

Wybrane zagadnienia ekonomii informacji a rynek pracy

Katarzyna Saczuk

W teorii mikroekonomii używa się takich pojęć jak: selekcja negatywna, hazard moralny (pokusa nadużycia; ang. *moral hazard*), *signaling* i *screening*. Najczęściej pojawiają się one w kontekście analizy rynków (*industrial organisation*). Wszystkie te, na pierwszy rzut oka, różniące się od siebie zjawiska, mają wspólne źródło – wywodzą się z ekonomii informacji.

Ekonomią informacji zainteresowano się w latach 70. XX w. Opiera się ona na założeniu niedoskonałości informacji, którą dysponują uczestnicy rynku, i pozwala modelować niezrozumiałe wcześniej zjawiska oraz wyjaśniać istnienie pewnych rynkowych instytucji nie całkiem ekonomicznie uzasadnionych z punktu widzenia tradycyjnej teorii ekonomii. Okazuje się bowiem, że nawet najmniejsze niedoskonałości informacji i niezerowe koszty jej uzyskania mogą mieć daleko idące konsekwencje, zmieniające wyniki analizy. Ekonomia informacji podważa, jako sprzeczne, niektóre wnioski

i wyniki tradycyjnej analizy. Nie jest tak, jak przez lata uważano, że niedoskonała informacja, jeśli nie jest zbyt niedoskonała, daje się sprowadzić do stanu informacji „prawie doskonałej”, a rynki, na których występuje, zachowują się tak, jak te z doskonałą informacją. Oczekiwano, że podobieństwo powinno być na tyle duże, żeby wyidealizowane modele stały się wystarczające (zob. Stiglitz, 2000). Nowa dziedzina pokazuje jednak, że takie rozumowanie zaprowadziło teorię ekonomii w ślepy zaułek.

Ekonomia informacji daje odpowiedzi na wiele pytań, dotyczących m.in. problemu selekcji, jakości dóbr, bodźców czy zakresu występowania pokusy nadużycia (hazardu moralnego). W przypadku tych kwestii ceny nie rozwiązują problemu rzadkości, a różnorodność spełnianych przez nie funkcji w obliczu ukrytych charakterystyk i bodźców czyni tradycyjne narzędzia bezużytecznymi.

Przełomem w ekonomii informacji było uznanie, że informacja jest dobrem innym niż wszystkie, choć ma pewne cechy dobra publicznego (konsumpcja jednego podmiotu w zasadzie nie wpływa na konsumpcję innego; nawet jeśli wykluczenie kogokolwiek z korzyści z nią związanych jest możliwe, to jest ono nieefektywne). W jej przypadku istotny jest zatem zwrot z inwestycji w informację i wiedzę. Od dobra publicznego, a także każdego innego, odróżnia informację jej charakter – każda informacja jest inna, a nabywający nie może jej ocenić (gdyby mógł ją poznać, straciłby powód, żeby za nią płacić). Nie można także dwa razy kupić tej samej informacji (przestaje być nowa, bo kupujący już ją zna). Oznacza to, że z rynkami informacji nieuchronnie związane są niedoskonałości, szczególnie związane z tym, co właściwie jest kupowane. Aby na nie odpowiedzieć, wykorzystuje się mechanizmy pomijane przez tradycyjną teorię (np. reputacja).

Istnieje tak wiele nurtów teorii informacji, że mogą być one tematem obszernych monografii. Poniżej skupiam uwagę na wybranych mechanizmach wynikających z niedoskonałości informacji i dotyczących rynku pracy. Chodzi o problem selekcji (identyfikacji nieobserwowalnych charakterystyk) oraz monitorowania zachowań (bodźców) na rynku pracy.

Pokusa nadużycia (hazard moralny)

Zazwyczaj nie da się dokładnie kontrolować jakości wykonywania pracy przez pracowników. Kontrakty nie precyzują wszystkich aspektów wykonywania zadań, co stwarza pracownikom możliwość nadużycia (np. bumelowania). Wynagradzanie dokładnie za to, co pracownicy zrobili, bywa niemożliwe ze względu na zbyt wysokie koszty pomiaru, jego potencjalną niedokładność oraz brak możliwości zweryfikowania oceny pracodawcy. W takim przypadku efektywnym narzędziem motywującym pracowników do pracy, a zniechęcającym do bumelowania mogą być płace motywujące, wyższe niż płace równoważące rynek.

Istnienie pokusy nadużycia wynika więc z niemożności monitorowania zachowań. Niedoskonałości systemu kontroli skłaniają obserwowane podmioty do zachowań innych, niżby to wynikało z ich ogólnej charakterystyki¹. Wg modeli należących do tej grupy², w równowadze firmom opłaca się dawać pracownikom wynagrodzenie wyższe niż równoważące rynek. W równowadze musi zatem istnieć przymusowe bezrobocie. Modele opisujące powyższe mechanizmy oparte są na stwierdzeniu, że firmom może się nie opłacać

zmniejszać wynagrodzenia w obliczu bezrobocia. Większość z nich przyjmuje bowiem hipotezę płacy proefektywnościowej (motywującej), zgodnie z którą produktywność pracy zależy od płacy realnej płaconej przez firmę³.

W najprostszym modelu, Shapiro i Stiglitz (1984), pracownicy wybierają między pracą a bumelowaniem, a pracodawcy monitorują ich wysiłek, choć robią to w niedoskonały sposób. Bumelanci mogą z pewnym prawdopodobieństwem zostać przyłapani i zwolnieni z pracy. Jeśli zwolnienie wiąże się z kosztem, to groźba zwolnienia jest dla pracowników bodźcem do uczciwej pracy. Właśnie dlatego w równowadze musi istnieć bezrobocie. Gdyby bowiem wszystkie firmy wypłacały pracownikom taką samą płacę, równoważącą rynek (pełne zatrudnienie), bumelanctwo nie wiązałoby się z żadnym kosztem i nikomu nie opłacałoby się uczciwie pracować⁴. Firmy mogą zatem podnosić płacę, żeby ograniczyć bumelanctwo.

Jeśli każdy zwiększa wynagrodzenie, rośnie średnia płaca, a wraz ze spadkiem popytu firm na pracę zmniejsza się zatrudnienie. W równowadze wszystkie firmy oferują taką samą płacę, wyższą od równoważającą rynek, a bezrobocie, czyniące utratę pracy kosztowniejszą, jest narzędziem dyscyplinującym pracowników. Bezrobotni nie mogą starać się o zatrudnienie oferując swoją pracę po niższej cenie, ponieważ gdyby firma ich zatrudniła na takich warunkach, opłacałoby im się bumelować. Firmy o tym wiedzą, a pracownik nie ma wiarygodnego sposobu, by zobowiązać się do uczciwej pracy w przypadku zatrudnienia (Akerlof, Yellen, 1986). Nie wynika z tego jednak, że większość bezrobotnych to pracownicy zwolnieni za bumelowanie. Jeśli groźba zwolnienia jest efektywna, przypadki bumelanctwa i zwolnień z nim związanych są względnie rzadkie. Optymalność w sensie Pareta⁵ przy kosztownym monitorowaniu wymusza pewien poziom bezrobocia w równowadze, ze względu na jego ważną rolę motywacyjną. Autorzy zwracają jednak uwagę (za Shapiro i Stiglitzem, 1984), że stopa bezrobocia w równowadze nie jest efektywna w sensie Pareta.

W bardziej rozbudowanych modelach uwzględniających bumelanctwo bierze się pod uwagę także in-

¹ W tej grupie modeluje się przede wszystkim pokusę nadużycia po stronie niedoskonale monitorowanych pracowników, jednak jak pokażę poniżej, w niektórych sytuacjach istnieje ona także po stronie pracodawców.

² Mowa o tzw. modelach bumelanctwa należących do (większej) grupy modeli płac motywujących.

³ Akerlof i Yellen (1986) zwracają uwagę, że ta hipoteza, wspólna dla całej grupy modeli płac motywujących, wyjaśnia także inne zjawiska na rynku pracy: sztywność płac realnych, segmentację rynku, różnice w płacach pracowników o takich samych charakterystykach oraz dyskryminację wśród grup o obserwowalnie różnych charakterystykach. Podkreślają też, że wpływ płac realnych na produktywność pracy pierwotnie rozpatrywany był w odniesieniu do krajów słabiej rozwiniętych, gdzie wysokość płac oddziałują na odżywianie i częstość zachorowań. Obecnie tę hipotezę stosuje się do krajów uprzemysłowionych. Autorzy analizują cztery mikroekonomiczne podstawy płac motywujących: bumelanctwo, ograniczanie rotacji pracowników, selekcję negatywną oraz względy socjologiczne.

⁴ Zakładam, że nie przynosi im to większej satysfakcji niż bumelowanie.

