

## Sieci w ujęciu teorii ekonomii

### 1. Sieci a tradycyjna teoria ekonomii

W niniejszym rozdziale spróbujemy się zastanowić: na ile zjawiska relacji międzyorganizacyjnych o charakterze sieciowym można uznać w świetle badań teorii ekonomii i nauk o organizacji i zarządzania, jako dodatkowy, względnie autonomiczny i odrębny regulator gospodarki. W takiej refleksji trzeba najpierw przypomnieć, że po pierwsze - zjawiska sieciowe są pewną formą powiązań organizacyjnych i międzyorganizacyjnych i po drugie, że głównymi regulatorami gospodarki są: 1) gospodarstwa domowe, 2) przedsiębiorstwa, 3) rynki i 4) państwo (administracja państwowa i samorządowa).

W teorii ekonomii oraz w naukach o organizacji i zarządzania wymienia się powiązania pomiędzy podmiotami gospodarczymi o charakterze informacyjno-intelektualnym, materialnym i pieniężnym, które mogą przyjąć architekturę: a) hierarchii, b) piasty i szprych, c) puli oraz właśnie d) sieci. Przy takim wyróżnieniu architekturę sieci (d) określa się siecią *sensu stricto* i charakteryzują się tym, że wszystkie podmioty w niej są ze sobą bezpośrednio lub pośrednio powiązane, wszystkie wzajemnie na siebie bezpośrednio lub pośrednio oddziałują. Powiązania hierarchiczne, w postaci piasty i szprych oraz puli charakteryzują inne architektury. W hierarchii jedne podmioty są podległe innym, w piastce i szprychach istnieje podmiot główny, węzłowy, który wiąże pozostałe podmioty, pomiędzy którymi nie ma powiązań lub są drugorzędne, natomiast w puli powiązania między podmiotami są spontaniczne, nietrwałe,

zmienne, najsilniej je łączy linia demarkacyjna przynależności, którą jest jakiś wspólny interes.

Architektury hierarchii, a zwłaszcza puli i piasty oraz szprych, nie bywają niestety zbyt precyzyjnie określone, stąd też w wielu pracach mówi się o sieciach *sensu largo* czyli, że architektury (a), (b) i (c) też się uważa za powiązania sieciowe w gospodarce, a nie tylko (d). Próbuje się wówczas mówić, że w gospodarce występuje pięć regulatorów: (1), (2), (3), (4) i (5 – sieć). O. Williamson (2000), najbardziej wpływowy „architekt” struktury instytucjonalno-regulacyjnej gospodarki, do powiązań sieciowych zalicza w zasadzie (b), (c) i (d), rezerwując hierarchię (a) do charakterystyki powiązań wewnątrz przedsiębiorstw i do administrowania państwem (O. Williamson, 1975), chociaż w hybrydzie jaką dla niego jest nowy, wyodrębniony, względnie autonomiczny regulator – sieć, hierarchia jako jeden z wielu sposobów powiązań, a więc nie jedyny czy główny, też może występować (O. Williams, 2000).

W tablicy nr 1 przedstawimy odmienną rolę powiązań sieciowych w gospodarce, ujmując sieci w architekturze *sensu stricto* i wskazując na ich znacznie bardziej skomplikowany wpływ na układ regulacyjny gospodarki, przede wszystkim dlatego, że w odróżnieniu od O. Williamsona, kluczową rolę regulacyjną w gospodarce przypisujemy gospodarstwom domowym, które również bardzo silnie wpływają na relacje międzyorganizacyjne.

W tablicy nr 1 w kolumnach umieszczamy regulatory gospodarstw domowych, przedsiębiorstw, rynków i państwa mających silniejszy wpływ na

pozostałe regulatory, natomiast w wierszach przedstawiamy te same regulatory, ale ze słabszym wpływ na pozostałe. Przy czym ten wpływ, a zarazem charakterystyka regulatorów, sprowadza się do zdecydowanych odmienności.

Gospodarstwa domowe mają silny wpływ regulacyjny na gospodarkę przez preferencje wykorzystywania aktywów (alokację i eksploatację), których są właścicielem.

Wpływ regulacyjny przedsiębiorstw na gospodarkę dokonuje się przez odkrywanie i mnożenie efektów z aktywów gospodarstw domowych dzięki zarządzaniu.

W przypadku rynków regulacja dokonuje się przez dopasowywanie się efektów z aktywów gospodarstw domowych dzięki cenom i wzajemnościom.

W przypadku państwa, administracji centralnej i samorządowej, regulacja dokonuje się przez zmianę struktury czasowej i wartościowej (pieniężnej) aktywów i efektów gospodarstw domowych i publicznych. Państwo jest swoistym demiurgiem czaso-pieniądza w gospodarce.

W budowie naszej teorii ekonomii coraz bardziej podkreśla się kluczową rolę gospodarstwa domowego w kreowaniu przedsiębiorstw, rynków i państwa. Pokazuje to w teorii przedsiębiorstw tzw. teoria konfirmy (połączenie i gra słów: konsument i firma). W ujęciu węższym (mającym swoje egzemplifikacje w szeroko już dzisiaj analizowanych w literaturze zjawisku np. *crowdsourcingu* czy *lean start up*) teoria ta pokazuje - jak nabywcy w wielu w nowoczesnych firmach odgrywają kluczową rolę w kreowaniu przedsiębiorstw wykonujących dla nich określone projektowe, zindywidualizowane zlecenia. W ujęciu szerszym, symbolicznym, pokazuje jak zmieniają się cele, struktury i kapitał intelektualny przedsiębiorstw aby dostarczać nabywcom jak największych składników intelektualnych wartości, za które nabywcy gotowi są zapewniać przedsiębiorstwom wysokie rentowności. Zarówno w węższym, jak i szerszym

ujęciu konfirmy to przedsiębiorstwa, które nie alienują się od gospodarstw domowych, ich założycieli i ostatecznych właścicieli.

Tablica nr 1

Regulatory gospodarki i architektura powiązań między podmiotami gospodarczymi

<div style="text-align: right;">Silny wpływ regulatora</div> <div style="text-align: left;">Słaby wpływ regulatora</div>	Gospodarstwa Domowe	Przedsiębiorstwa	Rynki	Państwo
Gospodarstwa domowe	Wspólnoty (plemiona) <i>a la E. Ostrom</i> Sieci społecznościowe Autofirmy [Sieci]	Panfirmy [Piasta i szprychy]	Alienacja 2.0 Zarządzania od własności [Piasta i szprychy]	Państwo opiekuńcze [Piasta i szprychy] Dyktatura [Hierarchia]
Przedsiębiorstwa	Konfirmy [Sieci]	Przedsiębiorstwa (koncerny, holdingi) sieciowe [Sieci]	Koopetycje (alianse, Konsorcja) [Sieci]	Przedsiębiorstwa państwowe [Hierarchia]
Rynki	Równowaga ogólna <i>a la Walras</i> [Sieci]	Wykorzystujące pozytywne efekty zewnętrzne: Klastry [Sieci] Franchising [Piasta i szprychy] Wykorzystujące negatywne efekty zewnętrzne: Kartele, Syndykaty, Pool, Trusty [Sieci]	Konkurencje [Pula]	Rynki regulowane [Piasta i szprychy]
Państwo	Państwo typu constans [Sieci]	„Efekt Nokii” [Piasta i szprychy]	Państwo w pułapce zadłużenia [Piasta i szprychy]	Państwo nakazowo-rozdzielcze [Hierarchia]

Źródło: Opracowanie własne

Odpowiednikiem dla teorii konfirmy w połączeniu regulatorów państwa i gospodarstw domowych mogłaby być – też z grą słów - teoria państwa typu constans: państwo wykorzystujące swoje możliwości kreatora czasu i pieniądza dla stałego dbania o długookresowe interesy gospodarstw domowych.

Konfirmy i państwo typu constans zapewniają z kolei wysoką jakość (charakter) rynków, możliwości projektowania rynków o wysokiej jakości, które z kolei przekształcają przedsiębiorstwa w konfirmy i pozwalają państwu utrzymać charakter constans.

Analiza zjawisk i przedsiębiorstw sieciowych w gospodarce w teorii ekonomii charakteryzuje jednakże wielki paradoks. Z jednej bowiem strony - ekonomia przy swoich wielokrotnych rekonstrukcjach, np. nowożytnych w drugiej połowie XVIII wieku (A. Smith), czy następnie w nowocześniejszej formie w drugiej połowie XIX wieku (L. Walras, A. Cournot, C. Menger, V. Pareto), i też w kolejnych „nowych otwarciach” dokonywanych przez A. Marshalla, a szczególnie później przez jego ucznia J. M. Keynesa, zawsze w ujęciu werbalnym doceniała zjawisko sieciowości, splątania zachowań ekonomicznych i ich mnożnikowych efektów. Nie mniej jednak z drugiej strony - ze względu na metodologiczne ograniczenia poznawcze, odkrywaną prymitywnie przez ekonomistów swoistą zasadę nieoznaczoności Heisenberga, teoria ekonomii przez długi okres musiała w swoich modelach abstrahować od zjawisk sieciowości. Ekonomia wykorzystuje w swoich analizach przede wszystkim zasadę statyki komparatywnej i indywidualizmu metodologicznego. Statyka komparatywna, wywodzącą się z filozoficznej metody *ceteris paribus* – przy pozostałych warunkach równych (niezmienionych), polega na świadomym założeniu pewnej sztuczności w analizie ekonomicznej, ponieważ zdajemy sobie doskonale sprawę, że w danym okresie badając zmiany jednego zjawiska (np. zmiany popytu konsumenta pod wpływem ceny czy wielkości produkcji

przedsiębiorstwa pod wpływem zmian kosztów), zmieniają się również inne zjawiska – co szczególnie ma miejsce w zależnościach sieciowych. Te inne zjawiska w analizie pozostają statyczne, niezmiennie, a tymczasem w rzeczywistości się zmieniają – pojawiają się dodatkowe efekty, np. właśnie efekty sieciowe. Ta metoda analizy ekonomii była wielokrotnie krytykowana i jej krytycy proponowali wykorzystywanie innej filozoficznej metody *mutadis mutandis* – zmieniając to co powinno być zmieniane. Efektowność tej metody okazuje się tylko werbalna. W praktyce badawczej, w której chcemy jednak „twardziej” dokonać bardzo ważnych dla ekonomii pomiarów zjawisk i zależności, to metoda ta okazuje się albo bardzo mętna, albo z pokorą przywodzi nas z powrotem do ograniczeń poznawczych znanych z zasady nieoznaczoności.

