

Dlaczego wydajemy więcej, niż zamierzaliśmy? Błąd preliminarza¹

Piotr Gasparski*

Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej, Instytut Psychologii PAN, Warszawa

WHY WE SPEND MORE THAN WE PLANNED? THE BUDGET FALLACY

The *budget fallacy* concept is introduced by analogy to the *planning fallacy* concept. The *budget fallacy* consists in the underestimation of the costs of a future financial venture: the planned costs are lower than the actual costs. Three studies were conducted to see whether the preliminary estimate fallacy is only limited to institutional budget planning or is also typical for personal, everyday budgets. It was hypothesized that people tend to underestimate future expenses. The experimental design was analogous to the designs adopted in the research on planning fallacy and involved two steps: (1) Respondents were asked how much money they planned to spend on particular ventures and then (2) actual expenditure was calculated. In study one ($N=39$) respondents were requested to make a preliminary shopping estimate. In study two ($N=80$) they were asked to prepare a weekly household budget. In study three ($N=90$) they were asked to predict holiday expenses. In all cases respondents underestimated actual costs. In his discussion of the preliminary estimate fallacy, the author refers to motivational and cognitive factors and especially to what he calls the underestimation heuristic.

WPROWADZENIE

Bardzo często jesteśmy rozczarowani brakiem trafności swoich przewidywań i planów. Pracy, którą mieliśmy wykonać w ciągu tygodnia, nie udaje się skończyć nawet po dwóch. Koszt wakacji, który miał się zamknąć kwotą 3 tysięcy zł, nie chce być mniejszy niż 4 i pół tysiąca. Remont, planowany na 4 tysiące złotych i 4 dni, zwykle przekracza 7 tysięcy i 7 dni. Podobne przykłady można mnożyć. Ich istota polega na tym, że jesteśmy w swoich przewidywaniach zbyt optymistyczni. Popołniamy dwa rodzaje błędów. Po pierwsze – zaniżamy czas potrzebny na wykonanie złożonych czynności. Fenomen ten został w literaturze nazwany błędem planowania (*planning fallacy*). Po drugie – zaniżamy koszty podejmowanych przedsięwzięć. Fenomen polegający na tym, że zwykle wydajemy więcej, niż zamierzaliśmy, proponuję nazwać **błędem preliminarza**.

Celem badań przedstawionych w artykule jest empiryczna weryfikacja występowania błędu preliminarza w planowaniu codziennych wydatków.

BŁĄD PLANOWANIA

Błąd planowania polega na zaniżaniu czasu przewidywanego na realizację złożonych czynności. Został on po raz pierwszy opisany przez Kahnemana i Tversky'ego

(1979). Podają oni przykład naukowców i pisarzy, którzy łatwo podejmują optymistyczne zobowiązania, mimo licznych doświadczeń z niedotrzymywaniem umówionych terminów.

Twórcy konstruktów wymieniają dwie przyczyny błędu planowania. Pierwsza polega na tym, że przewidując, przyjmujemy „perspektywę wewnętrzną” i koncentrujemy się na konkretnej sekwencji przyczynowo-skutkowej, która poprzedza przewidywane zdarzenie. Zadajemy sobie pytanie: jak długo może trwać planowana czynność? Ignorujemy natomiast fakt występowania licznej klasy zjawisk, wśród których to wyróżnione jest jednym z wielu podobnych. Unikamy „perspektywy zewnętrznej”, zgodnie z którą powinniśmy pytać: jak długo trwają zwykle podobne przedsięwzięcia?

Drugi wątek wskazywany przez Kahnemana i Tversky'ego to ignorowanie złożoności zadania. Podają oni przykład inwestycji budowlanej, której planowanie powinno uwzględniać takie elementy sytuacji, jak ciągłość dostaw, możliwość strajków, warunki pogodowe, ciągłość finansowania itp. Nadmierny optymizm może być efektem braku umiejętności rozczłonkowania przedsięwzięcia na elementy.

Schemat badania nad błędem planowania składa się z dwóch etapów. Najpierw ludzie przewidują czas potrzebny na wykonanie określonej czynności, a następnie mierzy się rzeczywisty czas jej wykonania. Serię badań

* Korespondencję dotyczącą artykułu można kierować na adres: Piotr Gasparski, Instytut Psychologii PAN, ul. Chodakowska 19/31 4, 03-815 Warszawa. email: piotrg@psychpan.waw.pl

¹ Praca finansowana ze środków na naukę w latach 2006–2009 jako projekt badawczy nr 1 H01F 009 30.

przeprowadzonych zgodnie z takim schematem przedstawiają Buehler i in. (1994). W pierwszym badaniu z serii pytano studentów o przewidywany termin oddania pracy semestralnej. Średni szacunek wynosił 27,4 dnia, natomiast rzeczywisty czas pisania prac był dwukrotnie dłuższy i wynosił 55,5 dnia. W innym badaniu, aby uniknąć sytuacji prowokującej do pozytywnej autoprezentacji wobec wykładowcy, studenci sami przedstawiali swoje zadania, planowane do wykonania „w przyszłym tygodniu”. Po dwóch tygodniach proszono ich o odtworzenie rzeczywistego czasu, który okazał się dwukrotnie dłuższy od zamierzonego (odpowiednio: 5 i 10 dni). Podobny optymizm przy wykonywaniu typowych zadań studenckich relacjonują Pezzo i jej współpracownicy (Pezzo, Pezzo i Stone, 2006).

