

O'REILLY®

Helion



WYDANIE II

Prawa UX

JAK PSYCHOLOGIA POMAGA W PROJEKTOWANIU
LEPSZYCH PRODUKTÓW I USŁUG

JON YABLONSKI

Tytuł oryginału: Laws of UX: Using Psychology to Design Better Products & Services, 2nd Edition

Tłumaczenie: Anna Mizerska, z wykorzystaniem fragmentów poprzedniego wydania
w przekładzie Maksymiliana Gutowskiego

ISBN: 978-83-289-1339-4

© 2024 Helion S.A.

Authorized Polish translation of the English edition of *Laws of UX, 2E*
ISBN 9781098146962 © 2024 Jon Yablonski.

This translation is published and sold by permission of O'Reilly Media, Inc.,
which owns or controls all rights to publish and sell the same.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form
or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by
any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu
niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą
kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym,
magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź
towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz wydawca dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były
kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie,
ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich.
Autor oraz wydawca nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody
wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Helion S.A.

ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice

tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63

e-mail: helion@helion.pl

WWW: <https://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<https://helion.pl/user/opinie/prawu2>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Printed in Poland.

- Kup książkę
- Poleć książkę
- Oceń książkę

- Księgarnia internetowa
- Lubię to! » Nasza społeczność

Spis treści

Wstęp	vii
1 Prawo Jakoba	1
2 Prawo Fittsa	13
3 Prawo Millera	27
4 Prawo Hicka	37
5 Prawo Postela	51
6 Zasada szczytu i końca	63
7 Efekt estetyki-użyteczności	75
8 Efekt von Restorff	87
9 Prawo Teslera	99
10 Próg Doherty'ego	111
11 Stosowanie zasad psychologicznych w projektowaniu	120
12 Z wielką władzą wiąże się wielka odpowiedzialność	128
O autorze	144

Prawo Teslera

Prawo to, znane też jako prawo zachowania złożoności, głosi, że dla każdego systemu istnieje pewna złożoność, której nie można uprościć.

Najważniejsze punkty

- Wszystkie procesy mają podstawową złożoność, której nie można wyeliminować i która tym samym musi być przyjmowana jako założenie przez system lub użytkownika.
 - Użytkownik powinien być jak najbardziej odciążony poprzez rozwiązanie problemu wrodzonej złożoności na etapie projektowania i programowania.
 - Należy uważać, aby nie upraszczać interfejsów do poziomu abstrakcji.
-

Ogólny zarys

Kto powinien być obciążony złożonością aplikacji lub procesu — użytkownik, projektanci czy programiści? To pytanie jest fundamentalne dla rozważań nad projektowaniem interfejsów użytkownika i interakcją człowieka z technologią w szerszym ujęciu. Jednym z głównych celów projektantów jest ograniczenie złożoności produktów i usług z myślą o ich odbiorcach, lecz każdy proces ma pewną wrodzoną złożoność. Nieuchronnie docieramy zatem do punktu, w którym złożoności nie można dalej uprościć, lecz jedynie przenieść z jednego miejsca do innego. Na tym etapie przechodzi ona do interfejsu użytkownika lub procesów i obiegów pracy projektantów i programistów.

