

Natalia Lisińska

Przemysław Bąbel

Institute of Psychology,
Jagiellonian UniversityInstitute of Psychology,
Jagiellonian University

TEMPO DYSKONTOWANIA SPOŁECZNEGO A DOCHÓD I WYKONYWANY ZAWÓD

Dyskontowanie to spadek subiektywnej wartości nagród i kar. W dyskontowaniu społecznym subiektywna wartość nagrody maleje wraz ze wzrostem liczby osób, z którymi należy się nią podzielić. Celem badania było określenie, czy tempo dyskontowania społecznego różni się u osób o odmiennym poziomie dochodu oraz u osób wykonujących zawody medyczne i niemedyczne. W przeprowadzonym badaniu porównywano tempo dyskontowania społecznego w czterech grupach: lekarzy specjalistów i stażystów oraz nauczycieli dyplomowanych i nauczycieli stażystów. Stwierdzono, że osoby o wyższych dochodach (lekarze specjaliści i nauczyciele dyplomowani) charakteryzuje istotnie wolniejsze tempo dyskontowania społecznego niż badanych o niższych dochodach (lekarze i nauczyciele stażyści). Zaobserwowano także trend, zgodnie z którym osoby wykonujące zawody medyczne (lekarze specjaliści i stażyści) dyskontują wolniej niż badani niebędący medykami (nauczyciele dyplomowani i stażyści).

Słowa kluczowe: dochód, dyskontowanie, dyskontowanie społeczne, zawód

WPROWADZENIE

Dyskontowanie to obniżanie się subiektywnej wartości nagród i kar. Do czynników wpływających na obniżenie wartości nagród i kar należą: czas oczekiwania na nagrodę/karę, prawdopodobieństwo jej uzyskania, a także wysiłek, jaki należy włożyć w jej uzyskanie (Ostaszewski, Białaszek i Oniszk, 2008). Dyskontowanie społeczne to termin wprowadzony przez Rachlina i Raineriego (1992) w celu opisanego procesu subiektywnego spadku wartości nagrody, którą należy podzielić się z innymi osobami. Czynnikiem dyskontującym (zmniejszającym wartość nagrody) jest w tym przypadku liczba osób, z którymi należy podzielić się nagrodą. Zasadniczo, im większa liczba osób do podziału, tym większe tempo dys-

kontowania społecznego (spadek wartości nagrody), czyli mniejsza skłonność do dzielenia się.

Zdaniem Rachlina (1993) dyskontowanie społeczne opiera się na analogicznym mechanizmie, co dyskontowanie nagród odroczonej i prawdopodobnych. Zgodnie z koncepcją Rachlina (1993) każdy czynnik dyskontujący zmniejsza subiektywną wartość nagrody hiperbolicznie. W zaproponowanym przez niego ogólnym modelu dyskontowania subiektywna wartość nagrody zależy od interakcji trzech czynników: odroczenia, prawdopodobieństwa i liczby osób, między którymi zostanie ona podzielona. Choć bowiem każdy z czynników odpowiada za odrębny rodzaj dyskontowania, to wszystkie one wpływają na ostateczną subiektywną wartość nagrody. W przypadku dyskontowania społecznego

hiperboliczna funkcja przyjmuje następującą postać (Rachlin i Raineri, 1992):

$$V = A/(1 + sN),$$

gdzie V to subiektywna, zdyskontowana wartość nagrody, A oznacza rzeczywistą wartość nagrody, N to liczebność grupy, z którą nagroda zostaje podzielona, a s to parametr wyznaczający tempo dyskontowania społecznego, który Rachlin określa mianem egoizmu, rozumianego w wąski sposób jako poziom utożsamienia własnych interesów i grupy. W nowszych pracach za czynnik dyskontujący uważa się dystans społeczny do osoby, z którą należy podzielić się nagrodą – im większy dystans, tym większe tempo dyskontowania (Jones i Rachlin, 2006, 2009; Rachlin i Jones, 2008a, 2008b).