Podobne zalety i wady wiążą się z nieuchronnym wykorzystywaniem przez ekonomię indywidualizmu metodologicznego zamiast odpowiadającego bardziej rzeczywistości holizmu, z którym też nie bardzo można sobie „twardo ekonomicznie” poradzić.

Trzymając się metodologii statyki komparatywnej teoria ekonomii nie zrezygnowała jednakże z analizy splątania, sieci zależności, jakie pojawiają się dodatkowo przy różnych działaniach i zachowaniach ekonomicznych. I co okazuje się kolejną odsłoną wspomnianego na wstępie wielkiego paradoksu teorii ekonomii – jej metodologia, w tym również statyka komparatywna, może być tutaj znów bardzo użyteczna. Trzeba tutaj wspomnieć tylko o dwóch pomysłach.

Pierwszy pomysł, który wykorzystamy dalej do analizy efektów sieciowych, to analiza konkurencji w ujęciu A. Cournot (1838). Dzięki tej koncepcji – rozwijanej nowocześnie na gruncie teorii gier między innymi przez Noblistów J. Nasha, G. Seltena, J. Harshanyi’ego, R. Aumanna, czy wciąż jeszcze nie Noblistę R. Axelroda – można pokazać jak przedsiębiorstwa wzajemnie się

dopasowują do siebie dzięki czemu zarówno one osiągają większy zysk, jak i konsumenci większą nadwyżkę, płacąc niższą cenę.

Drugi pomysł to genialne ujęcie współzależności zjawisk gospodarczych w modelu równowagi ogólnej L. Walrasa (1874), w którym każda decyzja każdego konsumenta i każda decyzja każdego producenta wywołuje natychmiastowo efekty u pozostałych. W rzeczywistej gospodarce efekty te wyrażałyby się w zmianach milionów równań matematycznych opisujących gospodarkę, i podejmowano nawet takie próby obliczania tych równań – z karykaturalnym oczywiście skutkiem. W sprawnie działającej gospodarce rynkowej nie potrzeba byłoby tego liczyć, rynek sam doprowadzałby do ich uzgadniania, ale rynek nie działa sprawnie... Nie działa sprawnie między innymi dlatego, że w gospodarce występują tzw. efekty zewnętrzne, pozytywne i negatywne, w których mieszczą się właśnie efekty sieciowe, tworzące wartość – pozytywne, i niszczące część wartości – negatywne. Teoria ekonomii zaczęła więc „twardo” zajmować się tymi efektami najpierw jeszcze przed II wojną światową, głównie w pracach A. Marshalla, później dopiero po drugiej wojnie, a szczególnie w latach 80. i późniejszych XX wieku.

Hal R. Varian, jeden z najwybitniejszych teoretyków ekonomii, autor prestiżowych podręczników ekonomii, i przede wszystkim główny ekonomista najbardziej sieciowej z sieciowych firm - Google'a, poświęcił temu zjawisku artykuły dopiero w latach 90. XX wieku, a do podręczników w pełni je włączył w XXI wieku.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Innym wielkim przełomem metodologicznym w teorii ekonomii było stworzenie najpierw przez ekonomistów szwedzkich a szczególnie w latach 30. XX wieku przez M. Kaleckiego i J. M. Keynesa współczesnej makroekonomii. W ramach makroekonomii uważano, że zajmując się wielkimi agregatami ekonomicznymi (PKB, wielkość globalnej konsumpcji czy inwestycji itp.) już w nich ujmuje się efekty sieciowe. Jak pokażemy dalej często okazywało się to bardzo zawodne, np. podwyżka stóp procentowych przez bank centralny może nie powodować ograniczenia inwestycji, ponieważ przedsiębiorcy w sieci nawzajem sobie pomagając, finansując się kredytem kupieckim i tolerancją odroczenia spłaty zobowiązań mogą utrzymywać poziom inwestycji i produkcji nadal na wysokim poziomie. Bez zrozumienia więc zachowań sieciowych możemy wyciągać mylne wnioski makroekonomiczne, co próbuje np. korygować jeden z nowoczesnych kierunków makroekonomicznych – ekonomia behawioralna.

W dalszych trzech częściach niniejszego rozdziału pokażemy trzy kluczowe, najbardziej fundamentalne, wyniki badawcze w teorii ekonomii badającej zjawiska sieciowe: sieciowy wpływ na zmianę kształtu krzywej popytu, sieciowy wpływ na zmianę krzywej kosztów i podaży oraz sieciowy wpływ na konkurencję i kooperację między podmiotami gospodarczymi – zjawisko instytucjonalizacji efektów sieciowych. Czytelnik otrzyma więc narzędzia do analizy zjawisk sieciowych w gospodarce, które uwypukliliśmy w tabelicy nr 1, w nawiasach [sieci]. Będziemy mogli zauważyć dość efektowne modyfikacje podstawowych krzywych mikroekonomicznych oraz optymalnych zachowań podmiotów gospodarczych, znanych od 150 lat z podręczników ekonomii, ale będziemy mogli też uświadomić sobie, że wprowadzenie do „twardej” analizy ekonomicznej efektów sieciowych wcale też nie przewraca tej analizy do góry nogami. W analizie efektów sieciowych też można bowiem wykorzystać metodologię statyki komparatywnej, chociaż jak i w innych dyscyplinach naukowych z istotnymi ograniczeniami poznawczymi. Można wykorzystać inne osiągnięcia teorii ekonomii, takie jak np. efekty sceny, snoba i Veblena z analizy funkcji popytu, zjawiska korzyści skali i zakresu, koncepcję efektów zewnętrznych, w tym szczególnie zjawiska *spillover*, koncepcję dóbr publicznych E. Savasa i koncepcję odwróconych dóbr publicznych CH. Kima i R. Mauborgne, koncepcje wzrostu endogenicznego, np. P. Romera, koncepcję narzucania standardów (*path dependence*), koncepcję kosztów przestawienia czy analizę regulatorów gospodarki R. Coase’a, O. Williamsona i E. Ostrom. Oczywiście ograniczone rozmiary tej części książki pozwolą tylko na głębszą refleksję w niektórych z powyższych analiz ekonomicznych, o innych siłą rzeczy możemy tylko zdawkowo wspomnieć.

## **2. Analiza krzywej popytu w ekonomii sieciowej**



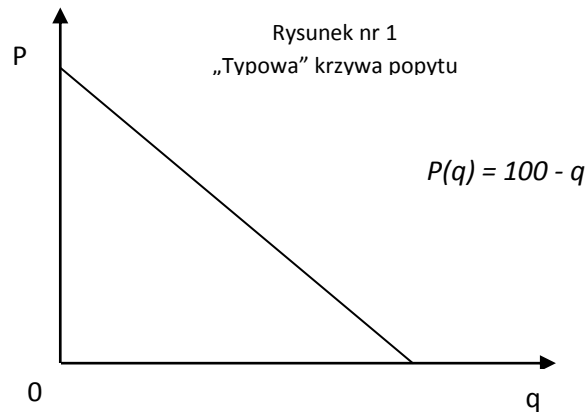
Tradycyjna analiza popytu w teorii ekonomii pokazuje jedno z najstarszych odkrytych praw ekonomii, a mianowicie, że jak cena dobra rośnie to popyt spada i odwrotnie, przy założeniu – genialnym i przeklętym dobrodziejstwie statyki komparatywnej – że w tym czasie inne czynniki pozostają bez zmian, takie jak np. dochody konsumentów, ceny dóbr substytucyjnych i komplementarnych, gusty konsumentów itp. Możemy to zaobserwować na rysunku nr 1, pokazując graficzny obraz tej zależności, przy algebraicznej postaci:  $q(p)$ ,  $p(q)$ , np.  $q = 100 - p$ , czy równanie ceny, odwróconej funkcji popytu, wygodne do standardowego przedstawienia graficznego,  $p = 100 - q$  (równanie liniowe ze współczynnikiem ujemnym, opadająca krzywa popytu lub krzywa cena). Teoria ekonomii zaczęła jednak włączać przy pomocy też statyki komparatywnej do analizy takie zjawiska jak np. efekty sceny (*bandwagon effect*), snoba i Veblena (H. Leibenstein, 1950), które mogą być przydatne w analizie popytu sieciowego. Szczególnie efekty sceny i Veblena są tutaj interesujące. Efekt sceny polega bowiem na tym, że spora grupa konsumentów zgłasza popyt na dane dobre dopiero wtedy, gdy ten popyt już jest duży, gdy dobro lub usługa stają się popularne, modne itp. Niekiedy może to przyjmować, jak dowcipnie doszukał się tego W. Kamiński, groteskowe rozmiary. Mistrz groteski Sławomir Mrożek w jednej nowelce pokazuje jak harcerze zaczynają kupować nagminnie idiotyczny produkt: półpancerz, ponieważ udało się nakłonić innych do jego kupowania - „Każdy harcerz ma półpancerz”. H. Varian i C. Shapiro (1998) napiszą w latach 90. o pokonaniu masy krytycznej liczby nabywców, po którym to pokonaniu do sieci włączać się będą następni<sup>2</sup>.