Inny schemat badań nad błędem planowania wiąże się z wątkiem rozczłonkowania planowanego przedsięwzięcia na elementy. Serię badań nad redukcją błędów planowania przez dekompozycję przeprowadzili Kruger i Evans (2004). W jednym z nich wykorzystali formułę programu telewizyjnego, w którym uczestnicy otrzymują surowe produkty i mają z nich przygotować tacę z przystawkami, wyglądającą identycznie jak taca wzorcowa. Badanym pokazywano listę czynności, które trzeba wykonać dla uzyskania pożądanego efektu, następnie proszono o ułożenie ich we właściwej kolejności (np. krojenie owoców, gotowanie krewetek). Uczestnicy byli pytani o przewidywany czas realizacji zadania. Połowa badanych dokonywała predykcji przed zapoznaniem się z listą czynności. Druga połowa szacowała czas po analizie elementów zadania. Wykonanie zadania zabierało średnio 34 minuty. Osoby pytane o czas przed układaniem listy czynności szacowały go, bardzo optymistycznie, na 23 minuty. Ci, których pytano o czas po analizie czynności, szacowali go na 36 minut.

Podobne wyniki otrzymano w innych zadaniach (Kruger i Evans, 2004). I tak na przykład, pytano studentów o czas potrzebny na przygotowanie się do randki. Ci, których proszono o wymienienie wszystkich niezbędnych czynności, sądzili, że muszą poświęcić przygotowaniom więcej czasu, niż ci studenci, którzy oceniali czas przygotowań bez dekompozycji. W innym eksperymencie należało zaplanować czas sformatowania tekstu komputerowego według zadanego wzoru. Badani, których proszono o wymienienie kolejnych kroków formatowania, planowali dłuższy czas wykonania (28 minut), niż badani w wersji bez dekompozycji (17 minut). Natomiast w rzeczywistości wykonanie formatowania trwało 39 minut.

Błąd planowania dotyczy nie tylko jednostek. W badaniach Sanny i in. (2005) kilkusobowe grupy studentów planowały ukończenie wspólnych zadań na 8 dni przed terminem, podczas gdy rzeczywista finalizacja miała miejsce 3 dni przed terminem.

Wyniki badań nad fenomenem **błędu planowania** świadczą o niezgodności między zamiarem a jego wykonaniem. Przewidywania są zwykle nadmiernie optymistyczne – realizacja planu zabiera więcej czasu, niż początkowo sądziliśmy. Wyniki wskazują również na zróżnicowanie przewidywań. Jeżeli ocenia się całość, bez

wnikania w szczegóły, przewidujemy bardzo szybką realizację. Analiza detalu i dekompozycja zamierzenia prowadzi do wydłużenia prognozy.

BŁĄD PRELIMINARZA

Artykuł Kahnemana i Tversky'ego (1979), inspirujący do badań nad błędem planowania, zawiera również wątek zaniżania kosztów przedsięwzięć finansowych, który proponuję nazwać **błędem preliminarza**.

Błąd preliminarza dotyczy przede wszystkim ocen dokonywanych przez ekspertów i planistów pracujących na rzecz instytucji. Hall (1982), który przedstawia analizę kilku przypadków błędów w planowaniu takich inwestycji, jak londyńskie obwodnice czy samolot Concorde, uważa, że najbardziej spektakularnym przykładem jest budowa znanego na całym świecie budynku opery w Sydney. W roku 1957 planowano, że zostanie ona ukończona w ciągu 6 lat, a jej koszt zmieści się w kwocie 7 milionów dolarów. Przekroczono wszelkie terminy i koszty. Ostatecznie budowę, znacznie okrojoną w stosunku do założeń wyjściowych, ukończono po 16 latach za kwotę piętnastokrotnie większą – 102 milionów.

Nie trzeba odwoływać się do przykładów z Australii – mamy ich dostateczną liczbę na własnym podwórku. Ograniczmy się do Warszawy. Po lekturze stołecznych doniesień prasowych można wysunąć wniosek, że liczba miejskich inwestycji zakończonych w planowanym czasie i zgodnie z kosztorysem jest niewielka. Przykładem bulwersującego lokalną opinię publiczną przekraczania planowanego czasu i budżetu była przeciągająca się budowa Parku Wodnego „Warszawianka”. Według założeń z połowy lat 90. miał on pochłonąć 20 mln zł. Natomiast ostateczna cena wyniosła o przeszło 100 mln zł więcej od wyjściowej (Facoń, Fusiecki i Szpala, 2004). Inny przykład to nowa siedziba TVP. Pod koniec lat 90. liczono, że jej koszt pochłonie 40 mln zł (Jałoszewski, 2006). Natomiast według raportu NIK z 2006 jej koszt był ponad czterokrotnie większy – 187 mln.

Pojedyncze przykłady, niezwykle efektowne ze względu na ogrom rozbieżności między planowaniem a realizacją, można wzmocnić, odwołując się do statystyk. *Standish Group* przeprowadziła zakrojone na wielką skalę sondaże wśród przedsiębiorstw z branży elektronicznej (Chaos, 1994). Respondentami było kilka tysięcy dyrektorów zarządzających firmami IT ze wszystkich kontynentów. Jeden z wątków dotyczył realizacji planowanych projektów. Zgodnie z otrzymanymi wynikami, takich projektów, które kończą się w przewidywanym czasie i nie przekraczają planowanego budżetu, była w branży mniejszość – 18%. W ponad połowie przypadków (52%) łamano planowane warunki, przekraczając czas i budżet lub ograniczając cele. Koszty realizacji projektów z tej kategorii to blisko dwukrotność (189%) kosztów planowanych. Pozostała liczba, ok. 30%, to te projekty, które wprawdzie rozpoczynano, lecz nigdy ich nie ukończono. Według wyliczeń *Standish Group*, utopiono w takich niezrealizowanych projektach ogromną kwotę 81 miliardów dolarów.

Statystykę przekraczania preliminarza (*cost overruns*) dla kilkuset inwestycji transportowych przedstawia Flyvbjerg i jego współpracownicy (2002). Zgodnie z ich danymi, średni rzeczywisty budżet budowy linii kolejowych jest o 45% wyższy od preliminarza; w wypadku tuneli i mostów preliminarz jest przekraczany o 34%, a w wypadku dróg i autostrad wskaźnik ten wynosi 21%. Autorzy zestawienia, w którym znalazły się dane z ostatnich 80 lat i z wszystkich kontynentów, podkreślają, że błędy preliminarza są podobne w skali historycznej i niezależne od lokalizacji geograficznej.