⁵ Sytuacja efektywna w sensie Pareta polega na tym, że nie można poprawić położenia jednej osoby nie pogarszając jakiegokolwiek innej.

ne, oprócz płacy realnej, czynniki wpływające na wysiłek pracowników. Chodzi o średnią płacę, stopę bezrobocia czy świadczenia dla bezrobotnych. Uwzględnienie bezrobocia w funkcji wysiłku uruchamia mechanizm, przez który zmiany w podaży pracy wpływają na płace realne i zatrudnienie w równowadze. Powiększanie zasobu pracy o nowych potencjalnych pracowników zwiększa bezrobocie, czyniąc jednocześnie karę w postaci zwolnienia bardziej dotkliwą, co motywuje zatrudnionych do większego wysiłku przy danej płacy. Firmy mogą wtedy obniżyć płacę i zatrudnić więcej osób (Akerlof, Yellen, 1986). Z kolei zwiększenie średniej płacy lub świadczeń dla bezrobotnych czyni ewentualne zwolnienie mniej dotkliwym i skłania pracowników do zmniejszania wysiłku przy danej płacy. Autorzy zwracają też uwagę na inne rozwiązanie. Lepiej przygotowane umowy o pracę w odróżnieniu od typowych schematów płacowych mogą zmniejszyć, a nawet wyeliminować przymusowe bezrobocie.

W modelach, w których bumelanctwo grozi zwolnieniem, wprowadzenie opłat za przyznanie miejsca pracy⁶ pozwoliłoby efektywnie zrównoważyć rynek (pod warunkiem że pracownicy byłoby w stanie je zapłacić). Podobną rolę mogłyby odgrywać kaucje, płacone przez pracowników w momencie zatrudnienia i przechodzące na własność firmy w momencie zwolnienia za bumelowanie lub nałożenie na pracowników innego rodzaju kar. Niezłym rozwiązaniem bywają też stawki płac zróżnicowane według stażu pracy. Pracownicy akceptowaliby płace poniżej swojej produktywności zaraz po podpisaniu kontraktu u danego pracodawcy w zamian za obietnicę ich wzrostu do poziomu przewyższającego ich produktywność. Groźba zwolnienia za bumelowanie oznaczałaby w takim przypadku utratę możliwości osiągnięcia wyższych zarobków (szerzej zob. Lazear, Moore, 1984).

Teoretyczną przeszkodą we wcieleniu w życie powyższych rozwiązań jest problem pokusy nadużycia ze strony firm oceniających wysiłek pracowników. Przedsiębiorstwa mogłyby oskarżać pracowników o bumelowanie, żeby zatrzymać kaucję. Ponadto, przy różnicowaniu płac w zależności od stażu firmom mogłoby się bardziej opłacać zwolnienie pracowników, którym należy się podwyżka, i zatrudnienie nowych, uzyskujących na początku stawkę niższą, niż to wynika z ich produktywności. Skala problemu zależy od tego, na ile pracownicy mogą egzekwować uczciwe traktowanie ze strony firm. Gdyby na przykład wysiłek pracowników był weryfikowany przez zewnętrznych audytorów, oszukiwanie pracowników przez firmy stałoby się niemożliwe (Akerlof, Yellen, 1986). Problem ten mogłaby

też rozwiązać reputacja firmy⁷ lub nieodwołalne zobowiązanie się pracodawcy do realizacji planu płacenia pracownikom wyższych płac w zależności od ich miejsca w rankingu wysiłku. Badania empiryczne (zob. Katz, 1986) potwierdzają, że pewnym antidotum na powyższe problemy bywają długoterminowe umowy o pracę.

Selekcja negatywna

Problem wyboru pojawia się najczęściej w sytuacji, w której jedni uczestnicy rynku dysponują gorszą informacją o innych uczestnikach rynku, co wpływa na użyteczność (wyrażoną np. w postaci zysku) tych pierwszych. Dobrym przykładem jest pracodawca nieznający przed zatrudnieniem (ani niedługo po) produktywności swoich pracowników. Mimo że wpływa ona na jego zysk, nie dysponuje on żadną metodą jej ujawnienia bez konieczności poniesienia kosztów.

Negatywna selekcja polega na tym, że w obliczu asymetrii informacyjnej na rynku lepiej poinformowani sprzedawcy (lub inni uczestnicy rynku) oferujący dobra o (naj)niższej jakości wypierają z rynku innych (w krańcowym przypadku wszystkich pozostałych), uniemożliwiając tym samym dokonanie wielu obustronnie korzystnych transakcji. Pierwszy model negatywnej selekcji pochodzi od Akerlofa (1970).

Na rynku pracy mechanizm działania tego zjawiska można zilustrować (za Mas-Colellem i in., 1995) za pomocą modelu konkurencji doskonałej z identycznymi firmami wykorzystującymi technologię o stałych korzyściach skali. Załóżmy, że jedynym czynnikiem produkcji jest praca, firmy są neutralne wobec ryzyka, maksymalizują oczekiwany zysk i są cenobiorcami. Dla uproszczenia przyjmuje się, że cena wytwarzanego dobra równa się 1 (cena *numeraire*).

Pracownicy różnią się ilością produktu, którą mogą wytworzyć, jeśli zostaną zatrudnieni przez firmę. Indywidualne produktywności są oznaczone jako Θ^8 . Zbiór wszystkich możliwych poziomów produktywności oznaczono jako $[\Theta, \bar{\Theta}] \subset \mathbb{R}$, gdzie $0 \leq \Theta < \bar{\Theta} < \infty$. Odsetek pracowników z produktywnością Θ lub mniejszą jest określony przez dystrybuantę $F(\Theta)$. Zakłada się, że $F(\cdot)$ jest niezdegenerowana, tzn. że są przynajmniej dwa rodzaje pracowników. Całkowita liczba pracowników wynosi N .

Pracownicy maksymalizują zarobki (w cenach *numeraire*), mając do wyboru pracę dla firmy lub pracę

⁶ Ang. *employment fees*. Bezrobotni pracownicy skłonni byłoby zapłacić, aby uzyskać zatrudnienie. Takie opłaty obniżyłyby koszty ponoszone przez firmy i skłaniałyby do zatrudnienia większej liczby pracowników. Zastąpiłyby groźbę zwolnienia, motywując pracowników do uczciwej pracy.

⁷ Wg Katza (1986), dotyczy to przede wszystkim dużych firm z ugruntowaną renomą, oferujących dobrze płatne, odpowiedzialne stanowiska. Jest to natomiast prawie nieosiągalne dla małych firm zlecających nisko płatne, rutynowe prace.

⁸ Produktywność pracownika mogłaby być losowa, co nie zmieniłoby wyników poniższej analizy. W rozważanym tu przypadku Θ stanowi wartość oczekiwaną produktywności pracownika (w sensie statystycznym) i określa typ pracownika.

w domu. W przypadku tej ostatniej zakłada się, że przynosi ona pracownikowi dochód $r(\Theta)$, zależny od typu pracownika, opisanego jego produktywnością Θ . A zatem, $r(\Theta)$ jest kosztem alternatywnym pracownika o danej charakterystyce Θ wobec pracy w firmie. Pracownik zaakceptuje więc ofertę firmy wtedy i tylko wtedy, kiedy uzyska płacę równą przynajmniej $r(\Theta)$ ⁹.

Gdyby produktywności pracowników były powszechnie obserwowalne, praca każdego z nich byłaby innym dobrem, w zależności od typu pracownika. W równowadze istniałyby różne płace $w^*(\Theta)$ dla każdego Θ . Przy wcześniejszych założeniach doskonałej konkurencji na rynkach czynników i produktu oraz stałych korzyściach skali, charakteryzujących technologię stosowaną przez firmy w stanie równowagi, $w^*(\Theta)$ byłoby równe Θ dla każdego Θ ¹⁰, a zbiorem pracowników zatrudnionych przez firmę byłoby $\{\Theta: r(\Theta) \leq \Theta\}$.

Gdy firmy nie mogą obserwować produktywności pracowników, tj. w obliczu asymetrii informacji na rynku, płaca nie może zależeć od typu pracownika. Na rynku ustali się zatem jedna stawka płacy w dla wszystkich pracowników. Podaż pracy jest funkcją płacy, z czego wynika, że pracownik typu Θ zechce podjąć pracę w firmie wtedy i tylko wtedy, kiedy $r(\Theta) \leq w$. Dlatego zbiór pracowników skłonnych podjąć pracę przy stawce płacy w można zapisać jako $\Theta(w) = \{\Theta: r(\Theta) \leq w\}$. Z funkcji popytu na pracę oraz z funkcji płacy wynika, że jeśli firma wierzy, że średnią produktywnością pracownika jest μ , to popyt na pracę $z(w)$ jest określony przez funkcję:

$$z(w) = \begin{cases} 0 & \text{dla } \mu < w \\ [0, \infty[& \text{dla } \mu = w \\ \infty & \text{dla } \mu > w \end{cases}$$

Jeśli $\Theta^*(w)$ jest zbiorem pracowników, którzy w stanie równowagi konkurencyjnej przyjmują płacę w , a oczekiwania firmy co do produktywności potencjalnych pracowników rzeczywiście odzwierciedlają przeciętną produktywność pracowników zatrudnianych w stanie równowagi, to $\mu = E[\Theta | \Theta \in \Theta^*]$. Z funkcji popytu wynika, że popyt na pracę może się równać jej podaży przy jakimś dodatnim poziomie zatrudnienia tylko wówczas, gdy w równowadze $w = E[\Theta | \Theta \in \Theta^*]$. W konsekwencji, w równowadze stawka płacy jest równa w^* , zaś zbiór typów pracowników akceptujących

⁹ Kiedy praca w firmie przynosi pracownikowi taki sam dochód jak praca w domu z założenia przyjmuje ofertę firmy.

