



instytut **otnictwa**  
warszawa, rok założenia 1926

# minib **25**

marketing instytucji  
naukowych i badawczych

nr 3(25)/2017



**Research**  
for future

eISSN 2353-8414

pISSN 2353-8503

wrzesień 2017



## **ZASTOSOWANIE TECHNOLOGII CHMURY OBLICZENIOWEJ WŚRÓD MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW (MŚP) W RUMUNII**



Open Access

# ZASTOSOWANIE TECHNOLOGII CHMURY OBLICZENIOWEJ WŚRÓD MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW (MŚP) W RUMUNII

CLOUD COMPUTING APPLICATION FOR ROMANIAN SMES

## Luminița Pistol

Uniwersytet Spiru Haret Bukareszt, Rumunia  
luminita\_pistol@yahoo.com

## Rocsana Bucea-Manea Țoniș

Uniwersytet Spiru Haret Bukareszt, Rumunia  
rocsense39@yahoo.com

## Radu Bucea-Manea Țoniș

Uniwersytet Hyperion, Bukareszt, Rumunia  
radub\_m@yahoo.com

DOI: 10.14611/minib.25.09.2017.07



## Streszczenie

Artykuł bada obecną sytuację gospodarczą małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) w Rumunii oraz przydatność technologii chmury obliczeniowej w procesie zrównoważonych otwartych innowacji. Badanie opiera się na koncepcji łańcucha dostaw przystosowanego do potrzeb MŚP, na modelu innowacji w środowisku sieci biznesu oraz na modelu drzewa decyzyjnego opracowanego dla realiów MŚP przy uruchamianiu nowego projektu. Tezy przedstawione w artykule mogą posłużyć do nakreślenia nowych ram ekonomiki chmury obliczeniowej.

**Słowa kluczowe:** chmura obliczeniowa, MŚP, AngularJS, JSON, model innowacyjny, łańcuch dostaw, drzewo decyzyjne



## Summary

The article studies the current economical state of Romanian SMEs and the utility of cloud computing technologies in the process of sustainable open innovation. The study is based on a supply chain adapted for SMEs, on a model of innovation within a network business environment and on a decision tree dedicated for SMEs when starting a new project. Taking into account the statements of the article, a new framework of cloud computing economics can be developed.

**Keywords:** cloud computing, SMEs, AngularJS, JSON, model of innovation, supply chain, decision tree

## Obecna sytuacja gospodarcza MŚP w Rumunii

Wskaźniki gospodarcze w Rumunii nie przedstawiają się zbyt zachęcająco, a rozwój gospodarczy w kraju kształtuje się na niższym poziomie niż wzrost gospodarczy. Co prawda w ciągu ostatnich 15 lat PKB podniósł się czterokrotnie, ale wskaźnik rozwoju ludzkiego wzrósł jedynie o 12,2% [Georgescu, 2016]:

- z powodu stosunkowo słabego wzrostu (problemy strukturalne w realnej gospodarce, będącej główną siłą napędzającą wzrost PKB), niewłaściwej redystrybucji PKB będącej skutkiem braku dyscypliny finansowej i występowania nielegalnych praktyk w społeczeństwie;
- w odróżnieniu od krajów rozwiniętych, dane nt. podziału dochodów w Rumunii mówią, że w 40% pochodzi on z pracy, a w 60% z kapitału;
- co do działalności gospodarczej i wyników finansowych w ciągu ostatnich 15 lat: przedsiębiorstwa zwiększyły poziom swego kapitału o 5 mld (6% całkowitej kwoty aktywowanej w Rumunii w ciągu ostatnich 15 lat). Różnica (94%) kwot na inwestycje pochodzi z nowych wkładów kapitałowych od akcjonariuszy, zwłaszcza od nowych uczestników, głównie zza granicy;
- badania zachowań inwestycyjnych i dezinwestycyjnych akcjonariuszy wykazują, że wiele firm nastawia się na prowadzenie krótkoterminowych inwestycji oraz nie stosuje strategii rozwoju w perspektywie średnio- i długoterminowej, gdyż: 1) odnotowują one spore straty, 2) akcjonariusze przyznają znaczne kredyty preferowanych podmiotom, które generują straty, 3) kwoty „wyjmowane” są z firm przez „inżynierów finansowych”, co odzwierciedla nadmierne koszty produkcji;
- wielu akcjonariuszy stosuje upadłość jako zgodny z prawem mechanizm „schodzenia ze sceny”, przez co znaczne obciążenia ponoszą ich wierzyciele (kredytujące banki, dostawcy itp.);
- występuje nieproporcjonalna rozbieżność stosunku płac do zysków — na korzyść zysków;
- koszty kryzysu zostały przesunięte na pracowników, zredukowano też programy socjalne;
- szybka polaryzacja dochodów determinuje różnice w społeczeństwie. Mimo tego, że PKB w latach 2007–2014 odnotował wzrost o 20%, to poziom ubóstwa spadł jedynie o 14%.

Powyższe zjawiska i zachowania są oznaką słabości strukturalnych lub niskiego poziomu zaawansowania technicznego, występowania źle opłacanych miejsc pracy, produkcji na małym poziomie przetwórstwa, prostych powtarzalnych czynności.