Do efektu sceny odwrotnym efektem jest efekt snoba, też modyfikujący tradycyjną krzywą popytu na rysunku nr 1, ponieważ pewna grupa osób będzie wchodzić na rynek dopiero wtedy, gdy popyt na rynku będzie się zmniejszał, a

---

<sup>2</sup> Efekt sieciowy musi być bardzo szybki – jak to plastycznie zauważa J. Bezos twórca Amazonu: Get Big Fast. Teoretycznie to tłumaczą W. Ch. Kim i R. Mauborgne (2005), ponieważ w sieci dobra prywatne stają się publicznymi (łatwymi do wykorzystywania przez tzw. gapowiczów).

więc będzie z powrotem tworzyć większy popyt. Efekt snoba może być więc bardziej wykorzystywany do zachowań antysieciowych: jeśli tak wielu ma konto na Facebooku, to ja nie zakładam.

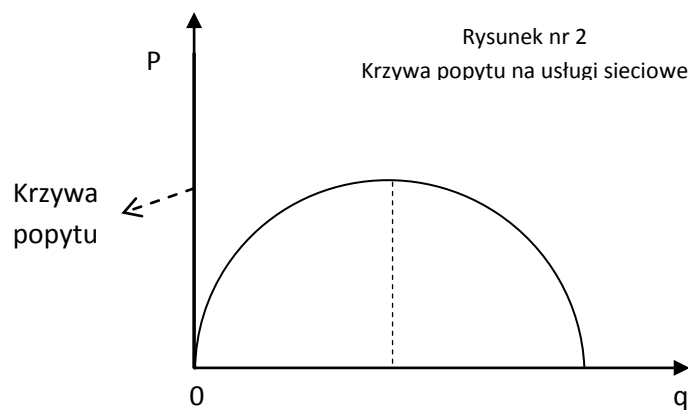


Dla krzywej popytu z efektami sieciowymi obok efektów sceny bardzo ciekawe są również efekty Veblena: pewna grupa nabywców zgłasza popyt dopiero przy wysokich cenach. Pierwotnie chodziło Veblenowi i Leibensteinowi o pewne wyróżnienie się, prestiż, efekt demonstracji, związane z tym, że mogą coś kupić po bardzo wysokiej cenie. Współcześnie jest to znacznie bardziej ciekawe zjawisko: konsument zwiększa popyt wraz ze wzrostem cen (odwrotnie niż na rysunku nr 1) ponieważ uważa, że za wyższe ceny dostaje coś więcej. To więcej to może być np. efekt sieciowy, ale też i inne wartości dodane dla konsumenta, co tak efektownie zaczął analizować M. Porter, co też pokazujemy gdzie indziej w koncepcji tzw. konfirmy – połączenia słów konsument i firma (konsument ma wpływ na firmę, wynagradza ją za to sownie, ponieważ realizuje najlepiej jego zindywidualizowane oczekiwania).

Powyższe, jak i wiele innych je rozwijających analiz, zostały wykorzystane w teorii ekonomii do pokazania krzywej popytu w gospodarce sieciowej. H.

Varian (2003) w ujęciu podręcznikowym przedstawia kształt takiej krzywej – zob. rysunek nr 2.

Zbytecznym jest przytaczanie podręcznikowej analizy takiej krzywej, jednakże dla dalszego dyskursu warto przypomnieć przykładowo, że jeśli np.



firma zgłasza popyt na wideokonferencję ze swoimi 99 kooperantami, to oczywiście mogłaby od dostawcy usług wideokonferencyjnych zgłaszać popyt na 99 wideokonferencji, 99 produktów, jak na 99 par obuwia i wówczas popyt i cena usługi kształtowałyby się w myśl rysunku nr 1. Jeśli firma jednakże wraz z kooperantami zaspakaja swoje potrzeby sieciowo: kooperanci włączają się sieciowo do jednej wideokonferencji, to wówczas opłacalność każdej firmy włączenie się do tej sieci wynika z ich specyficznej ceny maksymalnej, którą mogą za to zapłacić. Cena ta będzie wyznaczana przez cenę usługi „niesieciową”, jak za parę butów (na rysunku nr 1), np.  $p=100-q$  oraz przez liczbę włączających się do sieci. Ta liczba włączających się do sieci to jest nasze  $q$ , jak para butów, ale tutaj w sieci naprawdę nie nabywamy produktów, tylko „nabywamy inne podmioty” włączające się do sieci. Płacimy więc  $p$  za  $(100-q)q$ , czyli tutaj  $p=(100-q)q$ , czyli  $p=100q-q^2$ . Krzywą popytu w gospodarce sieciowej opisuje więc algebraicznie funkcja kwadratowa, a graficznie parabola

z maksimum (ceny) w ekstremum funkcji - ramiona paraboli skierowane odwrotnie do kierunku osi rzędnej na rysunku nr 2. Precyzyjniej opisuje ją suma tej paraboli i dodatniej części osi rzędnej. Może się bowiem tak zdarzać, że bez względu na wielkość ceny (dowolne  $p$  na osi pionowej) nikt nie będzie chciał wchodzić do sieci ( $q=0$ ). Wiele sieciowych przedsięwzięć biznesowych tak się skończyło, np. wiele kontrpropozycji dla Twittera czy np. polska koncepcja sieciowego biznesu Złoty indyk jako konkurencja dla sieci fast food (potencjalni franczyzobiorcy wybrali np. McDonalda, KFC lub inne już istniejące sieci).

Paraboliczny przebieg krzywej popytu na usługi sieciowe pokazuje, że podmioty zgłaszające na nie popyt zgłaszają coraz większy popyt wraz z coraz wyższą ceną czyli odwrotnie niż w najstarszym prawie popytu ekonomii, chociaż tak samo jak np. przy efektach sceny czy Veblena. Ale paraboliczny kształt tej krzywej popytu pokazuje, że istnieje granica takiej dodatniej zależności – po osiągnięciu ceny maksymalnej, cena zaczyna spadać wraz ze wzrostem popytu, jak w tradycyjnej gospodarce nie sieciowej. Dlaczego tak się dzieje? Dzieje się tak dlatego, że chociaż podmiot zgłaszający popyt na usługi sieciowe jest skłonny zapłacić tym więcej, im więcej jest innych podmiotów w sieci –  $q$ , to jednakże cena po której podmioty chcą wejść w sieć przyjmuje postać, jak w naszym przykładzie wideokondrencji,  $(100-q)q$ , czyli wzrost  $q$  powiększa jeden czynnik iloczynu ( $q$ ), ale zarazem zmniejsza drugi czynnik  $(100-q)$ , w pewnym momencie (wierzchołek paraboli) zmniejszanie się drugiego czynnika przeważa zwiększanie się pierwszego czynnika, krzywa zaczyna opadać. W ekonomiczno-biznesowej interpretacji wyraża się to w tym, że np. nasza firma, której zależy na zorganizowaniu wideokonferencji jest skłonna zapłacić tym więcej, im więcej weźmie udział w niej innych firm – kooperantów, ale za każdego następnego uczestnika mniej niż za poprzedniego, ponieważ wie, że innych, których chce się przyciągnąć do sieci (zaprosić na

wideokonferencję, za którą ci inni też muszą zapłacić jak wszyscy), będzie stać dopiero przy niższej cenie, następnych przy jeszcze niższej itd.<sup>3</sup>

Jak pokazaliśmy to w tablicy nr 1, w polu pokazującym silny wpływ przedsiębiorstw na rynki, „sieciowa” współpraca przedsiębiorstw w postaci karteli, syndykatów, poolów, trustów może doprowadzać nie tylko do modyfikacji krzywej popytu na rynku, ale również na „przenoszenie rynków na wysokie odcinki” krzywych popytu, czyli podwójnie raniąc nabywców: zmuszając ich do płacenie wyższych cen za mniejszą ilość, niszcząc wartości, wartości dodane konsumentów. Nie ma potrzeby przytaczać tutaj dowodów algebraicznych ani graficznych takich sytuacji, ponieważ zawiera je każdy trochę bardziej zaawansowany podręcznik mikroekonomii.

Warto jednakże również podkreślić, że wbrew tym kanonicznym podręcznikom, potencjalne teoretyczne negatywne efekty sieci stają się coraz mniej realne, dzięki rozwojowi technologicznemu komunikacji elektronicznej, przede wszystkim Internetu, dzięki globalizacji oraz przede wszystkim przeciwważącej sile nabywców w sieciach społecznościowych, narastaniu tego co nazywamy konkurencją wirtualną, a inni nawet hiperkonkurencją, maleją możliwości monopolizowania efektów przez sieci przedsiębiorstw. Zresztą ich negatywny efekt i w przeszłości nie był taki jednoznaczny, jak to próbowano niekiedy politycznie i ideologicznie przeszacowywać. W bardzo oryginalnych pracach L. Telser (1987) pokazywał pozytywny wpływ regulacyjno-stabilizująco w gospodarce różnych quasi-monopolistycznych ugrupowań (koalicji) sieciowych. Jeszcze większy taki wpływ miał miejsce po stronie podażowej gospodarki – do czego przejdziemy teraz.