Analizy przedsięwzięć finansowych i inwestycji świadczą o częstym występowaniu **błędu preliminarza**. Przewidywania planistów i menedżerów są zwykle nadmiernie optymistyczne – realizacja inwestycji zabiera nie tylko więcej czasu, niż początkowo planowano, lecz również pochłania znacznie wyższe kwoty.

CEL PRACY

Błąd planowania jest fenomenem przekonująco potwierdzonym w eksperymentach typowo psychologicznych, w których bada się zachowanie jednostek. Mamy do czynienia z powszechnym złudzeniem poznawczym, zgodnie z którym przewidujemy, że realizacja złożonych zadań zabierze mniej czasu, niż ma to miejsce w rzeczywistości (Buehler, Griffin i Ross, 1994, 2002; Kruger i Evans, 2004; Pezzo, Pezzo i Stone, 2006). Nadmierny optymizm w ocenie czasu występuje również w planowaniu przedsięwzięć ekonomicznych.

Błąd preliminarza jest fenomenem przekonująco potwierdzonym w toku monitorowania inwestycji gospodarczych realizowanych przez instytucje. Mamy do czynienia z niezgodnością między budżetem planowanym a realizowanym – wydatki rzeczywiste są zazwyczaj większe niż planowane (Chaos, 1994; Facoń, Fusiecki i Szpala, 2004; Flyvbjerg, Holm i Buhl, 2002; Hall, 1982; Jałoszewski, 2006). Nie ma natomiast badań zajmujących się nadmiernym optymizmem w przewidywaniu wydatków w skali indywidualnej.

Oba błędy dotyczą przewidywania przyszłości – realizacji indywidualnych lub zbiorowych zamierzeń. W jednym wypadku aspekt, którego dotyczy predykcja, to czas, w drugim – pieniądze. Wydaje się, że są to zjawiska podobne. Zasadne jest zatem założenie o analogiach i zbieżności mechanizmów odpowiedzialnych za oba fenomeny. **Błąd preliminarza** powinien się ujawniać zarówno w skali zbiorowej przedsięwzięć finansowych, jak i na poziomie indywidualnym, tak jak ma to miejsce w wypadku **błędu planowania**.

Celem artykułu jest sprawdzenie, czy **błąd preliminarza** występuje tylko w wypadku tworzenia budżetu przez instytucje, czy również jest cechą charakterystyczną dla budżetów osobistych, tworzonych na co dzień przez jednostki.

Postawiono hipotezę, zgodnie z którą ma miejsce tendencja do niedoszacowania wydatków: rzeczywiste wydatki jednostki są wyższe niż wydatki planowane.

Hipotezę weryfikowano bezpośrednio w badaniach, których schemat był analogiczny do badań nad błędem planowania i składał się z dwóch etapów. Pierwszy pomiar dotyczył kwot planowanych, drugi – kwot rzeczywistych.

METODA²

BADANIE 1. PRELIMINARZ ZAKUPÓW SKLEPOWYCH

Badanie przeprowadzono zgodnie ze schematem, w którym występują dwa pomiary. Pierwszy to ocena preliminarza, czyli przewidywanie przyszłych wydatków. Drugi to rekonstrukcja *ex post* wydatków rzeczywistych. Budżet dotyczył sytuacji codziennych zakupów sklepowych: porównywano wielkość wydatków przewidywanych przed zakupami z kwotami rzeczywiście wydanymi. Zgodnie z hipotezą **błędu preliminarza**, wydatki przewidywane powinny być niższe od rzeczywistych.

Osoby badane. Obiektem badania był wózek sklepowy ($N=39$). W 20 wypadkach wózek prowadziły i zakupów dokonywały kobiety, w 15 wypadkach byli to mężczyźni, w 4 wypadkach zakupów dokonywały pary. Nie kontrolowano żadnych innych zmiennych demograficznych.

Procedura. Badania miały miejsce na jesieni 2006 roku, w dwóch sklepach samoobsługowych w Warszawie – wielkim hipermarkecie sieciowym i mniejszym, samoobsługowym sklepie osiedlowym. Eksperymentatorzy zwracali się z prośbą o udział w badaniu do osób prowadzących wózki do wejścia do sklepu. Tych, którzy się zgodzili, pytano o przewidywaną wysokość kosztu zakupów. Część z nich zidentyfikowano przy wyjściu, po odejściu od kasy i zapytano o rzeczywiście wydaną kwotę. Zgodnie z hipotezą, kwoty przewidywane powinny być niższe od rzeczywiście wydanych.

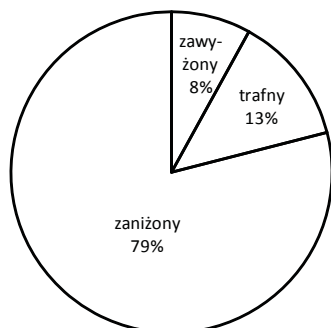
Wyniki. Spośród 39 „wózków” w 3 przypadkach (7.7%) wydano mniej, niż planowano; w 5 przypadkach (12.8%) wydano tyle samo; natomiast w 31 przypadkach (79.5%) wydano więcej. Rozkład trafności preliminarza przedstawia Rycina 1.

Średnie oceny kwot przewidywanych i wydanych w zależności od wielkości sklepu przedstawia Rycina 2.

Dwuczynnikowa analiza wariancji z powtarzanymi pomiarami wykazuje istotność obu efektów głównych. Przede wszystkim wykazano różnice między kwotami przewidywanymi ($M=50.65$ zł) a rzeczywiście wydanymi ($M=66.21$ zł).

