

Temat: Pokusa nadużycia + Sygnalizowanie

1. Niech X będzie dobrem pośrednim stosowanym w produkcji Y. Firma A ma patent na produkcję X, które może być produkowane przy zerowym koszcie. Firma B rozważa możliwość kupienia maszyny, która przetwarza X w Y (w stosunku 1:1). Po przetworzeniu 10 000 jednostek X (co odbywa się bez dodatkowych kosztów) maszyna zużywa się całkowicie. Raz kupionej maszyny nie można już odsprzedać. Maszyna ta kosztuje 30 000. Firma B może sprzedawać Y po cenie 5 za jednostkę. Firma A oferuje się dostarczać X firmie B po cenie 1, gdy ta kupi już maszynę.
 - a) Przypuśćmy, że firmy A i B mogą podpisać wiążącą umowę, w której określą cenę po jakiej X będzie dostarczane. *Przedstaw daną sytuację jako grę w postaci rozwiniętej.* Czy firma B kupi maszynę? Jakie zyski osiągną obie firmy?
 - b) Przypuśćmy, że podpisanie takiej umowy jest niemożliwe. *Przedstaw daną sytuację jako grę w postaci rozwiniętej.* Czy obietnica firmy A jest wiarygodna? Czy firma B kupi maszynę? Jakie zyski osiągną obie firmy? Porównaj z wynikami w (a).

2. Jan dysponuje majątkiem w wysokości 100 000\$. Jego samochód, warty 20 000\$, narażony jest na ryzyko kradzieży samochodu, która nastąpi z prawdopodobieństwem 25%. Funkcja oczekiwanej użyteczności ma dla Jana postać $U(W)=\ln(W)$.
 - a) Ile w przypadku Jana wynosi oczekiwana użyteczność (EU) w sytuacji, kiedy nie wykupi on ubezpieczenia na wypadek kradzieży swojego samochodu?
 - b) Ile wynosi wysokość aktuarialnie sprawiedliwej składki ubezpieczeniowej (*fair insurance premium*), zakładając że ubezpieczyciel nie ponosi żadnych kosztów administracyjnych?
 - c) Ile wynosi maksymalna stawka ubezpieczeniowa, jaką byłby skłonny zapłacić Jan, aby ubezpieczyć się na wypadek kradzieży?Jan może także zainstalować alarm samochodowy, kupując go za 1750\$, przy czym zainstalowanie tego alarmu zmniejsza prawdopodobieństwo kradzieży samochodu z 25% do 15%.
 - d) Jeżeli Jan nie przystąpi do ubezpieczenia, to czy kupi i zainstaluje alarm samochodowy czy też nie?
 - e) Jaka jest najwyższa stawka ubezpieczeniowa, jaką może pobierać ubezpieczyciel, gdy wymaga on od Jana zakupu i zainstalowania autoalarmu, i jednocześnie może bez żadnych dodatkowych kosztów sprawdzić czy Jan spełnił ten wymóg (jest gwarancja pełnego odszkodowania w sytuacji kradzieży, tj. odszkodowania w wysokości 20000\$)?
 - f) Co może zrobić firma ubezpieczeniowa, jeżeli nie może sprawdzić czy Jan zainstalował autoalarm?

3. Samochód Iksińskiego warty jest 10 000 zł. i jest jego jedynym majątkiem. Iksiński napotyka ryzyko kradzieży, która wydarzy się w ciągu roku z pr. 19/83. F. użyteczności pieniądza to $u=x^{1/2}$. Dodatkowo Iksiński czerpie użyteczność 190/83 z regularnego parkowania pod meliną, co jednak podwaja roczne ryzyko kradzieży. Czy Iksiński kupiłby pełne ubezpieczenie od kradzieży na konkurencyjnym rynku ubezpieczeniowym? Wykaż, że optymalne jest ubezpieczenie z udziałem własnym równym 1 700. (Przyjmij, że monitorowanie gdzie Iksiński parkuje albo ustalenie gdzie ukradziono auto jest zbyt drogie i pominiń wszystkie koszty ubezpieczenia poza oczekiwaną wielkością świadczenia).