---

<sup>3</sup> Krzywa popytu jest tutaj budowana według zasady cen maksymalnych, np. gdyby cena wynajmu mieszkań dla studentów w Warszawie wynosiła 5000 złotych, znalazłby się tylko jeden student, który by wynajął mieszkanie, ponieważ tylko jeden przyjechał do Warszawy z postanowieniami i możliwościami, że więcej niż 5000 nie da za wynajem (jego cena maksymalna). Gdyby cena wynosiła 3000 złotych, to takich studentów byłoby już np. stu (stu przyjechało do Warszawy z postanowieniem i możliwościami, że mogą wydać na wynajem 3000 lub więcej).

### **3. Analiza kosztów, podaży i równowagi rynku w ekonomii sieciowej**

Zastosowanie tradycyjnej analizy kosztów, podaży i równowagi rynków w gospodarce sieciowej wywołuje kolejne ciekawe implikacje. Dotyczą one zarówno przebiegu krzywych kosztów i krzywej podaży, jak i punktów równowagi na rynkach sieciowych.

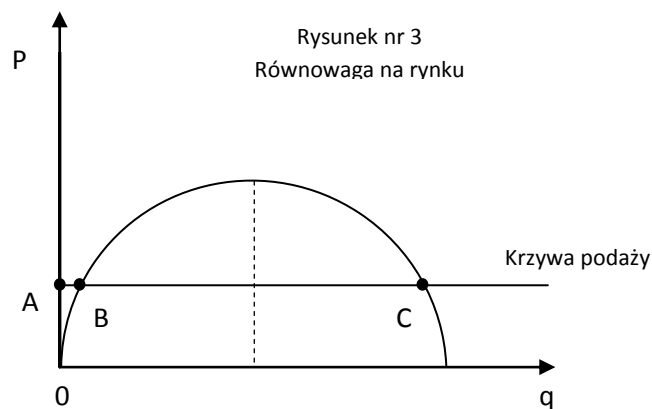
Tradycyjna analiza ekonomiczna znów podkreśla, że zjawiska sieciowe niczego rewolucyjnego od niej nie wymagają, ponieważ teoria przewiduje, że koszty w przedsiębiorstwie i w efekcie podaży mogą się kształtować według trzech zasad: malejących przychodów względem skali, stałych przychodów względem skali oraz rosnących przychodów względem skali. Do opisu każdej z tych zasad tradycyjna teoria ekonomii wypracowała wiele precyzyjnych narzędzi, wzbogacanych permanentnie przez licznych matematyków, tak bardzo chętnie lubiących odwiedzać pola badawcze ekonomii. Jeśli więc biznesowe zjawiska sieciowe wprowadzają do gospodarki liczne rosnące przychody względem skali, np. tym lepiej i taniej jak 30 mln konsumentów pobierze utwór muzyczny w Internecie niż 20 mln, nie mówiąc o paru tysiącach, to jest to wprawdzie inne zjawisko w gospodarce niż próba zwiększenia o 50% produkcji traktorów Ursusa, czy jeszcze wcześniej próba zwiększenia o 20% plonów z hektara ziemi, ale teoretycznie dawno przewidywane i opracowane.<sup>4</sup>

Uzupełnijmy jednakże teraz rysunek nr 2 krzywą podaży przy neutralnym założeniu, że przychody względem skali stałe. Tak więc teraz na rysunku nr 3 możemy nanieść dwie przykładowe takie krzywe podaży, dwie poziome,

---

<sup>4</sup> W teorii od dawna takie zjawiska natomiast sprawiały kłopoty, ponieważ dla znalezienia równowagi ogólnej gospodarki znacznie lepiej matematycznie się dopasowywały wypukłe krzywe kosztów i podaży, w kształcie litery U, które opisywały malejące przychody względem skali, tzw. prawo Turgota.

równoległe linie, z których jedna przechodzi przez punkty A, B i C. Te linie podaży są tożsame z liniami jednostkowego i marginalnego kosztu wytwarzania. Naniesione na sieciową krzywą popytu zwracają uwagę, że na rynku możliwe są trzy punkty równowagi, czyli różne stabilne lub niestabilne sytuacje biznesowe, ponieważ krzywa podaży (kosztów) przecina się z krzywą popytu w punktach A, B i C. W odróżnieniu znów od tradycyjnej, nie sieciowej teorii ekonomii, nie możemy tutaj określić precyzyjnej jednoznacznej sytuacji, punktu równowagi, musimy „uciec się” do pewnej spekulacji, choć H. Varian (2003) nazywa ją elegancko analizą dynamiczną rynku.



Źródło: H. Varian, *Intermediate Microeconomics*, Sixth Edition, 2003 r.

W takiej spekulatywnej, dynamicznej analizie możemy zauważyć, że najlepiej różne rynki sieciowe opisuje punkt równowagi C. W punkcie tym strzałki skierowane do tego punktu, ma on charakter punktu równowagi stabilnej. W ekonomii stabilność tego punktu próbuje się wykazywać przy pomocy ekonomii eksperymentalnej lub analiz statystycznych. Zadawalające wykazanie matematyczne stabilności tego punktu wzbudza wciąż kontrowersje, takie jak np. stabilności punktu równowagi w modelach oligopolu.

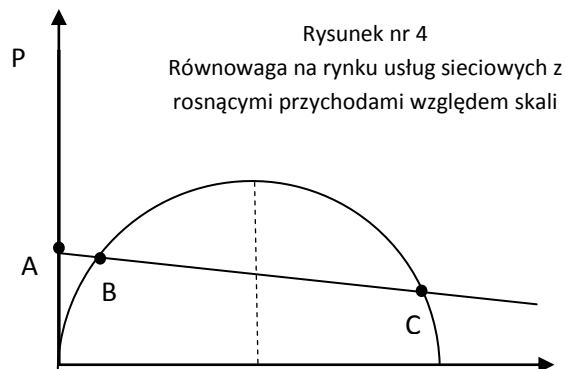
Stabilność punktu C można jednak „dynamicznie” wyjaśnić w następujący sposób. Do punktu C cena jaką chcą zapłacić za usługi sieciowe jest wyższa niż koszt tych usług, to skłania dostawców usług do ich zwiększania. Za punktem C cena jest niższa niż koszty, co przynosi straty dostawcom i podaż ulega zmniejszeniu. Z dwóch stron punktu C działają więc siły kierujące rynek do punktu C (strzałki na rysunku nr 3).

Wykorzystując podobne rozumowanie łatwo możemy zauważyć, że punkt B jest niestabilny, rynek „nie utrzyma się” w nim zbyt długo.

Stabilnym jest jednakże również punkt A. Jak już o tym wspomnieliśmy o tym w punkcie drugim - taka sytuacja jest często bardzo możliwa w biznesie sieciowym, pokazuje poważne bariery wejścia do tego biznesu (porażka Złotego indyka czy konkurentów Twittera). Teoria ekonomii wykorzystuje do wyjaśnienia tego zjawiska takie koncepcje teoretyczne, jak np. koncepcję dóbr publicznych (przyjmujących często charakter monopolu naturalnych, a więc w gospodarce nie ma miejsca dla wielu sieci), koncepcję narzucania standardów (zdaniem P. Krugmana (2012) jest to główne ograniczenie konkurencji we współczesnej gospodarce, stosowane przez firmy sieciowe) czy koncepcję kosztów przestawienia konsumentów („uwięzienia”). Na rysunku nr 3 druga z zaznaczonych krzywych podaży nie ma żadnego punktu styczności z parabolą popytu, ma tylko jeden punkt stabilny na osi rzędnej. Pokazuje ona właśnie sytuację, w których nabywcy usług sieciowych nie są skłonni ich zaakceptować. Wejście na rynek firmy z takimi usługami sieciowymi mogłoby się dokonać albo przy znacznie niższych kosztach jej działania lub większej atrakcyjności sieciowej, za którą nabywcy powiększyliby swoje ceny maksymalne, które mogą zapłacić.

We współczesnej gospodarce sieciowej przynajmniej o to pierwsze jest jednakże coraz łatwiej: krzywa kosztów i podaży nie musi przebiegać poziomo czy rosnąco, lecz wręcz przeciwnie – malejąco (tak jak na rysunku nr 4).





Wyjaśnia to wiele modeli ekonomicznych. Znów – siłą rzeczy – zwróćmy uwagę na dwa bardzo atrakcyjne.

W modelu wzrostu endogenicznego - jeden z największych teoretyków analizujących osobliwości technologiczne współczesnej gospodarki – P. Romer (1986) wykazuje, że funkcja produkcji dla jakiegoś przedsiębiorstwa  $j$  może być określona wzorem:  $Y_j = F(K_j, A_j L_j)$ , gdzie  $K_j$  - oznacza zasób kapitału firmy  $j$ ,  $L_j$  – oznacza zasób pracy firmy  $j$ , a  $A_j$  – oznacza zasób wiedzy dostępnej dla firmy  $j$ . Ale ten zasób wiedzy przez analizowane już w latach 60. XX wieku przez wielkiego K. Arrowa zjawiska *learning by doing*, a także liczne zjawiska technologicznego rozprzestrzenia się - *spillover* (szczególnie jak z przedsiębiorstwa do przedsiębiorstwa przenosi się strategiczna kadra), czy imitację pomysłów<sup>5</sup> rośnie proporcjonalnie do wzrostu kapitału we wszystkich przedsiębiorstwach danego obszaru gospodarczego ( $K$ ). Stąd też powyższa funkcja produkcji może przyjąć postać:  $Y_j = F(K_j, KL_j)$ . W sieciach wpływ owego  $K$  jest zdecydowanie jeszcze silniejszy.