² Współautorami i realizatorami badań byli studenci SWPS: Artur Barański, Marta Orlikowska, Robert Trzpis i Hanna Winnicka-Majchrzak.

BADANIE 2. PRELIMINARZ TYGODNIOWEGO BUDŻETU DOMOWEGO

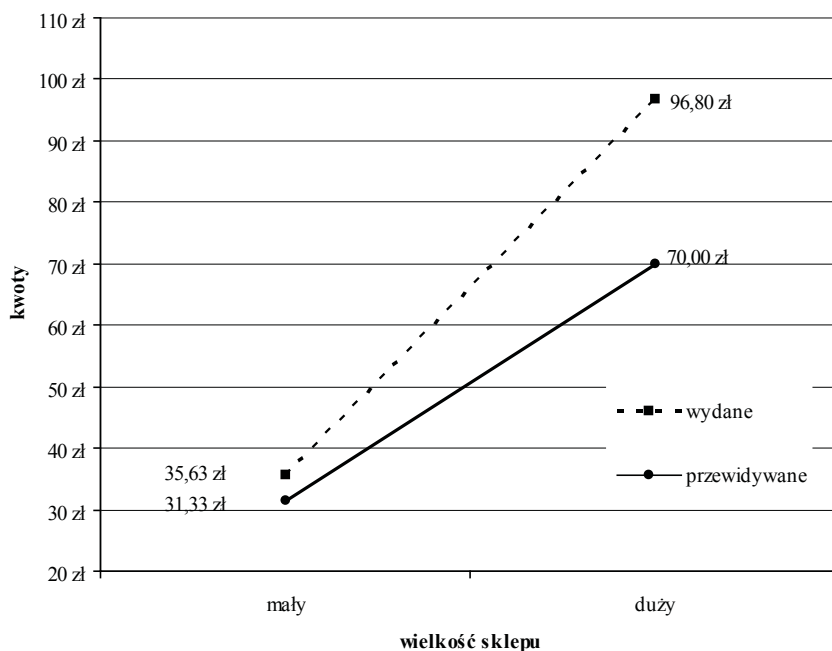


Ryc. 1. Rozkład zgodności preliminarza zakupów sklepowych z wydatkami rzeczywistymi

Badanie drugie również przeprowadzono zgodnie z paradygmatem: preliminarz – rekonstrukcja wydatków *ex post*. Dotyczyło ono budżetów domowych – porównywano przewidywaną wysokość tygodniowego budżetu z rzeczywistymi wydatkami.

Osoby badane. W badaniu wzięło udział 80 osób: 52 kobiety i 28 mężczyzn. Średnia wieku w badanej grupie wynosiła $M=33$ lata. Były to osoby, z którymi nawiązywano kontakt na platformach internetowych i które wyraziły zgodę na udział w procedurze związanej z badaniem.

Procedura. Badanie przeprowadzono przez Internet. Podczas pierwszego kontaktu każdego uczestnika pytano o preliminarz – ile pieniędzy ma zamiar wydać



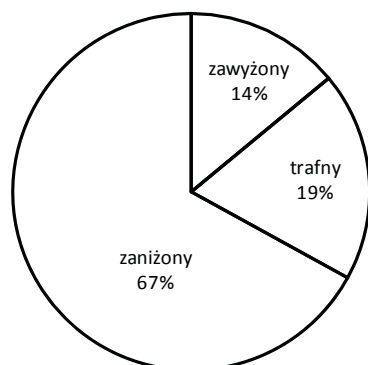
Ryc. 2. Preliminarz zakupów sklepowych. Porównanie kwot przewidywanych z wydanymi

Jest to różnica bardzo istotna statystycznie: $F_{(1,37)}=10.083$; $p=.003$. Okazało się również, że zakupy w małym sklepie są związane ze znacznie mniejszymi kwotami ($M=33.48$ zł) niż zakupy w hipermarkecie ($M=83.39$ zł; $F_{(1,37)}=14.866$; $p<.001$).

Wnioski. Hipoteza została potwierdzona. Klienci sklepów wydawali na zakupy (*cost overruns*) o 30% więcej, niż zamierzali wydać wejściem do sklepu. Drugi wniosek jest związany z wielkością sklepu – różnica między zamierzeniami a rzeczywistymi wydatkami w małym sklepie jest niewielka i wynosi 14%, natomiast w dużym – przekraczano preliminarz aż o 38%.

w nadchodzącym tygodniu. Następnie przez 7 kolejnych wieczorów pytano, ile rzeczywiście wydał danego dnia. Suma 7 codziennych deklaracji była wskaźnikiem rzeczywistego budżetu w tygodniu objętym badaniem. Zgodnie z hipotezą, rzeczywiste wydatki powinny być wyższe niż preliminarz.

Wyniki. Wyróżniono 3 stopnie zgodności kwot wydanych z przewidywanymi, ustanawiając przedziały w granicach $\pm 10\%$. 11 osób (14%) wydało mniej pieniędzy, niż planowało. 15 osób (19%) znalazło się w granicach błędu, natomiast 54 osoby (67%) wydały co najmniej o 10% więcej, niż leżało to w ich zamiarach. Rozkład trafności preliminarza przedstawia Rycina 3.



Ryc. 3. Rozkład zgodności preliminarza tygodniowego budżetu domowego z wydatkami rzeczywistymi

Tabela 1

Preliminarz wakacyjny. Ocena kosztów 2-tygodniowych wakacji dla 2 osób w nadmorskim apartamentowcu w Chorwacji

grupa kontrolna	grupa eksperymentalna 1	grupa eksperymentalna 2	koszty rzeczywiste
prezentacja syntetyczna	aktywizacja dekompozycji	prezentacja zdekomponowana	dojazd – 800 zł apartament – 80 euro wyżywienie – 30 euro
2 642 zł	2 803 zł	4 050 zł	4 500 zł

W celu weryfikacji hipotezy porównano testem *t* Studenta średnią kwotę preliminarza ($M=587.36$ zł) ze średnią kwotą rzeczywistego budżetu ($M=783.34$). Różnica między średnimi jest bardzo istotna [$t_{(79)}=3.74$; $p<0.001$].