Literatura tematu uważa MŚP za koło zamachowe gospodarki. W Europie małe i średnie przedsiębiorstwa dają znaczny odsetek miejsc pracy w sektorze prywatnym oraz wytwarzają ponad 50% łącznej wartości dodanej pochodzącej z sektora przedsiębiorstw [Rocha, 2016]. W tej sytuacji MŚP w Rumunii mogłyby skorzystać na strategii Błękitnego Oceanu dostosowanej do własnych potrzeb (rys. 3), korzystając z zalet technologii chmury obliczeniowej i łagodząc ryzyko gospodarczo-finansowe.

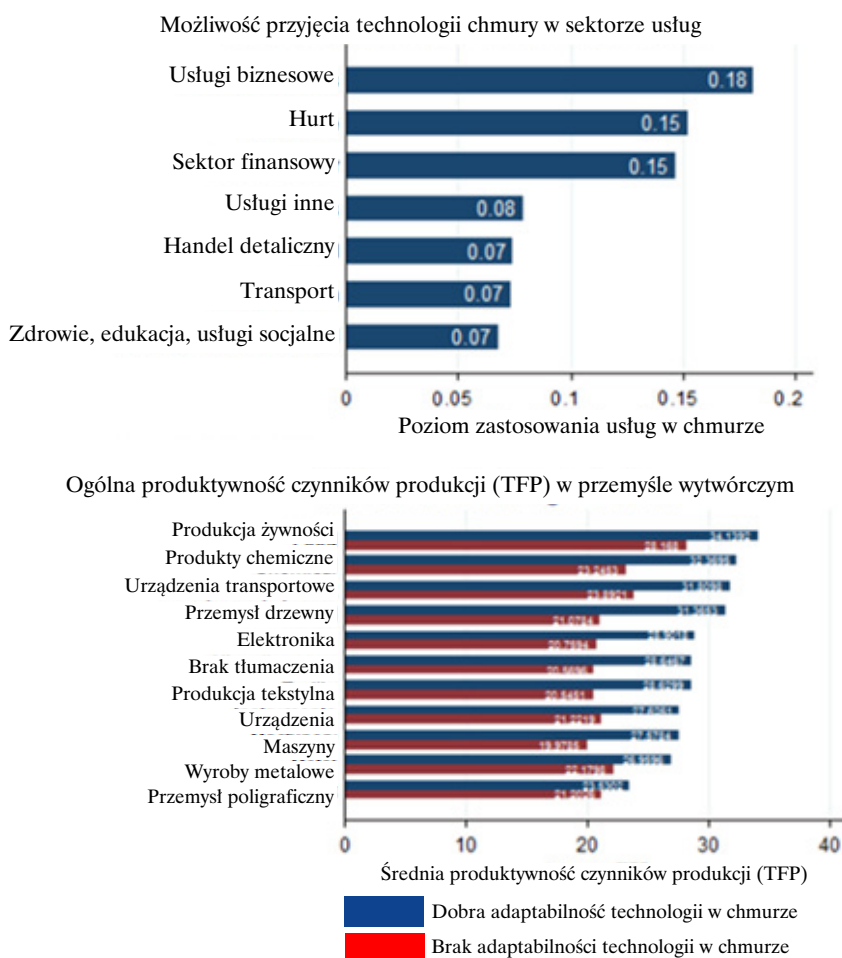
## Technologie chmury obliczeniowej w MŚP

Na podstawie danych z ankiet panelowych przeprowadzonych w europejskich przedsiębiorstwach autor [Candel, 2016] wykazuje, że stopień i możliwość przyjęcia technologii obliczeniowych w chmurze różnią się znacznie w różnych sektorach przemysłu i że wykazują one korelację z pozycją danej firmy w łańcuchu dostaw. Tak więc rodzaj wytwarzanego produktu różni się w zależności od rynku, na którym firma działa. Z badań wynika, że małe firmy wykazują podobną tendencję jak duże przedsiębiorstwa i z dużą łatwością dostosowują się do nowych technologii, w przeciwieństwie do firm średniej wielkości, gdzie proces adaptacji jest opóźniony. Technologia chmury obliczeniowej to łączenie zasobów IT, takich jak przechowywanie lub przetwarzanie w wirtualnym systemie, który obsługuje wielu użytkowników. Połączenie zasobów daje dostawcy usług możliwość specjalizacji oraz korzystanie z efektu skali. Możliwości są dystrybuowane dynamicznie w zależności od zapotrzebowania, użytkownicy nie są więc w stanie lokalizować swoich danych w określonym obszarze geograficznym. Co ważne, użytkownicy technologii obliczeniowej w chmurze często mogą nabywać te usługi bez żadnej interakcji ze strony człowieka i odbywa się to w bardzo krótkim czasie (samoobsługa na żądanie).

Autorzy potwierdzają, że sektor usług jest bardziej przystosowany do przyjęcia technologii chmur obliczeniowych niż sektor produkcyjny, oraz że

są to w szczególności usługi biznesowe, sektor finansowy i usługi hurtowe. Firmy w sektorze wytwórczym, które z łatwością przyjmują technologie chmury obliczeniowej to przedsiębiorstwa sektora spożywczego, chemicznego, transportowego, drzewnego i elektronicznego. W przemyśle drzewnym większość firm stosuje już technologię chmury obliczeniowej. Poziom przyjęcia tej technologii zależy od pozycji firmy w łańcuchu dostaw, co sugeruje powiązanie możliwości zastosowania technologii chmury z rodzajem produkcji lub z siłą rynkową firmy poza swoją branżą (rys. 1).