Tym, co odróżnia dyskontowanie społeczne od pozostałych form tego procesu, jest właśnie fakt, że na jego tempo, oprócz liczebności grupy, z którą należy się podzielić nagrodą, wpływają także czynniki jakościowe: stopień pokrewieństwa jednostki oraz rodzaj relacji łączącej ją z osobami, z którymi ma się podzielić nagrodą. Tempo dyskontowania społecznego jest wolniejsze, czyli chęć dzielenia się jest większa, jeżeli nagroda dzielona jest z osobami spokrewnionymi niż niespokrewnionymi (Osiński, 2009; Ostaszewski i Englisz, 2006; Ostaszewski i Osiński, 2011; Rachlin i Jones, 2008a). Subiektywna wartość nagrody spada także wraz ze wzrostem dystansu społecznego, jaki dzieli osobę dokonującą wyboru z członkami grupy, z którą ma być ona dzielona (Jones i Rachlin, 2006, 2009; Rachlin i Jones, 2008a, 2008b). Osiński (2010) dowiódł, że tempo dyskontowania społecznego jest wolniejsze (skłonność do dzielenia nagrody większa), jeśli osoba, z którą nagroda miała być dzielona, jest bliska emocjonalnie, wcześniej odwzajemniała pomoc, a o podziale nagrody badany decydował ma wspólnie z tą osobą. Reasumując, wartość czynnika s jest zależna od pokrewieństwa i relacji, łączącej jednostkę z osobami, z którymi ma się dzielić nagrodą.

Biorąc pod uwagę tezę o jednakowym mechanizmie różnych typów procesu dyskontowa-

nia (Rachlin, 1993) i fakt, że osoby o niższym dochodzie charakteryzuje szybsze tempo dyskontowania nagród odroczonej i niepewnych (Green, Myerson, Lichtman, Rosen i Fry, 1996; Ostaszewski, 1997), postawiliśmy hipotezę, że także tempo dyskontowania społecznego jest szybsze u osób o niższym dochodzie (hipoteza 1.). W tym celu porównaliśmy dwie grupy osób o znacząco różnych dochodach. W skład grupy o wyższych dochodach weszli lekarze specjaliści i nauczyciele dyplomowani, a w grupie o niższych dochodach znaleźli się lekarze stażyści i nauczyciele stażyści.

Innym czynnikiem jakościowym, który może wpływać na tempo dyskontowania społecznego wydaje się być wykonywany zawód. W szczególności, osoby wykonujące zawody medyczne, niosąc na co dzień pomoc innym ludziom w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia, charakteryzować może mniejszy dystans społeczny do osób niespokrewnionych, a – co za tym idzie – wolniejsze tempo dyskontowania społecznego niż w przypadku osób wykonujących zawody niemedyce (hipoteza 2.). Hipotezy tej nie potwierdziły jednak badania Lisińskiej (2011), w których porównywano tempo dyskontowania społecznego u osób pracujących w służbie zdrowia (pielęgniarek i lekarzy stomatologów) oraz osób zatrudnionych poza służbą zdrowia (zajmujących kierownicze stanowiska w jednej z firm oferujących obsługę ruchu telefonicznego i kasjerów zatrudnionych w sklepach spożywczych). Tempo dyskontowania społecznego w obu grupach nie różniło się istotnie. Mogło to być jednak wynikiem zbyt dużej heterogeniczności obu grup. Kierownicy i kasjerzy, wchodzący w skład grupy osób wykonującej zawody niemedyce, znacząco różnią się charakterem pracy. Podobnie, lekarze stomatolodzy i pielęgniarki, wchodzący w skład grupy wykonującej zawody medyczne, także różnią się charakterem pracy, choć zapewne w mniejszym stopniu niż grupa wykonująca zawody niemedyce.

W niniejszym badaniu podjęliśmy ponowną próbę weryfikacji hipotezy 2. W tym celu po-

równaliśmy tempo dyskontowania społecznego w dwóch homogenicznych grupach zawodowych: lekarzy, reprezentujących zawody medyczne, oraz nauczycieli jako reprezentantów zawodów niemedycznych.

