

# 4.8

## Część 4

Nowe trendy społeczne i technologiczne jako wyzwanie dla współczesnych organizacji

Magdalena Czerwińska\*

# Zastosowanie modeli akceptacji technologii informacyjnych w procesach korzystania z informacji zdrowotnych dostępnych w Internecie

## Streszczenie

Ponieważ zdolność akceptacji technologii informacyjnych przez ich użytkowników w różnych obszarach ich zastosowań ma bezpośredni wpływ na skuteczność, ważnym zagadnieniem stało się badanie akceptacji nowych technologii, określenie warunków oraz czynników sprzyjających temu procesowi oraz wskazanie barier ograniczających użyteczność technologii.

Celem opracowania było dokonanie przeglądu podstawowych teorii i modeli akceptacji technologii poprzez scharakteryzowanie ich struktury oraz etapów ewolucji.

Zastosowano metodę analizy literatury, aby zidentyfikować publikacje poświęcone metodologii analizowanych teorii oraz opisujące praktyczne przykłady ich zastosowań.

Udowodniono, że opisane modele są przydatne do badania akceptacji technologii przez użytkowników o różnych cechach w różnych organizacjach. Wykazano elastyczność modeli w zakresie ich rozszerzania i modyfikowania na potrzeby różnych obszarów wdrażania technologii IT. Sformułowano dalsze potrzeby badawcze dotyczące problematyki akceptacji technologii IT.

---

\* Politechnika Lubelska, ORCID: 0000-0002-7945-1044

**Słowa kluczowe:** modele akceptacji technologii informacyjnych, TAM, UTAUT, informacje zdrowotne, akceptacja technologii IT

## Application of Information Technology Acceptance Models in the Processes of Using Health Information Available on the Internet

### Abstract

Studying the level of acceptance of new technologies by their users, determining the conditions and factors conducive favouring this process and identifying barriers of the usefulness of technology has become an important issue.

The aim of the article was to review basic theories and models of technology acceptance by characterizing their structure and stages of evolution.

The literature analysis method was used to identify scientific works dedicated to the methodology of the technology acceptance theories and described practical examples of their applications. It has been proven that the described models are useful for testing the acceptance of technology by users with different characteristics in different organizations. The models' flexibility in terms of their extension and modification for the needs of various areas of IT technology implementation has been demonstrated. Further research needs were formulated regarding the issue of IT technology acceptance.

**Keywords:** information technology acceptance models, TAM, UTAUT, health information, IT technology acceptance

---

### Wprowadzenie

Ponieważ wykorzystanie technologii IT rozszerza się na cały świat, konieczne są badania dotyczące różnorodnych aspektów wykorzystania i implikacji IT. Przedmiotem dociekań naukowych są szeroko rozumiane uwarunkowania procesów związanych z przyjęciem, wdrożeniem, zarządzaniem i skutecznością technologii. To, czy dana technologia przyjmie się w praktyce, jest uwarunkowane wieloma czynnikami o różnorodnym charakterze – istotne są tutaj same rozwiązania techniczne i technologiczne, ale także uwarunkowania infrastrukturalne, ekonomiczne czy prawne. Okazuje się, że równie ważnym elementem jest proces akceptacji technologii przez jej potencjalnych użytkowników, mający bezpośredni wpływ na faktyczne korzystanie z wdrażanych rozwiązań.

Przyjęcie technologii zostało przebadane na wiele sposobów. W części badań zastosowano podejście procesowe. Takie podejście zostało przedstawione m.in. w pracach A. Beaudry, A. Pinsonneault<sup>1</sup>, w których autorzy nawiązują do transakcyjnej teorii radzenia sobie ze stresem R.S. Lazarusa i S. Folkman<sup>2</sup>. Inni badacze koncentrowali się na relacjach między przyjęciem technologii a zmiennymi, które na nią wpływają, przykładem tego są m.in. modele akceptacji technologii UTAUT i TAM. Ten właśnie nurt badawczy stanowi przedmiot rozważań niniejszego opracowania, którego głównym celem jest dokonanie przeglądu podstawowych teorii i modeli akceptacji technologii poprzez scharakteryzowanie ich struktury oraz etapów ewolucji.

Modele akceptacji technologii informacyjnych służą wyjaśnieniu oraz prognozowaniu zachowań internautów dotyczących różnych przejawów ich aktywności sieciowej – szukania informacji, korzystania ze stron internetowych, zakupów online, aktywności w mediach społecznościowych oraz korzystania z informacji zdrowotnych dostępnych w Internecie. Pomagają zrozumieć czynniki wpływające na akceptację technologii informacyjnych.

M. Alshehri, S. Drew, T. Alhussain i R. Alghamdi<sup>3</sup> wymieniają następujące modele:

- teoria uzasadnionego działania (*Theory of Reasoned Action* – TRA)<sup>4</sup>,
- teoria planowanego zachowania (*Theory of Planned Behaviour* – TPB)<sup>5</sup>,
- model akceptacji technologii (*Technology Acceptance Model* – TAM)<sup>6</sup>,
- model wykorzystania PC (*Model of PC Utilization* – MPCU)<sup>7</sup>,
- model motywacyjny (*Motivational Model* – MM)<sup>8</sup>,
- teoria społeczno-poznawcza (*Social Cognitive Theory* – SCT)<sup>9</sup>,
- rozszerzony model TAM2 (*Extension of the Technology Acceptance Model* – TAM2)<sup>10</sup>,
- model dyfuzji innowacji (*Diffusion of Innovation Model* – DOI)<sup>11</sup>,

<sup>1</sup> A. Beaudry, A. Pinsonneault, *IT-induced Adaptation and Individual Performance: A Coping Acts Model*, ICIS 2001 Proceedings, s. 58.