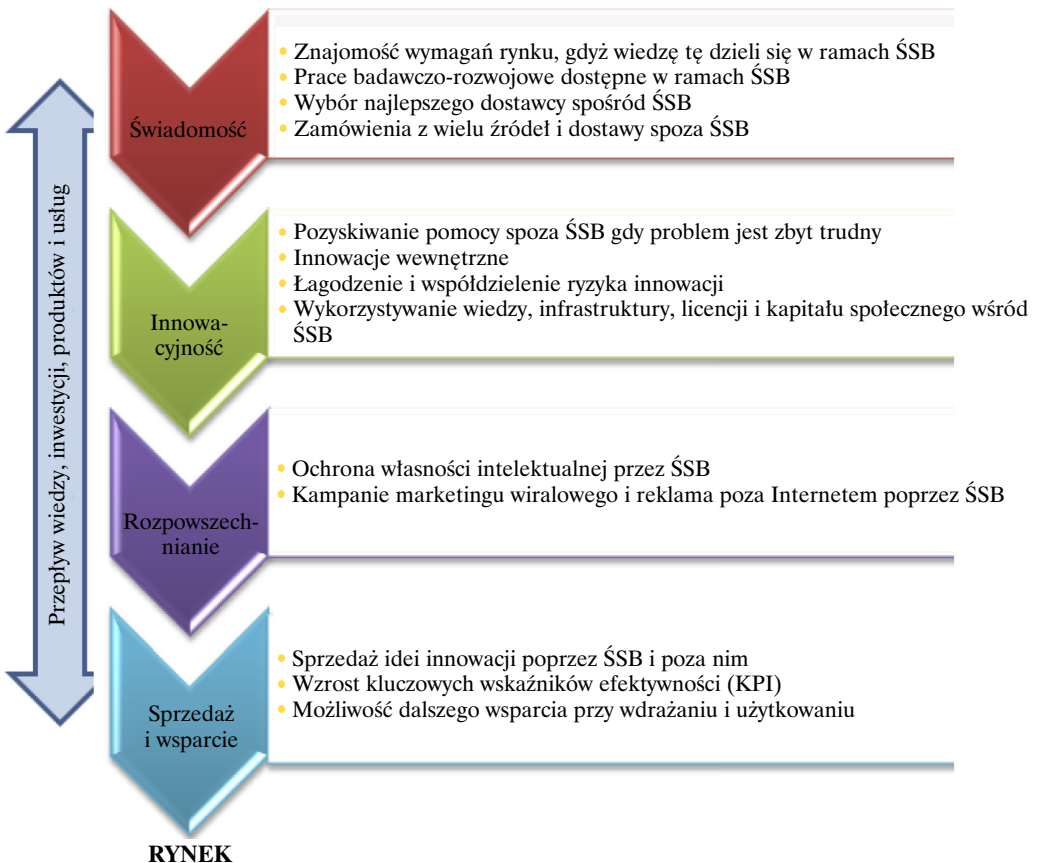
Rysunek 1. Możliwości przyjęcia technologii chmury obliczeniowej w sektorze usług oraz ogólna produktywność czynników produkcji (TFP) w przemyśle wytwórczym



Źródło: [Candel, 2016].

Małe i średnie przedsiębiorstwa, które aktywnie działają w środowisku sieci biznesu (ŚSB) i korzystają z technologii chmury obliczeniowej, funkcjonują w specjalnym łańcuchu dostaw dla zrównoważonych, otwartych innowacji, jak pokazano to na rys. 2. Łańcuch ten rozpoczyna się od pewnych cech ukształtowanej świadomości, które dla małych i średnich przedsiębiorstw działających w ŚSB mają bardzo wysoki wskaźnik z racji na to, że mają one dostęp do badań marketingowych, prac badawczo-rozwojowych, inwestycji w kapitał społeczny, itp.

Rysunek 2. Łańcuch dostaw w zrównoważonych otwartych projektach innowacyjnych w środowisku sieci biznesu (ŚSB)



Źródło: opracowanie własne.



Te MŚP, które są powiązane z innymi MŚP poprzez technologie chmury obliczeniowej mogą korzystać z usług outsourcingowych ŚSB w chwili, gdy uznają, że jakiś problem przewyższa ich własne możliwości oraz mogą zwrócić się do sfery innowacji wewnętrznych. Dzięki ochronie zapewnianej przez technologię chmury obliczeniowej MŚP będą w stanie łągodzić ryzyko innowacji i dzielić je z innymi, oraz wykorzystywać wiedzę, infrastrukturę, licencje i kapitał społeczny w ramach ŚSB. Rozpowszechnianie takie jest bezpłatne lub tańsze w ramach ŚSB z wykorzystaniem technologii w chmurze, co zapewnia bezpieczeństwo i ochronę własności intelektualnej. Dzięki MŚP łatwiej jest też organizować sprzedaż i in. usługi oraz wsparcie dotyczące innowacyjności.