METODA

Osoby badane

W badaniu wzięły udział 92 osoby (43 nauczycieli i 49 lekarzy), w tym 45 kobiet i 47 mężczyzn, w wieku od 24 do 74 lat ($M = 39,39$ lat, $SD = 14,92$), których średni deklarowany dochód wyniósł 2239,13 zł ($SD = 927,24$). Piętnaście osób (16,3%) spośród wszystkich badanych nie podało informacji dotyczącej dochodu. Wszystkie te osoby należały do grupy lekarzy specjalistów.

Osoby badane zostały podzielone na grupy zgodnie z zadeklarowanym zawodem oraz posiadaniem specjalizacji w przypadku lekarzy i stopniem awansu zawodowego w przypadku nauczycieli. W ten sposób wyodrębniono cztery grupy: nauczyciele stażyści (21 osób; średnia wieku: 24,48 lat, $SD = 1,17$; średni deklarowany dochód: 1428,57 zł, $SD = 396,41$; 11 kobiet i 10 mężczyzn), nauczyciele dyplomowani (22 osoby; średnia wieku: 44,68 lat, $SD = 6,92$; średni deklarowany dochód: 2840,90 zł, $SD = 679,40$; 14 kobiet i 8 mężczyzn), lekarze stażyści (25 osób; średnia wieku: 27,32 lat, $SD = 0,75$; średni deklarowany dochód: 1480 zł, $SD = 367,42$; 10 kobiet i 15 mężczyzn), lekarze specjaliści (24 osoby; średnia wieku: 59,29 lat, $SD = 7,72$; średni deklarowany dochód: 3187,50 zł, $SD = 437,69$; 8 kobiet i 16 mężczyzn).

Materialy

Zmienna dochód była operacjonalizowana dwójako: poprzez deklarowany dochód oraz przynależność do określonego zawodu i posiadanie specjalizacji/stopnia awansu zawodowego.

W skład grupy o wyższych dochodach weszli lekarze specjaliści i nauczyciele dyplomowani, a w grupie o niższych dochodach znaleźli się lekarze stażyści i nauczyciele stażyści.

Do pomiaru tempa dyskontowania społecznego wykorzystano cztery kwestionariusze stworzone przez Pawła Ostaszewskiego (Ostaszewski i Englisz, 2006). Każdy z kwestionariuszy zawiera 23 propozycje podziału nagrody z określoną w kwestionariuszu liczbą nieznaną osób (dwoma, jedenastoma, siedemnastoma, dwudziestoma trzema osobami) lub możliwość zachowania jej tylko dla siebie. W każdym z kwestionariuszy osoba badana musi wybrać, którą z par kwot wolałaby otrzymać: tę dla siebie lub tę do podziału z daną liczbą osób (liczba ta zależała od rodzaju kwestionariusza). Odpowiedzi udziela się poprzez dokonanie wyboru w każdym z 23 przypadków, zaznaczając wybraną przez siebie jedną z dwóch opcji: A (kwota dla siebie, która malała od 900 zł do 0 zł) lub B (kwota 900 zł, która pozostawała stała, do podziału z daną liczbą osób, w zależności od kwestionariusza: dwiema, jedenastoma, siedemnastoma, dwudziestoma trzema osobami). Zastosowana procedura prowadzi do oszacowania dla każdej osoby i każdego kwestionariusza punktu równowagi, czyli wartości nagrody dzielonej z daną liczbą osób, która odpowiada wartości nagrody niedzielonej z nikim.

Procedura

Badanie miało charakter indywidualny i było przeprowadzane na przestrzeni kilkunastu tygodni w Krakowie i Tarnowie w miejscu pracy osób badanych. Badaczka przedstawiała każdemu uczestnikowi cel badania (dokonywanie wyborów w różnych grupach zawodowych), następnie przekazywała cztery kwestionariusze i czekała aż badany je wypełni (czas był nieograniczony). Po przeprowadzeniu badania ujawniano jego prawdziwy cel oraz – w razie potrzeby – udzielano wyjaśnień.