<sup>2</sup> R.S. Lazarus, S. Folkman, *Stress, Appraisal, and Coping*, Springer Publishing Company, New York 1984.

<sup>3</sup> M. Alshehri, S. Drew, T. Alhussain, R. Alghamdi, *The Effects of Website Quality on Adoption of E-Government Service: An Empirical Study Applying UTAUT Model Using SEM*, arXiv preprint arXiv:1211.2410, 2012.

<sup>4</sup> M. Fishbein, I. Ajzen, *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*, 1980.

<sup>5</sup> I. Ajzen, *From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior*. In: *Action Control*, Springer, Berlin, Heidelberg 1985, s. 11–39.

<sup>6</sup> F.D. Davis, *A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-user Information Systems: Theory and Results*, PhD Thesis, Massachusetts Institute of Technology, 1985.

<sup>7</sup> R.L. Thompson, C.A. Higgins, J.M. Howell, *Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization*, "MIS Quarterly" 1991, s. 125–143.

<sup>8</sup> F.D. Davis, R.P. Bagozzi, P.R. Warshaw, *Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace*, "Journal of Applied Social Psychology" 1992, vol. 22, no. 14, s. 1111–1132.

<sup>9</sup> A. Bandura, *Social Cognitive Theory of Personality*, "Handbook of Personality" 1999, no. 2, s. 154–196.

<sup>10</sup> V. Venkatesh, F.D. Davis, *A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies*, "Management Science" 2000, vol. 46, no. 2, s. 186–204.

<sup>11</sup> E.M. Rogers, *Diffusion of Innovations*, Free Press, New York 2003, s. 551.

- uogólniona teoria akceptacji i użytkowania technologii (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* – UTAUT)<sup>12</sup>.

Przegląd literatury wskazuje, że w pracach badawczych z tego obszaru dominują cztery koncepcje: teoria uzasadnionego działania TRA, teoria planowanego zachowania TPB, model TAM oraz model UTAUT.

W opracowaniu zastosowano metodę analizy literatury, aby wskazać publikacje poświęcone metodologii analizowanych teorii oraz opisujące praktyczne przykłady ich zastosowań.

## Teoria uzasadnionego działania (TRA) oraz teoria planowanego zachowania (TPB)

Punktem wyjścia wymienionych teorii i modeli była teoria uzasadnionego działania (TRA) opracowana w 1980 r. U jej podstaw leży przekonanie, że akceptacja technologii informacyjnych jest dla użytkownika procesem świadomym i na ogół pożądanym, chociaż wywołującym konieczność radzenia sobie ze zmianą<sup>13</sup>. Jej autorzy badali intencję behawioralną – gotowość podmiotu do przejawiania określonego zachowania<sup>14</sup>. Dowiedli, że jest ona zdeterminowana dwoma czynnikami: postawą podmiotu wobec rzeczywistego zachowania oraz własnymi subiektywnymi normami dotyczącymi tego zachowania<sup>15</sup>. TRA ewoluowała i w 1991 r. przyjęła postać teorii planowanego działania (TPB)<sup>16</sup>. Uzupełniła ona grupę czynników warunkujących zachowanie podmiotu o kolejny czynnik w postaci kontroli behawioralnej (przekonania dotyczącego możliwości wykonania działania)<sup>17</sup>. TRA i TPB przedstawiają rysunki 4.8.1 i 4.8.2.

<sup>12</sup> V. Venkatesh, M.G. Morris, G.B. Davis, F.D. Davis, *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View*, "MIS Quarterly" 2003, s. 425–478.

<sup>13</sup> R. Mąciak, *Konsument w świecie Internetu rzeczy (IoT) – uwarunkowania akceptacji technologii IoT*, „Research Papers of the Wrocław University of Economics”/„Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2018, s. 526.

<sup>14</sup> M. Fishbein, I. Ajzen, *op.cit.*

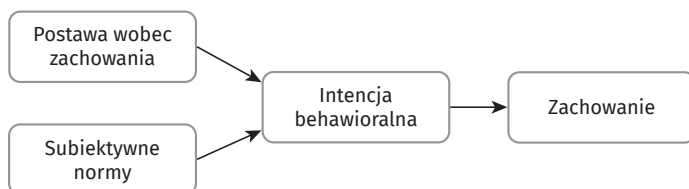
<sup>15</sup> Postawa zmierzająca do przejawiania zachowania to pozytywne lub negatywne odczucia podmiotu związane z realizacją danego zachowania. Natomiast własne normy podmiotu związane z jego zachowaniem to przekonanie, że większość ludzi ważnych dla danego podmiotu twierdzi, iż powinien lub nie zachować się w określony sposób.