¹⁰ Na konkurencyjnych rynkach czynników wytwórczych i produktu z warunku maksymalizacji zysku firmy wynika, że $MRP_L = MP_L \cdot MR = w$, gdzie MRP_L jest wartością krańcowego utargu przy zmianie ilości czynnika (tu: pracy) o jednostkę, MP_L – krańcowa produktywność pracy, MR – utargiem krańcowym, w – stawką płac. Na doskonale konkurencyjnym rynku produktu utarg krańcowy (MR) jest równy cenie dobra, P (tu: $P = 1$). Z powyższego wynika, że $MP_L = w$. Ponieważ z punktu widzenia firmy oferującej pracę pracownicy są niepodzielni, zatrudnienie kolejnego pracownika zwiększa produkt dokładnie o jego produktywność. A zatem $MP_L = \Theta$, mimo że Θ jest zdefiniowane jako produktywność pracownika.

ofertę pracy przy tej płacy to zbiór Θ^* , gdzie: $w^* = E[\Theta | \Theta \in \Theta^*]$, oraz $\Theta^* = \{\Theta: r(\Theta) \leq w^*\}$. Definicja płacy w równowadze zawiera założenie racjonalnych oczekiwań firm, czyli ich właściwej oceny przeciętnej produktywności pracowników, którzy przy danej płacy przyjmują oferty pracy¹¹.

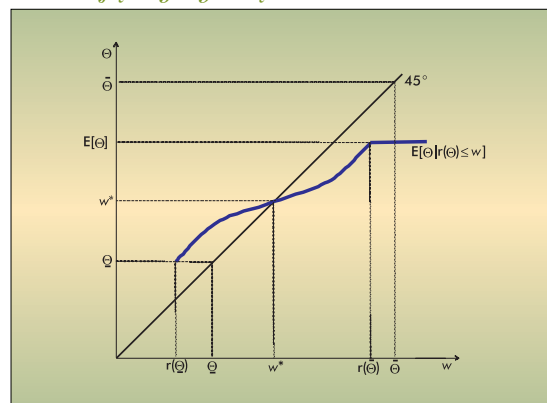
Rynki konkurencyjne z nieobserwowalną produktywnością pracowników okazują się najczęściej nieefektywne w sensie Pareta. Asymetria informacyjna jest w tym kontekście szczególnie istotna wtedy, kiedy $r(\Theta)$ jest różne przy różnych poziomach Θ . W tym przypadku produktywność pracowników akceptujących ofertę pracy zależy od płacy. Może wówczas wystąpić zjawisko selekcji negatywnej, polegającej na tym, że tylko pracownicy o niższej produktywności zechcą podjąć pracę w firmie przy danej płacy.

Założmy, że $r(\Theta) \leq \Theta$ dla każdego Θ z przedziału $[\underline{\Theta}, \bar{\Theta}]$ i $r(\cdot)$ jest funkcją ściśle rosnącą. Wówczas przy alokacji pracy efektywnej w sensie Pareta każdy pracownik powinien być zatrudniony, a pracownicy bardziej produktywni w firmie byłiby też bardziej produktywni w domu. Właśnie to ostatnie założenie odpowiada za występowanie negatywnej selekcji. Pracując w domu bardziej produktywni pracownicy zyskują więcej i w konsekwencji tylko mniej produktywni (tzn. ci, dla których $r(\Theta) \leq w$) podejmują pracę przy danej płacy w .

W tym przypadku oczekiwana wartość produktywności pracownika zależy od stawki płacy. Wraz ze wzrostem płacy więcej pracowników z większą produktywnością wchodzi na rynek i akceptuje oferty firm. W rezultacie rośnie przeciętna produktywność. Dla uproszczenia zakłada się, że z $F(\cdot)$ można stowarzy-

¹¹ Płaca równowagi nie byłaby dobrze zdefiniowana, gdyby nie było takich pracowników, którzy przyjmowaliby pracę w równowadze (tzn. Θ^* byłby zbiorem pustym). W dalszej części wywodu zakłada się dla uproszczenia, że w takim przypadku oczekiwania firm co do przeciętnej produktywności potencjalnych pracowników są oczekiwaniami bezwarunkowymi $E[\Theta]$. W takiej równowadze obowiązuje $w^* = E[\Theta]$. Szersza dyskusja na temat nietypowych przypadków zob. Mas-Colell i in. (1995).

Wykres Równowaga konkurencyjna z selekcją negatywną



Źródło: Mas-Colell i in. (1995).

szyc funkcję gęstości $f(\cdot)$ taką, że $f(\Theta) > 0$, dla każdego Θ z przedziału . Zapewnia to, że przeciętna produktywność pracowników, $E[\Theta | r(\Theta) \leq w]$, jest ciągła dla płac w z przedziału $[r(\Theta), \infty)$. Z warunków definicji równowagi wynika, że $w^* = E[\Theta | r(\Theta) \leq w^*]$. Sposób wyznaczenia w^* można zilustrować, przedstawiając wartości $E[\Theta | r(\Theta) \leq w]$ jako funkcję w (zob. wykres).

Funkcja E z wykresu pokazuje oczekiwaną wartość produktywności pracowników podejmujących pracę przy stawce płac w . Jest ona rosnąca dla płac między $r(\Theta)$ a $r(\bar{\Theta})$. Najmniejszą wartość osiąga dla płacy $r(\Theta)$ (równą Θ), a największą dla $r(\bar{\Theta})$ (równą $E[\Theta]$, będącą oczekiwaną produktywnością wszystkich pracowników na rynku). Powyżej $r(\bar{\Theta})$ produktywność podejmujących pracę nie może już rosnąć (wszyscy potencjalni pracownicy są na rynku), więc funkcja jest stała. Płacę w^* , charakterystyczną dla konkurencyjnej równowagi, znajdujemy w punkcie przecięcia wykresu funkcji oczekiwanej produktywności z linią 45° , zgodnie z warunkami równowagi. Zbiór pracowników akceptujących pracę w firmie jest wówczas równy $\Theta^* = \{\Theta: r(\Theta) \leq w^*\}$, a ich przeciętna produktywność wynosi w^* . Taka równowaga nie jest efektywna. Żeby zatrudnić najbardziej produktywnych kandydatów firma musiałaby płacić wszystkim co najmniej $r(\bar{\Theta})$. Jednak przy takiej płacy firma nie maksymalizuje zysku, ponieważ nie mogąc rozróżnić typów pracowników, odnosi krańcową korzyść z każdego zatrudnionego na poziomie $E[\Theta] < r(\bar{\Theta})$ ¹². Stosunkowo duży odsetek pracowników z niską produktywnością wśród ogółu rozważanych obniża płacę poniżej poziomu $r(\bar{\Theta})$. Z kolei zmniejszenie płacy powoduje, że najlepsi pracownicy (z największym Θ) odchodzą z rynku. Ich odejście obniża przeciętną produktywność pozostających na rynku, co przyczynia się do dalszego spadku płacy oferowanej zatrudnianym. W rezultacie najlepsi pracownicy zostają wyparci z rynku. W skrajnym przypadku może dojść do zniszczenia rynku (tak, jak u Akerlofa, 1970).

Oczywiście, przyjęte powyżej założenia są na tyle odległe od rzeczywistości, że wyniki i wnioski z przykładu można uznać za teoretyczne dywagacje. Jednak dzięki wyodrębnieniu istotnych czynników rozważania te pozwalają zrozumieć mechanizm działania zjawisk nieobserwowanych bez szerokiego tła. W tym przypadku każde z założeń pozwala nie tyle analizować kolejne warianty możliwych sytuacji, ile wskazywać przyczyny badanych zjawisk. W powyższym przykładzie chodzi tylko o określenie charakteru ewentualnych skutków. Wnioski z tego najprostszego modelu są intuicyjne i wydają się zbliżone do sytuacji obserwowanych w rzeczywistości.

Jednym ze sposobów walki z negatywną selekcją jest oferowanie przyszłym pracownikom płac wyższych niż poziom odpowiadający równowadze rynkowej. W takim przypadku płace nie zniechęcają najlepiej wykwalifikowanych (zdolnych) kandydatów, choć – jeśli ma to być rozwiązanie opłacalne dla firm – oznaczają niepełne zatrudnienie, a więc nierównowagę na rynku (bezrobocie).

Modele selekcji negatywnej są jednym ze sposobów wyjaśnienia obecności zbyt wysokich płac w równowadze¹³. Zgodnie z nimi, wysokie płace są próbą przyciągnięcia przez firmy najlepszych kandydatów na pracowników¹⁴. Ze względu na koszty zatrudniania i zwalniania pracodawcy nie chcą zatrudniać nowych pracowników dopóty, dopóki nie zwolnią z pracy mniej wydajnych (Snowdon, Vane, Wynarczyk, 1994). W przypadku konieczności zatrudnienia nowych są natomiast, oczywiście, zainteresowani pracownikami o najwyższych produktywnościach. Właśnie tych pracowników wysokie płace mają zachęcać do ubiegania się o pracę.