H. Varian (2003) natomiast przy pomocy narzędzi wypracowanych przez A. Cournota pokazuje model bardzo ciekawego szacowania efektów sieciowych, ich bardzo korzystnego wpływu na ceny i zyskowność przedsiębiorstw.

<sup>5</sup> O. Shenkar (2010) w HBR podaje, że 97,8% „innowacji” to są imitacje już istniejących innowacyjnych rozwiązań.

W gospodarce sieciowej mamy do czynienia z ogromną liczbą zależności komplementarnych: mikroprocesorów i systemów operacyjnych w komputerach, silników i układów regulacyjnych w samolotach, odtwarzaczy DVD i zapisanych w różnych systemach na różnych przenośnikach różnych treści, telewizorów i programów telewizyjnych, które można nich oglądać itd. itp. Konsument kupując komputer pragnie go nabyć za jak najniższą cenę (oczywiście cenę rozumianą zawsze jako  $P/Q$  – price /quality ratio), czyli *de facto* aby mikroprocesor i system operacyjny były w nim najtańsze, stanowiące zasadniczą część ceny komputera. Wiemy doskonale, że najbardziej popularne mikroprocesory produkują Intel i Motorola, a Microsoft i Apple najbardziej popularne systemy operacyjne. Zobaczmy jak wyznaczane są ceny i zyski produkcji mikroprocesorów i systemów operacyjnych w świetle, standardowej, podręcznikowej analizy mikroekonomicznej.

Firma produkująca mikroprocesor ma funkcję zysku:

$$Z_1 = \max_{P_1} (p_1 - c_1)D(p_1 + p_2) - F_1$$

Podobną funkcję zysku ma firma produkująca systemy operacyjne:

$$Z_2 = \max_{P_2} (p_2 - c_2)D(p_1 + p_2) - F_2$$

W obu równaniach  $D(p_1 + p_2)$  oznacza popyt na komputery uzależniony od ceny mikroprocesora ( $p_1$ ) oraz ceny systemu operacyjnego ( $p_2$ ). Koszty marginalne obu produktów wynoszą  $c_1$  i  $c_2$ , które są bardzo małe i dalej je pominiemy.  $F_1$  i  $F_2$  – oznaczają tutaj koszty stałe produkcji odpowiednio: mikroprocesorów i systemów operacyjnych.

Jeśli dalej założymy, że popyt na mikroprocesory i popyt na systemy operacyjne charakteryzuje się typową funkcją liniową :  $D(p) = a - bp$ , to wówczas problem maksymalizacji dla obu firm będzie wyglądał:

$$Z_1 = \max_{P_1} (p_1)[a-b(p_1+p_2)] - F_1$$

$$Z_2 = \max_{P_2} (p_2)[a-b(p_1+p_2)] - F_2$$

Po przekształceniach otrzymamy:

$$Z_1 = \max_{P_1} (ap_1 - bp_1^2 - bp_1p_2 - F_1)$$

$$Z_2 = \max_{P_2} (ap_2 - bp_2^2 - bp_1p_2 - F_2)$$

Aby znaleźć maksimum tej funkcji trzeba najpierw jak wiadomo znaleźć warunki pierwszego rzędu (warunki drugiego rzędu pominiemy), czyli:

$$a - 2bp_1 - bp_2 = 0$$

$$a - 2bp_2 - bp_1 = 0$$

Z czego łatwo wyliczymy, że:  $p_1=p_2=a/3b$  czyli łączna cena wynosi:

$$p_1+p_2 = 2a/3b$$

Gdyby teraz np. w wyniku fuzji czy przejęcia lub innych instytucjonalnych powiązań, które tutaj są kluczowe i którymi zajmiemy się w ostatniej części tego tekstu, obie firmy „splątać” w sieć, to wówczas tylko jedna firma będzie dokonywać maksymalizacji zysku, albo obie według pewnego współdziałania sieciowego tak jakby były jedną, według wzoru:

$$Z = \max p(a-bp) - F$$

$$P$$

$$\text{Lub } Z = \max (ap - bp^2),$$

Gdzie  $p$  jest ceną całego komputera i wówczas warunkiem pierwszego rzędu tej maksymalizacji będzie:

$$a - 2bp = 0$$

$$\text{czyli } p = a/2b$$

Zauważmy tutaj, że z tego bardzo prościutkiego, wręcz prymitywnego, modelu mikroekonomicznego, wynika niezwykle doniosły wniosek dla współczesnych biznesów sieciowych, odkryty 175 lat temu przez A. Cournota (1838): konsument płaci niższą cenę gdy mamy do czynienia z efektem sieciowym, współpracą firm, niż wtedy, gdy nie są one powiązane sieciowo:

$$a/2b = 1,5a/3b < 2a/3b.$$

Co więcej działające wspólnie teraz dwa przedsiębiorstwa osiągną łącznie większy zysk niż gdy działały oddzielnie. Dowód tego jest prosty. Wystarczy do sumy równań :

$$Z_1 = (p_1)[a - b(p_1 + p_2)] - F_1$$

$$Z_2 = (p_2)[a - b(p_1 + p_2)] - F_2$$

wstawić za  $p_1$  i  $p_2$  wielkość  $p_1 = p_2 = a/3b$ , natomiast do równania:

$$Z = ap - bp^2$$

za  $p$  wielkość  $p = a/2b$ , otrzymamy dla sieciowego przedsiębiorstwa zysk  $2,5a^2/9b$  większy niż  $2,0a^2/9b$  - suma zysków firm niezintegrowanych sieciowo. Różnica ta zazwyczaj w przedsiębiorstwach sieciowych będzie jeszcze większa, jeśli zwrócimy uwagę, że wspólne koszty stałe powiązanych przedsiębiorstw mogą być niższe niż suma kosztów stałych niepowiązanych przedsiębiorstw. Realizacja tych efektów sieciowych oraz ich powiększanie dokonuje się przez zmiany instytucjonalne gospodarki rynkowej, szczególnie

tutaj w obszarze analizy: *network versus market or network and market*<sup>6</sup>. Jednakże w rzeczywistości gospodarczej wyliczenie tak efektywnych efektów sieci okazuje się znacznie bardziej skomplikowane niż w statyce komparatywnej zastosowanej powyżej. Eksperymenty pokazują, że średnia z prawdopodobieństw, np. 100% i 90%, z jakimi firmy zechcą się zaangażować w sieci współpracy może wynieść...60%, albo z 0% i 20% może wynieść...40%. G. Musser (2012) zauważa, że tak się często dzieje w wielu zjawiskach społecznych i fizycznych oraz pomoc w rozwiązywaniu takich problemów naukowych i praktycznych może nam przynieść dopiero teoria kwantowa i swoista logika kwantowa. Do tego jednakże jeszcze daleko.

## **4. Instytucjonalizacja korzyści i kosztów sieci**

### **a) Sieci wzmacniające gospodarstwa domowe**

Gospodarstwa domowe w roli właścicieli, konsumentów, przedsiębiorców, menedżerów, marketerów dostrzegają korzyści i koszty związane z możliwościami wchodzenia w szeroko rozumiane sieci kooperacyjne. Chodzi tutaj o korzyści i koszty współpracy z innymi podmiotami, uczestnictwo w pewnych ekosystemach (zob. J.F. Moore, 1997), dającym szansę na „przeżycie”. Wejście w sieć staje się istotnym autonomicznym celem przedsiębiorstwa. Zakładamy i rozwijamy przedsiębiorstwo aby być w sieci, aby sieć nas zaakceptowała, to i my dzięki sieci będziemy dobrze funkcjonować. Niekiedy

---

<sup>6</sup> Jeszcze ciekawsze efekty zachodzą w kooperacji, którą również w tablicy nr 1 zaliczyliśmy do architektury sieci. W znakomitych modelach M. Katz (1986) oraz C. D'Aspremont i A. Jacquemin (1988) pokazują, że sieciowa współpraca przedsiębiorstw w zakresie badań R+D, na co dzień będących silnymi konkurentami względem siebie, daje znakomite ogólnospołeczne efekty innowacyjne, nie niszcząc efektów konkurencji.

ten cel jest wręcz postrzegany na granicy patologii : „Powiedz mi w jakiej jesteś sieci, a powiem ci kim jesteś”.

Poniżej przedstawimy kilka refleksji z naszych wcześniejszych badań na ten temat, których owocem stała się praca doktorska M. Wojny (zob. M. Wojna, 2003). W końcowej części tego punktu wspomnimy w jakim kierunku idą nasze obecne badania.