WYNIKI

Analizę statystyczną przeprowadzono przy użyciu pakietu statystycznego Statistica 10.0. W analizie posłużono się wielkościami obszaru pod krzywą dyskontową (ang. area under the curve, AUC). Aby wyznaczyć wielkość obszaru pod krzywą dyskontową dokonuje się normalizacji uzyskanych punktów równowagi oraz liczby osób, z którymi nagroda była dzielona. Punktem równowagi nazywa się wartość, przy której nagroda wybierana dla siebie i nagroda dzielona z daną liczbą osób są sobie równe. Inaczej mówiąc, jest to punkt, w którym dochodzi do zmiany preferencji z nagrody wybieranej dla siebie na nagrodę, którą należy się podzielić. Jako punkt równowagi traktowana jest średnia z dwóch wartości: ostatniej wybieranej dla siebie i pierwszej wybieranej do podziału.

Normalizacji dokonuje się po to, by uzyskać liczbę osób wyrażoną w postaci proporcji w stosunku do maksymalnej liczby osób oraz subiektywną wartość nagrody wyrażoną proporcją w stosunku do najwyższej wartości nagrody. Znormalizowane wyniki używane są do wyrysowania krzywych dyskontowych, na których oś Y oznacza subiektywną wartość nagrody, a oś X – znormalizowaną liczbę osób do podziału. Punkty na wykresie wyznaczają pionowe linie, które dzielą wykres na serię trapezów. Dla przykładu, na rysunku 1. punkty te odzwierciedlają subiektywne wartości nagrody, postrzegane przez osobę badaną nr 55, w przypadku jej podziału kolejno z zerem, dwiema, jedenastoma, siedemnastoma i dwudziestoma trzema osobami. Dla podziału z zerem osób nie dokonywano pomiaru, bo arbitralnie zakłada się, że wówczas subiektywna wartość nagrody jest równa jeden.

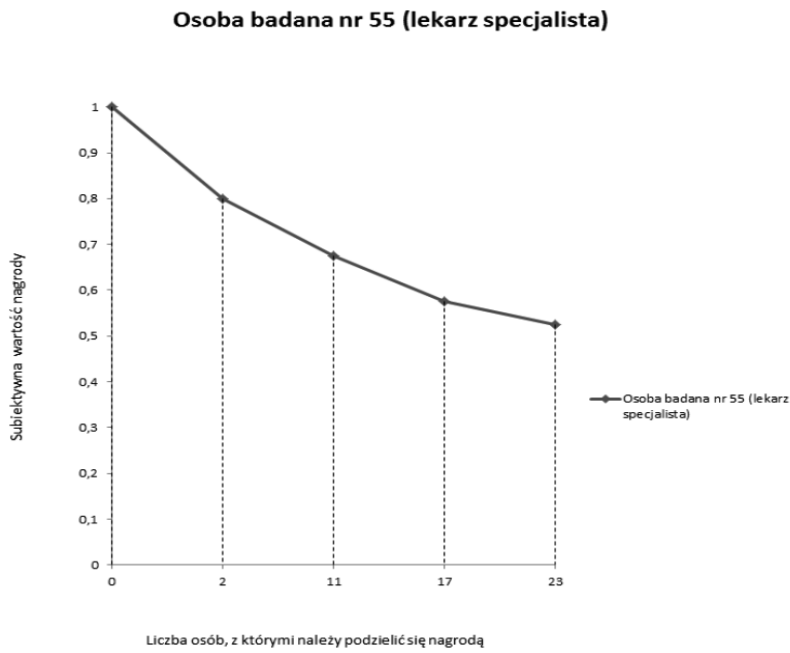
Wielkość obszaru pod krzywą dyskontową jest sumą pól powstałych pod nią trapezów. Pole każdego z nich jest równe wynikowi następującego równania:

$$(x_2 - x_1) [(y_1 + y_2)/2],$$

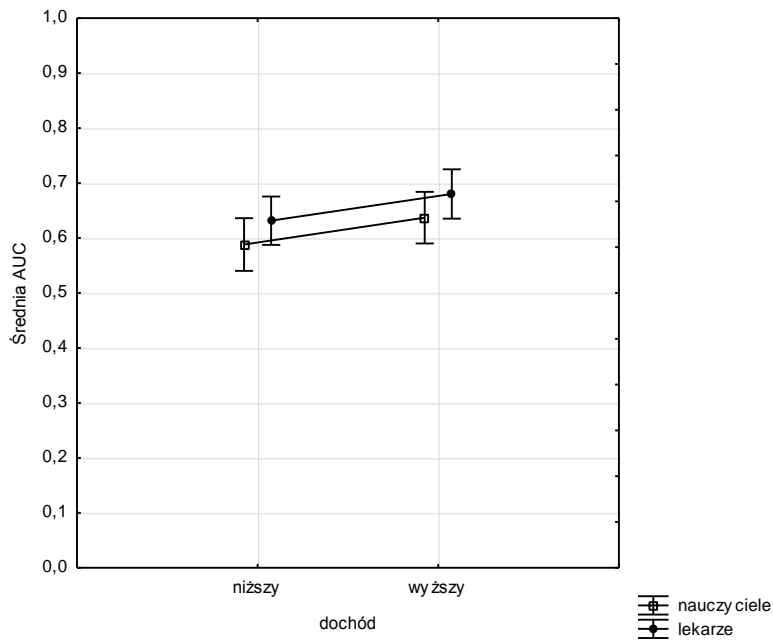
gdzie x_1 i x_2 są wartościami osi x (kolejna liczba osób do podziału nagrodą), a y_1 i y_2 są subiektywnymi ocenami wartości nagrody. Dla pierwszego z trapezów wartość x_1 jest równa 0, a y_1 jest równe 1. Im pole pod krzywą jest mniejsze, tym tempo dyskontowania jest szybsze. W związku z tym, że wyniki zostały znormalizowane, mieszczą się one w przedziale od 0 do 1, gdzie 0 to najszybsze tempo dyskontowania, a 1 to sytuacja braku dyskontowania.

Analizę statystyczną wyników rozpoczęto od sprawdzenia, czy dwie wyodrębnione na podstawie zawodu i posiadania specjalizacji/stopnia awansu zawodowego grupy o wyższym (lekarze specjaliści i nauczyciele dyplomowani) i niższym dochodzie (lekarze stażyści i nauczyciele stażyści) istotnie różnią się w zakresie deklarowanego dochodu. W tym celu przeprowadzono test t dla prób niezależnych, którego wynik okazał się istotny statystycznie ($t(1, 90) = 15,22, p < 0,001, d = 3,21, r = 0,84$). Osoby przypisane do grupy o niższym dochodzie deklarowały istotnie niższy dochód ($M = 1456,52, SD = 377,51$) niż badani przypisani do grupy o wyższym dochodzie ($M = 3021,74, SD = 586,48$).

W celu weryfikacji hipotez badawczych przeprowadzono dwuczynnikową analizę wariancji (ANOVA) w układzie 2 (Zawód: nauczyciel, lekarz) x 2 (Dochód: wyższy, niższy). Istotny okazał się efekt główny czynnika Dochód ($F(1, 88) = 4,44, p = 0,04, \eta^2 = 0,05$), a w przypadku efektu głównego czynnika Zawód stwierdzono nieistotny statystycznie trend ($F(1, 88) = 3,49, p = 0,06, \eta^2 = 0,04$). Nieistotną okazała się interakcja między czynnikami ($F(1, 88) = 0,001, p = 0,99, \eta^2 = 0,001$). Jak widać na rysunku 2. osoby o niższym dochodzie charakteryzowało szybsze tempo dyskontowania społecznego (średnia wartość AUC = 0,61, SD = 0,09) niż osoby o wyższym statusie (średnia wartość AUC = 0,66, SD = 0,13). Z kolei lekarzy charakteryzowało wolniejsze tempo dyskontowania społecznego (średnia wartość AUC = 0,66, SD = 0,12) niż nauczycieli (średnia wartość AUC = 0,61, SD = 0,11).



Ryc. 1. Graficzne wyznaczenie AUC dla jednej osoby badanej.



Ryc. 2. Średnie wartości AUC w zależności od dochodu i zawodu. Pionowe słupki oznaczają 0,95 przedziały ufności.

