnie problemów z nich, wynikających,
- 3) identyfikacja potencjalnych rynków docelowych,
- 4) przeprowadzenie wstępnej analizy rynku,
- 5) oszacowanie zasobów niezbędnych do komercjalizacji idei,
- 6) określenie potencjalnych szans nowych technologii,
- 7) oszacowanie wartości dokonanej oceny.

Zastosowanie metody Quicklook i badań rynkowych w pierwszej fazie procesu komercjalizacji ma za zadanie ograniczenie, a nawet wyeliminowanie ryzyka wynikającego z nierynkowego przygotowania nowej technologii (ryzyko R&D), z braku zespołu, który byłby zdolny i skłonny do wdrożenia nowego rozwiązania na rynek w postaci nowej firmy (ryzyko braku zarządzania), z przepisów uniemożliwiających lub ograniczających wprowadzenie technologii lub/i nowego produktu na rynek (ryzyko regulacyjne), z niskiej konkurencyjności nowej technologii (ryzyko technologiczne), z realizacji lub braku realizacji praw autorskich lub patentowych (ryzyko własnościowe).

Określenie środowisk dających największe wsparcie w procesie komercjalizacji jest pierwszą fazą metody Quicklook. Kto wpływa na komercjalizację technologii i dlaczego jego wpływ jest niezbędny do wdrożenia technologii lub produktu? Odpowiedź na to pytanie ma kluczowe znaczenie, ułatwia bowiem analizę rynku w dalszych etapach stosowania omawianej metody. Trudno sobie wyobrazić identyfikację potencjalnego rynku i szacowanie szans rynkowych bez wskazania na najważniejsze grupy, warunkujące nie tylko rozwój technologii (specjaliści z danej dziedziny wewnątrz i na zewnątrz firmy, przedstawiciele funduszy kapitałowych, przedstawiciele władz administracyjnych tworzących warunki dla innowacji), ale i sprzedaż (odbiorcy, dostawcy, konkurenci, personel zarządzający produkcją, marketingiem oraz zasobami ludzkimi).

Najlepszym źródłem informacji w pierwszych dwóch fazach zastosowania metody jest autor, który umożliwi zrozumienie specyfiki nowej technologii. Bardzo trudno jest zidentyfikować, jak i gdzie zastosować nowatorskie rozwiązanie, dlatego opinia autora lub specjalistów z nim współpracujących, wyrażona w wywiadach, może umożliwić określenie użyteczności technologii lub jej produktów. W wywiadach punkt ciężkości skupia się na poszukiwaniu podobnych produktów, które mogą spełniać te same funkcje lub zaspokoić te same potrzeby. Jeżeli podob-

ne produkty zostaną zidentyfikowane, to znacznie łatwiej jest dotrzeć do źródeł wtórnych oraz wskazać dalszą ścieżkę badawczą.

Identyfikacja potencjalnych rynków docelowych łączy się nierozdzielnie ze znajomością zastosowania nowej technologii i jej produktów. Ochrona patentowa, prawa autorskie i brak możliwości ich obejścia utwierdzają oceniającego w przekonaniu o wartości dodanej nowej technologii. Bardzo często w fazie uświadamiania i inkubacji nowej technologii nie zabezpieczono jeszcze patentem technologii lub prototypów nowego produktu. Nie wyklucza to nowego pomysłu z rynku, ale jest barierą, zwłaszcza gdy proces komercjalizacji ma za zadanie sprzedaż licencji lub praw z niej płynących. Drugi etap metody Quicklook poprzez analizę źródeł wtórnych (bazy patentów) ma wykluczyć zahamowanie procesu komercjalizacji w wyniku ochrony patentowej lub autorskiej podobnego rozwiązania.

Wstępna analiza rynku, będąca kolejnym etapem zastosowania metody Quicklook, skupia się na określeniu potencjalnych finalnych nabywców nowego produktu lub licencjobiorcy nowej technologii. Ponieważ badania oparte na źródłach pierwotnych są podstawowym elementem metody Quicklook, źródłem informacji w kolejnym etapie są przedstawiciele firm produkujących podobne produkty lub sektora, w którym jest komercjalizowana technologia. Informacje płynące od tego rodzaju respondentów odnoszą się najczęściej do sfery produkcji i zbytu, zatem staje się realne oszacowanie wielkości rynku, czyli tego, ilu nabywców będzie generować popyt. W czwartym etapie metody Quicklook należy uwzględnić również potencjalnych nabywców finalnych produktów. Ich rola jest nieoceniona w sytuacji braku licencjobiorców firm produkujących podobne produkty. Wtedy finalni nabywcy mogą stać się głównym źródłem informacji. Z drugiej zaś strony należy podkreślić, że brak firm produkujących podobne produkty utrudnia konsumentom wyobrażenie sobie cech nowego produktu – wtedy atutem bywa prototyp produktu: można go zaprezentować i przetestować. Do oceny nowej technologii lub jej produktu wykorzystujemy nie tylko wywiady, ale i takie narzędzia jak, QFD (Quality Function Deployment) lub Kano Diagram.