Ogromne korzyści bycia w sieci przez podmioty gospodarcze niekiedy wymagają tworzenia własnych sieci, ponieważ np. atrakcyjne globalne sieci stają się hermetyczne, trudno dostępne. W wielu przypadkach bardzo atrakcyjne dla rozwoju przedsiębiorstw, regionów, kraju staje się zjawisko „własne małe lokalne sieci kontra wielkie globalne sieci”. Paradoksalnie istnieje bardzo wiele przykładów sukcesów takich lokalnych sieci w globalnej konkurencji.<sup>7</sup>

Wśród badaczy zjawiska sieci zaobserwować możemy skrajnie odmienne podejścia, nie tylko w kwestii jego pochodzenia, mechanizmów funkcjonowania i dynamiki rozwoju, brak również zgody, jak zaklasyfikować powyższy fenomen w ramach paradygmatu ekonomii neoklasycznej lub nowej ekonomii instytucjonalnej. Z jednej strony sieć stanowi pewną formę organizacji produkcji i wymiany zatem spełnia podobne funkcje do rynku i działających na nim przedsiębiorstw, z drugiej zaś strony posiada pewne wyróżniające cechy, nie pozwalające zaliczyć jej do żadnej z powyższych instytucji. Sieci przedsiębiorstw stanowią grupy powiązanych ze sobą firm, przy czym powiązania te mogą mieć bądź charakter pionowy (wtedy powiązanie utożsamiane jest z **trwałą** relacją wymiany informacyjno-intelektualną, materialną i pieniężną) lub poziomy (powiązania w tym przypadku rozumiemy jako mechanizmy tworzenia i regulacji efektów

---

<sup>7</sup> Przykładem takiego sukcesu lokalnej sieci jest region Mondragon w Hiszpanii, w którym taka sieć została zbudowana na zasadach spółdzielczych. Skądinąd to dobry argument na rzecz naszego kryterium zbieżności preferencji, w myśl którego tutaj można powiedzieć, że wiele pogrzebanych rozwiązań instytucjonalnych może powrócić z sukcesem. Przykład spółdzielni Mondragon Fundacja Druckera umieściła w książce pod tytułem Organizacje przyszłości... (Zob. J. A. Barker, 1998).

zewnątrznych w grupie podmiotów). To, co odróżnia sieć od instytucji rynkowej i przedsiębiorstwa to:

Nieformalny charakter powiązań, brak sformalizowanego planu współpracy, trwałość relacji pomimo zmian przedmiotu wymiany (nadwyżka ze współpracy zależy zatem również od cech charakterystycznych podmiotów), dobrowolne ograniczenie przez członków sieci własnych praw do decyzji na rzecz pozostałych podmiotów – decyzje mają zarówno charakter bilateralny jak i **kolektywny**.

Powyższe cechy organizacji sieciowej, wprawiają w konsternację zarówno przedstawicieli ekonomii neoklasycznej, jak i zwolenników ekonomii instytucjonalnej. Funkcjonowanie sieci stoi bowiem często w sprzeczności z fundamentalnymi prawami czyszczenia rynku za pośrednictwem mechanizmu cenowego oraz prawem minimalizacji kosztów transakcyjnych. Autorytety we współczesnej teorii przedsiębiorstwa, korzystającej z dorobku obydwu powyższych nurtów (B. Holstrom, J. Roberts 1998) przyznają, że zarówno teoria praw własności, jak i teorie niekompletnego kontraktu oraz organizacji gałęzi gospodarczych (industrial organization) nie są dziś w stanie odpowiedzieć na pytanie, dlaczego współczesne korporacje angażują się w sieć rozległych, nieformalnych i trwałych relacji, dlaczego nie zastępują ich związkami czysto rynkowymi, kontraktami długoterminowymi typu „principal-agent” lub nie internalizują wymiany wewnątrz korporacji poprzez fuzje i przejęcia partnerów.

M. Wojna przyjął za punkt wyjścia w analizie takich sieci dobrze znaną teorię regulacji gospodarczej O. Williamsona. W swej koncepcji Williamson wyróżnił dwie czyste instytucje, za pośrednictwem których odbywa się proces alokacji produkcji i wymiany w społeczeństwie: rynek, i organizację hierarchiczną oraz instytucję hybrydową, będąca połączeniem dwóch poprzednich. Każdej z instytucji został przypisany charakterystyczny regulator

– na rynku funkcję tę pełni cena, w organizacji hierarchicznej nakaz. Williamson przekonuje, że to, który z regulatorów zostanie „wykorzystany” do przeprowadzenia konkretnej transakcji zależy od jej atrybutów takich jak częstość, poziom niepewności, wyspecjalizowanie aktywów. Współcześni przedstawiciele teorii przedsiębiorstwa z pewnością dodaliby jeszcze takie elementy, jak asymetria informacyjna, stopień komplementarności zasobów lub decyzji, potrzeba synchronizacji.

Według Williamsona wybór regulatora, odznaczającego się najniższymi kosztami transakcyjnymi determinuje jednoznacznie optymalne granice przedsiębiorstwa.

Koncepcja Williamsona, chociaż spójna i posiadająca walor ogólności nie pozwala w pełni wytłumaczyć powstawania sieci przedsiębiorstw. M. Wojna postuluje się, że teorię Williamsona należy uzupełnić o jedną dodatkową instytucję społeczno-gospodarczą, nazwaną infrastrukturą kooperacyjną wraz z towarzyszącym jej systemem regulatorów opisanych za pomocą formuły 4W: wspólna wiedza, wzajemność, wiarygodność, wspólne wartości. Infrastruktura kooperacyjna w jego pracy została zdefiniowana jako potencjał ekonomiczny tkwiący w sieci relacji natury społecznej. Istotą tej koncepcji jest twierdzenie, że zobowiązanie natury społecznej a także wiedza budowana w ramach relacji interpersonalnych mogą być owocnie wykorzystane w procesie gospodarowania jako substytuty dla tradycyjnie rozumianych regulatorów. Wartość relacji natury społecznej wynika bezpośrednio z faktu, że świat codziennych relacji i praktyk biznesowych jest z natury światem „second best”, w których zawodności rynku i hierarchii są bardziej stanem powszechnym aniżeli patologią. W warunkach tych, opisane za pomocą formuły 4W regulatory mogą nie tylko stanowić odpowiedź na owe zawodności, ale również umożliwiać korzyści gospodarcze nie możliwe do osiągnięcia w ramach tradycyjnych struktur (tzn. rynku, , hierarchii). Należą do nich takie efekty jak: giętkość (flexibility),



hiperspecjalizacja, rozprzestrzenianie innowacji, tworzenie zewnętrznych efektów sieciowych. Infrastruktura kooperacyjna jest zatem trwałym elementem współczesnych gospodarek, z jednej strony zaburzającym mechanizmy rynkowe i regulację wewnątrz organizacji, z drugiej zaś ważnym elementem determinującym wzrost i rozwój całych gałęzi, regionów często zgodnie z prawem rosnących przychodów.

Jak jednakże próbowaliśmy to uporządkować w tablicy nr 1, wydaje się że bardzo ciekawym pomysłem włączenia zjawisk i efektów sieciowych do regulacji gospodarki i zarządzania, jest spójny pomysł budowy całego systemu regulacji wychodząc z własności aktywów i preferencji gospodarstw domowych, najważniejszego regulatora gospodarki. Wychodząc z tego regulatora nie tylko możemy budować ciekawą koncepcję firmy (konfirmy) czy koncepcję państwa (constans), a także koncepcję rynku wysokiej jakości (charakteru), ale możemy pokazywać jak zjawiska i efekty sieciowe mogą spójnie rozwijać ten efektywny system regulacji gospodarki.

## **b) Sieci wzmacniające rynek**

We współczesnych analizach i projektowaniu rynków, szczególnie w obszarach społeczno-gospodarczych, w których jest brak rynków, bądź działają zawodnie lub są słabego charakteru, pojawiają się koncepcje, w których różnica między rynkiem a siecią jest bardzo płynna. Analizą i projektowaniem takich rynków zajmuje się np. Noblista A. Roth (2012). Jego prace od podstaw mogą przynieść i przynoszą istotny postęp w „naprawianiu” wielu rynków i stworzeniu ich np. na coraz większym obszarze gospodarki (w USA już największym), jakim jest sfera zdrowia. A. Roth analizował np. z dużą grupą badaczy, ekonomistów i lekarzy, coś co jest pomyślane jako „rynek na nerki” w

transplantologii, ale co w zasadzie nie jest rynkiem, być może właśnie jest siecią zastępującą rynek. Nie ma bowiem i z przerażeniem odrzuca się myśl, że mogłoby być coś takiego jak rynek nerek – z jego brutalnym mechanizmem cenowym oczyszczającym popyt i podaż. W regulacji rynkowej jest jednakże i to co znajduje się też w regulacji sieciowej: *matching*, czyli dopasowanie się, odnalezienie się wzajemne, swatanie itp. Żeby takie dopasowanie nastąpiło między dawcami i biorcami nerek potrzeba stworzyć odpowiednią sieć. Jedną z takich sieci A. Roth opisał z wieloma autorami, którzy pracowali przy jej optymalizacji i dokonywali transplantologii. Znaleziono 38 par dawców i biorców nerek, tyle bowiem było potrzeba aby dopasować dawców z biorcami według grupy krwi i wielu innych uwarunkowań biologicznych. Podobnie więc jak na tradycyjnym rynku może podaż oferować to czego nie potrzebuje popyt, genialność jednakże całego systemu rynkowego polega na tym, że stwarza on możliwość odnalezienia się dostawcy z odbiorcą (niekiedy do tego trzeba np. skonstruować skomplikowany system powiązań, z ogromnie drogim hardware’em i software’em, zatrudnieniem setek tysięcy ludzi – jak np. globalny rynek finansowy). Czy jednakże zaprojektowany przez A. Rotha system szczęśliwego skojarzenia dawców i biorców nerek jest rynkiem? Czy właśnie nie jest siecią? To przyszłościowo ogromnie ważny kierunek badawczy w teorii ekonomii.