Technologie oparte w chmurze często zapewniają też usługi analityki biznesowej (Business Intelligence, BI). Usługi te w okresie kryzysu zostały przeanalizowane w ramach studium przypadku 37 małych i średnich przedsiębiorstw przez [Antoniadis & co., 2015]. MŚP podały wtedy, że najważniejsze dla nich funkcje to: narzędzia generujące zbiorcze wyniki pomiarów, importowanie i eksportowanie danych, techniki optymalizacji, narzędzia do zarządzania i księgowości, narzędzie analityczne OLAP (analiza wielowymiarowa) i dynamiczny interfejs użytkownika (pulpit nawigacyjny). Blisko możliwości uzyskiwanych przez narzędzia z tej pierwszej kategorii lokują się też systemy aplikacji w chmurze (internetowe), symulacja/ocena ryzyka, narzędzia do zarządzania nieruchomościami i narzędzia do analizy inwestycji [Antoniadis, 2015].

Narzędzia chmury obliczeniowej dla celów MŚP działają w trzech głównych pasmach: komputerowego wspomaganie prac inżynierskich (Computer Aided Engineering, CAE), narzędzi zarządzania cyklem życia produktu (product lifecycle management, PLM) oraz platformy Open Innovation (OI), w ramach projektu CloudPyme2 (CPP2). Dostarczają one innowacyjnych narzędzi do rozwoju produktów i procesów produkcyjnych dla MŚP w środowisku zrównoważonego biznesu [Rocha, 2016].

Koszt technologii teleinformatycznych jest znaczny i przewyższa możliwości MŚP. Jeżeli chodzi o umiejętności, koszty zasobów, finansowanie i dostęp do rynków, to 90% europejskich MŚP zatrudniających do dziesięciu pracowników musi często mierzyć się z większymi przeszkodami niż większe przedsiębiorstwa [Rocha 2016].

Zaobserwowano, że wiele firm w branży informatyczno-telekomunikacyjnej spotyka się z tym samym zjawiskiem: wydają one 80% budżetu na utrzymanie istniejących usług i infrastruktury teleinformatycznej, a tylko 20% budżetu przeznaczają na swoje podstawowe funkcje biznesowe. W efekcie niewielka ilość zasobów obliczeniowych i kapitału jest wykorzystywana na poprawę podstawowych kompetencji małych i średnich producentów, w tym na rozwój nowych produktów i poprawę istniejących [Dazhong, 2015].

W rezultacie wiele firm decyduje się na outsourcing usług. W tym kontekście opracowano technologię chmury obliczeniowej, gdyż posiada ona zarówno zalety technologii komputerowych, jak i outsourcingu. Kształtuje to nowy paradygmat i nowe ramy działania, dzięki czemu można rozwiązywać problemy obliczeniowe, wspierać komunikację wewnętrzną i zewnętrzną, podnosić wydajność oraz przyczyniać się do wzrostu samej firmy, jak i do wzrostu regionu. Technologia chmury obliczeniowej wydaje się być idealna dla MŚP, zapewniając wsparcie dla środowiska biznesowego i zrównoważonych otwartych innowacji — przy niskich kosztach [Tonis, 2016].

Technologia chmury obliczeniowej umożliwia MŚP przejście przez proces innowacji do modelu sieci, który ma swe oparcie na trzech kolumnach: otwartej innowacji, innowacji ekologicznej i strategii „Błękitnego Oceanu” [Tonis, 2016].

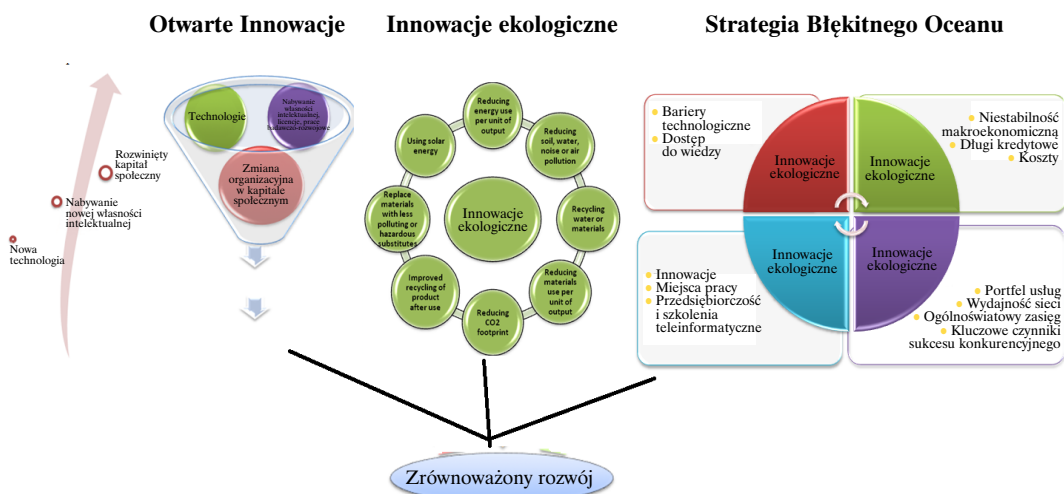
Otwarte innowacje to proces dynamiczny, który bazuje na insourcingu technologii zewnętrznych, nabywaniu własności intelektualnej, licencjach, pracach badawczo-rozwojowych, kapitale społecznym i zmianach organizacyjnych; każde z ww. przechodzi proces ciągłej ewolucji, przewidując przyszłe ukształtowanie rynku. Kapitał społeczny opiera się na interakcji sieci społecznych, zaufaniu i relacji wzajemności pomiędzy kontrahentami, a także na wspólnych normach i wartościach obecnych w prowadzeniu biznesu.