<sup>16</sup> I. Ajzen, *The Theory of Planned Behaviour*, "Organizational Behavior and Human Decision Processes" 1991, vol. 50, no. 2, s. 179–211.

<sup>17</sup> Szczegółowe porównanie TRA i TPB można znaleźć w pracy: T.J. Madden, P.S. Ellen, I. Ajzen, *A Comparison of the Theory of Planned Behavior and the Theory of Reasoned Action*, "Personality and Social Psychology Bulletin" 1992, no. 18, s. 3–9.

**Rysunek 4.8.1.**

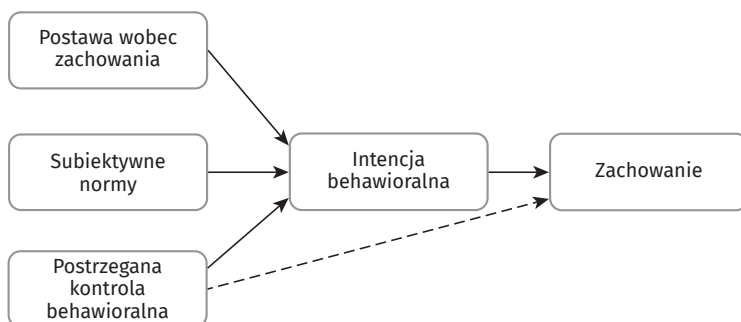
Schemat TRA



Źródło: M. Fishbein, I. Ajzen, *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*, 1980.

**Rysunek 4.8.2.**

Schemat TPB



Źródło: I. Ajzen, *The Theory of Planned Behaviour*, "Organizational Behavior and Human Decision Processes" 1991, vol. 50, no. 2, s. 179–211.

Teoria uzasadnionego działania (TRA) została wykorzystana jako podstawa do badania takich zachowań jak zachowania komunikacyjne, zachowania konsumentów i zachowania zdrowotne. Poniższe przykłady pokazują szerokie spektrum jej zastosowań.

W dziedzinie public relations i marketingu F. Buttle i B. Bok<sup>18</sup> wykorzystali model TRA do zbadania intencji gości hotelowych oraz opracowania skutecznej strategii marketingowej hotelu. W pracach B.D. Belleau, T.A. Summers, Y. Xu i R. Pinel<sup>19</sup> teorię uzasadnionego działania wykorzystano jako narzędzie prognozowania zamiarów zakupowych. Posłużyła także do zbadania lojalności klientów wobec marki<sup>20</sup> oraz postaw

<sup>18</sup> F. Buttle, B. Bok, *Hotel Marketing Strategy and the Theory of Reasoned Action*, "International Journal of Contemporary Hospitality Management" 1996, vol. 8, no. 3, s. 5–10.

<sup>19</sup> B.D. Belleau, T.A. Summers, Y. Xu, R. Pinel, *Theory of Reasoned Action: Purchase Intention of Young Consumers*, "Clothing and Textiles Research Journal" 2007, vol. 25, no. 3, s. 244–257.

<sup>20</sup> C.L. Ha, *The Theory of Reasoned Action Applied to Brand Loyalty*, "Journal of Product & Brand Management" 1998.

konsumentów wobec energii odnawialnej<sup>21</sup>. Literatura dostarcza także przykładów użycia TRA i TPB w obszarze zachowań zdrowotnych. Zostały one zastosowane do badań zachowań seksualnych<sup>22</sup>, szczególnie w aspekcie zapobiegania chorobom przenoszonym drogą płciową<sup>23</sup>. Z 2011 r. pochodzą badania zdolności teorii TRA i TPB do przewidywania postaw pediatrów dotyczących zachęcania rodziców do szczepienia dzieci<sup>24</sup>. W obszar profilaktyki prozdrowotnej wpisują się też badania wykorzystujące model TRA do zmniejszenia wskaźnika otyłości poprzez propagowanie ćwiczeń<sup>25</sup> oraz badania oparte na TPB dotyczące prognozowania zmian nawyków żywieniowych dzieci<sup>26</sup>. Najnowsze badania pokazują wykorzystanie TPB do analizy korzystania z e-papierosów przez studentów<sup>27</sup>. Dowodzą one, że na zamiar używania e-papierosów wpływają postawy i normy społeczne. I to właśnie do nich należy się odnosić w programach edukacyjnych i profilaktycznych w zakresie edukacji zdrowotnej.

## Model akceptacji technologii (TAM)

Kolejnym modelem, wyrosłym z teorii TRA oraz TPB, jest model akceptacji technologii (TAM) zaprezentowany przez F. Davisa w 1985 r.<sup>28</sup>. Wyliminowano w nim subiektywne normy jako czynnik decydujący o zachowaniu jednostki. Według modelu TAM o zachowaniu decyduje jedynie postawa podmiotu względem rzeczywistego zachowania, zdeterminowana przez postrzeganą łatwość użytkowania i postrzeganą użyteczność.

<sup>21</sup> H-K. Bang, A.E. Ellinger, J. Hadjimarcou, P.A. Traichal, *Consumer Concern, Knowledge, Belief, and Attitude toward Renewable Energy: An Application of the Reasoned Action Theory*, "Psychology & Marketing" 2000, vol. 17, no. 6, s. 449–468; A. Hansla, A. Gamble, A. Juliusson, T. Gärling, *Psychological Determinants of Attitude towards and Willingness to Pay for Green Electricity*, "Energy Policy" 2008, vol. 36, no. 2, s. 768–774.