### **c) Sieci wzmacniające państwo**

W jednym z kilku kierunków myślenia o roli państwa w gospodarce wykorzystuje się słabość najtwardszych, matematycznych, modeli sprawności rynkowej gospodarki. Modele te broniły w abstrakcyjnych, heurystycznych analizach zdecentralizowanych gospodarek. Jeśli nawet słabo odzwierciedlały rzeczywistość, to jednakże „w swoim świecie czuły się” doskonale. Zostały jednak „zaatakowane” silnie ze strony „swojego świata” – ze strony teorii gier, której podstawy stworzyli ekonomista i matematyk O. Morgenstern i J. von

Neumann. W teorii gier pokazano, że gra niekooperatywna (konkurencyjna, rynkowa) nie zawsze doprowadza do najlepszych rozwiązań, że często do takich rozwiązań doprowadza gra kooperatywna (twierdzenie o minimaxie O. Morgernsterna i J. von Neumanna pokazujące, że wybory dominujące (rynkowe) są gorsze niż wybory kooperatywne - rozstrzygnięcie tzw. dylematu więźnia M. Flooda i M. Dreshera). W tym kierunku podążała też tzw. teoria wyboru publicznego (J. Buchanan, K. Arrow, G. Tullock) szukająca lepszych rozwiązań dla gospodarki w wyborach publicznych (nawet „dyktatorskich”- Arrow) niż w wyborach rynkowych (J. Wilkin, 2005). Mimo, że dalsze prace w tym kierunku nie pokazują już takich przewag wyborów publicznych nad prywatno-rynkowymi (J. Nash, J. Harshanyi, R. Selten, R. Aumann, T. Shelling, M. Spence, L. Hurwicz, A. Roth, L. Shapley – by tylko o Noblistach wspomnieć), główni natomiast przedstawiciele tego nurtu J. Buchanan i G. Tullock stali się jednymi najzagorzalszych krytyków wzrostu znaczenia państwa w gospodarce, to jest to kierunek, który co jakiś czas przeżywa renesans.

W jednej ze współczesnej koncepcji kooperatywnego modelu gospodarki M. A. Nowak (2012) pokazuje, że jednostki antropologicznie czy etnologicznie zamiast systemu *in-red-tooth-and-claw* dostrzegają bardzo wiele korzyści we współpracy i wzajemnej pomocy. Cechy takie dostrzega się i u zwierząt (lwy, nietoperze, małpy, mrówki) a nawet u takich prostych organizmów jak drożdże, natomiast są one już ogromnie rozbudowane u ludzi. A. Nowak identyfikuje pięć powodów, które ludzi nakłaniają do współpracy: 1) wzajemność bezpośrednia (liczę na rewanż pomocy, jeśli ja pomagam tobie), 2) dobór przestrzenny (pomagamy sobie bo jesteśmy sąsiadami lub nawet współcześnie jesteśmy w jednej sieci społecznościowej), 3) wspólne geny („wskoczę do wody aby uratować dwóch braci i ośmiu kuzynów” – nasze rodzeństwo ma 50% naszego DNA, zaś bliscy kuzyni 12,5%), 4) wzajemność pośrednia (decydujemy się pomóc komuś innemu ze względu na reputację, z reputacją pomagającego i

ja kiedyś otrzymam pomoc) i 5) zauważony już przez K. Darwina dobór grupowy: osobnicy są skłonni działać w interesie całej grupy kosztem jednostki („stała gotowość do wzajemnej pomocy i poświęcenie się dla wspólnego dobra, jest w stanie pokonać większość innych plemion – i to jest właśnie dobór naturalny” (K. Darwin, *O pochodzeniu człowieka*).

Budowane przez A. Nowaka i innych modele matematyczne oraz eksperymenty psychologiczne pokazują być może jedną z najciekawszych prawd o wyborze regulacji gospodarczej, wzroście i spadku znaczenia państwa w różnych okresach, a mianowicie: *„Symulacje ewolucyjne pokazują, że współpraca jest zjawiskiem z natury niestabilnym – po okresach kooperacji i dobrobytu zawsze nastaje mroczny czas, gdy gracze zaczynają myśleć tylko o sobie. A jednak altruizm bezustannie się odradza, nasze moralne kompasy wcześniej czy później zaczynają wskazywać ten sam kierunek. Cykle współpracy i działania w pojedynkę odzwierciedlają lepsze i gorsze czasy w historii człowieka, tworzą swoiste sinusoidy w systemach politycznych i gospodarczych.* (A. Nowak, 2012, s. 29).

Nie ukrywamy, że z dużą sympatią dostrzegamy tego typu kierunek badań, jakkolwiek wykorzystanie jego wyników w rozstrzygnięciu wielu dylematów współczesnego państwa w gospodarce jest jeszcze trudne, ale być może przyszłościowe, np. czy sieci społecznościowe przejmą część funkcji państwa? Będą sprzyjać pojawianiu się państwa służebnego gospodarstwom domowym, wykorzystującym swoją potężną siłę demiurga czaso-pieniądza, zdecydowanie silniejszą i ważniejszą niż np. naprawiacza i zastępcy rynku, państwa, które nazwalibyśmy państwem typu constans.

#### **d) sieci wzmacniające przedsiębiorstwa**

Spróbujmy na zakończenie tego tekstu zastanowić się jeszcze nad potwierdzeniem i pożytkiem teorii ekonomii w wyjaśnieniu takiego fenomenu

jak powstanie w 2004 roku przedsięwzięcia portalu społecznościowego Facebook, którego twórca rozwija nadal jedno z najważniejszych przedsiębiorstw świata. Przedsiębiorstwa, które może podważyć nawet pozycję Google'a, a przecież jeszcze niedawno będącego tylko *start up*, podobnie jak niewiele dawniej Amazon, Yahoo, MySpace, E-Bay, vente-prive.com, Playfish, czy wcale nie tak dawno Microsoft i Apple. Oczywiście to niedawno, np. 10 lat, to już w dzisiejszych przedsiębiorstwach epoka. Kiedyś – np. w przypadku Forda, General Motors, Coca Coli, Kruppa – na takie kariery trzeba było wiele takich dziesiątek lat. Jeśli przedsięwzięcia – przedsiębiorstwa typu Facebook stają się taką potęgą współczesnych gospodarek, tworzą wiele miejsc pracy, przynoszą ogromne zyski, zmieniają charakter gospodarek a nawet dokonują przemian cywilizacyjnych, to powstaje oczywiste pytanie: czy teorie ekonomii, w tej części teorii przedsiębiorstw(a), i które skoro jest ich tak wiele, zdolne są do wyjaśnienia ich fenomenu oraz do wskazania gospodarkom, w jaki sposób wykorzystywać je dla lepszego funkcjonowania, wzrostu i przemian.

Zwolennicy teorii przedsiębiorstwa budowanej na podstawie teorii kosztów transakcji na pewno entuzjastycznie witają powstanie i wzrost takiego przedsięwzięcia i przedsiębiorstwa jak Facebook. Facebook niejako „do potęgi” minimalizuje koszty transakcji. Powstaje jakby w odpowiedzi na koszty transakcji. To dzięki Facebookowi następuje szybkie odnalezienie w sieci najpierw społecznościowej, ale szybko i rynkowej, różnych stron procesów gospodarczych, różnych stron transakcji. Ten *matching* różnych stron rynku, to – jak to już pokazaliśmy wcześniej - jeden z najważniejszych problemów praktyki i teorii gospodarczych. P. Diamond, Ch. Pissarides i D.T. Mortensen (oczywiście też Nobliści) pokazują, że taka minimalizacja jednego z najważniejszych kosztów transakcji, kosztów poszukiwań, może nawet istotnie zmniejszać bezrobocie, często bardziej niż makroekonomiczny wzrost gospodarczy (Pissarides, Mortensen, 1994). Facebook zarabia minimalizując

koszty transakcji innym, minimalizując koszty funkcjonowania całych gospodarek. Ale Facebook minimalizuje i koszty transakcji sobie. Stara się budować permanentnie cały szereg nowych funkcji i usług (Facebook Chat, Facebook Lite, Facebook Mobile, Facebook News Feed, Facebook Platform, Facebook Touch, Facebook Zero, d'Open Graph, Facebook Connect, Facebook Credits), wchłaniając też cały szereg firm świadczących ciekawe usługi internetowe ( Zeube, FB.com, drop.io, Nextstop, Chai Lab, ShareGrove) lub wchodząc w silnie synergiczną współpracę z MySpace, Zynga, Playfish itd., po to aby zminimalizować sobie koszty transakcji. Zatrzymując z kolei jak najdłużej użytkownika na swoim portalu <sup>8</sup>minimalizuje koszty pozyskania wysokich zleceń marketingowych, potężnego źródła przychodów.

Oczywiście powstanie i rozwój Facebooka to sprawa Williamsonowskich specyficznych aktywów Marka Zuckerberga i jego zespołów, jedynych - które jak kura, która znosi złote jajka – nie są na sprzedaż (*out off market*). Częściej bardziej do wykradnięcia – co jak wiadomo zaowocowało już wielkimi dyskusjami etycznymi w biznesie (zob. D. Kirkpatrick, 2010, T. Bernes-Lee, 2010, R. Waters, 2010), czy wręcz dyskusjami w kulturze masowej (zob. powieść i film *The Social Network* Bena Mezricha i Davida Fitchena, 2010).