W modelu Weissa (1980) płaca oferowana przez firmy wpływa zarówno na liczbę, jak i na jakość kandydatów. Oferty wyższych płac mają przyciągnąć najlepszych kandydatów (wyższe płace podnoszą oczekiwaną średnią produktywność pracownika losowo wybranego z grupy kandydatów). Firmy nie wybierają najniższej płacy, przy której ich popyt na pracę może być zaspokojony, lecz raczej płacę minimalizującą koszt pracy przypadający na jej efektywną jednostkę (tzn. liczy się koszt wykonania pracy, a nie koszt zatrudnienia pracownika). Płace wpływają tu na jakość siły roboczej, a firmy mają więcej kandydatów niż oferowanych miejsc pracy. Nie prowadzi to jednak do obniżenia oferowanych płac, ponieważ firmy uważają, że spowodowałyby to odejście z rynku kandydatów o wyższych kwalifikacjach. Podobnie, w przypadku zmniejszenia popytu na swoje wyroby firmy nie decydują się na obniżki płac. Lepsze z ich punktu widzenia jest w takim przypadku zwolnienie części pracowników. Potencjalni pracownicy, nie mogąc znaleźć pracy, nie mogą zwiększyć swojego prawdopodobieństwa zatrudnienia deklarując chęć podjęcia pracy za mniejszą stawkę. Wyrażający chęć podjęcia pracy przy niższych płacach nie są zatrudniani. Skoro bowiem płace progowe¹⁵ są dodatnio skorelowane z jakością pracownika, to tacy kandydaci są postrzegani jako osoby o gorszych kwalifikacjach. Wyrażając zatem rzyżycia gorszych warun-

¹³ Obok modeli bumelanctwa stanowią one podgrupę modeli płac motywujących.

¹⁴ Zakłada się w nich, że zbiór pracowników na rynku nie jest jednorodny, a pracownicy dysponują lepszą informacją o swoich charakterystykach (kwalifikacjach, zdolnościach, zaangażowaniu itp.), wpływających na ich produktywność. Kandydaci mają zróżnicowane aspiracje, które są dodatnio skorelowane z ich poziomem wydajności pracy.

¹⁵ Płacę progową stanowi najniższa oferta, którą szukający pracy jest w stanie zaakceptować.

¹² Gdyby $E[\Theta]$ było większe niż $r(\bar{\Theta})$, oznaczałoby to, że wszyscy pracownicy zostają zatrudnieni. Taka sytuacja nie jest efektywna w sensie Pareta, gdyż zbyt wielu pracowników dostaje pracę.

ków faktycznie zmniejszają oni swoje prawdopodobieństwo zatrudnienia. Płace wyższe niż płace równowagi prowadzą w takiej sytuacji do niepełnego zatrudnienia (przymusowego bezrobocia).

Kwiatkowski (2002) zwraca uwagę, że założenie niemożności określenia poziomu wydajności pracowników w momencie przyjmowania do pracy może być dziś nie do końca uzasadnione. Píše on o „nowoczesnych sposobach rekrutacji i oceny pracowników dających coraz skuteczniejsze przewidywania wydajności pracowników”.

Signaling

Jeżeli pracodawca nie umie rozróżniać pracowników o różnych produktywnościach, to istnieje dodatnie prawdopodobieństwo, że zatrudniając dowolnego pracownika, zatrudni kogoś o niskiej produktywności. Fakt ten negatywnie wpływa na oferowaną płacę. Wpływ ten jest tym większy, im większe jest to prawdopodobieństwo. W takiej sytuacji pracownik zainteresowany jest ujawnieniem swojej prawdziwej charakterystyki.

Problemy z rozróżnianiem typów pracowników, po raz pierwszy nazwane przez Akerlöfa (1970), doprowadziły do wykształcenia się na rynkach nimi dotkniętych mechanizmów chroniących firmy i pracowników o wysokiej produktywności (podmioty najbardziej obciążone konsekwencjami asymetrii informacyjnej). Najczęściej wspominana się w tym kontekście o *signalingu* i *screeningu*¹⁶.

Signaling został opisany po raz pierwszy przez Michała Spence'a (1973). Na wielu rynkach pracodawca nie może ocenić ani zdolności zatrudnianego pracownika, ani jego predyspozycji do pracy¹⁷. Dopiero po jakimś czasie pracodawca wyrabia sobie opinię o pracowniku. Zatrudnienie kogoś jest to zatem rodzaj inwestycji, która z powodu niemożności natychmiastowego sprawdzenia kwalifikacji pracownika jest podejmowana w warunkach niepewności. Zachowanie pracodawcy zależy od tego, jak postrzega całą sytuację, i właśnie to określa oferowane przez niego płace. Nie może on jednak bezpośrednio obserwować produktywności zatrudnianych. Widzi natomiast mnóstwo innych obserwowalnych charakterystyk pracownika (m.in. wykształcenie, doświadczenie zawodowe, płeć, rasę) i właśnie one muszą mu wystarczyć przy wyborze optymalnego zachowania. Model Spence'a przedstawia

endogeniczny proces rynkowy, w którym pracodawca dostaje od potencjalnego pracownika informacje pozwalające określić warunki zatrudnienia, oferowaną płacę i końcową alokację pracy między ludźmi.

Spence rozróżnia obserwowalne atrybuty danego pracownika, dzieląc je na indeksy i sygnały. Indeksy są to wszystkie cechy, które nie mogą być zmienione (np. płeć, rasa, wiek¹⁸). Sygnały są to charakterystyki, które zależą od danego pracownika (np. poziom edukacji). Pracodawcy, zatrudniając pracowników cechujących się różnymi kombinacjami indeksów i sygnałów, poznają umiejętności pracowników i określają oczekiwania (prawdopodobieństwa) dotyczące tych kombinacji¹⁹. Oczekiwania pracodawców sprawiają, że dla każdego zbioru indeksów i sygnałów oczekują oni konkretnej produktywności od pracownika mającego takie cechy.

Pracownik nie ma wpływu na charakteryzujące go indeksy. Jednak od niego zależy, jakie sygnały go cechują. Zazwyczaj dostosowanie się do pożądanego sygnału wymaga poniesienia kosztów²⁰. Dobrym przykładem jest kosztowna edukacja (chodzi zarówno o koszty bezpośrednie, jak i pośrednie, np. czas) i zapewne każdy kandydat na rynku pracy wybierze poziom edukacji, jak inwestycję, kierując się stopą zwrotu zdefiniowaną jako oferowana stawka płac²¹. Pracownicy

¹⁸ Wiek, co prawda, podlega nieustannej przemianie, ale dzieje się to w sposób niezależny od pracownika, a więc w przyjętej tu konwencji zaliczany jest do indeksów.

¹⁹ Jeśli zatem pracodawca napotyka określoną kombinację sygnałów i indeksów, to z pewnym prawdopodobieństwem oczekuje danej produktywności (kwalifikacji/zdolności). Interesujący z punktu widzenia analizy jest stacjonarny układ tych oczekiwań, tzn. taki, który nie zmienia się wtedy, kiedy pracodawca zatrudnia nowych pracowników i obserwuje kombinacje sygnałów, indeksów oraz produktywności i umiejętności pracowników (po zatrudnieniu i poznaniu nowych pracowników oczekiwania pracodawcy są potwierdzone i nie zmieniają się przy zatrudnianiu kolejnych kandydatów).

²⁰ Mas-Colell i in. (1995) twierdzą, że gdyby istniała niepociągająca za sobą kosztów procedura ujawniania prawdziwych typów pracowników, to poddawaliby się jej wszyscy z produktywnością wyższą niż najniższa. Niepoddanie się tej procedurze oznaczałoby zgodę na traktowanie równe z pracownikami o najniższej produktywności. Gdyby taka procedura istniała, niepotrzebne byłoby wnioskowanie pracodawców o produktywności pracowników na podstawie innych atrybutów. Uważam, że podobnie jest z sygnałami, których wysyłanie (odbieranie) nie pociąga za sobą kosztów. W ostatnim przypadku optymalną strategią każdego pracownika byłby wybór poziomu sygnału uznawanego za najlepszy. Analogia nie jest jednak pełna. W odróżnieniu od procedury ujawniającej typy, więc i rozwiązującej problem asymetrii informacyjnej na rynku, sygnały, które w przypadku wszystkich uczestników rynku nie pociągają za sobą kosztów, nie rozwiązują żadnych problemów. Ponieważ nie mają one żadnej wartości informacyjnej, przestają działać jako sygnały.

²¹ Spence (1973) zwraca uwagę, że poszczególne osoby zdobywają wykształcenie niekoniecznie myśląc o tym wyłącznie jako o *signalingu*. Edukacja może być sama w sobie konsumpcją lub służyć *signalingowi*, ale w celach innych niż potencjał czy kwalifikacje, np. do określenia statusu. Zwraca też uwagę, że te czynniki również powinny być uwzględnione w oferowanej stawce płac. Należy jednak podkreślić, że teoretycznie w rozważanym modelu edukacja jest bezproduktywna. O produktywności pracownika decydują wyłącznie jego wrodzone zdolności, natomiast nabyte kwalifikacje są w tej konwencji jedynie sygnałem zdolności pracownika. Założenie to obowiązuje także w dalszej części wywodu. Poniżej używam określenia „zdolności”, mówiąc o predyspozycjach pracownika warunkujących jego produktywność i od niego niezależnych. O „kwalifikacjach” mówię jako o nabytych, najczęściej udokumentowanych, umiejętnościach, niewpływających efektywnie na produktywność pracownika. Niekiedy używam obu terminów zamiennie, w przypadkach kiedy rozróżnienie nie ma znaczenia.