Wiedza zdobyta w pięciu fazach metody Quicklook, oparta w głównej mierze na źródłach wtórnych, powinna dać podstawy do oszacowania zasobów niezbędnych do komercjalizacji nowej technologii. Te z kolei, wzbogacając silne lub słabe strony przedsięwzięcia, pozwalają zmierzyć się z zagrożeniami rynkowymi.

Ostatnim elementem zastosowania metody Quicklook jest oszacowanie wartości dokonanej oceny. Polega to na przygotowaniu rekomendacji nowej technologii. Nowa technologia może zostać zupełnie odrzucona, gdy analiza zebranego materiału wskazuje, że nie ma potencjału rynkowego: żadna grupa lub większość mająca wpływ na komercjalizację technologii nie wskazała zainteresowania zakupem nowych produktów lub licencji. Możemy również wyodrębnić sytuację, że rynek nie jest jeszcze gotowy do oceny, idea bowiem nie przybrała postaci prototypu lub sam autor nie jest w stanie określić zastosowania nowej technologii lub jej produktów. Wtedy zalecenia zmierzają do wskazania prac, które trzeba wykonać przed

powtórny sposób do oceny potencjału rynkowego. Trzecia sytuacja to pozytywna rekomendacja nowej technologii to jest pozytywne oszacowanie wielkości rynków docelowych, dających możliwości inkubacji nowego przedsięwzięcia. Kolejny etap procesu komercjalizacji będzie już polegał na poszukiwaniu źródeł finansowych, ludzkich i technologicznych niezbędnych do wdrożenia technologii i wprowadzenia jej produktów na rynek.

5. Zakończenie

Nowe technologie powstają głównie w wyniku prac naukowo-badawczych prowadzonych w jednostkach naukowych i przedsiębiorstwach oraz w wyniku zakupu licencji, patentów, *know how*. Jednakże nie oznacza to, że zawsze zaprojektujemy i zrealizujemy koncepcję marketingu *mix* zmierzającą do przyniesienia zysku. Wiele wynalazków nie zostało nigdy skomercjalizowanych lub komercjalizacja nie dała spodziewanych efektów, gdyż rynki docelowe nie zaakceptowały innowacyjnego rozwiązania¹. Przyczyn może być wiele, ale wszystkie one potwierdzają konieczność zwrócenia szczególnej uwagi na wykorzystanie badań rynku w poszczególnych fazach procesu komercjalizacji.

Metoda Quicklook stosowana do oszacowania potencjału rynkowego nowych technologii umożliwia wypracowanie procedury oceny rynków docelowych na podstawie wywiadów z przedstawicielami środowisk wpływających na komercjalizację technologii. Jej zastosowanie przede wszystkim ułatwia uświadomienie autorom technologii barier pojawiających się podczas wdrożenia jej na rynku. Przejście technologii przez ocenę Quicklook w pierwszej i drugiej fazie procesu komercjalizacji zwiększa również szansę pozytywnej oceny inwestycyjnej, dokonanej przez fundusze załączkowe i przyspiesza kolejne fazy tego procesu. Dlatego metoda ta jest coraz szerzej stosowana również na polskim rynku nowych technologii.

Literatura

- [1] Chaturvedi K.J., Rajan Y.S., *Emerging Patterns of Science and Technology Commercialization: The Challenge of Globalization (India)*, [w:] *Knowledge for Inclusive Development*, P. Conceição, D. Gibson, M. Hektor, G. Sirilli, F. Veloso (red.), Quorum Books, London 2002.
- [2] Dworzak M., Szłasa R., *Zarządzanie innowacjami*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.
- [3] Jolly V.K., *Commercializing New Technologies. Getting from Mind to Market*, Harvard Business School Press, Boston 2001.
- [4] Miller W.C., *Techniques for Stimulating New Ideas: a Master of Fluency*, [w:] *Handbook for Creative and Innovative Managers*, R.L. Kuhn (red.), McGraw-Hill Book Company, New York 1988.

¹ Przykładem są elektroniczne wiatrowe o wertykalnej osi obrotu, które nie odniosły nigdy sukcesu komercyjnego lub sterowce jako środki transportu (choć są wykorzystywane jako platformy do kamer telewizyjnych podczas dużych imprez sportowych oraz jako powierzchnia reklamowa).

- [5] Mohr J., *Marketing of High-Technology Products and Innovations*, Prentice Hall, New Jersey 2005
- [6] Trzmielak D., *Knowledge Transfer from Akademia to Business – Experiences of the Polish University Offset Program*, [w:] D. Trzmielak i M. Urbaniak, (red.) *Technology Policy and Innovation. Value Added Partnering in a Changing World*, Innovation Center University of Łódź, Łódź 2005.

MARKET RESEARCH IN NEW TECHNOLOGIES SECTOR – ASSESSMENT OF MARKET POTENTIAL USING QUICKLOOK METHOD

Summary

The goal of the article is to get an explanation of research in the early stages of commercialization process. The authors focus on the implementation of Quicklook assessment to indicate the primary benefits of the field research. In the case where inventions are not well identified by the commercial marketplace, the Quicklook assessment gives early warning signals of market barriers. If the inventions have commercial interest, Quicklook methods may give some clues to utility of products. Because the Quicklook assessment depends on primary research, its usage in marketing research has become wide. The mentioned method lets researchers know which company could be potential licensee or whether similar products are available from labs or another ventures.