Geneza

Prawo Teslera można prześledzić od połowy lat 80., kiedy Larry Tesler, informatyk pracujący w Xerox PARC, uczestniczył w tworzeniu języka projektowania interakcji — zbioru zasad, standardów i optymalnych praktyk definiowania struktury oraz zachowania systemów interaktywnych, który okazał się kluczowy dla rozwoju komputerów osobistych i składu komputerowego. Tesler zauważył, że spójne interfejsy będą korzystne nie tylko dla użytkowników, ale także dla programistów, ponieważ standardy można zawrzeć w bibliotece. Na późniejszym etapie swojej kariery, gdy pracował w firmie Apple nad zorientowanym obiektowo frameworkiem aplikacji dla komputerów mac, stworzył swego rodzaju półprodukt, „generyczną aplikację” umożliwiającą programistom budowanie własnych aplikacji przez wprowadzanie zmian i dobór obiektów. Tesler sformułował prawo zachowania złożoności w celu sprzedania swojego pomysłu kierownictwu firmy Apple i niezależnym dostawcom oprogramowania. Chciał ustanowić ogólne standardy dla oprogramowania używanego na masową skalę, ale co ważniejsze, chciał zmniejszyć poziom złożoności aplikacji dla klientów. Tesler stwierdził, że „jeśli każdy z miliona użytkowników poświęcił jedną minutę na pokonanie trudności w obsłudze interfejsu, którą programista mógłby wyeliminować w ciągu tygodnia przez uproszczenie interfejsu, to znaczy, że użytkownik cierpi, by praca programisty była łatwiejsza¹”.

POJĘCIE PSYCHOLOGICZNE

Uprzedzenie do prostoty

W rozdziale 6. mówiliśmy o **uprzedzeniu poznawczym**, które jest skrótem myślowym zwiększającym wydajność naszego umysłu, dzięki czemu możemy szybko podejmować decyzje bez pogłębionej analizy sytuacji. W skrócie: uprzedzenie poznawcze pomaga nam zmniejszyć wysiłek umysłowy, by zachować energię na inne zadania, typu rozwiązanie złożonego problemu, kreatywne myślenie itd. Możemy czerpać wiele korzyści z uprzedzenia poznawczego, ale wiążą się z nim również pewne wady: często prowadzi do błędów związanych z zapamiętywaniem, osądem i podejmowaniem decyzji.

Uprzedzenie do prostoty to tendencja do wybierania bardziej skomplikowanych rzeczy oraz bardziej zawiłych rozwiązań zamiast tych prostych. Wynika

¹ Dan Saffer, *Designing for Interaction: Creating Smart Applications and Clever Devices*, Peachpit Press, Berkeley 2006, s. 56.

to z tego, że złożoność kojarzy nam się z inteligencją, ekspertami i pełnym zrozumieniem tematu². Mówiąc prościej, często ufamy bardziej złożonym koncepcjom albo widzimy coś łatwego do zrozumienia jako bardzo złożoną i trudną rzecz, gdy nie poświęciliśmy zbyt wiele czasu, by w pełni ją zrozumieć lub gdy jesteśmy zdezorientowani. To błędne rozumowanie zostało wyraźnie pokazane w artykule autorstwa Hillary H. Farris i Russella Revlina, który ukazał się w 1989 roku. Artykuł traktuje o tym, jak ludzie stawiają hipotezy³. W jednym z eksperymentów uczestnicy dostali trzy liczby i mieli za zadanie zależenie reguły. Mieli podać inne sekwencje liczb podlegające tej samej regule, a tak naprawdę reguła była bardzo prosta: były to po prostu liczby w kolejności rosnącej. Uczestnicy mogli podać liczby „1, 2, 3” lub „3, 7, 99” i mieliby rację. Większość z badanych nie odgadnęło tej prostej zasady, szukając czegoś bardziej skomplikowanego.

Nasze wrodzone uprzedzenie do prostoty może być szczególnie kłopotliwe podczas projektowania, gdyż przez to możemy tworzyć bardziej skomplikowane rozwiązania. Gdy wolimy bardziej złożone projekty, odchodzimy od istoty problemu. Im bardziej złożone rozwiązanie i im bardziej oparte na założeniach, tym bardziej to rozwiązanie jest narażone na porażkę. Gdy zdamy sobie sprawę, że zmierzamy w stronę bardziej złożonych rozwiązań, to znak, że nie mamy wystarczających informacji lub możemy lepiej zrozumieć istotę problemu. W takich przypadkach możemy unikać zakładania czegoś z góry, bez wystarczających przesłanek lub/i odchodzić od złożonych rozwiązań przez poświęcenie więcej czasu na zrozumienie problemu, na przykład posiłkując się obserwacjami lub doświadczeniem.