¹⁶ Słowo *signaling* (ang.) oznacza nadawanie sygnałów, sygnalizację czegoś. *Screening* również pochodzi z j. angielskiego i oznacza sprawdzanie (przeglądanie) elementów z jakiejś grupy i wyróżnianie tych, które odznaczają się pewnymi charakterystykami. Uważam, że nie zawsze trzeba wymyślać polskie odpowiedniki terminów, które w danej dziedzinie oprócz dosłownego znaczenia mają inne, związane z charakterystyką określanego zjawiska. Sądzę, że *signaling* i *screening* to właśnie przykłady takich słów i nie tłumaczę ich na język polski.

¹⁷ Spence zwraca uwagę, że problem dotyczy też pracowników niemających wystarczających informacji o pracodawcy i warunkach pracy.

tak wybierają płace, żeby zmaksymalizować różnicę między oferowaną stawką płac a kosztem sygnału²². Nietrudno zauważyć, że koszty nie tylko muszą być niezerowe. Żeby efektywnie odróżniać potencjalnych pracowników, muszą być ujemnie skorelowane z ich produktywnością²³. W nieustannym procesie pojawiania się nowych kandydatów, zatrudniania ich, poznawania pracowników przez pracodawców i warunków pracy przez pracowników oraz wyboru odpowiednich sygnałów, uczestnicy rynku uczą się dzięki coraz to nowszym informacjom i dostosowują do nich swoje zachowania zgodnie z własnymi funkcjami celu. Równowagą jest w tym układzie taki stan wszystkich składników cyklu, w którym powtarzają się one w kolejnych rundach. Innymi słowy chodzi o taki układ, w którym żaden z uczestników rynku już nie dostosowuje i nie zmienia swojego zachowania, a oczekiwania pracodawców ulegają samopotwierdzeniu. Stawki płac oferowane w zależności od kombinacji sygnałów i indeksów powtarzają się, a pracownicy wybierają identyczne sygnały. W tej konwencji równowagą jest (1) zbiór oczekiwań pracodawcy, na podstawie którego ustala on poziom stawek płac (zależnych od obserwowanych charakterystyk), (2) decyzje kandydatów na pracowników o wyborze sygnałów, (3) zatrudnianie i (4) nowe (zgodne z tymi oczekiwaniami) dane o rynku. Przy danych stawkach płac indywidualne decyzje optymalizujących jednostek tworzą na rynku empiryczny rozkład kwalifikacji przy danych obserwowalnych kombinacjach cech. W stanie równowagi jest on identyczny z warunkowymi oczekiwaniami pracodawcy co do kwalifikacji, przy danych atrybutach (zob. np. Spence, 1973).

W praktyce chodzi o to, żeby pracownicy o wyższych kwalifikacjach wybierali takie poziomy sygnałów, które ich efektywnie odróżnią od pracowników o gorszych kwalifikacjach. Istnieje, oczywiście, wiele takich poziomów sygnałów, jednak ze względu na nieodłącznie związany z nimi koszt, rosnący wraz z wybieranym poziomem sygnału, chodzi tu o najniższy (najtańszy) efektywny poziom²⁴.

Spence (1973) zwraca uwagę, że istnienie możliwości sygnalizowania zdolności jest korzystne dla pracowników o największych zdolnościach, jednak ich korzyść jest osiągana kosztem pracowników o zdolnościach najmniejszych. Kiedy *signaling* nie jest możliwy, przy nieobserwowalnych typach pracowników, tym ostatnim oferuje się płace odpowiadające średniej produktywności

na rynku, czyli wyższe od należnej im ze względu na ich kwalifikacje. Jeżeli można sygnalizować zdolności, najgorszym nie opłaca się tego robić w ogóle (jest to zbyt kosztowne, biorąc pod uwagę spodziewane korzyści). Sytuacja zdolniejszych pracowników jest tym lepsza, im niższy poziom sygnału efektywnie odróżnia ich od pracowników mniej zdolnych²⁵.

Interesującym wnioskiem Spence'a jest stwierdzenie, że w zależności od cech poszczególnych rynków możliwa jest sytuacja, w której sygnalizowanie indywidualnych zdolności nie opłaca się pracownikom żadnego typu. Kiedy odsetek zdolnych pracowników jest stosunkowo duży, a koszty sygnalizowania wysokie, zdolni pracownicy mogą być skazani na wybór kosztownego sygnału i osiąganie korzyści mniejszej niż oczekiwana na rynku (choć wyższej, niż osiągnęliby będąc postrzegani jako pracownicy mało zdolni)²⁶.

W modelu Spence'a i jego następców występują dwa typy równowag: wspólne (ang. *pooling equilibria*), w których wszyscy pracownicy wybierają taki sam poziom sygnału i otrzymują takie same płace niezależnie od kwalifikacji (zdolności), oraz oddzielne (ang. *separating equilibria*), w których pracownicy poszczególnych typów wybierają odpowiedni dla siebie poziom sygnału i otrzymują płacę zgodną z ich kwalifikacjami. Równowag obu typów może być wiele, choć różnią się one efektywnością. Cho i Kreps (1987) pokazują, że po wprowadzeniu uściślenia, dotyczącego założeń modelu, istnienie równowag wspólnych nie jest możliwe²⁷.

M. Spence (1973) omawia także rolę, jaką mogą odegrać indeksy (obserwowalne charakterystyki pracowników, na które nie mają oni wpływu) w modelu *signalingu*. Na prostym przykładzie pokazuje, że w przypadku dwóch identycznych grup, różniących się jedną charakterystyką niewpływającą na produktywność, mogą się ustalić w stabilnej równowadze takie funkcje oferty płacowej, że jedna z grup będzie w ściśle gorszej sytuacji, a mechanizm samopotwierdzania się oczekiwań firm w równowadze zagwarantuje stabilność tego rozwiązania. Okaże się zatem, że dyskryminacja statystyczna²⁸ będzie w takim przypadku wynikiem asymetrii informacyjnej na rynku, a nie np. uprzedzeń pracodawców.

²⁵ Chodzi tu o oczekiwania pracodawców. Możliwa jest sytuacja, że niższy od wymaganego poziom sygnału może odróżniać pracowników bardziej zdolnych od mniej zdolnych. Ponieważ jednak nie jest on przez pracodawców kojarzony z „lepszymi” pracownikami, żaden pracownik z tej grupy nie zdecydował się na jego wybór, obawiając się, że będzie postrzegany jako mniej zdolny; szerzej zob. Spence (1973).

²⁶ Kiedy odsetek pracowników o wysokich zdolnościach zbliża się do 1, prawie każdy pracownik decyduje się na kosztowną edukację, tylko po to, żeby dać się odróżnić od kandydatów o niskiej produktywności.

²⁷ Pokazują oni także, że jedynym wynikiem gry *signaling* z dwoma typami pracowników (przypadek pierwotnie rozważany przez Spence'a) jest najlepsza z punktu widzenia efektywności w sensie Pareta równowaga oddzielna (szerzej zob. Cho i Kreps, 1987).

²⁸ Dyskryminacja statystyczna polega na przypisywaniu poszczególnym jednostkom cech uważanych za charakterystyczne dla grupy, do której dana jednostka należy. Więcej o dyskryminacji na rynku pracy zob. np. Ehrenberg, Smith (2000).

²² W modelach przedstawiających scharakteryzowane przez Spence'a zjawisko tak bywa zdefiniowana funkcja użyteczności pracowników na analizowanym rynku (zob. np. Mas-Colell i in., 1995).

²³ Jest to kluczowe założenie dla całej analizy. Gdyby koszty były dla wszystkich takie same przy danych stawkach płac, wszyscy wybieraliby taki sam poziom sygnału, więc tak jak w przypadku zerowych kosztów ta charakterystyka przestałaby służyć jako sygnał.

²⁴ Chodzi o najmniejszy możliwy poziom sygnałów, którego jednak nie opłaca się wybierać pracownikom mniej zdolnym. Jest on najlepszy z punktu widzenia dobrobytu (zob. Spence, 1973, Mas-Colell i in., 1995).

Gibbons i Katz (1991) używają narzędzi typowych dla modeli *signalingu*, by rozwiązać problem asymetrii informacyjnej na rynku pracy. Ich model ilustruje zagrożenia związane z opisaniem przez Akerlofa (1970) zjawiskiem, ale ze względu na swoją budowę należy do modeli *signalingu*. Autorzy proponują odmienne od tradycyjnego wyjaśnienie, dlaczego firmy zwalniają pracowników oraz według jakich kryteriów wybierają kandydatów do zwolnienia. W podstawowym modelu w pierwszym okresie firmy zatrudniają pracowników nie wiedząc nic o ich produktywnościach. To, jakie one są, może być dokładnie określone dzięki obserwacji produktu wytworzonego przez poszczególnych pracowników. Znają je zatem również pracodawcy na początku drugiego okresu, kiedy mają zdecydować o zwolnieniu lub dalszym zatrudnianiu pracowników.

Jeśli chodzi o zwolnienia, to decyzje firm są dla rynku (innych firm) sygnałem dotyczącym jakości pracownika. Jeśli firma decyduje się na przedłużenie kontraktu z pracownikiem, świadczy to o jego wysokiej produktywności i jest powodem podniesienia płacy oferowanej mu przez rynek²⁹. Ponieważ firmie nie opłaca się zatrudniać dłużej (po pewnym okresie) pracowników, których produktywność okazała się względnie niska, inne firmy (rynek) uznają, że zwolnieni pracownicy są mniej produktywni i oferują im niższe płace.

