

Bogusław Piotr BEMBENEK*

HACKATHON DLA ROZWOJU OTWARTYCH INNOWACJI W KLASTRZE

DOI: 10.21008/j.0239-9415.2020.082.01

Artykuł jest skoncentrowany na wybranych zagadnieniach z zakresu stosowania hackathonu w kreowaniu otwartych innowacji w klastrze. Zaprezentowane w nim rozważania prowadzono głównie z zastosowaniem metody studium przypadku, analizy danych zastanych i klasycznego przeglądu literatury przedmiotu. Oprócz wprowadzenia i podsumowania artykuł składa się z czterech integralnych części, w których przedstawiono metodykę badań, scharakteryzowano istotę otwartych innowacji, strategiczny wymiar hackathonu oraz doświadczenia klastrowe w zakresie jego stosowania. Na podstawie wyników badań własnych wykazano, że kreowanie otwartych innowacji z zastosowaniem hackathonu w klastrach nie tylko kształtuje atrakcyjność inwestycyjną klastrów, ale także przyczynia się do budowy sprawnego regionalnego ekosystemu innowacji. W artykule zwrócono uwagę, że potencjał biznesowy i społeczny hackathonu dostarcza licznych korzyści istotnych z punktu widzenia rozwoju klastra. Ponadto podkreślono, że pomyślne zastosowanie hackathonu w kreowaniu otwartych innowacji stanowi przykład wyzwania strategicznego w zarządzaniu klastrem w warunkach turbulentnego otoczenia. Podjęta na gruncie nauk o zarządzaniu i jakości problematyka badań odnosi się do istoty przedsiębiorczości strategicznej i kreatywnej w gospodarce opartej na wiedzy.

Słowa kluczowe: wiedza, zarządzanie, rozwój, klastr, hackathon, otwarte innowacje

1. WPROWADZENIE

Klasy jako forma powiązań organizacyjnych, typ organizacji sieciowej, w tym sieci strategicznej, ukształtowały się w procesie ewolucji partnerstwa trójsektorowego zarówno na poziomie lokalnym, jak i regionalnym. Urzeczywistnienie idei

* Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Wydział Zarządzania, Katedra Przedsiębiorczości, Zarządzania i Ekoinnowacyjności, ORCID: 0000-0003-1816-1147.

partnerstwa strategicznego różnych przedsiębiorców z władzami reprezentującymi poszczególne jednostki samorządu terytorialnego, podmiotami sektora B+R oraz organizacjami społecznymi (tzw. organizacjami trzeciego sektora) sprzyja skutecznemu wzmocnieniu konkurencyjności regionu i kraju.

Współcześni menedżerowie klastrów, zwykle zatrudniani przez instytucjonalnych koordynatorów klastrów, znajdując się pod silną presją otoczenia, przyjmują za swój nadrzędny cel permanentne i intensywne dążenie do poprawy sprawności działania klastra. Są świadomi tego, że osiągnięcie i utrzymanie odpowiedniego poziomu rozwoju klastra wymaga zarówno ciągłego stymulowania rozwoju jego kapitału ludzkiego, jak i doskonalenia zarządzania nim, w tym wykształcenia jego względnie trwałej zdolności do organizacyjnego uczenia się. Sprawne zarządzanie klastrem w warunkach turbulentnego otoczenia sprzyja wdrażaniu pozytywnych zmian, wytyczaniu nowych obszarów i kierunków współpracy klastrowej, kreowaniu zmian i innowacji wartości, utrzymywaniu obecnych i nawiązywaniu wciąż nowych relacji z otoczeniem. Społeczna odpowiedzialność klastra, przejawiająca się w relacjach intra- i interorganizacyjnych, pozwala na pozyskiwanie partnerów do kolejnych projektów, skrócenie cyklu uczenia się oraz permanentne wzmocnienie konkurencyjności tej struktury w turbulentnym otoczeniu.

Jednym z kluczowych wyzwań w zarządzaniu klastrem jest zdolność sprawnego wykorzystywania współczesnych metod i technik organizatorskich, w tym hackathonu, mądrości tłumu (*wisdom of the crowd*) oraz kreatywnego potencjału wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy w klastrowym procesie innowacji. Dotyczy to przede wszystkim klastrów o charakterze przemysłowym, innowacyjnym i zaawansowanym technologicznie.

Co prawda hackathony, traktowane jako swoiste maratony programistyczne, znane są już od wielu lat i cieszą się ogromną popularnością, jednakże ich wykorzystanie nie jest jeszcze powszechną praktyką w klastrach, przez co brakuje naukowego poznania ich potencjału w kontekście kreowania otwartych innowacji. Hackathony mogą nie tylko sprzyjać edukacji i rozwojowi procesów organizacyjnego uczenia się, ale także integrować społeczność klastrową, wielu wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy wokół projektu wspólnego dobra, jakim jest kreowanie innowacji.

2. METODYKA BADAŃ

Celem artykułu jest identyfikacja użyteczności hackathonu w kontekście kreowania otwartych innowacji w klastrze. Aby sprawnie osiągnąć tak zdefiniowany cel, sformułowano trzy podstawowe pytania badawcze:

- W czym przejawia się istota otwartych innowacji i hackathonu?
- Jakich korzyści może dostarczyć sprawnie zorganizowany hackathon?

- Dlaczego poprawnie przeprowadzony hackathon w klastrze jest źródłem dobrych praktyk na rzecz rozwoju otwartych innowacji?

Sformułowane pytania badawcze precyzują istotę wybranego problemu badawczego o charakterze teoretyczno-praktycznym. Wielokrotnie podkreśla się bowiem, że problem badawczy najlepiej jest przedstawić w postaci pytania lub kilku pytań. Tym samym uzyskuje się odniesienie do konkretnego i bardzo aktualnego zagadnienia, które wyznaczyło ramy koncepcyjne tego artykułu. Należy podkreślić, że sam problem badawczy ma różne znaczenia, nie tylko praktyczne, dydaktyczne, ale przede wszystkim naukowe, gdyż istnieje obiektywny stan niewiedzy w tym obszarze, co implikuje proces poznawczy. W związku z tym problem badawczy wymagał głębszej analizy, w trakcie której zgromadzono ważne spostrzeżenia poparte faktami, których odpowiednia selekcja i wnikliwy opis pozwoliły na otrzymanie rzeczywistego obrazu zastanej rzeczywistości. Podjęta problematyka badawcza określa zatem podmiot (klastry) i przedmiot badań (zastosowanie hackathonu w kreowaniu otwartych innowacji w klastrach), a także przyjęte podejście badawcze (podejście otwarte w zarządzaniu innowacjami, tzw. *open innovations*).