Dzięki innowacjom ekologicznym firmy mogą podnosić swoją rentowność, zmniejszać koszty pozbywania się odpadów i pozyskiwania surowców, a także podwyższać wartość produktu dzięki uzyskanej lepszej reputacji. Rośnie zapotrzebowanie klientów na produkty i usługi przyjazne dla środowiska, wytwarzane z poszanowaniem przepisów chroniących naturę. Innowacje ekologiczne podnoszą konkurencyjność i przyczyniają się do osiągania sukcesu w biznesie, a także przynoszą dobre samopoczucie ze względu na

przyczynianie się do ochrony środowiska. A wprowadzanie eko-innowacji w sieci jest jeszcze łatwiejsze niż otwarte innowacje.

MŚP mogą zostać beneficjentami innowacyjności otwartej i ekologicznej o ile spróbują działać zgodnie z strategią Błękitnego Oceanu, która opiera się na matrycy ERRC (Eliminuj-Redukuj-Podnoś-Twórz). Dla małych i średnich przedsiębiorstw strategia ta ma na celu wyeliminowanie barier technologicznych i ich braku dostępu do wiedzy. Musi ona zmniejszać niestabilność makroekonomiczną, obciążenie kredytami i kosztami, natomiast rozszerzać portfel usług, wydajność sieci, zasięg ogólnosiwiatowy i kluczowe czynniki sukcesu konkurencyjnego (KCSF). Odpowiednio opracowana matryca ERRC musi też wskazywać na działania jak dotąd niestosowane, takie jak innowacje, nowe miejsca pracy oraz nowe metody przedsiębiorczości i szkolenia w technologiach teleinformatycznych (rys. 3).

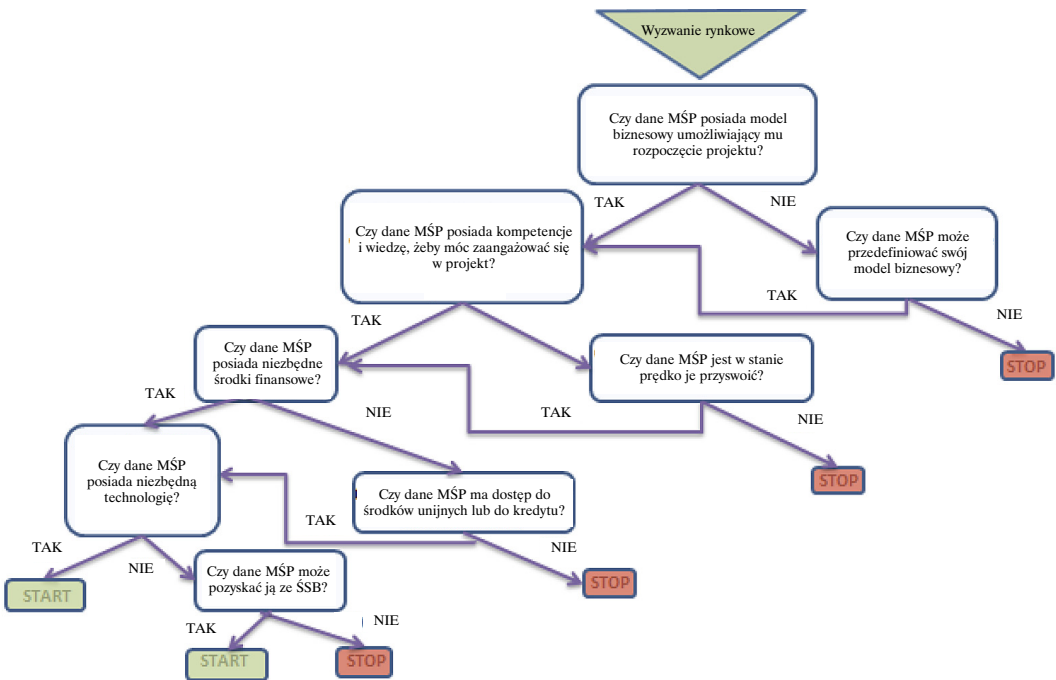
Rysunek 3. Model dla MSP: Otwarte Innowacje w Sieci Środowiska Biznesu



Źródło: opracowanie własne.

Kiedy małe i średnie przedsiębiorstwa stają przed rynkowym wyzwaniem, muszą podjąć decyzję, czy mogą się z nim zmierzyć, czy też nie. Do takiej oceny przydaje się drzewo decyzyjne — menedżerowie mogą używać go do analizy czynników, które mogą przynieść firmie zyski lub straty. Czynniki te są przedstawione na rys. 4.

Rysunek 4. Drzewo decyzyjne przy rozpoczynaniu nowego projektu



Źródło: opracowanie własne.