Autorzy sugerują zatem, że jeżeli decyzja, kogo należy zwolnić, a kogo nie, jest w gestii firmy, to może ona być dla rynku sygnałem jakości pracowników. Dlatego zwolnieni pracownicy mogą być postrzegani na rynku jako osoby o niskich kwalifikacjach. Z tego powodu, przy ponownym zatrudnieniu, oferuje się im niższe płace. Inaczej ma się rzecz z pracownikami, którzy tracą pracę z powodu zamknięcia ich zakładu lub dobrowolnego odejścia z pracy. Nie uznaje się ich za pracowników gorszych i przy ponownym zatrudnieniu dostają płace względnie wyższe niż ci, których uznano za gorszych. Płace oferowane pracownikom różnią się zatem w zależności od przyczyny utraty poprzedniej pracy, nawet wówczas gdy ich poprzednie płace były do siebie zbliżone. Ten model może też wyjaśniać, dlaczego okresy poszukiwania nowej pracy (pozostawania bezrobotnym) są dłuższe w przypadku pracowników zwolnionych z zakładów, które nie zostały później zamknięte³⁰.

Interesujące, choć może zaskakujące, wnioski o sygnałach wysyłanych przez pracownika i pracodawcę do innych uczestników rynku przytacza Riley (2001).

Pracownicy w czasie pracy nabierają doświadczenia, a ich pracodawcy zbierają informacje o nich. Zazwyczaj pracodawcy dysponują lepszą informacją o swoich podopiecznych niż inni uczestnicy rynku. Mogą więc powstrzymać się od awansu zarówno pionowego, jak i płacowego, i w ten sposób zarabiać na wysoko produktywnych pracownikach. Firmom może się opłacać rezygnacja z awansowania ich, ponieważ byłoby to dla rynku sygnałem, który zachęcałby inne firmy do podbijania stawki, aby konkurować o takich doświadczonych i wysoce produktywnych pracowników. Przy doskonałej informacji stawka płacy pracownika równałaby się dokładnie wartości jego produktywności³¹. W warunkach asymetrii informacyjnej może się zdarzyć, że jego stawka będzie wyższa, bo rywalizujące o niego firmy podbijają ją do przeciętnej w grupie, do której awansował (która bywa wyższa od jego faktycznej produktywności). W takim przypadku pracownik nie dostanie awansu, mimo że na dotychczasowym stanowisku nie w pełni wykorzystuje swoje zdolności. Do awansu pracownika mogą być zatem potrzebne wyższe kwalifikacje niż przy doskonałej informacji. Ogólny wniosek jest więc taki, że asymetria informacyjna owocuje w tym przypadku mniejszą liczbą awansów³². Autor zauważa, że do przetargu może zniechęcić inne firmy zaproponowana pracownikowi od razu bardzo wysoka płaca. Ze względu na duże koszty uzyskania informacji konkurowanie o takich pracowników nie jest wtedy opłacalne (takie zachowanie jest jednak optymalne, tylko jeśli chodzi o pracowników z najwyższymi produktywnościami).

Wychodząc z trochę innych założeń – zakładając, że rynek (inni pracodawcy) obserwuje tylko produktywności awansowanych pracowników – Milgrom i Oster (1987) pokazują, że firmy czerpiąc duże zyski z pracowników o najwyższych produktywnościach, awansują zamiast nich, pracowników o średnich kwalifikacjach.

Screening

Screening to działanie podejmowane przez pracodawców (a nie pracowników, jak miało to miejsce w przypadku *signalingu*), które pozwala rozróżnić typy pracowników. Stiglitz (1975) wymodelował to zjawisko jako jeden z pierwszych. W jego modelu pracodawcy oferując odpowiednie kontrakty³³ stawiają pracowników

²⁹ Pracownik wybiera najwyższą oferowaną mu płacę. Firma, chcąc go zatrudnić, musi zatem zaproponować co najmniej poziom rynkowy.

³⁰ Choć autorzy wskazują też na ewentualne oczekiwania pracowników zwolnionych z nadal istniejących zakładów, że zostaną na nowo zatrudnieni. Te oczekiwania zmniejszają stopę znajdowania pracy w grupie tych pracowników, zmniejszając ich intensywność szukania oraz czyniąc ich bardziej wybrednymi przy nowych ofertach (szerzej i empirycznie zob. Gibbons, Katz, 1991). Autorzy podkreślają jednak, że założenie asymetrycznej informacji na rynku pracy nie jest warunkiem koniecznym uzyskania takich wyników. Podobne rezultaty można uzyskać modelując rynek z symetryczną informacją.

³¹ Ang. *marginal revenue product*, przy założeniu doskonałej konkurencji na rynku pracy.

³² Zob. Waldman (1984) oraz Waldman (1990).

³³ Kontraktem w tym modelu jest para (w, t) , gdzie w to realna stawka płacy, a t – ocena przypisywana zadaniu, które pracownik ma wykonywać (np. stopień trudności). Z t wiąże się koszt, rosnący coraz szybciej wraz z t oraz malejący wraz ze wzrostem zdolności pracownika. Ważne jest jednak, że trudność zadania, podobnie jak poziom sygnału w modelach *signalingu*, nic nie wnosi do produktu. W bardziej rozwiniętych modelach, powstających wraz z rozwojem dyscypliny, bywa ono uchylane lub modyfikowane. W takiej postaci może być utożsamiane z działaniami pracodawców, które rzeczywiście

przed sytuacją decyzyjną, w której pracownikom o niższej produktywności³⁴ nie opłaca się akceptować kontraktów adresowanych do pracowników o wyższych produktywnościach, i odwrotnie. Pracownicy ujawniają zatem swoje typy, wybierając rodzaj kontraktu. Pracodawcy zatem tak kształtują oferty pracy, żeby odnajdywały one pożądaných przez nich pracowników.

Podsumowaniem modelu Stiglitz (szerzej zob. Mas-Colell i in., 1995), a zarazem charakterystyką równowagi jest stwierdzenie, że pracownicy o najmniejszych zdolnościach wybierają zajęcia z najniższymi wymaganiami (odpowiednio do tego opłacane), a pracownicy najzdolniejsi decydują się na zajęcia najbardziej wymagające (najwyżej opłacane).

Powyższe stwierdzenie przybliża istotę i własności równowagi pokazując, jak każda równowaga musi wyglądać, w żadnym jednak miejscu nie mówi, że musi ona istnieć. Mas-Colell i in. (1995) pokazują, że może ona nie istnieć (tak bywa w obliczu specyficznych udziałów poszczególnych typów pracowników w całej populacji oraz dla pewnych funkcji kosztów związanych z wykonywaniem pracy). Równowaga może istnieć tylko wtedy, kiedy firmy nie mają możliwości skorzystania na zmianie swojego zachowania.

Istnienie asymetrii informacyjnej na rynku powoduje nieefektywność. W równowadze, pracownicy z wysoką produktywnością podpisują kontrakt, zgadzając się na bezproduktywne, obniżające użyteczność, zajęcia tylko po to, żeby się wyróżnić. Pracownicy o niskiej produktywności, podobnie jak w modelu *signalingu*, byłiby w lepszej sytuacji, gdyby screening w ogóle nie był możliwy. Jedyna różnica polega na tym, że jeśli równowaga istnieje, stawia ona pracowników o wyższej produktywności w lepszej sytuacji³⁵. Taka równowaga nie może być poprawiona z punktu widzenia efektywności Pareta, ponieważ jeżeli działająca firma nie może przyciągnąć obu typów pracowników i osiągać zysków, nie może tego wymusić również żadna centralna władza niemogąca obserwować typów pracowników.

Stiglitz (1975) rozważa różne aspekty samego mechanizmu *screeningu*. Sugeruje, że jego skutki dla dobrobytu są dość niejednoznaczne. Można jednak stwierdzić, że ze względu na koszty rozróżniania typów pracowników, sam mechanizm obniża produkt i zwiększa nierówności dochodowe. Jeśli chodzi o praktyczną stronę kosztów, Stiglitz (tamże) zauważa, że istnieje

konflikt interesów między pracownikiem a firmą wynikający z udziału w korzyściach z mechanizmu selekcji. Gdyby pracownicy nie dostarczali o sobie żadnych informacji, ich rozróżnienie byłoby niemożliwe. Wszyscy dostawaliby zatem płacę równą średniej produktywności. Gdyby w takim przypadku firma zdecydowała się na badanie ujawniające typy pracowników i mogła zatrzymać te informacje tylko dla siebie, zarabiałaby dzięki temu różnicę między produktywnością lepszych pracowników a średnią, pod warunkiem że poniesione koszty byłyby odpowiednio niskie. Łatwo jednak zauważyć, że gdyby te informacje miały być ujawnione, korzyści z badania przypadłyby pracownikowi, któremu firmy na rynku oferowałyby odtąd wyższe płace, sięgające aż do równowartości jego krańcowej produktywności. Gdyby jednak te informacje miały być ujawnione, firmie nie opłacałoby się ponosić kosztów związanych z badaniem. Wydaje się, że jest to przynajmniej część odpowiedzi na pytanie, dlaczego firmy nie decydują się na szczegółowe badanie kwalifikacji kandydatów na pracowników. Ujawnianie informacji o produktywności leży w interesie pracowników, szczególnie tych, o wysokich produktywnościach (zdolnościach³⁶), a spodziewane korzyści z uzyskiwania płacy odpowiedniej do poświadczonej produktywności mogą ich skłaniać do ponoszenia kosztów i jakiegoś potwierdzania swoich kwalifikacji³⁷. Pozostawienie pracownikom ujawniania, czy udowadniania kwalifikacji jest dość często obserwowanym zjawiskiem na rynku pracy.