Wskazane uprzednio pytania badawcze pozwoliły uzyskać wiedzę o istnieniu zjawiska otwartych innowacji w klastrach, o jego definicji i przejawach, a także o postawach społeczności klastrowej wobec tego zjawiska. Umożliwiły wyjaśnienie istoty hackathonu i jego znaczenia dla rozwoju otwartych innowacji w klastrach. Przyjęty cel artykułu wiąże się z faktem, że potencjał hackathonu doceniany jest od kilku lat w wielu organizacjach na świecie, zarówno komercyjnych, jak i publicznych oraz społecznych. Jednak sama natura klastrowego hackathonu nie jest jeszcze w pełni poznana na gruncie nauk o zarządzaniu i jakości, przez co wszelkie próby bliższego rozpoznania tego problemu badawczego pozwalają na ograniczenie istniejącej luki wiedzy.

Proces poznania naukowego zmierzał do wyjaśnienia istoty problemu badawczego, analizy zidentyfikowanych faktów i zjawisk, uchwycenia tego, co jest w nich ogólne, a co szczegółowe. Uzyskanie końcowych rezultatów poznawczych w ramach tego procesu poznania myślowego determinowane było takimi operacjami myślowymi, jak analiza i synteza, dedukcja i indukcja, porównywanie i przeciwstawianie, uogólnianie i wnioskowanie. Badania własne prowadzono z wykorzystaniem metody studium przypadku (*case study*) oraz klasycznej metodyki przeglądu literatury przedmiotu w ramach analizy danych zastanych (*desk research*). Zastosowanie studium przypadku jako metody w znacznej mierze o charakterze jakościowym, o wysokich walorach edukacyjnych, aplikacyjnych i naukowych, umożliwiło analizę i ocenę wybranych doświadczeń klastrowych w obszarze implementacji hackathonu. Warto podkreślić, że na gruncie mało rozpoznanych problemów badawczych wykorzystuje się często badania jakościowe, które są domeną nurtu interpretatywnego w zarządzaniu. W tego typu badaniach zwykle intersubiektywny stan niewiedzy naukowej jest główną inspiracją do podjęcia badań (Jeszka, 2013, 32).

Zakres podmiotowy opracowanego studium przypadku objął trzy polskie klastry: Bydgoski Klaster Informatyczny, zaawansowany technologicznie klaster Life-

Science oraz klaster agrobiznesu AgroBioCluster. W szczególności poszukiwano kluczowych informacji związanych z użytecznością hackathonu w procesie innowacji. Zgodnie z konstatacją Grzegorzycyka (2015, 10) celem zastosowania tej metody badawczej jest z reguły prezentacja rozwiązań praktycznych, które można promować i naśladować. Tym samym w procesie badawczym przyjęto, że charakterystyka wybranych przypadków wykorzystania hackathonu w procesie kreowania otwartych innowacji w klastrach będzie stanowić swoiste źródło inspiracji dla wielu różnych interesariuszy klastrów w Polsce.

Według Bednarowskiej (2015, 19) analiza danych zastanych jest przydatna na każdym etapie projektu badawczego. Pozwala odpowiedzieć na szczegółowe pytania badawcze, przez co może być nie tylko wprowadzeniem do badań pogłębionych i ich wsparciem, lecz także autonomicznym źródłem informacji. W wielu przypadkach, stwarzając możliwość uzyskania szerokiego lub ścisłego kontekstu wiedzy na dany temat oraz dokonywania porównań różnych wyników badań dotyczących tego samego lub podobnego obszaru badawczego, jednocześnie wzbogaca podstawowe mechanizmy wnioskowania (Bednarowska, 2015, 20). W opisanych w artykule badaniach własnych prowadzących do osiągnięcia przedstawionego celu analiza danych zastanych stanowiła odpowiednio zaplanowane, ustrukturyzowane poszukiwanie danych i informacji na temat implementacji hackathonu w kreowaniu otwartych innowacji w klastrach. Niezbędne dane i informacje pozyskiwano bezpośrednio ze stron internetowych trzech wybranych klastrów, w tym ich instytucjonalnych koordynatorów (tzw. organizacji klastrowych).

W wyniku analizy literatury przedmiotu zidentyfikowano lukę badawczą w postaci braku kompleksowych opracowań naukowych dotyczących wykorzystania hackathonu w kreowaniu otwartych innowacji w klastrach oraz niewystarczającego rozpoznania klastrowych doświadczeń i dobrych praktyk w organizacji hackathonu. Dostreżona luka wiedzy była zasadniczym czynnikiem motywującym do podjęcia badań i przygotowania niniejszego artykułu.

3. KONCEPCJA OTWARTYCH INNOWACJI

Otwarte innowacje to pojęcie wielowymiarowe i kompleksowe, gdyż odnosi się do twórczej aktywności podejmowanej na określonych zasadach zarówno wewnątrz danej organizacji, jak i w jej otoczeniu. W teorii i praktyce gospodarczej pojęcie to dotyczy aktywnego przechodzenia od zamkniętego modelu innowacji do modelu coraz bardziej otwartego na mądrość różnych interesariuszy (tzw. tłumu) przez sprawne wykorzystywanie zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych zasobów informacji i wiedzy. Ten celowo zorientowany transfer wiedzy i technologii jest możliwy z chwilą ukształtowania odpowiedniego poziomu kapitału społecznego, który sprzyja zaangażowanemu partnerstwu sieciowemu.

W krajowej i zagranicznej literaturze przedmiotu często podkreśla się, że finalny poziom oraz stopień tzw. otwartości procesu innowacji powinien być indywidualnie określany przez każdą organizację w zależności od specyfiki prowadzonej działalności, realizowanego modelu biznesowego i posiadanych zasobów (Sopińska, Mierzejewska, 2016, 364).