4. W pewnym kraju obywatele należą do dwóch nierozróżnialnych dla pracodawcy kategorii: bardziej i mniej zdolnych. Wszyscy kończą studia ale nie wszyscy z wyróżnieniem. Uzyskanie dyplomu z wyróżnieniem wiąże się z kosztem (wysiłku, korepetycji, łapówek etc.) 100 000 dol. dla osób mniej zdolnych i 50 000 dol. dla bardziej zdolnych (wartość na moment otrzymana pierwszej pensji). Absolwenci podpisują bezterminowe kontrakty o stałej rocznej pensji i dyskontują je przy użyciu stopy dysk. 10% rocznie, nie ma możliwości awansu. Każdy absolwent, niezależnie od dyplomu i zdolności może zatrudnić się po stawce rynkowej 40 tys. dolarów rocznie. Pewna firma chciałaby zatrudniać tylko bardziej zdolnych. Jak może wyglądać jej polityka rekrutacyjna i płacowa? Porównaj płatność na początek i koniec okresu.

5. Do pracy w trzęsącej rynkiem skupu trzody mafii Cosa Nostra potencjalnie zgłaszają się pozornie nierozróżnialni Twardziele i Mięczaki. Chcąc wyselekcjonować Twardzieli mafia poddaje kandydatów bolesnej próbie. Próba trwająca m minut zmniejsza użyteczność Twardziela o m^2 a użyteczność Mięczaka o $4m^2$. Bycie przyjętym do mafii zwiększa użyteczność o 101, niezależnie od typu. Zakładając, że Capo di Tutti Capi uznaje tylko całkowite liczby minut próby, ile jest różnych równowag rozdzielających (tj. takich, w których jeden typ się zgłosi a drugi nie)? Którą z tych równowag wybierze Capo-sadyista a którą Capo pełen empatii?

6. Załóżmy, że są trzy typy pracowników: źli, średni i dobrzy. Każdy pracownik wie jakiego jest typu. Natomiast firmy chciałyby to wiedzieć w momencie zatrudniania ale informacja ta jest im niedostępna. Natomiast każdy pracownik ma możliwość poddania się bezpłatnemu testowi, który może określić jego typ i otrzymać wiarygodny dla firm certyfikat. Pracownicy których typów poddadzą się testowi? Gdyby poddający się testowi pracownik musiał za niego zapłacić, to jak wpłynęłoby to na decyzje pracowników? Od jakich czynników decyzją ta byłaby uzależniona?

7*. Reklama jako sygnał jakości:

Mamy n potencjalnych klientów. Każdy jest skłonny kupić maksymalnie dwie jednostki produktu (niekoniecznie naraz). Gotowość do płacenia za pierwszą jednostkę wynosi v , drugą $v+0,4$, gdzie v wynosi 0,4 dla produktu niskiej jakości i 0,9 dla produktu wysokiej jakości. Producent zna jakość, każdy klient poznaje ją dopiero po kupieniu pierwszej jednostki. A priori prawdopodobieństwo, że v jest wysokie, wynosi 50%. Tak czy inaczej przeciętny koszt produkcji dobra wynosi $c < 1$, niezależnie od skali.

- a) Jednostkowa cena produktu wynosi 1. Producent rozważa kampanię reklamową. Kampania nie wpływa na v . Koszt kampanii nie zależy od jakości produktu. Wyznacz przedział dla tego kosztu, w którym kampania będzie opłacalna wyłącznie dla producenta mającego produkt wysokiej jakości (równowaga separująca).
- b) Rynek reklamowy nie istnieje, natomiast producent może swobodnie wybrać cenę produktu, być może różnicując między pierwszą i drugą jednostką kupowaną przez danego klienta: p_1 i p_2 . Musi je natomiast a priori ogłosić. Dodatkowo przyjmijmy $0,9 > c > 0,8$. Wyznacz optymalne ceny zależne od jakości produktu $p_{1H} \neq p_{1L}$, $p_{2H} \neq p_{2L}$ (równowaga separująca), przy założeniu, że coś się w ogóle sprzedaje.

Testowe

Które z poniższych mogą być przykładami pokusy nadużycia (*moral hazard*)?

- a) Ubezpieczony podkłada ogień pod własny dom
- b) Ktoś nie zamyka drzwi mieszkania, ponieważ dzięki polisie czuje się bezpiecznie.
- c) Kandydat „odstawia się” na rozmowę kwalifikacyjną
- d) Ktoś będący neutralny wobec ryzyka nie może kupić tak dobrej ochrony ubezpieczeniowej jakby chciał
- e) Mechanik naciąga klienta, niepotrzebnie wymieniając części samochodowe
- f) Agent ubezpieczeniowy wmawia komuś polisę, której ten ktoś nie potrzebuje.