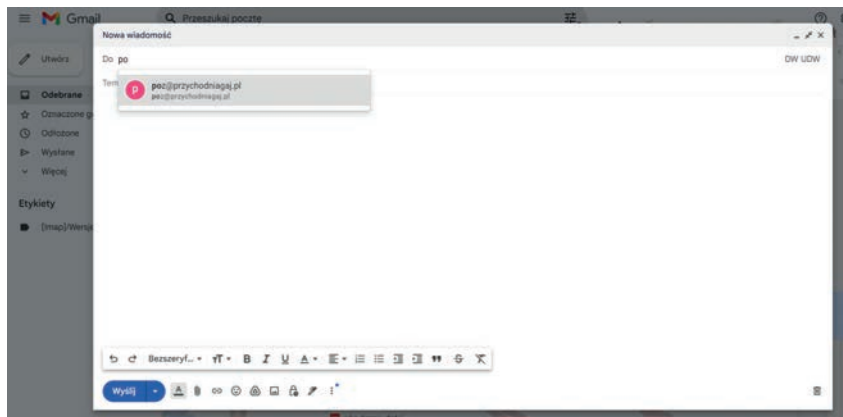
Przykłady

Prawo Teslera w działaniu standardowo demonstruje się na przykładzie zwyczajnego e-maila. Kiedy piszesz e-mail, musisz podać dwie wymagane informacje: kto nadaje wiadomość (czyli Ty) i do kogo zostanie wysłana. E-maila nie można wysłać, jeśli brakuje którejś z tych informacji, wobec czego mamy do czynienia z konieczną złożonością. Aby tę złożoność zredukować, współczesne klienty poczty elektronicznej wykonują dwie czynności: wstępnie definiują wysyłającego (co mogą zrobić, ponieważ znają Twój adres e-mailowy)

2 Shane Parrish, *Complexity Bias: Why We Prefer Complicated to Simple*, Farnam Street, 8 stycznia 2018, <https://fs.blog/complexity-bias/>.

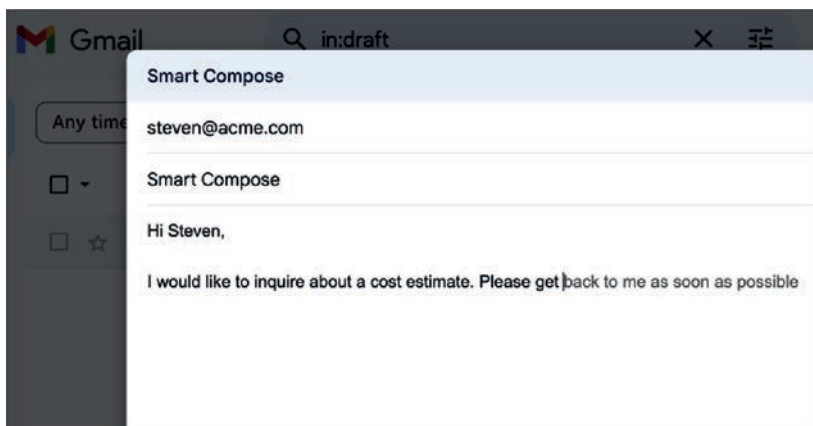
3 Hilary H. Farris i Russell Revlin, *Sensible Reasoning in Two Tasks: Rule Discovery and Hypothesis Evaluation*, „Memory & Cognition”, 17, nr 2, 1989, s. 221 – 232, <https://link.springer.com/article/10.3758/BF03197071>.

i wyświetlają proponowanych adresatów w miarę tego, jak wpisujesz adres, posiłkując się wysłanymi wcześniej wiadomościami lub kontaktami (rysunek 9.1). Złożoność nie znika całkowicie, lecz ulega wyabstrahowaniu, aby zmniejszyć ilość wysiłku wymaganego od klienta. Innymi słowy, pisanie e-maila zostaje odrobinę ułatwione za sprawą przeniesienia złożoności związanej z podawaniem adresu nadawcy i, o ile to możliwe, także adresata na klienta poczty, zaprojektowanego i zaprogramowanego przez zespół, który przyjął na siebie ciężar obsługi złożoności.