Zgodnie z logiką holistycznego podejścia do zarządzania otwartymi innowacjami w turbulentnym otoczeniu współczesne organizacje mają możliwość rozwijania i wdrażania nowych pomysłów, zarówno własnych, jak i tych pozyskanych od interesariuszy zewnętrznych, wymieniając je na określonych zasadach w poszczególnych fazach i etapach procesu innowacji. Wynika to przede wszystkim stąd, że granice między organizacją a jej złożonym i zmiennym otoczeniem są obecnie znacznie rozmyte (Sopińska, Mierzejewska, 2016, 361). Obserwując współczesne trendy konsumpcyjne, przyspieszenie rozwoju technologicznego, rewolucję przemysłową, sieciowanie organizacji, globalizację i regionalizację, nie sposób nie zauważyć, że te i inne czynniki będą nadal stymulować do implementacji założeń otwartej innowacji (Sopińska, 2016, 172). Szczególnie w klastrach przemysłowych oraz zaawansowanych technologicznie zauważalny jest efekt synergii wynikający z wykorzystania potencjału wewnętrznych i zewnętrznych innowacji. Huang i Rice (2013, 108) uważają, że klastry zapewniają właściwe środowisko, w którym można zminimalizować zarówno bezpośrednie koszty związane ze strategiami otwartymi, jak i koszty pośrednie, zwłaszcza koszty transmisji wiedzy. W tym wysoce wspierającym otoczeniu może zachodzić nieograniczony transfer wiedzy, stymulowany przede wszystkim wysokim stopniem oczekiwanej wzajemności partnerów klastrowych oraz ograniczonymi kosztami transakcyjnymi.

Dla uczestników klastra zwykle głównym impulsem do nawiązywania relacji klastrowych jest efekt synergii, który pozwala na uzyskiwanie wymiernych korzyści, większych niż te wynikające z dotychczasowej indywidualnej działalności gospodarczej (Adamik, 2010, 12). Efekt ten jest szczególnie zauważalny we wspólnej działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej. Dlatego też otwarte podejście do innowacji stanowi wciąż nowe wyzwanie w zarządzaniu klastrami. Wymaga zapewnienia warunków do swobodnej wymiany wiedzy między partnerami, kształtowania kapitału zaufania, dynamizowania sieci relacji i wzmocnienia zaangażowania na rzecz zrównoważonego rozwoju (Moszkowicz, Bembenek, 2016, 113). W tym procesie instytucjonalny koordynator, a także menedżer klastra znacząco wpływają na wyłanianie się zarówno przychodzących, jak i wychodzących otwartych innowacji opartych na wzajemnym zaufaniu (Nestle et al., 2019, 563). Praktyka klasteringu dowodzi, że do generowania otwartych innowacji w klastrach niezbędna jest nie tylko przestrzenna, ale także społeczno-gospodarcza bliskość partnerów (Crespin-Mazet, Goglio-Primard, Scheid, 2013, 1701). Warto podkreślić, że proces otwartych innowacji w ramach wielu polskich klastrów jest nadal na stosunkowo wczesnym etapie rozwoju (McPhillips, 2020, 125). Obecnie coraz częściej pojawiają się sugestie menedżerów klastrów, że wraz ze wzrostem dojrzałości klastra i doskonaleniem zarządzania nim wzmocnia się jego potencjał

w zakresie organizacji i realizacji procesu innowacji uwzględniającego kluczowych interesariuszy.

Główną ideą zawartą w koncepcji otwartych innowacji jest dążenie współczesnych organizacji do rozszerzenia posiadanej przez nie puli wiedzy przez podejmowanie szerokiej współpracy z ich otoczeniem podmiotowym (Lis, Lis, 2019, 20). To właśnie te innowacje, zorientowane popytowo i oparte na ciągłym dialogu, kompromisie, współpracy sieciowej, myśleniu strategicznym i kreatywności, dotyczą mądrego zarządzania posiadanymi zasobami materialnymi i niematerialnymi. Tego typu podejście do innowacji prowadzi do licznych korzyści, chociażby takich, jak: satysfakcja głównych aktorów procesu innowacji, maksymalizacja wartości, kształtowanie konkurencyjności, redukcja kosztów działalności B+R i związanego z nią ryzyka inwestycyjnego, korzyści skali, konwergencja technologiczna, integracja rozproszonych dotychczas zasobów informacji i wiedzy, synergia wzajemnego uczenia się oraz rozwój potencjału kapitału ludzkiego. Według Misztal otwarte innowacje zwiększają nie tylko efektywność procesu innowacji, ale także jego finalną wartość, m.in. dzięki uzyskaniu przewagi zaangażowanych i współpracujących partnerów nad tymi organizacjami, które wciąż są zamknięte na współpracę i adaptację innowacji zewnętrznych (Misztal, 2017, 35). Warto podkreślić, że zasoby wiedzy stale pozyskiwane z otoczenia w ramach otwartego procesu innowacji są niejednokrotnie cenniejsze od posiadanej wiedzy wewnętrznej (Zimmer, Mierzwa, 2017, 5).

4. HACKATHON W KLASTRZE

Hackathon to popularne narzędzie w procesie innowacji. Według Tucciego, Viscusiego i Gautschi (2018, 3) jest to rozwiązanie nowe w zestawie, którym dysponuje menedżer ds. innowacji, oraz wyrazisty element aktywności crowdsourcingowej. Promuje zmiany oraz przyspiesza proces kreacji nowych idei i rozwiązań dzięki oparciu na wiedzy i doświadczeniu interdyscyplinarnej grupy profesjonalistów, którzy pracują w zespole i uczą się od siebie nawzajem, koncentrują się na konkretnym problemie, opracowują jego rozwiązanie zgodnie z modelem organizacyjnego uczenia się oraz z wykorzystaniem metod i technik twórczego myślenia (Silver et al., 2016, 177; Flores et al., 2018, 174). Z reguły głównym tematem hackathonu jest technologia, a motywem do wzięcia w nim udziału jest m.in. możliwość poznania nowych ludzi o podobnej pasji i profesji oraz twórczego eksperymentowania z technologiami (Kitsios, Kamariotou, 2019, 236). Gdy nad opracowaniem nowej koncepcji, nowego rozwiązania danego problemu pracuje kilka zespołów, a nie jeden, wówczas hackathon przybiera formę tzw. maratonu innowacji (Ramatowski et al., 2017, 93). Idea hackathonu w sposób bezpośredni nawiązuje

do współczesnych koncepcji otwartych innowacji, kreatywnej przedsiębiorczości i innowacji społecznych (Johnson, Robinson, 2014, 349).