<sup>22</sup> W.M. Doswell, B.J. Braxter, E. Cha, K.H. Kim, *Testing the Theory of Reasoned Action in Explaining Sexual Behavior among African American Young Teen Girls*, "Journal of Pediatric Nursing" 2011, vol. 26, no. 6, s. e45-e54.

<sup>23</sup> D. Albarracín, B.T. Johnson, M. Fishbein, P.A. Muellerleile, *Theories of Reasoned Action and Planned Behavior as Models of Condom Use: A Meta-analysis*, "Psychological Bulletin" 2001, vol. 127, no. 1, s. 142.

<sup>24</sup> A.J. Roberto, J.L. Krieger, M.L. Katz, R. Goei, P. Jain, *Predicting Pediatricians' Communication with Parents about the Human Papillomavirus (hpv) Vaccine: An Application of the Theory of Reasoned Action*, "Health Communication" 2011, vol. 26, no. 4, s. 303–312.

<sup>25</sup> P.M. Bentler, G. Speckart, *Attitudes' Cause' Behaviors: A Structural Equation Analysis*, "Journal of Personality and Social Psychology" 1981, vol. 40, no. 2, s. 226.

<sup>26</sup> S.J. Sweitzer, M.E. Briley, C. Roberts-Gray, D.M. Hoelscher, R.B. Harrist, D.M. Staskel, F.D. Almansour, *Psychosocial Outcomes of Lunch is in the Bag, a Parent Program for Packing Healthful Lunches for Preschool Children*, "Journal of Nutrition Education and Behaviour" 2011, vol. 43, no. 6, s. 536–542.

<sup>27</sup> P.D. Dobbs, K.N. Jozkowski, B. Hammig, H. Blunt-Vinti, J.L. Henry, W-J. Lo, D. Gorman, A. Luzius, *College Student E-cigarette Use: A Reasoned Action Approach Measure Development*, "American Journal of Health Behaviour" 2019, vol. 43, no. 4, s. 753–766.

<sup>28</sup> F.D. Davis, *A Technology Acceptance Model for...*, *op.cit.*

Model TAM stał się pierwszą teorią wyjaśniającą akceptację technologii oraz umożliwiającą przewidywanie akceptacji użytkownika poprzez skupienie się na postrzeganej użyteczności i postrzeganej łatwości użytkowania technologii, które są teoretycznie uważane za podstawowe determinanty akceptacji użytkownika. Jednocześnie postrzegana łatwość użycia ma wpływ na postrzeganą użyteczność. Ponieważ postrzegana użyteczność jest tak fundamentalnym motorem zamiarów użytkownika, ważne jest, aby zrozumieć jej determinanty oraz zmienność ich wpływu w czasie wraz ze wzrostem doświadczenia w korzystaniu z systemu. Głównym celem modelu jest odkrycie wpływu zmiennych zewnętrznych na wewnętrzne przekonania, postawy i intencje. Dzięki możliwościom przewidywania zachowania użytkowników może on być narzędziem kształtowania pożądanego sposobu działania. Jednocześnie model objaśnia przyczyny niezaakceptowania danej technologii, co pozwala na jej dostosowanie do potrzeb użytkowników końcowych<sup>29</sup>.

TAM wypada korzystnie w zakresie wyjaśniania zamiarów użytkownika i zachowania w porównaniu z alternatywnymi modelami, takimi jak TRA i TPB<sup>30</sup>. Świadczy o tym chociażby liczba cytowań artykułów wprowadzających model czy też liczba prac wykorzystujących model w wielu obszarach. TAM jest prawdopodobnie jednym z najczęściej cytowanych modeli w dziedzinie akceptacji technologii<sup>31</sup>. Już badania z 2003 r. wykazały, że w latach 1986–2003 model TAM był najczęściej stosowanym modelem teoretycznym w dziedzinie IT<sup>32</sup>. TAM rozwijał się permanentnie w tym czasie, włączając inne modele teoretyczne lub wprowadzając nowe zmienne zewnętrzne. Był stosowany w różnych środowiskach, systemach, zadaniach i przedmiotach.

Wielokrotnie go modyfikowano, jedną z istotniejszych jego modyfikacji był model TAM2 z 2000 r.<sup>33</sup> Jego autorzy wskazali determinanty postrzeganej użyteczności. Zaliczyli do nich: łatwość użycia, subiektywne normy, wizerunek, znaczenie w pracy, jakość wyników oraz możliwość prezentacji wyników. Dodatkowymi zmiennymi, które pojawiły się w modelu TAM2, były dobrowolność i doświadczenie<sup>34</sup>.

W kolejnej modyfikacji z 2008 r. (TAM3) uzupełniono katalog czynników warunkujących łatwość użycia<sup>35</sup>. Uwzględniono kolejne zmienne: własną skuteczność, postrzeganie

<sup>29</sup> F.D. Davis, R.P. Bagozzi, P.R. Warshaw, *User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models*, "Management Science" 1989, vol. 35, no. 8, s. 982–1003.