Rysunek 9.1. Współczesne klienty poczty elektronicznej redukują złożoność przez wstępne wypełnienie pola nadawcy i podawanie proponowanych adresatów na podstawie wcześniejszych e-maili (źródło: Gmail, 2023)

Gmail postawił krok dalej i w wersji anglojęzycznej wykorzystuje obecnie sztuczną inteligencję do współtworzenia e-maili przy użyciu funkcji *Smart Compose* (rysunek 9.2). Ta funkcja przegląda, co do tej pory napisałeś, i na podstawie tego proponuje słowa i zwroty, którymi możesz zakończyć zdanie, co oszczędza Ci czasu i wysiłku. Należy zauważyć, że *Smart Compose* nie jest pierwszą taką inteligentną funkcją Gmaila — jest też *Smart Reply*, która przegląda odebrany e-mail w celu określenia kontekstu i proponuje kilka krótkich, trafnych odpowiedzi.



Rysunek 9.2. Przykład funkcji Smart Compose Gmaila (źródło: Gmail, 2023)

Kolejnym miejscem, w którym często można zaobserwować prawo Teslera, jest proces realizacji zamówienia w sklepach internetowych. Zakupy online wymagają od klientów podawania wielu powtarzających się informacji, w tym danych do rachunku i adresu dostawy. Aby usprawnić ten proces dla klienta, sklepy internetowe często dają możliwość wykorzystania danych rozliczeniowych jako danych dostawy (rysunek 9.3). Ta opcja w wielu przypadkach ułatwia klientom potwierdzanie zamówienia, ponieważ nie muszą ponownie wprowadzać tych samych danych. Użytkowanie staje się tym samym łatwiejsze, a odpowiedzialność za opracowanie złożoności koniecznej do obsłużenia tej funkcji spada na projektantów i programistów. Proces realizacji zamówień dodatkowo upraszczają usługi takie jak Apple Pay (rysunek 9.4), które jeszcze bardziej ułatwiają klientom płacenie online i w sklepach stacjonarnych. Po założeniu konta użytkownicy Apple Pay i podobnych usług płatniczych mogą kupować artykuły, zaznaczając odpowiednią opcję w ramach potwierdzenia realizacji i weryfikacji szczegółów zamówienia — nie trzeba podawać żadnych dodatkowych informacji. Wrażenia użytkownika stają się zatem znacznie mniej złożone, a obsługa samej złożoności znów spada na projektantów i programistów.