Wnioski. Wyniki potwierdzają hipotezę – rzeczywiste wydatki były znacznie wyższe niż planowane i przekraczały preliminarz tygodniowego budżetu o 1/3.

BADANIE 3. PRELIMINARZ WAKACYJNY

Badanie trzecie, którego cel maskowano informacją o badaniach konsumenckich, polegało na oszacowaniu kosztów wakacji. Porównywano przewidywane koszty wyjazdu z kalkulacją przeprowadzoną na podstawie aktualnych cen.

Osoby badane. W badaniu wzięło udział 90 osób. Próba składała się z 48 kobiet i 42 mężczyzn. Średnia wieku wynosiła 21.5 roku ($SD=4.5$). Były to osoby przebywające na terenie Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego, które wyraziły zgodę na udział w badaniu.

Procedura. Badanym przedstawiano ankietę dotyczącą wyjazdów turystycznych. Zawierała ona zdjęcie położonego nad morzem domu, z informacją, że jest to wakacyjny apartamentowiec w Chorwacji. Zadaniem badanych było oszacowanie preliminarza kosztów wyjazdu własnym autem i dwutygodniowego pobytu w takim domu dla 2 osób. Wyróżniono 3 grupy badanych, którym zaprezen-

towano odmienne wersje ankiety. W grupie 1., kontrolnej, instrukcja mówiła tylko o oszacowaniu kosztów wakacji. W grupie 2. aktywizowano dekompozycję obiektu oceny poprzez rozszerzenie instrukcji o zdanie: „Postaraj się uwzględnić wszystkie rodzaje wydatków”. Natomiast grupa 3. otrzymała kwestionariusz z prezentacją zdekomponowaną. W instrukcji proszono o wzięcie pod uwagę 9 kryteriów: zakupu sprzętu plażowego, kosztów transportu, ubezpieczenia, wynajęcia apartamentu, wyżywienia, wypożyczenia sprzętu na miejscu, zwiedzania, zakupu pamiątek i innych kosztów.

Postawiono dwie hipotezy. Zgodnie z hipotezą 1, dotyczącą błędu preliminarza, subiektywne szacunki są zaniżane w stosunku do rzeczywistych. Zgodnie z hipotezą 2, inspirowaną rozważaniami Kahnemana i Tversky’ego (1979) o przyczynach błędu planowania, analiza detalu i dekompozycja przedsięwzięcia podwyższają jego ocenę.

Wyniki. Średnie oceny kosztów wycieczki oraz niezależną kalkulację tych kosztów zawiera Tabela 1. Z przedstawionych danych wynika, że subiektywne szacunki kosztów są zaniżane. Nawet w warunkach prezentacji zdekomponowanej, gdy aktywizowano namysł nad szczegółowymi pozycjami budżetu, średni preliminarz ($M=4 050$ zł) był znacznie zaniżony w stosunku do rzeczywistych kosztów (4 500 zł).

W celu weryfikacji hipotezy 2 przeprowadzono jednoczynnikową analizę wariancji, która wykazała istotne różnice między trzema grupami badawczymi [$F_{(2,87)}=5.415$; $p=.006$]. Testy *post hoc* wskazują, że nie ma różnic między średnimi wynikami w grupie z prezentacją syntetyczną i w grupie z aktywizacją dekompozycji. O istotności decyduje różnica między tymi dwoma grupami a średnią w grupie z prezentacją zdekomponowaną.

Wnioski. Obie hipotezy zostały potwierdzone. Po pierwsze – potwierdziło się założenie o niedoszacowaniu budżetu. Po drugie – okazało się, że zdekomponowana prezentacja budżetu prowadziła do wyższych ocen.

DYSKUSJA WYNIKÓW

Celem badań była weryfikacja hipotezy mówiącej o **błędzie preliminarza**. Zakładano, że przewidywania dotyczące codziennych wydatków są obarczone systematycznym błędem – koszty przewidywane są mniejsze od rzeczywistych. Hipotezę weryfikowano w badaniach prowadzo-

nych zgodnie ze schematem: ocena preliminarza i szacunki rzeczywistych wydatków, zmieniając charakterystykę badanych grup, obiekt oceny i metodę zbierania danych. Kolejne badania dotyczyły preliminarza zakupów sklepowych, tygodniowego budżetu domowego i wakacji. We wszystkich trzech wypadkach potwierdzono hipotezę: preliminarz był zaniżony w stosunku do rzeczywistych kosztów. Porównanie wysokości preliminarza z rzeczywistymi wydatkami zawiera Tabela 2.

Tabela 2
Zestawienie wysokości preliminarza z kryterium w 3 badaniach

	preliminarz	kryterium	% przekroczenia preliminarza
zakupy sklepowe	50 zł	65 zł	30%
tygodniowy budżet domowy	587 zł	783 zł	33%
wakacje w Chorwacji	3 200 zł*	4 500 zł	40%

* Średnia ocena we wszystkich grupach

Nasuwa się pytanie o mechanizmy leżące u podstaw **błędu preliminarza**: dlaczego mamy skłonność do niedoszacowania wydatków? Wyjaśnienia tego fenomenu mogą się odwoływać do trzech rodzajów przyczyn – (1) instrumentalnych, (2) motywacyjnych i (3) poznawczych.

Zaniżanie preliminarza może być sposobem autoprezentacji i instrumentem wpływu na innych. I tak na przykład studenci deklarujący bardzo szybką realizację zadań studenckich chcą zapewne wywrzeć pozytywne wrażenia na eksperymentatorach, którzy są ich nauczycielami akademickimi (Buehler, Griffin i Ross, 1994). Deklaracje publiczne są bardziej optymistyczne niż deklaracje składane bez świadków (Pezzo, Pezzo i Stone, 2006).