Decyzja o rozpoczęciu nowego projektu zależy w dużej mierze od odpowiedzi na następujące pytania:

- Czy dane MŚP posiada model biznesowy, który umożliwi mu rozpoczęcie projektu? Jeżeli nie, to czy MŚP może na nowo opracować swój model biznesowy? MŚP powinno opierać swoją działalność na modelu zrównoważonym przedstawionym powyżej i postarać się o dodatkowe usługi doradcze, aby zyskać pewność, że dany projekt jest wykonalny.
- Czy dane MŚP posiada kompetencje i wiedzę, aby móc zaangażować się w projekt? Jeżeli nie, to czy jest ono w stanie prędko je przyswoić? MŚP powinno poszukać wiedzy i wsparcia w swoim środowisku sieci biznesu (ŚSB).
- Czy dane MŚP posiada niezbędne fundusze? Jeżeli nie, to czy może ono uzyskać dostęp do funduszy unijnych lub zaciągnąć kredyt? MŚP powinno uwzględnić doradztwo finansowe, które może pozyskać od ŚSB.

- Czy dane MŚP posiada niezbędną technologię? Jeżeli nie, to czy jest ono w stanie uzyskać je z ŚSB? MŚP rozpoczyna projekt tylko wtedy, gdy technologia ta stoi w zgodzie z zasadami eko-innowacji.

Drzewo pokazuje, że trwałe działania małych i średnich przedsiębiorstw wymagają długoterminowego planowania i wprowadzania zmian, a także prowadzenia szeroko zakrojonej współpracy. Oznacza to również głębsze zrozumienie procesu zarządzania. Jeżeli dane MŚP ma być konkurencyjne, to wyzwaniom rynkowym nie sprosta w pojedynkę.

W świetle powyższych stwierdzeń łatwiej jest zrozumieć zalety technologii chmury obliczeniowej dla sfery gospodarczej i stworzyć ramy współpracy dla małych i średnich przedsiębiorstw z wykorzystaniem tych technologii, dostosowanych zwłaszcza dla potrzeb firm i przemysłu.

## Studium przypadku

Poniżej przedstawiono przykład zastosowania technologii chmury obliczeniowej w gospodarce. Jest to symulacja środowiska sieci biznesu przy użyciu technologii Qlik Sense Cloud dla MŚP, którym łatwo jest znaleźć wiarygodnego partnera biznesowego. Aplikacja posiada dynamiczny panel nawigacyjny zawierający dane kontaktowe i gospodarczo-finansowe MŚP w Rumunii, jak przedstawiono na rys. 5.

Aplikacja zawiera inne dynamiczne panele nawigacyjne, które przedstawiają kluczowe wskaźniki efektywności (KPI), takie jak rentowność ekonomiczna, finansowa i handlowa. Stosując dźwignię finansową względem owych KPI, można mieć pewność, że prowadzimy biznes z wypłacalnym MŚP. Te dynamiczne panele mogą być udostępniane wszystkim członkom sieci.

Dane z ww. panelu nawigacyjnego przedstawiamy na rys. 6.

Rysunek 5. Dynamiczny panel nawigacyjny — dane gospodarczo-finansowe MŚP w Rumunii

NUMEIMM SEARCH		ADRESA		TIMP	
PNGER PZZITOR SRL	JUDET	REGNOUA	AN		
A WIEW SRL	ALBA	C	2006		
AB STAR TRANSPORT SRL	ALBA	C	2007		
AROCHEM SRL	ALBA	C	2008		
IMM			2009		
CUI	J	NUMEIMM	PERSOANA	MOBIL	
35572	J40/12631/199:	PROMSID SRL	CALOTA EMILIA	021-233.90.27	2010
37298	J40/11445/199]	JUNIOR TRADING UNIVERSAI	BOARTIU VASILICA	-	2012
42502	J40/20122/199:	MARICON SRL	POP VIRGIL EMIL	021-242.14.09	2012

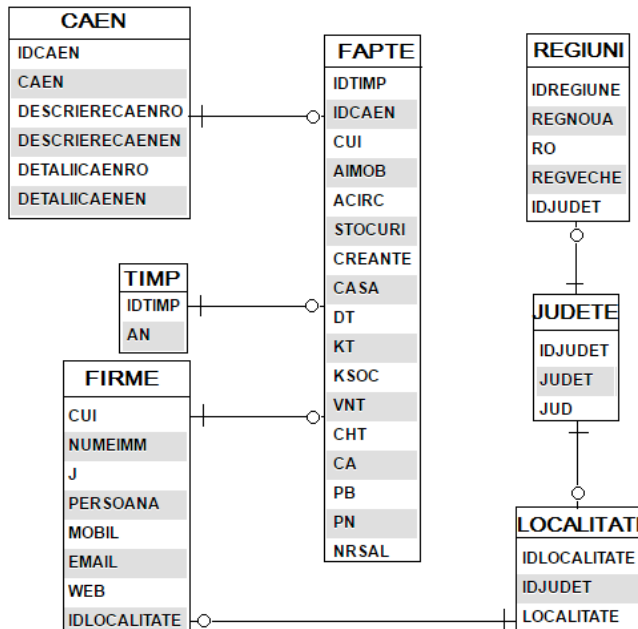
DATE FINANCIARE							
ACIRC	AIMOB	CA	CHT	VNT	PN	PB	
41335	0	63681	25166	63789	37028	38623	
41423	43918	187844	204675	188301	-16374	-16374	
41481	62345	59500	63362	59800	-7081	-3562	
41509	50403	34711	52424	34711	-19363	-17713	