Dane rozliczeniowe

Imię i nazwisko

Kraj

Adres 1

Adres 2

Miasto

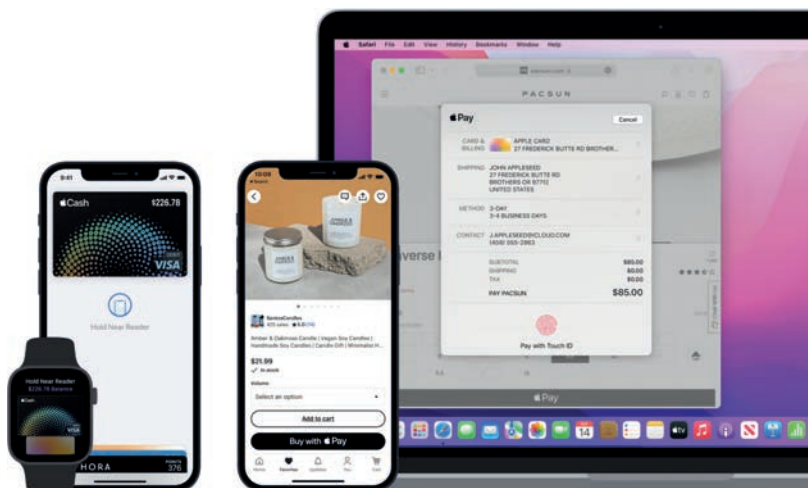
Kod pocztowy

Dane dostawy



Moje dane dostawy są takie same jak dane rozliczeniowe

Rysunek 9.3. Możliwość zdefiniowania adresu dostawy na podstawie danych do rachunku w sklepie internetowym upraszcza proces i eliminuje konieczność ponownego wprowadzania tych samych informacji



Rysunek 9.4. Apple Pay sprawia, że realizacja zamówienia sprowadza się do wyboru opcji płatności i potwierdzenia zakupu (źródło: Apple, 2023)

Handel detaliczny jest obszarem, na którym można zetknąć się z wieloma nowatorskimi sposobami odsuwania złożoności od użytkowników. Rozważmy przykład sklepów Amazon Go (rysunek 9.5), które umożliwiają robienie zakupów bez płacenia w kasie. Pierwotnie był to eksperymentalny projekt przeprowadzony w centrum Seattle, lecz obecnie sklepy Amazon Go pojawiają się w wielu dużych amerykańskich miastach. Użytkownik z aplikacją Amazon Go na smartfonie może zwyczajnie zameldować swoją obecność w sklepie, wziąć, co mu jest potrzebne, i po prostu wyjść bez stania w kolejce, kasowania artykułów, czy nawet płacenia na miejscu. Chwilę później klient otrzymuje rachunek, a opłata zostaje pobrana z jego konta na Amazonie.

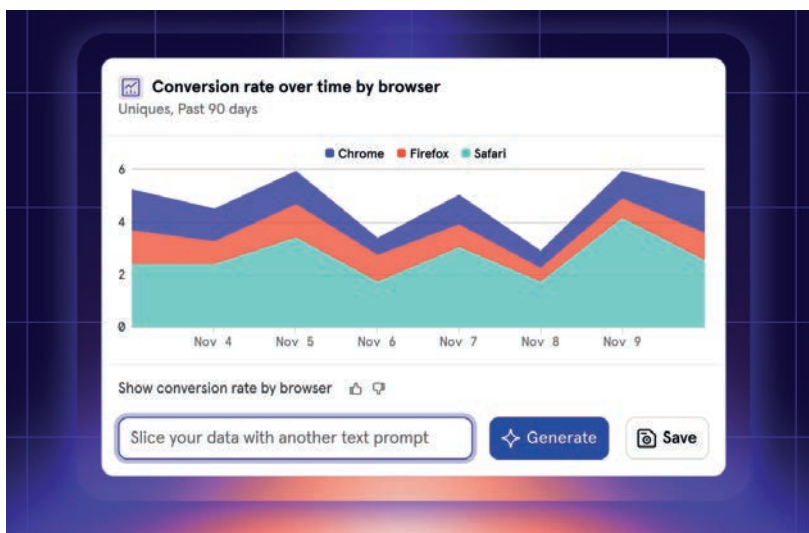


*Rysunek 9.5. Pierwszy sklep Amazon Go w Seattle
(źródło: Wikipedia, 2019; autor zdjęcia: Brian333a)*

Przy zakupach bezkasowych, takich jak w sklepach Amazon Go, wykorzystuje się liczne technologie. Zaawansowane technologie, takie jak uczenie maszynowe, rozpoznawanie obrazów i sztuczna inteligencja, muszą być silnie ze sobą zintegrowane, aby dać ludziom możliwość wejścia do sklepu, sięgnięcia po potrzebne im produkty i wyjścia. Trudność robienia zakupów znacznie spada dla klientów, natomiast związana z tym złożoność musi zostać obsłużona przez projektantów i programistów, którzy odpowiadają za to, by wszystko działało.