Chcąc sprawdzić, czy dochód wyjaśnia część wariacji tempa dyskontowania społecznego, przeprowadzono analizę regresji. Stwierdzono, że dochód jest istotnym, pozytywnym predyktorem tempa dyskontowania społecznego ($\beta = 0,25$, $t(90) = 2,48$, $p < 0,01$) i wyjaśnia 5% jego wariacji ($\Delta R^2 = 0,05$, $F(1, 90) = 6,16$, $p < 0,01$).

DYSKUSJA

Rezultaty badania dają podstawę do potwierdzenia hipotezy 1., mówiącej, że osoby o niższym dochodzie będą wykazywać szybsze tempo dyskontowania społecznego niż jednostki o wyższym dochodzie. Co więcej, stwierdzono, że dochód jest istotnym predyktorem tempa dyskontowania społecznego, choć wyjaśniającym jedynie 5% jego wariacji. Rezultaty te zgodne są z wynikami badań Greena i współpracowników (1996) oraz Ostaszewskiego (1997), w których osoby badane, deklarujące niższy dochód, dyskontowały szybciej nagrody odroczone i niepewne. Zatem można pokusić się o stwierdzenie, że niezależnie od rodzaju dyskontowania, osoby o niższym dochodzie dyskontują szybciej, co potwierdzałoby hipotezę o jednorodnym mechanizmie tych procesów (Rachlin, 1993). Należy jednak podkreślić, że 15 osób badanych (16,3%) odmówiło podania informacji dotyczącej dochodu. Ze względu jednak na fakt, że wszystkie te osoby pochodziły z grupy lekarzy specjalistów, która należy do najlepiej zarabiających, a zmiana dochód była operacjonalizowana także poprzez wykonywany zawód, zostali oni zaliczeni do grupy o wyższych dochodach.

Uzyskane wyniki nie dają podstaw do jednoznacznego potwierdzenia hipotezy 2., dotyczącej różnic w tempie dyskontowania społecznego między osobami wykonującymi zawody medyczne, ściśle rzecz biorąc – będącymi lekarzami oraz niemedycznymi, w tym wypadku będącymi nauczycielami. Przewidywaliśmy, że osoby zawodowo związane z medycyną będą przejawiać wolniejsze tempo dyskontowania społecznego

niż osoby niezwiązane z tą dziedziną. Różnica okazała się nieistotna statystycznie ($p = 0,06$), ale zaobserwowano trend zgodny z hipotezą. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że grupą odniesienia dla lekarzy byli nauczyciele, a zatem grupa zawodowa, która w pewnym sensie także zajmuje się pomaganiem innym ludziom w ich rozwoju osobistym. Choć jest to specyficzny i znacząco odmienny rodzaj pomocy niż ratowanie zdrowia i życia, to nie można wykluczyć, że dobranie innej grupy porównawczej spowodowałoby wystąpienie istotnych statystycznie różnic, zwłaszcza, że obserwowalny jest trend w tym kierunku. W szczególności warto przeprowadzić badania w grupie prawników, zwłaszcza adwokatów i radców prawnych. Prawnicy bowiem także zajmują się pomaganiem innym ludziom, ale w odmienny sposób niż lekarze i nauczyciele.

W kolejnych badaniach warto kontrolować dystans społeczny badanych wobec osób niespokrewnionych. Cho

bowiem hipotezę 2. wywiedliśmy z założenia, że osoby wykonujące zawody medyczne będą charakteryzować mniejszy dystans społeczny, to niemniej uprawnione byłoby założenie, że lekarze, mający na co dzień do czynienia z ludzkim cierpieniem i chorobami, mogą dystansować się do ludzi bardziej niż nauczyciele. Chcąc zaś rozstrzygnąć, czy ewentualne różnice w tempie dyskontowania społecznego w badanych grupach zawodowych wynikają z różnic dystansu społecznego, w schemacie przyszłych badań warto uwzględnić pomiar tempa dyskontowania w poszczególnych grupach zawodowych w warunkach podziału nagrody z osobami bliskimi i odległymi na wymiarze dystansu społecznego, np. krewnymi i obcymi.