Teoria kosztów transakcji to też interesująca próba wyjaśnienia zupełnie nowych, sieciowych, aspektów konkurencji w globalnym biznesie internetowym. W biznesie, w którym granice rynku są bardzo płynne i nieokreślone - mówienie tutaj o rynku relewantnym nawet dla wybitnych specjalistów marketingu e-biznesu stanowi ogromną trudność (choć łatwo – jak zawsze – dają sobie z tym radę prawnicy). W którym bariery wejścia i wyjścia również ogromnie się relatywizują. W którym konsument i grupy konsumenckie mogą nabierać istotnej przeciwważącej siły przedsiębiorstwom. Ale tak nie musi

---

<sup>8</sup> Już dzisiaj przeciętny jego użytkownik z ponad 800 milionowej grupy na całym świecie spędza miesięcznie ponad 5 godzin i 25 minut (zob. N. Rauline, 2010)

być, ponieważ te dwie strony mogą się wzajemnie wzmacniać, co już jednak jest słabiej wyjaśniane przez teorię kosztów transakcji i w czym widzimy w naszych badaniach sens budowy autorskiej teorii konfirmy. Nie mówiąc o tym, że to gospodarstwo domowe (Mark Zuckerberg i koledzy), istota teorii konfirmy, jest tutaj przede wszystkim kreatorem przedsiębiorstwa, a nie rynek. Jeśli teoria kosztów transakcji wypowiada w teorii przedsiębiorstwa Biblijną sentencję: *na początku były rynki*, my powiemy *na początku były gospodarstwa domowe*. I ma to kolosalnie odmienne konsekwencje.

W innym miejscu pokazujemy teorię konfirmy, i jej zdolności wyjaśniania fenomenu Facebooka, tutaj zwrócimy natomiast uwagę, że między teorią przedsiębiorstwa budowaną na podstawie kosztów transakcji R. Coase'a a teorią O. Williamsona można wyróżnić według pewnej logiki dziesiątki innych teorii. Próbowaliśmy to swego czasu uczynić skupiając się na 25 takich teorii pomiędzy dwoma wyżej wspomnianymi. Nie ma w tym miejscu potrzeby „testowania na Facebook” tych teorii, zwłaszcza, że O. Williamson w pewnym sensie w swojej teorii przedsiębiorstwa konsumuje istotnie osiągnięcia cząstkowe tych 25 teorii. Nie mniej jednak pojawiają się w literaturze analizy, że np. fenomen ekonomiczny Facebooka można wyjaśnić Schumpeterowską teorią innowacyjnego przedsiębiorcy i przedsiębiorstwa, że można go wyjaśnić przedsiębiorczą teorią F. Knighta podkreślającą zdolność przedsiębiorstwa do odnalezienia się w wysoce niepewnej przyszłości. Że Facebook to spirala wiedzy z informacyjnej teorii przedsiębiorstwa. Że Facebook to węzeł kontraktów, w zasadzie przedsiębiorstwo bez granic w myśl agencyjnej teorii przedsiębiorstwa, a jeśli już jest ona budowana w morzu kontraktów ze swej natury wysoce niekompletnych, to właśnie istotą Facebooka jest to, że nad nimi się panuje. Że to przedsięwzięcie jest efektem określonych kompetencji i zasobów czyli że to nieprzypadkowe, że Mark Zuckerberg był studentem Uniwersytetu Harvarda. Że zakres działalności tego przedsiębiorstwa mieści się

w kognitywnej teorii przedsiębiorstwa H. Simona. Że już zaczynają się w nim problemy dominacji (F. Perroux), wewnętrzne konflikty z marksowsko-fordowskiej teorii przedsiębiorstwa itd. itp. Twórcy żadnej teorii, zgodnie z dobrze znanymi z metodologii nauk konstatacjami, łatwo się nie poddają i pewno często z niemałym pożytkiem potrafią odnaleźć w analizowanym przypadku zalety swoich teorii.

Analizując przy pomocy różnych teorii przedsiębiorstw sieć Facebook” można zauważyć, że paradoksalnie teoria przedsiębiorstwa budowana na podstawie teorii kosztów transakcji zarówno w ujęciu R. Coase’a, jak i w ujęciu O. Williamsona, jakkolwiek znakomicie przewiduje przedsiębiorstwa przyszłości, przedsiębiorstwa internetowe typu Facebook, to jednakże jest niejako przez nie „pożerana”. Przedsiębiorstwa internetowe bowiem w znacznym stopniu rozwiązują problem transakcji, właśnie minimalizując ich koszty, zostawiając więcej miejsca na odegranie w gospodarce kluczowej roli obu stronom transakcji, przedsiębiorstwom i konsumentom, a nie temu co jest pomiędzy nimi – transakcjom. Obie strony transakcji mają więc niejako więcej bezpośredniego wpływu na siebie. Co owocuje bardzo aktywnym uczestnictwem konsumentów (np. w postaci tzw. internetowych zakupów grupowych, co też z kolei staje się okazją do nowego przedsięwzięcia – przedsiębiorstwa, zob. Groupon.com) w bardzo aktywnym zmienianiu przedsiębiorstw bardzo aktywnym uczestnictwie przedsiębiorstw w poznawaniu i zmienianiu dotychczas anonimowych dla siebie konsumentów. Jeśli do tego dodamy, że przedsiębiorstwem jest tutaj student z Harvardu z laptopem na kolanach i takim samym jest konsument przedsiębiorstwa, to w pewnym sensie na najnowocześniejszych rejestrach przedsiębiorczości odkrywamy tradycyjną integralność produkcji i konsumpcji gospodarstwa domowego. To jest ciekawszy materiał dla teorii konfirmy niż teorii kosztów transakcji.



Facebook Marka Zuckerberga coraz bardziej może właśnie kreować *Industrial Organization* Internetu - ścierając się tutaj z gospodarstwami domowymi Larry Page'a i Siergieja Brina, twórców Google, Jacka Dorsey'a czy Biza Stona twórców Twittera i z wieloma innymi gospodarstwami domowymi, wielu innych innowacyjnych przedsięwzięć – przedsiębiorstw będących tak samo konfirmami i wyjaśnianymi przez naszą jej teorię.

#### Literatura:

J.A. Barker (1998), Model spółdzielni Mondragon: Nowa droga przedsiębiorstwa w XXI wieku, w : Organizacje przyszłości, Fundacja Druckera, Businessman Book.

R. Coase (1937), The Nature of the Firm, *Economica*, nr 4

A. Cournot (1838), *Recherches sur les principes mathematiques de la theorie de richesses*, e-Book Google.

C. D'Aspremont, A. Jacquemin (1988), Cooperative and Noncooperative R+D in Duopoly with Spillover, "American Economic Review", vol. 78, nr 5 December

B. Holmstrom, J. Roberts (1998), The Boundaries of the Firm Revisited, "Journal of Economic Perspectives", 12(4)

M. Katz (1986), An Analysis of Cooperative Research and Development, "Rand Journal of Economics", vol. 17 Winter

W. Ch. Kim, R. Mauborgne (2005), *Strategia błękitnego oceanu*, MT Biznes, Warszawa.

D. Kirkpatrick (2010), *The Facebook Effect: The Inside Story of the Company that is Connecting the World*, Simon&Schuster.

P. Krugman (2012), *Zakończcie ten kryzys*, One Press.

H. Leibenstein (1950), Bandwagon, Snob and Veblen Effects in the Theory of Consumers' Demand, "The Quaterly Journal of Economics".

D. T. Mortensen, Ch. Pissarides (1994), Job Creation and Job Destruction in Theory of Unemployment, Review of Economic Studies, nr 61

J. Moore (1996), The Death of Competition, Harper Business

G. Musser (2012), Fizyka kwantowa. Nowe oświecenie, “Świat Nauki”, grudzień

M. A. Nowak (2012), Dlaczego sobie pomagamy, “Świat Nauki”, sierpień.

N. Rauline (2010), Pourquoi Facebook menace déjà Google, Les Echos, 26 novembre

P. Romer (1986), Increasing Returns and Long Run Growth, “Journal of Political Economy”, 94

A. Roth (2012), Prize Lecture: The Theory and Practice of Market Design, Nobelprize.org

C. Shapiro, H. Varian (1998), Information Rules: A Strategic Guide to Network Economy, HBS Press.

O. Shenkar (2010), Imitation is More Valuable than Innovation, “Harvard Business review”, April.

L. Telser (1987), A Theory of Efficient Cooperation and Competition, Cambridge University Press.

H. Varian (2003), Intermediate Microeconomics, A Modern Approach, Sixth Edition, W.W. Norton&Company.

L. Walras (1874), Elements d’économie politique pure: ou theorie de la richesse sociale, L. Corbaz, Lausanne, Gallica Bbliothèque Numerique

R. Waters (2010), Web Founder Leaves his Mark on Facebook’s Wall, Financial Times, 25 november

J. Wilkin (2005), Teoria wyboru publicznego, Wydawnictwo Naukowe Scholar.

O. Williamson (1975), Market and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications, New York.

O. Williamson (2000), The New Institutional Economics: Taking Stock and Looking Ahead, Journal of Economic Literature, nr 38

M. Wojna (2003), Sieci kooperacyjne przedsiębiorstw jako instytucja gospodarki rynkowej, praca doktorska niepublikowana, Akademia Finansów, Warszawa