Sztuczna inteligencja cały czas się rozwija. Wprowadzono całkiem nowy paradygmat interakcji człowieka z komputerem. Teraz użytkownicy mogą w języku naturalnym powiedzieć komputerowi, jakie dane chcą uzyskać

lub jaką akcją chcą wykonać. Paradigmat oparty na intencji bardzo mocno kontrastuje z paradygmatem opartym na poleceniach, do którego jesteśmy przyzwyczajeni, gdyż królował przez ostatnie kilka dekad. Do tej pory musieliśmy odpowiednio podać polecenie za pomocą interfejsu graficznego, by uzyskać z systemu informację zwrotną. Interakcja oparta na intencji sprawia, że złożoność systemu jest ukryta przed użytkownikiem, ponieważ użytkownik może po prostu opisać, co chce uzyskać. Weźmy na przykład funkcję Spark w aplikacji Mixpanel, która umożliwia przeprowadzenie pogłębionej analizy danych poprzez zadawanie pytań w języku naturalnym (rysunek 9.6).



Rysunek 9.6. Funkcja Spark w aplikacji Mixpanel, umożliwiająca zadawanie pytań w języku naturalnym (źródło: Mixpanel, 2023)

Dzięki interakcji opartej na intencji, która odbywa się za pomocą języka naturalnego, użytkownik nie musi wiedzieć, jak posługiwać się oprogramowaniem, co ma szczególne znaczenie w przypadku skomplikowanych programów z wyszukany zestawem funkcji. Ten paradygmat interakcji poszerza grupę osób, które mogą posługiwać się oprogramowaniem, i daje moc użytkownikom, którzy wiedzą, co chcą zrobić, ale nie wiedzą jak. Wystarczy, że opiszą, co chcą osiągnąć. Próg wejścia wymagany, by uzyskać status użytkownika używającego zaawansowanych funkcji, został zniwelowany, gdyż teraz wszyscy mogą mieć dostęp do tych funkcji.

KLUCZOWE ZAGADNIENIE

Paradoks aktywnego użytkownika

Podczas projektowania oprogramowania należy pamiętać, że użytkownicy nigdy nie czytają instrukcji i od razu zaczynają korzystać z wybranego programu. Dzieje się tak, gdyż często chcą jak najszybciej ukończyć swoje zadanie, a co za tym idzie, nie chcą poświęcać czasu na wertowanie dokumentacji. To oczywiście paradoks, ponieważ jeśli spędziliby czas na poznawaniu oprogramowania, w dłuższej perspektywie oszczędziliby czas na wykonywaniu swoich zadań.

Ten paradoks został opisany w 1987 roku przez Mary Beth Rosson i Johna Carolla w celu wyjaśnienia tego, co często obserwowano podczas badań z udziałem użytkowników przeprowadzanych w IBM User Interface Institute⁴. Ci naukowcy ustalili, że nowi użytkownicy nie czytali dostarczonych im instrukcji obsługi komputera, tylko od razu zaczynali go używać, nawet jeśli popełniali błędy i napotykali na przeszkody.

Wniosek z tego taki, że musimy projektować produkty i usługi nie dla doskonałego, racjonalnego użytkownika, gdyż ludzie nie zawsze zachowują się racjonalnie i nie są ideałami. Musimy uwzględniać ten paradoks przez wprowadzenie przewodnika w samym produkcie. Możemy wprowadzić na przykład dymki ze wskazówkami, by pomóc nowym aktywnym użytkownikom, bez względu na ich pierwsze akcje wykonywane w aplikacji.