W literaturze przedmiotu hackathon jest traktowany jako przykład wydarzenia techniczno-kreatywnego, podczas którego celowo zorientowani uczestnicy zespołu spotykają się w konkretnej fizycznej lokalizacji (Richterich, 2017, 1000). Często podkreśla się, że jest to intensywne, czasowe wydarzenie, pozwalające uczestnikom na głębokie zanurzenie się w działaniach zespołowych, które są skoncentrowane z jednej strony na rozwiązaniu konkretnego problemu, a z drugiej na kreowaniu idei przedsiębiorczej komercjalizacji pomysłów według odpowiedniego modelu biznesowego (Szymanska et al., 2020, 77). Briscoe i Mulligan (2014, 10), uwzględniając aspekt czynnościowy hackathonu, wykazali, że ma on wiele różnych wersji, przez co nie ogranicza się do szczególnego etosu lub ideologii.

Od pierwszej dekady XXI w. hackathon jest coraz częściej wykorzystywany i postrzegany przez firmy oraz inwestorów kapitału podwyższonego ryzyka jako narzędzie skuteczne i efektywne w opracowywaniu nowych technologii oraz lokalizowaniu nowych inwestycji (Briscoe, Mulligan, 2014, 4). Pierwotnie hackathon wykorzystywano w obszarze inżynierii oprogramowania i sprzętu, a współcześnie koncepcja ta jest z powodzeniem stosowana również w innych branżach do opracowywania i wdrażania innowacyjnych rozwiązań (Pogacar, Zizek, 2016, 1972). Opiera się na dobrowolnej pracy zespołowej oraz dążeniu do doskonałości, na współtworzeniu innowacji w przedsiębiorczym modelu otwartych innowacji w ograniczonym przedziale czasu, na sprawnym wykorzystaniu doświadczenia, zasobu wiedzy, metodologii *design thinking* oraz prototypowania.

Ponieważ hackathon jest mocno ukierunkowany na intensywną aktywność naukowców i specjalistów z branż zaawansowanych technologicznie, tym bardziej znajduje niszę w społeczności klastrowej. Z powodzeniem może angażować członków klastra do współpracy przez kreatywne tworzenie nowych i wartościowych rozwiązań technicznych. Im bardziej zróżnicowany jest zespół, tym lepiej. W trakcie twórczego projektowania przedstawiciele członków klastra, w tym programiści, graficy, menedżerowie projektów, specjaliści od marketingu, wspólnie tworzą innowacyjne rozwiązania w danym obszarze jego aktywności. Tego typu twórcze wydarzenia w klastrze, skoncentrowane na szybkim tworzeniu prototypów w celu wdrożenia innowacji w obliczu wyzwań społeczno-gospodarczych, stały się ważnym narzędziem wspierania innowatorów, naukowców, procesu innowacji, przedsiębiorczości i rozwoju gospodarczego, szczególnie w tzw. inteligentnych miastach (Perng, Kitchin, Donncha, 2018, 189).

Ze względu na lokalizację wyróżnia się hackathony stacjonarne i *online*. W pierwszym przypadku w klastrze, w konkretnym miejscu i czasie, organizowane jest spotkanie dowolnej liczby osób wyselekcjonowanych ze względu na posiadane kompetencje. Drugi typ hackathonu jest organizowany w otwartej formule na konkretnej platformie internetowej, co stwarza możliwość zaangażowania zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych interesariuszy klastra. Organizacja hackathonu zazwyczaj obejmuje takie etapy, jak: zdefiniowanie problemu lub wyzwania, iden-

tyfikacja uczestników, zwięzłe przedstawienie metodyki pracy twórczej, tworzenie mieszanych zespołów z uwzględnieniem zainteresowań i umiejętności, sesja twórcza (w ciągu jednego lub kilku dni), zakończenie pracy twórczej i prezentacja jej efektów (Granados, Pareja-Eastaway, 2019, 491). Ponieważ hackathon nie jest jeszcze standardową praktyką biznesową, wymaga rzetelnej współpracy, ciągłej komunikacji i przejrzystości w podejmowanych działaniach. Niezbędne jest poprawne sformułowanie kluczowego wyzwania i inspirujące przedstawienie go zespołowi (Flores et al., 2018, 174). Wyniki różnych strategii tworzenia zespołów hackathonowych sugerują zachowanie kompromisu między postępem pracy technicznej a budowaniem więzi społecznych (Trainer et al., 2016, 1118). Organizacja i pomyślne przeprowadzenie hackathonu w klastrze zwykle są determinowane takimi czynnikami, jak: klimat organizacyjny i środowisko pracy, czas trwania pracy twórczej, charakter rozwiązywanych problemów czy poziom rzeczywistego zaangażowania uczestników sesji twórczej. Bardzo ważna jest współpraca zarówno innowatorów, jak i partnerów wspierających (np. przedsiębiorców, podmiotów z sektora B+R, instytucji otoczenia biznesu, organizacji publicznych) oraz mentorów, którzy, będąc swoistymi autorytetami, potrafią dzielić się wiedzą i doświadczeniem w obszarze rozwiązywanego problemu. Ważne jest także, aby osoby uczestniczące indywidualnie lub zespołowo w hackathonach miały silne, motywujące wsparcie organizacji klastrowej i menedżera klastra.