Stiglitz zwraca jednak uwagę, że w pewnych okolicznościach nawet pracownicy z największą produktywnością nie chcą ponosić kosztów ujawniania swojego typu. Przyjmując odpowiednie założenia dotyczące alternatywnych źródeł dochodu, np. pracy w domu, można stwierdzić, że kiedy pracownik może odpowiednio zyskownie pracować w domu, nie jest on zainteresowany ponoszeniem kosztów selekcji. Drugą przyczyną może być pewność pracownika co do własnych umiejętności i możliwość wykazania się w pracy. Mogą one skłonić do czasowego zaakceptowania niższych dochodów, w oczekiwaniu wyższych po okresie próbnym³⁸.

Oprócz analizy równowag i ich właściwości Stiglitz (1975) opisuje instytucje, które korzystają ze *screeningu*. Należą do nich przede wszystkim biura pośrednictwa pracy, komisje egzaminacyjne i kwalifikacyjne. W tej grupie podkreślić należy jednak ważną rolę szeroko pojętej edukacji. Jest ona jedną z instytucji naj-

nie wpływają na produkt, lecz służą wyłącznie selekcji kandydatów na pracowników. W praktyce oceną kontraktu może być stopień trudności danego zadania, oferowane warunki pracy, czy wymagane kwalifikacje.

³⁴ W modelu rozważa się pracowników dwóch typów, o wysokiej i niskiej produktywności. Podobnie jak w przypadku modeli *signalingu*, autor podkreśla, że to niewiele zmienia. Rozważanie *continuum* typów, oprócz skomplikowania formalnej analizy i zapisu, nic nie wnosi do wyników i wniosków z modelu.

³⁵ Stiglitz (1975) stwierdza, że to poprawa kosztem innych i zauważa, że istnienie mechanizmów pozwalających rozróżniać typy pracowników wpływa na dystrybucję dochodu.

³⁶ Może tu chodzić o kwalifikacje w potocznym rozumieniu tego słowa (tj. nabyte, szczególnie specjalistyczne, umiejętności niepozostające bez wpływu na produktywność).

³⁷ Modelowaniem tych zachowań zajmują się omawiane powyżej modele *signalingu*.

³⁸ Ten przypadek bywa wymieniany jako forma *screeningu* nie pociągająca za sobą żadnych kosztów. Zakres jej działania jest jednak ograniczony wiedzą pracowników o własnych możliwościach, ich skłonnością do ryzyka oraz niedoskonałością innych form *screeningu*.

ważniejszych z punktu widzenia pracowników. Często bywa uznawana za inwestycję w siebie. Może otwierać przed kandydatem większe możliwości (lub ich całkowicie pozbawiać), przy odpowiednim (bądź niewłaściwym) wyborze poziomu i miejsca kształcenia.

Cytowany Stiglitz argumentuje, że niezależnie od sposobu organizacji edukacji sam system dokonuje pewnego rodzaju *screeningu*, a informacje nabywane przez wychowawców i nauczycieli mogą stanowić wartościową ocenę pracownika. Pozostaje tylko problem ujawniania tych informacji. Pewnym rozwiązaniem są metody selekcji stosowane przez instytucję edukacyjną (miejsce kształcenia). Grupa, do której kandydat został przydzielony może stanowić dla przyszłego pracodawcy cenne źródło informacji. Innym typowym przykładem jest system ocen. Pozwala on określić zdolności potencjalnego pracownika do nabywania wiedzy i/lub umiejętności³⁹. Stiglitz pokazuje również, że w zależności od przyjętych założeń w system może być wpisany mechanizm odpowiedzialny za zbyt dużą lub zbyt małą (z punktu widzenia dobrobytu) skalę *screeningu*. Innym rozwiązaniem problemu ujawniania informacji jest mechanizm samo-selekcji. Autor pokazuje, że odpowiednio zaprojektowany system nagród i kar może motywować pracowników do dokonywania wyborów ujawniających ich typy.

Ciekawe skutki zniekształceń informacyjnych omawia także Riley (2001). Z cytowanych przez niego badań wynika, że równowaga modelu *screeningu*, w której pracownicy z większą produktywnością wybierają wyższy poziom edukacji (i uzyskują wyższe płace), nie znajduje potwierdzenia w danych⁴⁰ (jednak dane te pochodzą z okresu dużych wahań na rynku pracy związanych z powojennym boorem w USA, mogą być zatem, przynajmniej częściowo, niereprezentatywne). Inni autorzy (np. Hungerford, Solon, 1987, Heywood, 1994) pokazują, że modelowane efekty mogą mieć znaczenie. Wskazują również, że nie jest ono takie samo dla wszystkich sektorów, czego teoria *screeningu* nie wyjaśnia.

Interesujące są także testy hipotezy (wynikającej zarówno z modelu *screeningu*, jak i z tradycyjnych modeli zasobów ludzkich), że produktywność absolwentów jest funkcją tego, czego nauczyli się w szkole, co jest pozytywnie skorelowane z ocenami i jakością uczelni, do której uczęszczali. Można zatem uznać, że produktywność tych, którzy zrezygnowali z dalszej

edukacji (bo studia były zbyt ciężkie lub mieli zbyt słabe oceny), jest niższa niż cechująca przeciętnego studenta. Odpowiednio skonstruowana funkcja dochodu (uzależniająca dochód m.in. od długości trwania edukacji) faktycznie potwierdza to przypuszczenie. Trzeba tylko stworzyć odpowiednią teorię, wyjaśniającą, dlaczego niektórzy rezygnują. Za Langiem i Cropem (1986), Riley pokazuje, że wybierany przez pracowników poziom edukacji zależy od ich kosztu alternatywnego, równego płacy (korzyści), którą mogą osiągnąć pracując np. w domu. Jeżeli jest on duży, to przynajmniej niektórzy pracownicy nie decydują się na kosztowną edukację⁴¹. Pracownikom o najniższych produktywnościach nie będzie się opłacało kształcić. Zwiększenie kosztu alternatywnego nie zmienia funkcji płac pracowników o najwyższych produktywnościach, natomiast podnosi minimalny poziom produktywności, dla którego wybór uczelni ma sens. Zmniejsza się zatem konieczność sygnalizowania przez pracowników o mniejszych zdolnościach (kwalifikacjach), co zmniejsza zbyt duże inwestycje w edukację na rynku. Podobny skutek może wywołać zmiana wieku, do którego podlega się obowiązkowi kształcenia.

W przytaczanych badaniach obserwuje się też, że *screening* jest szczególnie istotny w sektorach z trudno mierzalną produktywnością oraz że pomocna rola edukacji jako obserwowalnej charakterystyki wskazującej produktywność pracownika maleje już w pierwszych latach zatrudnienia. Firmy gromadzą wtedy informacje na temat sposobu pracy pracownika i na tej podstawie wnioskuje o jego produktywności (zob. Riley, 1979).

Podsumowanie

Wprowadzenie do modeli informacji w sposób lepiej odzwierciedlający jej niedoskonałości i rozwój tej dyscypliny pozwalają lepiej modelować obserwowane zjawiska, ale wymuszają też modyfikację lub całkowitą zmianę wielu twierdzeń i ogólnie uznawanych faktów, zaliczanych do kanonu teorii ekonomii⁴².

Nowe podejście do informacji pozwala wyjaśniać istnienie i formę niektórych instytucji nierynkowych,

³⁹ Służą temu zarówno różne formy testowe podczas samego procesu kształcenia, jak i ewentualne testy zewnętrzne (organizowane przez zewnętrzne instytucje), standaryzowane dla wszystkich kandydatów. Wydaje się, że uzyskanie tego efektu było jednym z celów przyświecających autorom polskiej reformy systemu edukacji. Ujednoczony system ocen egzekwowany przez nie związane bezpośrednio ze szkołami instytucje eliminuje zupełnie kwestie pozamerytoryczne, często ogrywające istotną rolę przy ocenie uczniów przez jednostki macierzyste. Powinien on zatem dawać obiektywną ocenę merytorycznych kwalifikacji absolwentów, a przez to oszczędzać koszty ponoszone na rekrutację m.in. w poszczególnych uczelniach wyższych.

⁴⁰ Na podstawie Layard, Psacharopoulos (1974). Badania dotyczyły zarobków studentów i ewentualnych stopni naukowych.

⁴¹ Choć w przytaczanym przypadku nie jest ona zupełnie nieproduktywna.