TECHNIKA

Stopniowe ujawnianie informacji

Stopniowe ujawnianie informacji to technika projektowania interakcji, która polega na domyślnym wyświetlaniu tylko ważnych akcji lub zawartości, przy zachowaniu łatwego dostępu do dodatkowych funkcji i zawartości. W ten sposób nasz interfejs jest bardziej ukierunkowany na potrzeby użytkownika i nie jest przepełniony, przez co użytkownik jest bardziej skupiony, nie jest zagubiony, a jego obciążenie poznawcze jest mniejsze. Po użyciu listy rozwijanej, elementu interaktywnego typu akordeon (ang. *accordion*) czy przełącznika pokazują się nowe opcje, domyślnie ukryte. To jest właśnie przejaw stopniowego ujawniania informacji. Ta strategia jest niezwykle przydatna, jeśli chcemy uprościć nasz projekt, ponieważ funkcje mniej ważne lub zaawansowane, a także dodatkowe

4 John M. Carroll i Mary Beth Rosson, „Paradox of the Active User”, in *Interfacing Thought: Cognitive Aspects of Human–Computer Interaction*, MIT Press, Cambridge 1987.

PROGRAM PARTNERSKI

— GRUPY HELION —

- 
1. ZAREJESTRUJ SIĘ
 2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
 3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

GRUPA
Helion 

Dobry projektant UX musi umiejętnie godzić wymagania techniczne i użytkowe ze schematem ludzkiego sposobu postrzegania świata. Psychologia behawioralna potrafi szczegółowo opisać prawa rządzące zachowaniem ludzi i stanowi źródło wiedzy, która jest niezwykle ważna dla projektanta interfejsu. Nawet najbardziej atrakcyjny projekt okaże się nieudany, jeśli będzie zmuszał użytkowników do dostosowania się do niego, zamiast podążać za ich naturalną percepcją. To najważniejsza, niezwiązana ściśle z projektowaniem umiejętność, jaką powinien posiadać projektant.

Ta książka to drugie, zaktualizowane i rozszerzone wydanie przewodnika po kluczowych pojęciach psychologicznych w tworzeniu produktów i wrażeń, które mają bardziej intuicyjny i ukierunkowany na człowieka charakter. Szczegółowo przeanalizowano znane aplikacje i wrażenia użytkowników, aby pokazać, jak projektanci UX powinni kreować produkty dostosowane do sposobu, w jaki użytkownicy postrzegają i przetwarzają interfejsy cyfrowe. Poza prawami i zasadami opisanymi w psychologii dokładnie przedstawiono, jak ich zastosowanie przyczyni się do wyższej przydatności zaprojektowanego produktu.

Najciekawsze zagadnienia:

- w jaki sposób atrakcyjność wizualna projektu wywołuje pozytywne reakcje
- osiągnięcia psychologii, które powinni znać projektanci, i ich związek z heurystyką UX
- modele predykcyjne, takie jak prawa Fittsa, Jakoba i Hicka
- etyczne aspekty korzystania z psychologii w projektowaniu

Jon Yablonski jest multidyscyplinarnym projektantem specjalizującym się w projektowaniu interakcji w taki sposób, by korzystanie z technologii było intuicyjne. Od ponad dziesięciu lat tworzy rozwiązania dla różnych sektorów, między innymi w branży rozrywkowej, handlu detalicznym, przemyśle samochodowym czy lotniczym.

*Oto doskonałe źródło wiedzy zarówno dla początkujących, jak i zawodowców!
Możesz zgłębić i zrozumieć UX, zamiast jedynie naśladować istniejące wzorce!*

— Chris Desjardins, prezes firmy Tungsten

Helion 	KOD KORZYŚCI Sięgnij po więcej! ▶ 
 helion.pl	ISBN 978-83-289-1339-4
 HELION S.A. ul. Kościuszki 1c 44-100 Gliwice tel.: 32 230 98 63 helion@helion.pl	 9 788328 913394
Cena: 57,00 zł	

O'REILLY®