CAEN	
CAEN	DESCRIEREAENRO
1	Agricultura, vanatoare si servicii anexe

Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 6. Diagram związków encji dla MŚP działających w sektorze magazynowym



Źródło: opracowanie własne.

```

Dane są pobierane przy użyciu zapytania SQL wewnątrz skryptu PHP:
// Zapytaj bazę danych:   $result = mysqli_query($connection, $sql) or
die("Error in Selecting " . mysqli_error($connection));
// Utwórz tabelę wyników zapytania:
$emparray = array();
while($row =mysqli_fetch_assoc($result))
{
    $emparray[] = $row;
}
//Zwróć JSON dla danej tabeli:
echo json_encode($emparray);
Otrzymane dane są kodowane w JSON:

```

```

[{"CUI":"16676328","NUMEIMM":"HALAT
SRL","AIMOB":"2934585","ACIRC":"2837798","STOCURI":"1917206","CRE
ANTE":"797065","CASA":"123527","CH_AVANS":"0","DT":"2074533","VN_A
VANS":"0","PROVIZIOANE":"0","KT":"3697850","KSOC":"200","VNT":"4433
410","CHT":"4365264","CA":"4919551","PB":"68146","PN":"49505","NRSAL":
"21","AN":"2013"},
{ " C U I " : " 1 6 6 7 8 2 6 4 " , " N U M E I M M " : " D A N I
SRL","AIMOB":"722","ACIRC":"43564","STOCURI":"27000","CREANTE":"1
5186","CASA":"1378","CH_AVANS":"0","DT":"39413","VN_AVANS":"0","PR
OVIZIOANE":"0","KT":"4873","KSOC":"200","VNT":"1710","CHT":"29205","
CA":"13740","PB":"30915","PN":"30915","NRSAL":"0","AN":"2012"},
{"CUI":"17420076","NUMEIMM":"GIKY          IMPEX
SRL","AIMOB":"0","ACIRC":"24790","STOCURI":"10301","CREANTE":"860
0","CASA":"5889","CH_AVANS":"0","DT":"53372","VN_AVANS":"0","PROVI
ZIOANE":"0","KT":"28582","KSOC":"200","VNT":"21070","CHT":"20547","C
A":"21070","PB":"523","PN":"109","NRSAL":"1","AN":"2012"},...

```

Użytkownik widzi wynik filtrowany w formacie AngularJS i sformatowany w formacie HTML przy użyciu przeglądarki (<http://www.smesonline.eu/firme.html>), co można zobaczyć na rys. 7:

```

<!-- Defining Angular application and controller name: -->
<div class="container" ng-app="myApp" ng-controller="customersCtrl">
<!-- Defining model component for dynamic data filtering: -->
<label>Search: <input ng-model="searchText"> </label>
<table class="table table-striped">
<thead>

```

```

<tr
class="info"> <th>CUI</th> <th>Nume</th> <th>AIMOB</th> <th>
ACIRC</th> <th>STOCURI</th> <th>CREANTE</th> <th>CASA</t
h> <th>CH_AVANS</th> <th>DT</th> <th>VN_AVANS</th> <th>
PROVIZIOANE</th> <th>KT</th> <th>KSOC</th> <th>VNT</th>
<th>CHT</th> <th>Cifra_afaceri</th> <th>Profit_brut</th> <th>Pr
ofit_net</th> <th>Nrsal</th> <th>An</th> </tr>
    </thead>
    <tbody>
<!-- Querying & filtering data from controller: -->
    <tr ng-repeat="x in myData | filter:searchText">
<!--Binding data from response data: -->
<td>{{x.CUI}}</td> <td>{{x.NUMEIMM}}</td> <td>{{x.AIMOB}}</
td> <td>{{x.ACIRC}}</td> <td>{{x.STOCURI}}</td> <td>{{x.CREA
NTE}}</td> <td>{{x.CASA}}</td> <td>{{x.CH_AVANS}}</td> <td>
{{x.DT}}</td> <td>{{x.VN_AVANS}}</td> <td>{{x.PROVIZIOANE}}
</td> <td>{{x.KT}}</td> <td>{{x.KSOC}}</td> <td>{{x.VNT}}</td
> <td>{{x.CHT}}</td> <td>{{x.CA}}</td> <td>{{x.PB}}</td> <td>{{
x.PN}}</td> <td>{{x.NRSAL}}</td> <td>{{x.AN}}</td>
    </tr>
    </tbody>
</table>
</div>
<script>
var app = angular.module('myApp', []);
app.controller('customersCtrl', function($scope, $http) {
//Pozyskaj dane ze skryptu PHP:
    $http.get("http://www.smesonline.eu/firme.php").then(function (response)
    {
        $scope.myData = response.data;
    });
});
</script>

```

Użytkownik może filtrować dynamicznie wszystkie pola powiązane z AngularJS.



Rysunek 7. Przykładowy interfejs dla danych dot. MŚP w Rumunii

CUI	Nume	AIMOB	ACIRC	VNT	CHT	Cifra_afaceri	Profit_brut	Profit_net	Nrsa
16676328	HALAT SRL	2934585	2837798	4433410	4365264	4919551	68146	49505	21
17420076	GIKY IMPEX SRL	0	14205	21107	23949	21107	2842	3475	1
17617117	DORA LACT SRL	42538	127707	221612	134798	163284	86814	81814	0
19013770	INCA TEX SRL	60175	398200	1512549	1335825	1433982	176724	149343	37
20985658	GINI STYLE SRL	74996	312130	720629	629376	718617	91253	74514	31

Źródło: opracowanie własne.