Do podstawowych korzyści wynikających z organizacji hackathonu w klastrze można zaliczyć (Błażowska, 2017, 7–9):

- dostęp do dużej puli wartościowych propozycji rozwiązań danego problemu,
- budowę sprawnych zespołów projektowych,
- integrację programistów w tworzeniu nowych aplikacji przeznaczonych dla różnych obszarów aktywności klastra,
- rozwój współpracy w interdyscyplinarnych zespołach i uzupełnienie profilu zawodowego o wartościowe doświadczenia,
- kształtowanie umiejętności wykorzystania nowoczesnych technologii,
- naukę przez doświadczanie w czasie rzeczywistym sprawnej organizacji aktywnego i kreatywnego procesu rozwiązywania różnych problemów,
- kreowanie pozytywnego wizerunku klastra,
- pobudzanie kreatywności pracowników członków klastra – w przypadku hackathonu wewnętrznego, a także pozyskiwanie tzw. mądrości tłumu, mądrości zaangażowanych interesariuszy zewnętrznych – w przypadku hackathonu zewnętrznego,
- zaangażowanie w rozwiązywanie problemów społecznych regionu zakorzenienia klastra i kreowanie innowacji społecznych,
- dostęp do kapitału ludzkiego z całego świata,
- odkrywanie nowych i ukrytych talentów (szczególnie programistów),
- rozwój wiedzy i technologii,
- rozwój projektów i inicjatyw kształtujących „innowacyjną tożsamość” klastra,
- weryfikację kompetencji,

- rozwój wewnętrznej przedsiębiorczości,
- budowanie społeczności otwartych innowacji,
- wyznaczanie ambitnych kierunków rozwoju klastra i kreowanie sprzyjających uwarunkowań.

Klasy są formą organizacji łańcucha wartości o wysokim potencjale innowacyjnym (Czajkowska, 2010, 113). Tym samym nieustannie wykazują pozytywny wpływ na poziom innowacyjności zrzeszonych w nich przedsiębiorstw (Stanienda, 2014, 198). W klastrach, w tym tych kreatywnych, technologicznych, innowacyjnych, opartych na wiedzy, to głównie duże firmy technologiczne wraz z koordynatorem klastra mogą organizować liczne twórcze hackathony. Przedsiębiorcy klastru żywo angażują się w organizację tego typu wydarzeń w ekosystemie klastra przede wszystkim po to, aby umożliwić swoim pracownikom wykorzystanie ich potencjału oraz doskonalenie kompetencji w programowaniu, konfigurowaniu, testowaniu i kreowaniu nowych rozwiązań. Zazwyczaj w trakcie procesu twórczego, któremu towarzyszy przyjazna atmosfera, uwalniane są cenne pokłady kreatywności, gdyż uczestnicy hackathonu odrywają się od codziennych zadań i koncentrują się na osiągnięciu konkretnego celu zespołowego i osobistego. Efektem pracy twórczej w klastrach technologicznych mogą być projekty czysto techniczne, które dla przykładu w różnym zakresie wspierają codzienną pracę programistów i usprawniają działanie istniejących systemów, jednocześnie przyczyniając się do pomyślnego wdrażania ambitnej idei przemysłu 4.0. Oczywiście, jak w innych przypadkach pracy twórczej z obszaru B+R, tak i w przypadku hackathonu w klastrze niezbędne jest precyzyjne określenie polityki własności intelektualnej klastra, tak aby wykluczyć potencjalne problemy w tym obszarze.

5. KLASTROWE DOŚWIADCZENIA Z HACKATHONEM – WYBRANE STUDIA PRZYPADKÓW

W Bydgoskim Klastrze Informatycznym już od czterech lat cyklicznie organizowany jest Bydgoski Hackathon przy aktywnej współpracy społeczności klastrowej. W ramach intensywnego hackathonu niezmiernie ważnym partnerem, oprócz przedstawicieli bydgoskich firm z branży IT, są prawdziwi pasjonaci programowania, w tym zdolni i ambitni studenci informatyki krajowych i zagranicznych uczelni, które stale współpracują z klastrowymi podmiotami z sektora B+R. Główną ideą hackathonu w 2020 r., realizowanego tym razem *online* w programie Discord ze względu na trudną sytuację epidemiczną na świecie, jest przede wszystkim rozwijanie kompetencji informatycznych i społecznych oraz promowanie zdolnych i młodych programistów, pracujących zarówno indywidualnie, jak i zespołowo. Ponadto celem hackathonu jest integracja lokalnego środowiska branżowego oraz rozwój współpracy między przedsiębiorcami a podmiotami z sektora B+R

oraz instytucjami edukacyjnymi, dostarczającymi wykwalifikowanych pracowników dla gospodarki. Problemy, które mogą być rozwiązywane w ramach hackathonu, są corocznie przedstawiane dopiero w trakcie sesji twórczej. Rozwiązania wypracowywane w twórczej atmosferze przyczyniają się do realnej poprawy jakości cyfrowego życia lokalnej społeczności. W trakcie sesji istnieje możliwość transferu wiedzy i doświadczenia nie tylko między bezpośrednimi uczestnikami, ale także między nimi i ich mentorami – doświadczonymi programistami z firm klastrowych. Warto podkreślić, że koordynator klastra systematycznie prowadzi badania ewaluacyjne, z których wynika, że uczestnicy hackathonu każdorazowo pozytywnie oceniają merytoryczny charakter tego wydarzenia. Dla nich jest to inspirujące, pouczające, pożyteczne doświadczenie, pomocne w rozwoju osobistym i zawodowym.

Pierwszą edycję hackathonu zorganizowano w klastrze w marcu 2017 r. Temat przewodni sesji twórczej brzmiał: „Coś, w czym komputer jest lepszy od człowieka”. W trakcie tej sesji pracowało ponad 40 osób. Wyróżniającym się uczestnikom zaproponowano płatne staże w firmach informatycznych. Najlepszy trzyosobowy zespół w wyniku intensywnej burzy mózgów opracował aplikację mobilną wspomagającą użytkownika w szybkiej ocenie jakości produktu spożywczego na podstawie jego składników. Innowacyjność pomysłu polegała na zastosowaniu technologii OCR do ustalenia listy składników produktu, podczas gdy na rynku podobne aplikacje działały z wykorzystaniem kodu kreskowego. Ekspertsi uznali, że powstała aplikacja eliminuje konieczność utrzymywania aktualnej bazy kodów kreskowych, gdyż do sprawnego działania wystarcza jedynie katalog dostępnych składników najczęściej używanych do produkcji żywności.

Druga edycja klastrowego hackathonu odbyła się w kwietniu 2018 r. Tym razem tematem przewodnim było stworzenie koncepcji rozwiązania technicznego dla najbliższej przyszłości, czyli odpowiedniej i pożądanej w 2019 r. W sesji twórczej, koncepcyjnej i programistycznej uczestniczyło osiem zespołów.