Reasumując, wyniki przeprowadzonego badania dowodzą, że, podobnie jak w przypadku innych rodzajów dyskontowania, dochód ma związek z tempem dyskontowania społecznego. Ponadto, uzyskane dane sugerują, że wykonywany zawód może mieć wpływ na tempo dyskontowania społecznego. Niejednoznaczność wyni-

ków dotyczących związku wykonywanego zawodu z tempem dyskontowania oraz pionierski charakter badań nad związkiem dochodu z tempem dyskontowania społecznego nie dają jednak podstaw do przesądzenia o kierunku zależności między tymi czynnikami a tempem dyskontowania społecznego.

LITERATURA CYTOWANA

- Green, L., Myerson, J., Lichtman, D., Rosen, S. i Fry, A. (1996). Temporal discounting in choice between delayed rewards: The role of age and income. *Psychology and Aging*, 11, 79-84.
- Jones, B. A. i Rachlin, H. (2006). Social discounting. *Psychological Science*, 17, 283-286.
- Jones, B. A. i Rachlin, H. (2009). Delay, probability, and social discounting in a public goods game. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 91, 61-73.
- Lisińska, N. (2011). Czy lekarze i pielęgniarki są bardziej skłonni do dzielenia się z innymi? Zawód a tempo dyskontowania społecznego, [w:] K. Szymona-Pałkowska, M. Gałkowska-Bachanek i S. Steuden (red.), *O jakości życia z perspektywy człowieka zdrowego i chorego. Tom I* (s. 279-285). Lublin: CPPP Scientific Press.
- Osiński, J. (2009). Kin altruism, reciprocal altruism and social discounting. *Personality and Individual Differences*, 47, 374-378.
- Osiński, J. (2010). Social discounting: The effect of outcome uncertainty. *Behavioural Processes*, 85, 24-27.
- Ostaszewski, P. (1997). *Zachowanie się organizmów wobec odroczonej wzmożenia*. Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Psychologii PAN.
- Ostaszewski, P., Białaszek, W. i Oniszk, A. (2008). Wartość wzmożenia i jej zmiany: dyskontowanie i jego praktyczne odniesienia, [w:] P. Bąbel i P. Ostaszewski (red.), *Współczesna psychologia behawioralna* (s. 109-140). Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Ostaszewski, P. i Englisz, J. (2006). Związek pokrewieństwa, umiejscowienia kontroli i ugodowości z tempem dyskontowania społecznego. *Studia Psychologiczne*, 44, 41-50.
- Ostaszewski, P. i Osiński, J. T. (2011). Social discounting of monetary rewards: The effects of amount and social relationship. *European Psychologist*, 16, 220-226.
- Rachlin, H. (1993). The context of pigeon and human choice. *Behaviour and Philosophy*, 21, 1-17.
- Rachlin, H. i Jones, B. A. (2008a). Altruism among relatives and non-relatives. *Behavioural Processes*, 79, 120-123.
- Rachlin, H. i Jones, B. A. (2008b). Social discounting and delay discounting. *Journal of Behavioral Decision Making*, 21, 29-43.
- Rachlin, H. i Raineri, A. (1992). Irrationality, impulsiveness, and selfishness as discount reversal effects, [w:] G. Loewenstein i J. Elster (red.), *Choice over time* (s. 93-118). New York: Russell Sage.

Natalia LisińskaInstitute of Psychology,
Jagiellonian University**Przemysław Bąbel**Institute of Psychology,
Jagiellonian University**RATE OF SOCIAL DISCOUNTING, INCOME AND PROFESSION****ABSTRACT**

Discounting refers to diminishing of a subjective value of rewards or punishers. In social discounting the subjective value of a reward decreases as a function of the number of people it has to be shared with. The aim of the study was to find out whether the steepness of social discounting differs in people of different income and in medical or non-medical professionals. The steepness of social discounting was measured in four groups of participants: medical specialists, medical interns, certified teachers and trainee teachers. It was found that social discounting was significantly steeper in subjects of lower income (medical interns and trainee teachers) than in subjects of higher income (medical specialists and certified teachers). It was also observed that social discounting was steeper in non-medical professionals (certified and trainee teachers) than in medical professionals (medical specialists and interns), but this trend didn't reach statistical significance.

Key words: discounting, income, profession, social discounting