## Wnioski

W świecie bardzo szybko rozwijających się technologii i postępującej globalizacji, technologie chmury obliczeniowej mogą stać się realnym rozwiązaniem dla MŚP. MŚP mogą skupiać się w środowiskach sieci biznesu, wykorzystując technologie chmury obliczeniowej, np. Qlik Sense. W ten sposób mogą one dzielić się informacjami, nabywać etycznych zwyczajów, pozyskiwać nową wiedzę i technologie dotyczące obszarów swej działalności oraz uczciwej współpracy z kontrahentami. By móc wprowadzać te innowacje MŚP muszą otworzyć się na współpracę z innymi MŚP, z dużymi przedsiębiorstwami, laboratoriami badawczymi, instytucjami naukowymi, centrami doradczymi i firmami marketingowymi, oraz instytucjami rządowymi umiejscowionymi w centrum sieci.

## Podziękowania

Praca ta powstała dzięki Rumuńskiemu Programowi Operacyjnemu w Dziedzinie Rozwoju Zasobów Ludzkich (POSDRU), finansowanemu ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego i rządu rumuńskiego, nr umowy POSDRU/159/1.5/S/134398.

## Bibliografia

1. Antoniadis, I.T., Tsiakiris, S. (2015). Tsopogloy, Business Intelligence During Times of Crisis: Adoption and Usage of ERP Systems by SMEs. *Procedia — Social and Behavioral Sciences*, Volume 175, 12 February, Pages 299–307.
2. Candel Haug, K., Kretschmer, T., Strobel, T. (2016). Cloud adaptiveness within industry sectors — Measurement and observations. *Telecommunications Policy*, Volume 40, Issue 4, April, Pages 291–306.
3. Dazhong, Wu, Janis Terpenney, Wolfgang Gentsch (2015). Cloud-Based Design, Engineering Analysis, and Manufacturing: A Cost-Benefit Analysis. *Procedia Manufacturing*, Volume 1, Pages 64–76.
4. Georgescu, F. (2016). vice-governor National Bank of Romania, at the conference „Romania's development and anti-poverty policies” organized by SNSPA, mai.
5. Rocha, L., Gomez, A., Araújo, N., Otero, C., Rodrigues, D. (2016). Cloud Management Tools for Sustainable SMEs. *Procedia CIRP*, Volume 40, Pages 220–224.
6. Tonis, Rocsana (Bucea-Manea) — Own Phd Thesis: „Study and Developments on SMEs Support System”, 2016, Faculty of Engineering and Technological Systems Management University POLITEHNICA of Bucharest, 2016.

**Luminița Pistol, Spiru Haret University, Bucharest, Romania** — Prorektor Uniwersytetu Spiru Haret w Bukareszcie, w latach 2010–2015 była Dziekanem Wydziału Marketingu i Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych, w latach 2007–2010 Kierownikiem Działu Marketingu i Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych, Dyrektorem Marketingu i Public Relations w Biznesie. Prowadziła zajęcia z zakresu przywództwa, zarządzania jakością i badań naukowych. Jest profesorem Uniwersytetu Spiru Haret w Bukareszcie i wykładowcą akademickim z zakresu technik marketingowych i współpracy gospodarczej, negocjacji handlowych i zwyczajów protokolarnych, podstaw handlu oraz gospodarki międzynarodowej. Była członkiem komisji studiów doktoranckich, przewodniczącą komisji studiów doktoranckich i licencyjnych. Jest członkiem Towarzystwa Doskonałości Biznesowej.

**Rocsana Bucea-Manea-Țoniș, Spiru Haret University, Bucharest, Romania** — Wykładowca na Uniwersytecie Spiru Haret w Bukareszcie, Wydział Nauk Ekonomicznych. Jest nauczycielem akademickim z zakresu webmarketingu i symulacji marketingowych, twórcą stron internetowych dla Działu Badań Uniwersytetu Spiru Haret. Jest członkiem Towarzystwa Doskonałości Biznesowej.

**Radu Bucea-Manea-Țoniș, Hyperion University, Bucharest, Romania** — Jest doktorem w dziedzinie informatyki i cybernetyki ekonomicznej. Wykładowcą Uniwersytetu Hyperion w Bukareszcie, Wydział Nauk Ekonomicznych. Prowadzi wykłady z zakresu finansowych systemów informacyjnych, informacyjnych systemów wspomagania decyzji, audytu systemów informacyjnych, podstaw informatyki.





Instytut Lotnictwa  
Wydawnictwa Naukowe  
al. Krakowska 110/114  
02-256 Warszawa  
tel.: 22 846 00 11 wew. 551  
e-mail: [minib@ilot.edu.pl](mailto:minib@ilot.edu.pl)

[www.minib.pl](http://www.minib.pl)

[www.twitter.com/EuropeanMINIB](https://www.twitter.com/EuropeanMINIB)

[www.facebook.com/EuropeanJournalMINIB](https://www.facebook.com/EuropeanJournalMINIB)