Kolejną edycję intensywnego 24-godzinnego hackathonu zorganizowano w marcu 2019 r. Uczestniczyło w nim ponad 30 programistów w różnym wieku. Jego celem było opracowanie koncepcji aplikacji, która ułatwi życie mieszkańcom miasta. Tym razem najlepszym rozwiązaniem technicznym okazała się aplikacja wykorzystywana w sytuacji licznych problemów, które wymagają interwencji służb miejskich (np. poszukiwanie właścicieli zagubionych i znalezionych zwierząt czy aut pozostawionych w nieodpowiednim miejscu i czasie). Rozwiązanie to stworzył czteroosobowy zespół studentów i absolwentów popularnego kierunku informatyka z Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszcy.

Czwartą edycję klastrowego hackathonu zorganizowano w wersji *online* z końcem listopada 2020 r. w ramach obchodów Światowego Tygodnia Przedsiębiorczości, tj. międzynarodowego projektu promującego świadomy rozwój, aktywną postawę wobec życia i podejmowanie inicjatyw biznesowych.

Warto nadmienić, że struktura Bydgoskiego Klastra Informatycznego ukształtowała się w 2013 r. w ramach inicjatywy klastrowej koordynowanej przez Zespół

Obsługi Inwestora Przedsiębiorczości, Urząd Miasta Bydgoszczy i Bydgoską Agencję Rozwoju Regionalnego. Społeczność klastra koncentruje się na tworzeniu i rozwijaniu uczącej się organizacji. W ramach współpracy klastrowej w szeroko rozumianym obszarze IT są tworzone optymalne warunki pracy, wdraża się innowacje i skutecznie promuje się region zakorzenienia klastra (<https://bki.org.pl>).

Proces kreowania otwartych innowacji z wykorzystaniem potencjału hackathonu już od kilku lat pomyślnie przebiega także w strukturze klastra technologicznego LifeScience. Jego instytucjonalnym koordynatorem jest Fundacja Klaster LifeScience Kraków. Koordynator podejmuje liczne działania na rzecz wykorzystania potencjału klastra, rozwoju bioregionu Małopolski i organizacji w obszarze *life-science* i biotechnologii. Dla przykładu w listopadzie 2018 r. w ramach programu społecznego klastra „Aktywne Zdrowe Życie”, realizowanego we współpracy z Centrami Aktywności Seniora i Urzędem Miasta Kraków, zorganizowano hackathon skoncentrowany na wypracowaniu praktycznych rozwiązań będących odpowiedzią na potrzeby osób starszych. Wygenerowane rozwiązania oceniano według następujących kryteriów:

- odpowiedź na potrzebę społeczną – na ile pomysł odpowiada na rzeczywistą i konkretną potrzebę osób starszych?
- współpraca międzypokoleniowa – na ile w pomysle zawiera się aspekt tej współpracy?
- zasięg oddziaływania – jak szeroko rozwiązanie może być zastosowane w praktyce?
- innowacyjność – na ile powstałe rozwiązanie jest kreatywne, innowacyjne, nowe?
- implementacja – na ile precyzyjny jest plan wdrożenia danego rozwiązania?
- czas wdrożenia – jak szybko można wdrożyć zaproponowane rozwiązanie?
- potencjał biznesowy – jaki jest potencjał biznesowy pomysłu?
- prezentacja – na ile prezentacja rozwiązania jest klarowna i atrakcyjna dla interesariuszy?

Przez 48 godzin uczestnicy w dziewięciu zespołach pracowali intensywnie i twórczo nad koncepcją wartościowych rozwiązań uprzednio zdefiniowanego problemu. Organizację aktywnego klastrowego hackathonu sfinansowano ze środków własnych i środków Miasta Krakowa. Ostatecznie wybrano cztery najlepsze rozwiązania, które dotyczyły m.in. współdzielenia się wiedzą i umiejętnościami przez osoby młodsze i seniorów, czy też edukacji w obszarze bezpiecznych inwestycji dla seniorów (<https://lifescience.pl>).

Kolejnego przykładu zastosowania hackathonu w procesie otwartych innowacji klastrowych dostarcza AgroBioCluster. W czerwcu 2019 r., w ramach nowego projektu „Digiclusters”, przygotowanego i realizowanego wspólnie przez siedmiu partnerów z czterech krajów UE, którzy łącznie reprezentują 739 firm, zorganizowano hackathon ukierunkowany na intensywne kreowanie wartościowych rozwiązań technicznych sprzyjających sprawnej digitalizacji w branżach rolno-spożywczej i opakowaniowej. W ramach hackathonu najpierw zaprezentowano uczestnikom sesji twórczej wybrane megatrendy w analizowanym obszarze aktywności, dobre praktyki

i międzynarodowe doświadczenia w kreowaniu otwartych innowacji międzybranżowych, a następnie skoncentrowano się na generowaniu rozwiązań i programowaniu. W listopadzie 2019 r. w Rydze zorganizowano po raz kolejny międzynarodowy hackathon. Powołane w tym celu interdyscyplinarne zespoły uczestników z Hiszpanii, Litwy, Łotwy i Polski pracowały nad rozwiązaniami konkretnych wyzwań i problemów w branży spożywczej. Główny proces programowania poprzedziły specjalistyczne sesje coachingowo-mentorskie. Zakres tych wyzwań był szeroki, gdyż obejmował m.in. wsparcie techniczne jakości życia diabetyków, digitalizację piekarni czy rozpoznawanie owadów na liściach roślin w czasie rzeczywistym. Biorąc pod uwagę, że producenci żywności i opakowań często mają do czynienia z dużymi ilościami towarów lub usług, tym samym przyjęto, że inteligentne rozwiązania technologiczne pozwolą wykonywać te zadania i czynności, które dotychczas były wykonywane ręcznie. Kreowanie otwartych innowacji w klastrach zrzeszonych w ramach międzynarodowego projektu „Digiclusters” z wykorzystaniem potencjału hackathonu przebiegało niemalże podobnie, gdyż wpiery przedsiębiorcy z danego klastra zgłaszali jego koordynatorowi konkretne problemy lub wyzwania biznesowe, które chcieli wspólnie i twórczo rozwiązać. Po tym etapie koordynator klastra organizował hackathon, na który zapraszał głównie informatyków, programistów, dostawców problemu, specjalistów z branży klastra i potencjalnych użytkowników efektów hackathonu. Wypracowany w ramach projektu model hackathonu może znaleźć zastosowanie w różnych branżach, dzięki czemu może służyć jako źródło inspiracji do wzmacniania konkurencyjności oraz zachęcać do modernizacji branży i rozwoju nowych łańcuchów wartości w całej Europie. Stymuluje do wzajemnej wymiany informacji w klastrach regionalnych i sektorowych oraz przyczynia się do regionalnej modernizacji przemysłu zgodnie z ideą inteligentnej specjalizacji (<http://agrobiocluster.pl>).