⁴² Usystematyzowane ujęcie tej kwestii znajduje się w Stiglitz (1984). Autor twierdzi, że „rozwój ekonomii informacji podał w wątpliwość wszystkie trzy maksymy, na których oparta była tradycyjna ekonomia – 1) że natura nie znosi nieciągłości, 2) że natura nie znosi niewypukłości, 3) że podaż musi się równać popytowi”. Okazuje się, że przy jakiegokolwiek asymetrii informacyjnej po którejś stronie rynku wszystkie trzy twierdzenia nie tylko przestają być oczywiste, ale nawet w wielu przypadkach można dowieść ich nieprawdziwości. (Prawa popytu i podaży oraz prawo jednej ceny są w zasadzie pewnymi szczególnymi przypadkami niecharakterystycznymi równowagi w przypadku ogólnym.) Stiglitz zwraca też uwagę na warunki istnienia równowagi i na ich zmiany w zależności od założeń o informacji. Wskazuje również inne (negatywne i pozytywne z punktu widzenia klasycznej ekonomii) wnioski i wyniki wynikające z nowej teorii. Jeśli chodzi o analizę perspektyw rozwoju zarówno ekonomii informacji, jak i głównych nurtów teorii ekonomii szerszym i pełniejszym opracowaniem jest Stiglitz (2000).

tłumacząc ich obecność próbą przeciwdziałania niedoskonałościom rynkowym. Okazuje się, że ich działalność jest ważna z punktu widzenia równowagi oraz że wpływ ich istnienia na dobrobyt jest niejednoznaczny. Możliwe jest, że pogłębiają one i tak negatywne konsekwencje zawodności rynku (Stiglitz, 2000).

Jednym z ważniejszych wyników jest też stwierdzenie, że na rynkach z niedoskonałą informacją popyt w równowadze może różnić się od podaży. Oznacza to, że nawet zrównoważone rynki pracy może cechować bezrobocie. Jeśli uzna się, że produktywność pracowników zależy od płac, mających charakter np. czynnika motywującego, czy opłaty za „jakość” zatrudnianych pracowników, to zrozumiałe jest, że firmy nie obniżają płac, nawet jeśli na rynku pozostają pracownicy gotowi podjąć pracę przy niższych stawkach. Czyniąc tak, mogłyby wywołać efekt odwrotny do pożądanego – produktywność pracy mogłaby spaść tak bardzo, że koszty, które chciano obniżyć, efektywnie by wzrosły. Prowadzi to do ustalenia tzw. płac motywujących, które są

jednym ze sposobów wyjaśnienia uporczywego bezrobocia i wytłumaczenia, w jaki sposób małe różnice w produktywności mogą prowadzić do dużych różnic płac (chodzi o pracowników z niewiele większą produktywnością, którym płaci się płace motywujące).

Szeroko pojęta asymetria informacyjna może być także źródłem występowania wielu zjawisk (zazwyczaj niekorzystnych) i istnienia różnych instytucji, których obecność trudno zrozumieć bez jej właściwego uzasadnienia. Badanie tych zjawisk może dostarczyć wielu nowych informacji o związkach i zależnościach między uczestnikami rynku. Ważne jest to, że coraz bardziej przypominają one te prawdziwe powiązania, obserwowane na co dzień, a nie wymyślone w modelach tradycyjnej ekonomii. Taka analiza może również pokazać, że wyjaśnienie niektórych z pozornie zbadanych już zjawisk jest po prostu niewłaściwymi etykietami, które nie tylko wprowadzają w błąd, ale i ograniczają możliwość dalszego poznawania tych zjawisk.

Bibliografia

1. G.A. Akerlof (1970): *Market for lemons: Quality uncertainty and the market mechanism*. "Quarterly Journal of Economics", 84, s. 488-500.
2. G.A. Akerlof (1982): *Labor Contracts as Partial Gift Exchange*. "Quarterly Journal of Economics", 97, s. 543-569.
3. G.A. Akerlof, J.L. Yellen (1986): *Efficiency Wage Models of The Labor Market. Introduction*. Cambridge University Press, 1986.
4. G.A. Akerlof, J.L. Yellen (1990): *The Fair Wage-Effort Hypothesis and Unemployment*. "Quarterly Journal of Economics", 105, s. 255-283.
5. R. Arnott, J.E. Stiglitz (1991): *Moral Hazard and Nonmarket Institutions: Dysfunctional Crowding Out or Peer Monitoring?* "American Economic Review", 81, s. 179-190.
6. O.C. Ashenfelter, R. Layard (1986): *Handbook of Labor Economics*. North-Holland, 1986.
7. I.-K. Cho, D. Kreps (1987): *Signaling Games and Stable Equilibria*. "Quarterly Journal of Economics", 102, s. 179-221.
8. R.G. Ehrenberg, R.S. Smith (2000): *Modern Labor Economics, Theory and Public Policy*. Addison-Wesley, 2000.
9. R. Gibbons, L.F. Katz (1991): *Layoffs and Lemons*. "Journal of Labor Economics", 9, No. 4, s. 351-380.
10. B.C. Greenwald, J.E. Stiglitz (1987): *Imperfect Information, Credit Markets and Unemployment*. "European Economic Review", 31, s. 444-456.
11. B.C. Greenwald, J.E. Stiglitz (1988): *Pareto Inefficiency of Market Economies: Search and Efficiency Wage Models*. "American Economic Review", 78, s. 351-355.
12. B.C. Greenwald, J.E. Stiglitz (1990): *Asymmetric Information and the New Theory of the Firm: Financial Constraints and Risk Behavior*. "American Economic Review", 80, s. 160-165.
13. M. Góra (2002): *Rynek pracy w Polsce: diagnoza i propozycje poprawy sytuacji* (w druku).
14. J. Heywood (1994): *How Widespread are Sheepskin Returns to Education in the U.S.?* *Econ. Ed. Rev.*, 13, s. 227-234.
15. T. Hungerford, G. Solon (1987): *Sheepskin Effects in the Returns to Education*. "Review of Economic Statistics", 69, s. 175-177.
16. L.F. Katz (1986): *Efficiency Wage Theories: A Partial Evaluation*. National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 1906.
17. E. Kwiatkowski (2002): *Bezrobocie. Podstawy teoretyczne*. Warszawa Wydawnictwo Naukowe PWN.
18. K. Lang, D. Crop (1986): *Human Capital versus Sorting: Effects of Compulsory Attendance Laws*. "Quarterly Journal of Economics", 101, s. 609-624.
19. R. Layard, G. Psacharopoulos (1974): *The screening Hypothesis and the Returns to Education*. "Journal of Political Economy", 82, s. 985-999.

20. E.P. Lazear, R. Moore (1984): *Incentives, Productivity, and Labor Contracts*. "Quarterly Journal of Economics", 99, s. 275-95.
21. A. Mas-Colell, W.D. Whinston, J.R. Green (1995): *Microeconomic Theory*. Oxford University Press 1995.
22. P. Milgrom, S. Oster (1987): *Job Discrimination, Market Forces, and the Invisibility Hypothesis*. "Quarterly Journal of Economics", 102, s. 453-475.
23. C.A. Pissarides (1988): *The Search Equilibrium Approach to Fluctuations in Employment*. "American Economic Review", 78, s. 363-368.
24. J.G. Riley (1979): *Testing the Educational Screening Hypothesis*. "Journal of Political Economy", 87, s. 227-252.
25. J.G. Riley (2001): *Silver Signals: Twenty-Five Years of Screening and Signaling*. "Journal of Economic Literature", 39, s. 432-478.
26. D. Romer (2000): *Makroekonomia dla zaawansowanych*. Warszawa Wydawnictwo Naukowe PWN.
27. S.A. Ross (1976): *The Economic Theory of Agency: The Principal's Problem*. "American Economic Review", 63, s. 134-139.
28. K. Smolik (2002): *Informacja na rynku pracy, niepublikowana praca magisterska*, Warszawa SGH.
29. S.C. Salop (1979): *A Model of the Natural Rate of Unemployment*. "American Economic Review", 69, s. 117-125.
30. J. Salop, S. Salop (1976): *Self Selection and Turnover in the Labor Market*. "Quarterly Journal of Economics", 90, s. 619-627.
31. C. Shapiro, J.E. Stiglitz (1984): *Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device*. "American Economic Review", 74, s. 433-444.
32. B. Snowdon, H. Vane, P. Wynarczyk (1994): *Współczesne nurty teorii makroekonomii*. Warszawa 1998 Wydawnictwo Naukowe PWN.
33. M. Socha, U. Sztanderska (2000): *Strukturalne podstawy bezrobocia w Polsce*. Warszawa Wydawnictwo Naukowe PWN.
34. R.M. Solow (1979): *Another Possible Source of Wage Stickiness*. "Journal of Macroeconomics", 1, s. 79-82.
35. M. Spence (1973): *Job Market Signaling*. "Quarterly Journal of Economics", 87, s. 355-374.
36. M. Spence (1976): *Symposium: The Economics of Information; Informational Aspects of Market Structure: An Introduction*. "Quarterly Journal of Economics", 90, s. 591-598.
37. G.J. Stigler (1961): *The Economics of Information*. "The Journal of Political Economy", 69, s. 213-225.
38. J.E. Stiglitz (1975): *The Theory of "Screening", Education, and the Distribution of Income*. "American Economic Review", 65, s. 283-300.
39. J.E. Stiglitz (1984): *Information and Economic Analysis: A Perspective*. "The Economic Journal", 95, s. 21-41.
40. J.E. Stiglitz (2000): *The Contributions of the Economics of Information to Twentieth Century Economics*. "Quarterly Journal of Economics", November 2000.
41. J. Tirole (1988): *The Theory of Industrial Organization*. The MIT Press, 1988.
42. M. Waldman (1984): *Job Assignments, Signaling and Efficiency*. "Rand Journal of Economics", 15, s. 255-267.
43. M. Waldman (1990): *Up-or-Out Contracts: A Signaling Perspective*. "Journal of Labor Economics", 8, s. 230-250.
44. A. Weiss (1980): *Job Queues and Layoffs in Labor Markets with Flexible Wages*. "Journal of Political Economy", 88, s. 526-538.