<sup>30</sup> V. Venkatesh, F.D. Davis, *op.cit.*

<sup>31</sup> H. Taherdoost, *A Review of Technology Acceptance...*, *op.cit.*

<sup>32</sup> Y. Lee, K.A. Kozar, K.R.T. Larsen, *The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future*, "Communications of the Association for Information Systems" 2003, vol. 12, no. 1, s. 50.

<sup>33</sup> V. Venkatesh, F.D. Davis, *op.cit.*

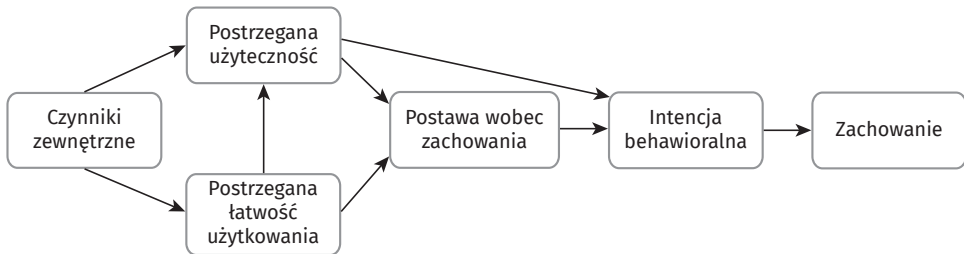
<sup>34</sup> J. Ejdyś, *Zaufanie do technologii w e-administracji*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2018, s. 116.

<sup>35</sup> V. Venkatesh, H. Bala, *Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions*, "Decision Sciences" 2008, vol. 39, no. 2, s. 273–315.

zewewnętrznej kontroli, niepewność, swobodę/spontaniczność, przyjemność, obiektywną użyteczność<sup>36</sup>. Rysunki 4.8.3–5 przedstawiają kolejne wersje modelu: TAM, TAM2 i TAM3.

**Rysunek 4.8.3.**

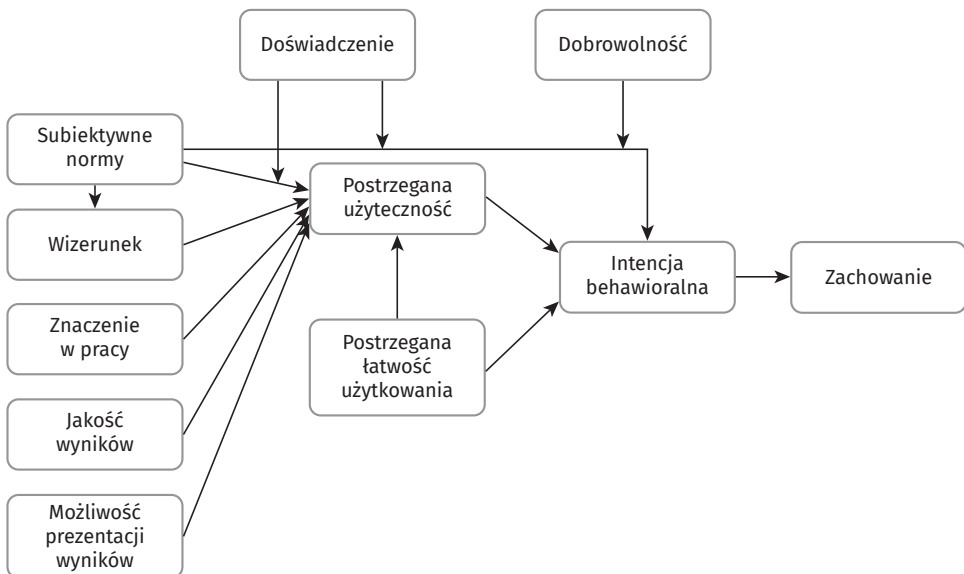
Schemat TAM



Źródło: F.D. Davis, R.P. Bagozzi, P.R. Warshaw, *User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models*, "Management Science" 1989, vol. 35, no. 8, s. 982–1003.