6. PODSUMOWANIE

W artykule zwrócono uwagę na strategiczne znaczenie profesjonalnego wykorzystania potencjału hackathonu w celu rozwoju otwartych innowacji w klastrze. W badaniach kierowano się powszechnym przekonaniem, że idea klasteringu mocno wpisuje się w popytowe i otwarte modele innowacji, które są oparte na relacjach z kluczowymi interesariuszami i na kreowaniu wartości. Przedstawione rozważania i konstatacje o charakterze teoretyczno-praktycznym prowadzą do kilku ważnych wniosków:

- otwarte innowacje w klastrze określają kierunki i tempo jego rozwoju,
- współpraca wielu klastrowych interesariuszy w złożonym procesie innowacji stanowi siłę napędową społeczno-gospodarczego rozwoju regionu zakorzenienia klastra,
- dobre praktyki klastrów dotyczące wdrażania metodyki hackathonu w procesie innowacji są cennym źródłem wiedzy dla decydentów w strukturach klastrowych,
- hackathony to żywe i elastyczne laboratoria innowacji (tzw. *living labs*), gdyż pozwalają interdyscyplinarnym zespołom najpierw wspólnie diagnozować, analizować i prognozować newralgiczne potrzeby społeczno-gospodarcze, a następnie projektować wartościowe, społecznie użyteczne wyroby i usługi,
- hackathony są narzędziem trwałego rozwoju zasobów ludzkich i kapitału ludzkiego,
- hackathony w naturalny sposób rozszerzają pierwotnie zdefiniowane granice klastra.

Współczesne otoczenie, w którym żyjemy i pracujemy, i w którym funkcjonują także klastry, jest coraz bardziej turbulentne chociażby z uwagi na efekty globalizacji, zmiany zachowań nabywczych, postępującą automatyzację i cyfryzację różnych gałęzi gospodarki. Turbulencja otoczenia sprawia, że systematycznie wzrasta zapotrzebowanie na wciąż nowe narzędzia, metody i technologie, aby móc w sposób skuteczny i efektywny reagować na licznie pojawiające się wyzwania i problemy.

W czasach ożywionej dyskusji nad znaczeniem nowych technologii w kreowaniu wartościowych innowacji nie sposób nie zauważyć, że hackathon jest bardzo użytecznym narzędziem sprawnego rozwiązywania różnych problemów społecznych i biznesowych. W ramach analizy danych zastanych wykazano, że liczne realne korzyści wynikające z odpowiednio przeprowadzonego stacjonarnie lub *online* hackathonu dostrzegają zarówno wewnątrzni, jak i zewnątrzni interesariusze klastra. Kreowanie w klastrze otwartych innowacji w duchu kreatywnej przedsiębiorczości z wykorzystaniem hackathonu sprzyja budowaniu i rozwojowi naturalnego ekosystemu innowacji, ekosystemu, w którym jest możliwa głęboka i stała współpraca międzysektorowa różnych interesariuszy procesu rozwoju społeczno-gospodarczego na poszczególnych etapach powstawania innowacji i wdrażania ich w gospodarce. Szczególnie obecnie różne organizacje komercyjne, publiczne i społeczne są coraz bardziej świadome tego, że sprawne angażowanie interesariuszy oraz wykorzystywanie ich zawodowej i życiowej mądrości ma kluczowe znaczenie dla dobra wspólnego, jakim jest permanentny rozwój społeczno-gospodarczy.

Podsumowując dotychczasowe rozważania, można stwierdzić, że hackathon jako użyteczne narzędzie w procesie innowacji z pewnością będzie ewoluował wraz z dalszym rozwojem wiedzy i nowych technologii. Już dziś jesteśmy częścią rewolucji technologicznej w ramach tzw. przemysłu 4.0. Sytuacja ta rodzi kolejne możliwości i wyzwania w zakresie sprawnego zarządzania klastrem.

Podjęta w artykule współczesna problematyka wymaga dalszych badań i szczegółowych analiz. W świetle zaprezentowanych rozważań zasadne jest zgłębienie wiedzy o kluczowych uwarunkowaniach implementacji otwartej innowacji i wykorzystania potencjału hackathonu w wielu rodzajach klastrów. Przedstawiony zarys wykonanych badań, opartych głównie na analizie danych zastanych, może stanowić potencjalne źródło inspiracji dla wielu badaczy zajmujących się naukowo klastrami oraz dla członków społeczności klastrowej zaangażowanych w doskonalenie procesu zarządzania klastrem.

LITERATURA

- Adamik, A. (2010). Współpraca sieciowa w funkcjonowaniu współczesnych MŚP. *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów SGH*, 99, 7–15.
- Angarita, M.A., Nolte, A. (2020). What Do We Know About Hackathon Outcomes and How to Support Them? A Systematic Literature Review. In: *Collaboration Technologies and Social Computing*. Berlin: Springer International Publishing.
- Bednarowska, Z. (2015). Desk research – wykorzystanie potencjału danych zastanych w prowadzeniu badań marketingowych i społecznych. *Marketing i Rynek*, 7, 18–26.
- Błażowska, I. (2017). *Hackathony CSR: czyli jak skutecznie angażować interesariuszy we współtworzenie pomysłów i rozwiązań?* Warszawa: Challengerocket.
- Briscoe, G., Mulligan, C. (2014). Digital Innovation: The Hackathon Phenomenon. *Creative Works. London Working Paper*, 6, 1–13.
- Crespin-Mazet, F., Goglio-Primard, K., Scheid, F. (2013). Open innovation processes within clusters – the role of tertius iugens. *Management Decision*, 51(8), 1701–1715.
- Czajkowska, I. (2010). Wpływ klastrów gospodarczych na innowacyjność przedsiębiorstw. *Economy and Management*, 1, 107–114.
- Flores, M., Golob, M., Maklin, D., Herrera, M., Tucci, Ch., Al-Ashaab, A., Williams, L., Encinas, A., Martinez, V., Zaki, M., Sosa, L., Pineda, K. (2018). How Can Hackathons Accelerate Corporate Innovation? In: I. Moon, G. Lee, J. Park, D. Kiritsis, G. von Cieminski (Eds.). *Advances in Production Management Systems. Production Management for Data-Driven, Intelligent, Collaborative, and Sustainable Manufacturing. APMS. IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 167–175. Cham: Springer.
- Granados, C., Pareja-Eastaway, M. (2019). How do collaborative practices contribute to innovation in large organisations? The Case of Hackathons. *Innovation: Organization and Management*, 21(4), 487–505.
- Grzegorzczak, W. (2015). Studium przypadku jako metoda badawcza i dydaktyczna w naukach o zarządzaniu. In: *Wybrane problemy zarządzania i finansów. Studia przypadków*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Huang, F., Rice, J. (2013). Does open innovation work better in regional clusters? *Australian Journal of Regional Studies*, 19(1), 85–120.