Wątek instrumentalności prognoz pojawia się w rozważaniach nad przyczynami niedoszacowania kosztów inwestycji. Zaniżanie budżetu może być rozmyślną strategią manipulacyjną, wykorzystującą efekt „stopy w drzwiach” – zachęca się inwestora niskim preliminarzem, licząc na to, że decyzja o wycofaniu się z projektu po wyłożeniu środków będzie trudna. Zdecydowanym zwolennikiem takiej interpretacji są analitycy historii inwestycji publicznych – Flyvbjerg i jego współpracownicy (2002). Sądzą oni, że systematyczność i powtarzalny wzór zaniżania preliminarza nie mogą być efektem niekontrolowanych błędów. Ponieważ decyzje o rozpoczęciu inwestycji zależą od przewidywanych kosztów, ich zaniżanie jest celowe i stanowi świadomy element postępowania projektantów. Rozbieżność między planami a rzeczywistością jest dodatkowo wzmocniana przez skłonność do eskalacji kosztów w toku realizacji projektu. Autorzy piszą o „makiawelizmie” planistów i „taktu salami”, polegającej na stopniowym ujawnianiu pojedynczych elementów przedsięwzięcia, co pozwala na jak najdłuższe ukrywanie rzeczywistych kosztów (Flyvbjerg, Holm i Buhl, 2006).

O instrumentalności zaniżania wstępnych ocen możemy mówić tylko wówczas, gdy sytuacja ma charakter in-

terakcji projektanta z innymi osobami. Jeżeli natomiast jednostka formułuje przewidywania na własne potrzeby, to uzasadnione jest wprowadzenie drugiego wątku interpretacyjnego – strategii motywacyjnej. Uważa się, że zaniżanie wstępnych ocen ma walor motywujący do działania. Słowem kluczowym dla tej interpretacji jest **optymizm** (Byram, 1997; Buehler, Griffin i Ross, 2002; Griffin i Buehler, 2005; Lovallo i Kahneman, 2003). Zakłada się, że optymizm wobec zdarzeń pożądanых jest natu-

ralnym sposobem myślenia o przyszłości i sam w sobie może stanowić pozytywne wzmocnienie (Lovallo i Kahneman, 2003; Milburn, 1978). Optymistyczna ocena zamiaru może być wyrazem „myślenia życzeniowego” i zachęcać do podejmowania działań. Na podstawie szacunków życzeniowych jednostka uzasadnia podjęcie złożonych działań i redukuje poznawczo dysonans związany z ponoszonymi kosztami, co dotyczy zarówno czasu, jak i pieniędzy. Łatwiej jest podjąć decyzję o podróży, jeżeli ma ona trwać 3 godziny, a nie 5; chętniej wchodzimy do sklepu, gdy w perspektywie jest wydatek 500 zł, a nie 1 500 zł.

Zdaniem Buehlera i in. (2002) optymistyczne przewidywania mogą wpływać na zachowanie, odgrywając rolę samospełniającego się proroctwa lub jako uświadomiony cel i standard wykonania.

Inspiracja rozważaniami Kahnemana i Tversky'ego (1979) sprawia, że najczęściej uwagi i badań empirycznych poświęca się trzeciemu wątkowi interpretacyjnemu – przyczynom poznawczym. Przede wszystkim weryfikuje się założenie mówiące o tym, że planując, przyjmujemy perspektywę „wewnętrzna”, skupioną na sekwencji przyczynowo-skutkowej, i unikamy perspektywy „zewnętrznej”, koncentrującej się na przeszłych doświadczeniach. I tak, badania Buehlera i in. (1994) wykazały, że aktywizacja przeszłych doświadczeń zmniejsza błąd planowania.

Inny wątek poznawczy dotyczy dekompozycji planowanego zadania. Kruger i Evans (2004) wykazali, że błąd można zmniejszyć, a przewidywania stają się bardziej realistyczne, gdy aktywizuje się myślenie o szczegółach projektu. Dodatkową inspiracją teoretyczną była tu teoria wsparcia Tversky'ego i Koehlera (1994).

Proponuję alternatywną, poznawczą interpretację obu fenomenów, zarówno błędu planowania, jak i preliminarza. Sądzę, że są one przejawami zasady poznawczej, którą nazywam **heurystyką niedoszacowania** (Gasparski, 2006a, 2006b, 2010). Mocne uzasadnienie występowania heurystyki niedoszacowania można znaleźć w wykrytych

w połowie XIX wieku prawidłowościach percepcyjnych. Mam tu na myśli podstawowe badania psychofizyczne, dotyczące subiektywnego odzwierciedlenia wielkości rzeczywistych. Odzwierciedlenie wielkości fizycznych na subiektywnej skali psychologicznej można opisać za pomocą funkcji, która „argumentom” wielkości fizycznych (φ) przyporządkowuje odpowiadające im „wartości” psychiczne (ψ): $\psi=f(\varphi)$. Klasyczna psychofizyka mówi o prawie logarytmicznym: $\gamma=k \times \log(\beta/b)$ (Fechner, 1860, s. 13), gdzie k jest stałą, natomiast b to wartość progu absolutnego dla postrzeganej modalności. Późniejsza o 100 lat koncepcja skalowania Stevensa mówi o prawie potęgowym, ujętym w wyrażeniu: $\psi=kS^n$, dla $0<n<1$ (Stevens, 1957, s. 162). Oba równania przedstawiają taką zależność, dla której jednakowym przyrostom na skali wartości fizycznych odpowiadają coraz mniejsze przyrosty na skali wartości subiektywnych. Uogólniona postać takiej zależności to funkcja rosnąca wklęsła (Gasparski, 2010).