**Rysunek 4.8.4.**

Schemat TAM2

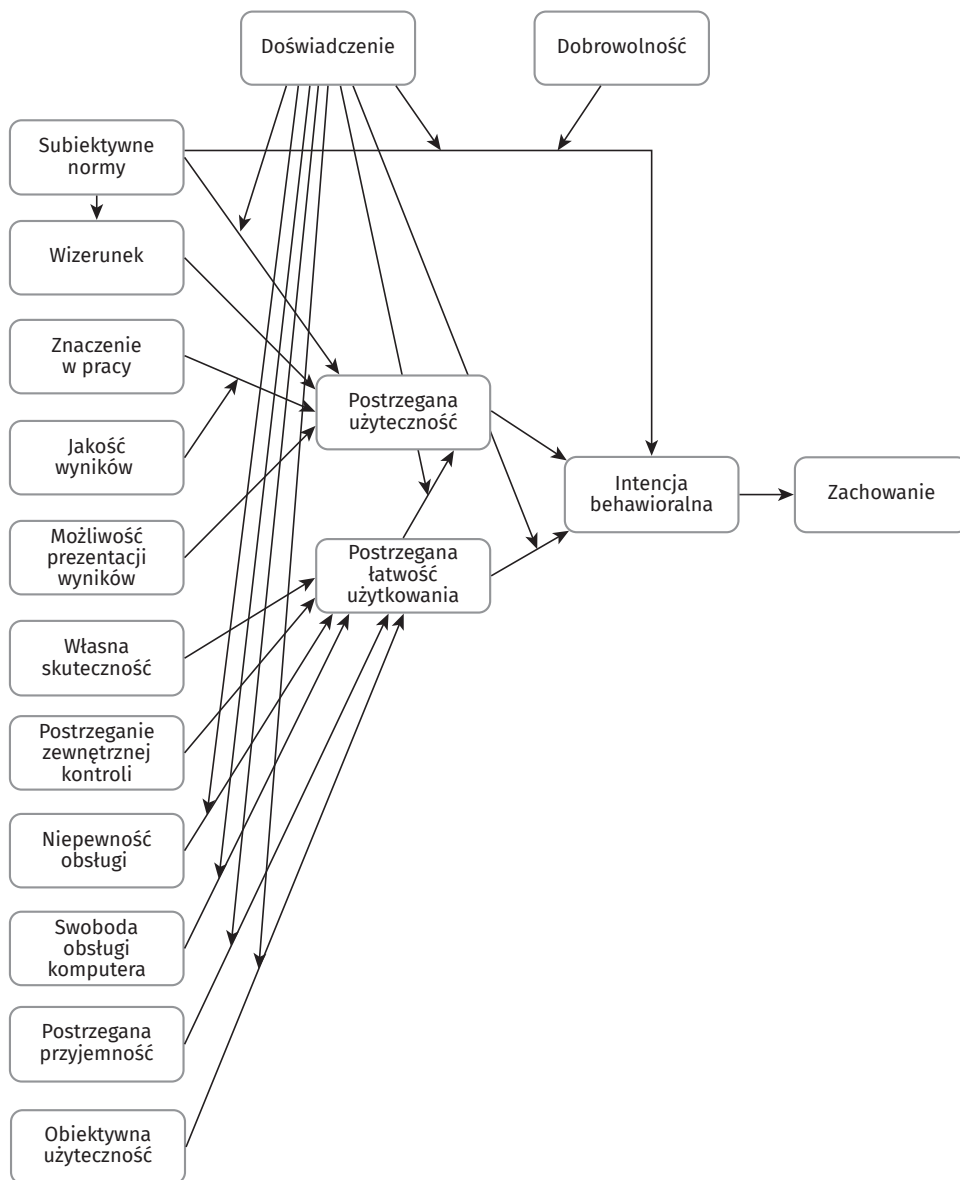


Źródło: V. Venkatesh, F.D. Davis, *A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies*, "Management Science" 2000, vol. 46, no. 2, s. 186–204.

<sup>36</sup> J. Ejdys, *op.cit.*, s. 116–117.



**Rysunek 4.8.5.**  
Schemat TAM3



Źródło: V. Venkatesh, H. Bala, *Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions*, "Decision Sciences" 2008, vol. 39, no. 2, s. 273–315.

Analiza literatury w zakresie wykorzystania modelu TAM wykazuje, że znajduje on bardzo szerokie zastosowanie, głównie w badaniach dotyczących nauk o zarządzaniu.

Wiele źródeł literaturowych potwierdza zasadność wykorzystania klasycznego modelu TAM na potrzeby badania użytkowników systemów informacyjnych. Modelowanie z wykorzystaniem koncepcji TAM umożliwia także utworzenie modelu, który oprócz podstawowej konstrukcji TAM może zostać wzbogacony o istotny (zdaniem badacza) zbiór dodatkowych cech<sup>37</sup>.

TAM został wykorzystany do wyjaśnienia przyjęcia przez użytkowników technologii informacyjnych w różnych obszarach<sup>38</sup>, np. płatności mobilnych<sup>39</sup>, SMS-ów<sup>40</sup>, mobilnego Internetu<sup>41</sup>, wykorzystania stron WWW na potrzeby wykonywanej pracy<sup>42</sup>, motywacji korzystania z Internetu<sup>43</sup>, zakupów online<sup>44</sup>, wykorzystania e-learningu<sup>45</sup>, intencji korzystania z serwisów społecznościowych<sup>46</sup>. Jest on także szeroko wykorzystywany w rozwoju i wdrażaniu systemów informacji zdrowotnych<sup>47</sup> – w zakresie telemedycyny<sup>48</sup>, elektronicznej dokumentacji medycznej<sup>49</sup> i aplikacji mobilnych<sup>50</sup>. B. Rahimi, H. Nadri, H.L. Afshar i T. Timpka<sup>51</sup> dokonali przeglądu opublikowanych badań dotyczących wykorzystania TAM w rozwoju i wdrażaniu systemów informacji zdrowotnych. Z ich badań

---

<sup>37</sup> J. Banaś, *Użycie modeli na potrzeby analizy użytkowników systemów informatycznych, ujęcie teoretyczne*, „Kwartalnik Naukowy Organizacja i Zarządzanie” 2010, nr 3, s. 5–16.