- Jeszka, A.M. (2013). Problemy badawcze i hipotezy w naukach o zarządzaniu. *Organizacja i Kierowanie*, 5(158), 31–39.
- Johnson, P., Robinson, P. (2014). Civic Hackathons: Innovation, Procurement, or Civic Engagement? *Review of Policy Research*, 31(4), 349–357.
- Kitsios, F., Kamariotou, M. (2019). Beyond Open Data Hackathons: Exploring Digital Innovation Success. *Information*, 10(7), 235–245.
- Lis, A.M., Lis, A. (2019). Otwarte innowacje w inicjatywach klastrowych. *Przegląd Organizacji*, 4(951), 18–26.
- McPhillips, M. (2020). Innovation by proxy – clusters as ecosystems facilitating open innovation. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 16(3), 101–128.
- Misztal, A. (2017). Otwarte innowacje w polskich przedsiębiorstwach – ewaluacja. *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie*, 33(1), 27–37.
- Moszkowicz, K., Bemberek, B. (2016). Otwarte innowacje jako strategiczne wyzwanie w zarządzaniu klastrami kreatywnymi. *Nauki o Zarządzaniu*, 4(29), 99–116.
- Nestle, V., Taube, F.A., Heidenreich, S., Bogers, M. (2019). Establishing open innovation culture in cluster initiatives: The role of trust and information asymmetry. *Technological Forecasting and Social Change*, 146, 563–572.
- Perng, S-Y., Kitchin, R., Donncha, D.M. (2018). Hackathons, entrepreneurial life and the making of smart cities. *Geoforum*, 97, 189–197.
- Pogacar, K., Zizek, A. (2016). Urban Hackathon – Alternative Information Based and Participatory Approach to Urban Development. *Procedia Engineering*, 161, 1971–1976.
- Ramatowski, J.W., Lee, Ch.X., Mantzavino, A., Ribas, J., Guerra, W., Preston, N.D., Schernhammer, E., Madoff, L.C., Lassmann, B. (2017). Planning an innovation marathon at an infectious disease conference with results from the International Meeting on Emerging Diseases and Surveillance 2016 Hackathon, 93–97. *International Journal of Infectious Diseases*, 65,
- Richterich, A. (2017). Hacking events: Project development practices and technology use at hackathons. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 25(5–6), 1000–1026.
- Silver, J.K., Binder, D.S., Zubcevik, N., Zafonte, R.D. (2016). Healthcare Hackathons Provide Educational and Innovation Opportunities: A Case Study and Best Practice Recommendations. *Journal of Medical Systems*, 40(7), 177–184.
- Sopińska, A. (2016). Otwarte innowacje produktowe – diagnoza zjawiska w polskich przedsiębiorstwach. *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 280, 172–184.
- Sopińska, A., Mierzejewska, W. (2016). Otwarte innowacje źródłem sukcesu przedsiębiorstwa. *Zarządzanie i Finanse*, 14(2/1), 359–374.
- Stanienda, J. (2014). Znaczenie klastrów w innowacyjności przedsiębiorstw. *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie*, 24(1), 189–200.
- Szymanska, I., Sesti, T., Motley, H., Puia, G. (2020). The Effects of Hackathons on the Entrepreneurial Skillset and Perceived Self-Efficacy as Factors Shaping Entrepreneurial Intentions. *Administrative Sciences*, 10(3), 73–85.

- Trainer, E.H., Kalyanasundaram, A., Chaihirunkarn, Ch., Hebsleb, J.D. (2016). How to Hackathon: Socio-technical Tradeoffs in Brief, Intensive Collocation. In: *Proceedings of the 19th ACM Conference on Computer – Supported Cooperative Work & Social Computing*, 1–1130.
- Tucci, Ch., Viscusi, G., Gautschi, H. (2018). Translating Science Into Business Innovation: The Case of Open Food and Nutrition Data Hackathons. *Frontiers in Nutrition*, 5, 1–6.
- Zimmer, J., Mierzwa, D. (2017). Orientacja na innowacje otwarte przedsiębiorstw funkcjonujących na polskim rynku. *Przegląd Organizacji*, 1(924), 4–9.

HACKATHON FOR THE DEVELOPMENT OF OPEN INNOVATION IN A CLUSTER

Summary

The article focuses on selected issues related to hackathon application in creating open innovation within a cluster. The considerations were based mainly on the case study method, desk research, and a literature review. In addition to the introduction and conclusion, it consists of three parts, which characterize the essence of open innovation, the strategic dimension of the hackathon and the cluster experiences with using of hackathon. Based on the results of own research, it was shown that creating open innovations using a hackathon in clusters not only shapes the investment attractiveness of clusters, but also contributes to the construction of an efficient regional innovation ecosystem. The article draws attention to the fact that the business and social potential of the hackathon provides a wide range of benefits essential for cluster development. Moreover, it is emphasized that the successful application of the hackathon in process of creating open innovations is an example of a strategic challenge for cluster management in a turbulent environment. The research problem in the field of management and quality sciences, analyzed by the Authors as a part of the article is directly related to the essence of strategic and creative entrepreneurship within knowledge-based economy.

Keywords: knowledge, management, cluster, development, open innovation, hackathon