Z przebiegu funkcji psychofizycznej wynika ważna konsekwencja dotycząca trafności subiektywnych odwzorowań wielkości rzeczywistych: należy oczekiwać, że niedoszacowanie jest stałą tendencją dla wszelkich sądów ewaluacyjnych.

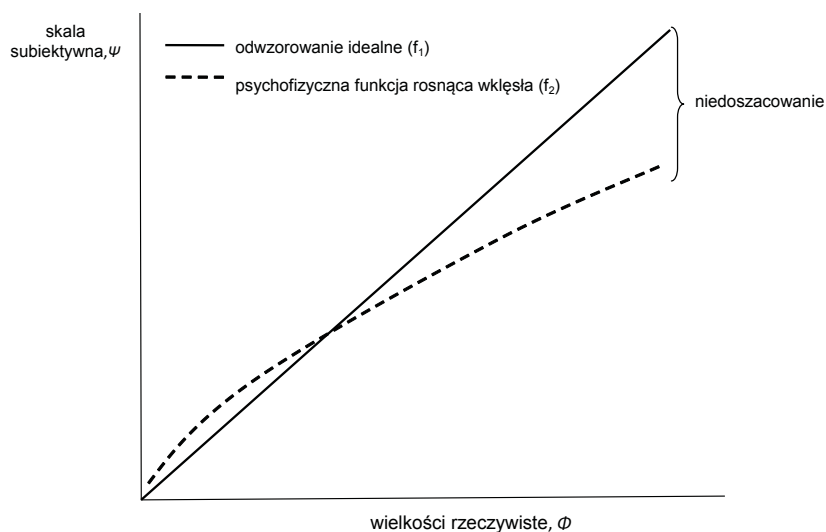
Rycina 4. przedstawia graficzną interpretację dwóch funkcji odwzorowań psychofizycznych. Linia ciągła, f_1 , oznacza odwzorowanie izomorficzne. Między wielkościami rzeczywistymi a ich subiektywnym odwzorowaniem występuje relacja równoważności. Natomiast linia przerywana, f_2 , oznacza psychofizyczną funkcję rosnącą wklęsłą – jednakowym przyrostom wielkości rzeczywistych towarzyszą coraz mniejsze wartości subiektywne. Są dwie możliwości wzajemnego położenia obu linii, obie wskazujące na tendencję do niedoszacowania. Pierwsza możliwość jest taka, że cała linia przerywana leży pod linią ciągłą – dla każdej wartości φ , $f_1>f_2$. Oznacza to, że wszelkie subiektywne oceny są zaniżane. Druga możli-

wość jest taka, że początek linii przerywanej leży nad linią ciągłą, jak w przykładzie na Rycinie 4. Oznacza to tendencję do przeceniania wartości niewielkich i zaniżania wartości powyżej pewnego progu.

Warto zwrócić uwagę, że analogiczny przebieg ma funkcja prawdopodobieństwa ważonego w teorii perspektywy (Tversky i Kahneman, 1992). Niskie prawdopodobieństwa są zawyżane, funkcje krzyżują się w pobliżu wartości $p=.3$, a prawdopodobieństwa przekraczające ten próg są niedoszacowywane.

Proponuję, aby skłonność do zaniżania ocen, której modelem jest funkcja psychofizyczna, nazwać **heurystyką niedoszacowania**. W myśl koncepcji **heurystyki niedoszacowania**, oba przedstawione fenomeny – zarówno **błąd planowania**, jak i **błąd preliminarza** – można tłumaczyć podobnie. Są one przejawem tendencji poznawczej, zgodnie z którą mamy skłonność do zaniżania ocen. Mówiąc metaforycznie: układ poznawczy jest swoistym „reduktorem” dla napływającej informacji. Wielkości rzeczywiste są kompresowane zgodnie z przebiegiem funkcji psychofizycznej. **Błąd planowania** i **błąd preliminarza** są przejawami **heurystyki niedoszacowania** realizującymi się na specyficznych wymiarach. W wypadku planowania jest to kompresja czasu, a w wypadku preliminarza – kompresja kosztów.

Przedstawię dodatkowe argumenty, przemawiające na rzecz heurystyki niedoszacowania. Pierwszy dotyczy prawidłowości w postrzeganiu czasu. Są dane empiryczne, z których wynika, że czas jest postrzegany zgodnie z prawami psychofizycznymi (Read i in., 2005; Read i Rellosma, 2003; Takahashi, 2006). Wynika z nich, że im dalej zagłębiamy się w przyszłość, tym krótsze wydają się jednakowe przedziały czasowe. Można powiedzieć, że rok, który zacznie się za 2 lata, wydaje się dłuższy niż rok, który zacznie się za 15 lat. Błędami w ocenie czasu – subiektywną kompresją przyszłości – można wyjaśnić



Ryc. 4. Graficzna interpretacja odwzorowań psychofizycznych

zmiany funkcji dyskontowej planowanych zysków (Read i in., 2005; Read i Roelofsma, 2003).

Drugi argument można znaleźć w badaniach neurokognitywistycznych. Zdaniem Dehaenego (2003) oraz Niedera i Millera (2003), funkcja psychofizyczna najlepiej opisuje związek między wielkością bodźca (*numerosity*) a liczbą neuronów aktywizujących się podczas jego oceny. Dehaene (2003) sądzi, że kompresja danych o charakterze ilościowym jest naturalną cechą systemu poznawczego. Porównuje on funkcjonowanie umysłu do komputera, który wykonuje obliczenia na skali logarytmicznej. Pozwała to wykorzystywać niewielkie zasoby do działań na ogromnych liczbach, aczkolwiek dokładność tych działań pozostaje w proporcji do wielkości obiektów – jest ona znaczna dla małych i przybliżona dla dużych. Dehaene uważa tę zasadę za przystosowawczą ewolucyjnie.