<sup>38</sup> S. Alwahaishi, V. Snásel, *op.cit.*

<sup>39</sup> S.C. Srivastava, S. Chandra, Y.L. Theng, *Evaluating the Role of Trust in Consumer Adoption of Mobile Payment Systems: An Empirical Analysis*, „Communications of the Association for Information Systems” 2010, no. 27, s. 561–588.

<sup>40</sup> Y. Lu, Z. Deng, B. Wang, *Exploring Factors Affecting Chinese Consumers’ Usage of Short Message Service for Personal Communication*, „Information Systems Journal” 2010, vol. 20, no. 2, s. 183–208.

<sup>41</sup> Y.M. Shin, S.C. Lee, B. Shin, H.G. Lee, *Examining Influencing Factors of Post-adoption Usage of Mobile Internet: Focus on the User Perception of Supplier-side Attributes*, „Information Systems Frontiers” 2010, vol. 12, no. 5, s. 595–606.

<sup>42</sup> A.L. Lederer, D.J. Maupin, M.P. Sena, Y. Zhuang, *The Technology Acceptance Model and the World Wide Web*, „Decision Support Systems” 2000, vol. 29, no. 3, s. 269–282.

<sup>43</sup> T.S.H. Teo, V.K.G. Lim, R.Y.C. Lai, *Intrinsic and Extrinsic Motivation in Internet Usage*, „Omega” 1999, vol. 27, no. 1, s. 25–37.

<sup>44</sup> M. Koufaris, *Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory to Online Consumer Behaviour*, „Information systems research” 2002, vol. 13, no. 2, s. 205–223.

<sup>45</sup> J.C. Roca, M. Gagné, *Understanding e-learning Continuance Intention in the Workplace: A self-determination Theory Perspective*, „Computers in Human Behaviour” 2008, vol. 24, no. 4, s. 1585–1604.

<sup>46</sup> K.Y. Lin, H.P. Lu, *Why People Use Social Networking Sites: An Empirical Study Integrating Network Externalities and Motivation Theory*, „Computers in Human Behaviour” 2011, vol. 27, no. 3, s. 1152–1161.

<sup>47</sup> R.J. Holden, B.T. Karsh, *The Technology Acceptance Model: its Past and its Future in Health Care*, „Journal of Biomedical Informatics” 2010, vol. 43, no. 1, s. 159–172.

<sup>48</sup> J. Kim, J.L. DelliFraine, K.H. Dansky, K.J. McCleary, *Physicians’ Acceptance of Telemedicine Technology: An Empirical Test of Competing Theories*, „International Journal of Information Systems and Change Management” 2010, vol. 4, no. 3, s. 210–225.

<sup>49</sup> K. Steininger, B. Stiglbauer, *EHR Acceptance among Austrian Resident Doctors*, „Health Policy and Technology” 2015, vol. 4, no. 2, s. 121–130.

<sup>50</sup> Y.H. Lai, F.F. Huang, H.H. Yang, *A Study on the Attitude of Use the Mobile Clinic Registration system in Taiwan*, „Technology and Health Care” 2016, vol. 24, no. 1, s. S205–S211.

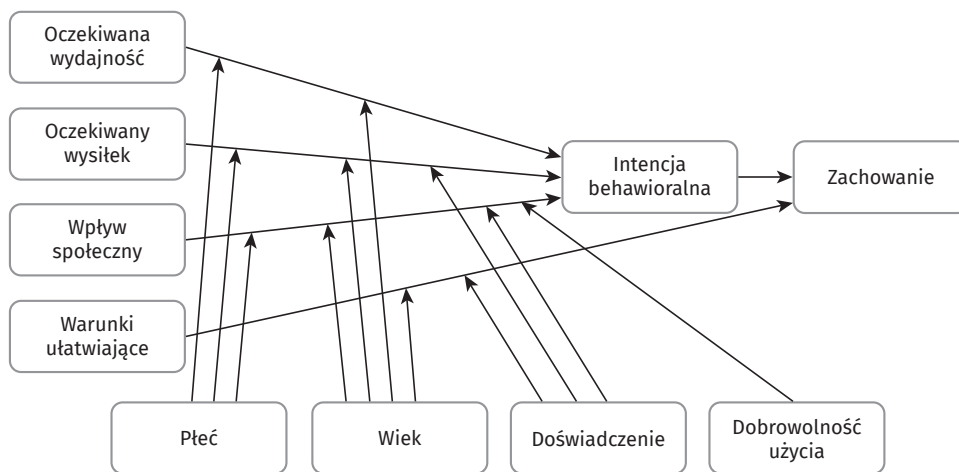
<sup>51</sup> B. Rahimi, H. Nadri, H.L. Afshar, T. Timpka, *A Systematic Review of the Technology Acceptance Model in Health Informatics*, „Applied Clinical Informatics” 2018, vol. 9, no. 3, s. 604–634.

wynika, że aplikacje telemedyczne stanowiły w latach 1999–2017 obszar zastosowań ICT najczęściej badany za pomocą TAM. Oznacza to, że akceptacja tej technologii była poważnym wyzwaniem przy wykorzystywaniu ICT w rozwoju organizacji służby zdrowia w tym okresie.