PODSUMOWANIE

Wyniki badań potwierdziły hipotezę **błędu preliminarza**, zgodnie z którą kwoty planowane są wyższe niż kwoty rzeczywiście wydawane. Odpowiedzi na pytanie, dlaczego tak się dzieje, szukano w ogólnych prawidłowościach rządzących prawami percepcji. Argumentowano, że na podstawie przebiegu funkcji psychofizycznej można oczekiwać skłonności do zaniżania wszelkich ocen ilościowych, zarówno takich, które dotyczą czasu przewidywanego na wykonanie zadań, jak i preliminarzy budżetów domowych. Skłonność do zaniżania ocen nazwano *heurystyką niedoszacowania*. Skłonność ta znajduje potwierdzenie w badaniach neurokognitywistycznych. Prawdopodobna wydaje się hipoteza, że niedoszacowanie stanowi naturalną cechę systemu poznawczego, który jest swoistym reduktorem dla napływającej informacji, a wielkości rzeczywiste są kompresowane zgodnie z przebiegiem funkcji psychofizycznej.

LITERATURA

- Buehler, R., Griffin, D., Ross, M. (1994). Exploring the „planning fallacy”: Why people underestimate their task completion times. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 3, 366–381.
- Buehler, R., Griffin, D., Ross, M. (2002). Inside the planning fallacy: The causes and consequences of optimistic time predictions. W: T. Gilovich, D. Griffin, D. Kahneman (red.), *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment* (s. 250–270). Cambridge: Cambridge University Press.
- Byram, S.J. (1997). Cognitive and motivational factors influencing time prediction. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 3, 3, 216–239.
- The CHAOS report (1994). http://www.standishgroup.com/sample_research/chaos_1994_1.php
- Dehaene, S. (2003). The neural basis of the Weber–Fechner law: a logarithmic mental number line. *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 4, 145–147.
- Facoń, D., Fusiecki, J., Szpala, I. (2004). Jak politycy SLD witali wiosnę w Wodnym Parku. *Gazeta Wyborcza z dnia 22 marca 2004*.
- Fechner, G. (1860). *Elemente der psychophysik*. Lipsk: Breitkopf und Härtel.
- Flyvbjerg, B., Holm, S.M.K., Buhl, S.L. (2002). Underestimating costs in public works Project. Error or lie? *Journal of American Planning Association*, 68, 3, 279–295.
- Flyvbjerg, B., Holm, S.M.K., Buhl, S.L. (2006). Inaccuracy in Traffic Forecasts. *Transport Reviews*, 26, 1, 1–24.
- Gasparski, P. (2006a). Czy dwa plus dwa to więcej niż cztery? Błąd niedoszacowania. W: E. Aranowska, M. Goszczyńska (red.), *Człowiek wobec wyzwań i dylematów współczesności. Księga jubileuszowa dedykowana Profesorowi Józefowi Kozielskiemu* (s. 89–107). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Gasparski, P. (2006b). Bakalie tańsze niż migdały. Subaddytywność sądów ewaluatywnych. *Kolokwia Psychologiczne 15: Język-poznanie-relacje społeczne* (s. 261–278).
- Gasparski, P. (2010). *Gdy całość jest tańsza od składników. Subaddytywność ocen*. W: M. Goszczyńska, M. Górnik-Durose (red.), *Psychologiczne uwarunkowania zachowań ekonomicznych* (s. 187–205). Warszawa: Difin.
- Griffin, D., Buehler, R. (2005). Biases and fallacies, memories and predictions: comment on Roy, Christenfeld, and McKenzie. *Psychological Bulletin*, 131, 5, 757–760.
- Hall, P.G. (1982). *Great planning disasters*. University of California Press.
- Jałoszewski, M. (2006). Droga wieża Babel TVP. *Gazeta Wyborcza z dnia 24 listopada 2006*.
- Kahneman, D., Tversky, A. (1979). Intuitive predictions: biases and corrective procedures. *Management Sciences*, 12, 313–327.
- Kruger, J., Evans, M. (2004). If you don't want to be late, enumerate: unpacking reduces the planning fallacy. *Journal of Experimental Social Psychology*, 40, 5, 586–598.
- Lovallo, D., Kahneman, D. (2003). Delusions of success. How optimism undermines executives' decisions. *Harvard Business Review*, 81, 7, 56–63.
- Milburn, M.A. (1978). Sources of biases in the prediction of future events. *Organizational Behavior and Human Performance*, 1, 17–27.
- Nieder, A., Miller, E.K. (2003). Coding of cognitive magnitude: compressed scaling of numerical information in the primate prefrontal cortex. *Neuron*, 37, 149–159.
- Pezzo, S.P., Pezzo, M.V., Stone, E.R. (2006). The social implications of planning: how public predictions bias future plans. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42, 221–227.
- Read, D., Roelofsma, P.H.M.P. (2003). Subadditive versus hyperbolic discounting: A comparison of choice and matching. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 91, 40–153.
- Read, D.; Frederick, S., Orsel, B., Rahman, J. (2005). Four score and seven years from now: the date/delay effect in temporal discounting. *Management Science*, 51, 9, 1326–1335
- Sanna, L.J., Parks, C.D. Chang, E.C. Carter, S.E. (2005). The hourglass is half full or half empty: temporal framing and the group planning fallacy. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 9, 3, 173–188.
- Stevens, S.S. (1957). On the psychophysical law. *The Psychological Review*, 64, 3, 153–181.
- Takahashi, T. (2006). Time-estimation error following Weber-Fechner law may explain subadditive time-discounting. *Medical Hypotheses*, 67, 1372–1374
- Tversky, A., Kahneman, D. (1992). Advances in prospect theory: cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5, 297–323.
- Tversky, A., Koehler, D.J. (1994). Support theory: a nonextensional representation of subjective probability. *Psychological Review*, 101, 4, 547–567.