## Uogólniona teoria akceptacji i użytkowania technologii (UTAUT)

Kolejnym krokiem na drodze doskonalenia narzędzi badania akceptacji technologii było pojawienie się w 2003 r. modelu UTAUT<sup>52</sup> będącego jednolitą wersją modyfikowanych wielokrotnie modeli TAM. Opracowano go w celu przedstawienia pełniejszego obrazu procesu akceptacji. Zintegrował kluczowe elementy z ośmiu modeli (TRA, TPB, TAM, MPCU, MM, SCT, TAM2 i DOI). Przyjęto w nim, że bezpośrednimi wyznacznikami zamiaru i zachowania użytkowania są cztery kluczowe determinanty (oczekiwana wydajność, oczekiwany wysiłek, wpływ społeczny i warunki ułatwiające). Wpływ tych czterech konstruktów zależy od wieku, płci, doświadczenia i dobrowolności użycia<sup>53</sup>, jak wskazano na rysunku 4.8.6.

**Rysunek 4.8.6.**  
Model UTAUT



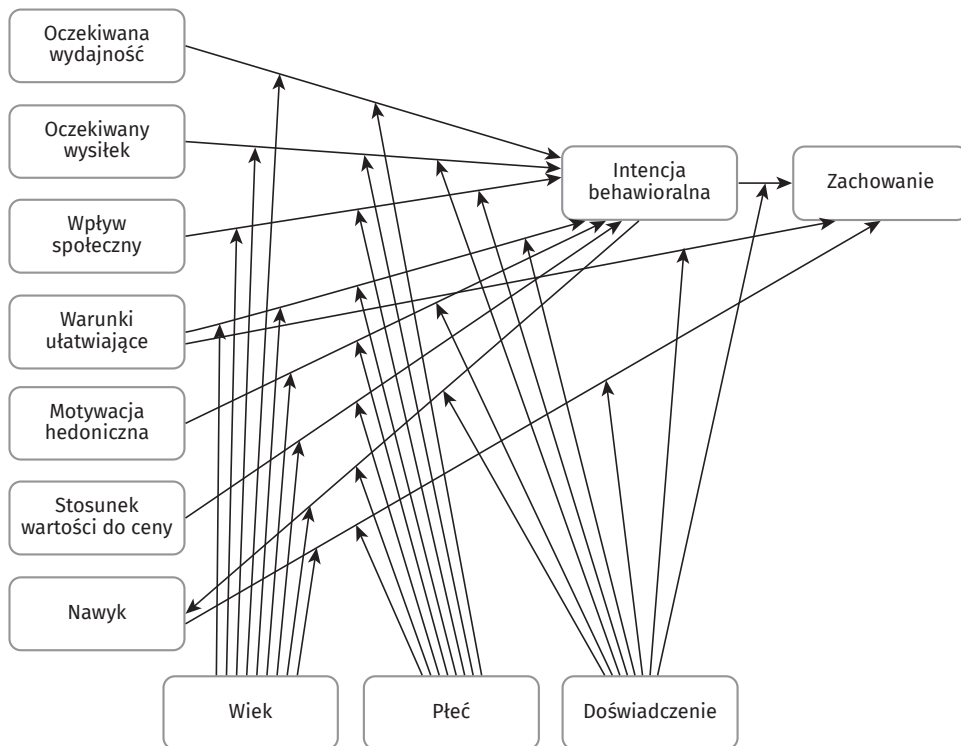
Źródło: V. Venkatesh, M.G. Morris, G.B. Davis, F.D. Davis, *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View*, "MIS Quarterly" 2003, s. 425–478.

<sup>52</sup> V. Venkatesh, M.G. Morris, G.B. Davis., F.D. Davis, *op.cit.*

<sup>53</sup> M. Alshehri, S. Drew, T. Alhussain, R. Alghamdi, *op.cit.*

Sami jego autorzy szybko dostrzegli potrzebę dalszych modyfikacji, w efekcie czego w 2012 r. powstał model UTAUT<sup>54</sup>. Dodał on trzy nowe determinanty akceptacji technologii (motywację hedoniczną, stosunek wartości do ceny i nawyk) oraz przeddefiniował poprzednie<sup>55</sup>, co prezentuje rysunek 4.8.7.

**Rysunek 4.8.7.**  
Model UTAUT2



Źródło: V. Venkatesh, J.Y.L. Thong, X. Xu, *Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*, "MIS Quarterly" 2012, vol. 36, no. 1, s. 157–178.

Prace nad modyfikacjami UTAUT trwają. W 2015 r. V. Venkatesh, J.Y.L. Thong i X. Xu<sup>56</sup> dokonali przeglądu i syntezy literatury na temat UTAUT od września 2003 r. do gru-

<sup>54</sup> V. Venkatesh, J.Y.L. Thong, X. Xu, *Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*, "MIS Quarterly" 2012, vol. 36, no. 1, s. 157–178.

<sup>55</sup> T. Escobar-Rodríguez, E. Carvajal-Trujillo, *Online Purchasing Tickets for Low Cost Carriers: An Application of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Model*, "Tourism Management" 2014, no. 43, s. 70–88.

<sup>56</sup> V. Venkatesh, Viswanath; J.Y.L. Thong, X. Xu, *op.cit.*

dnia 2014 r. Przeprowadzili teoretyczną analizę UTAUT i jego rozszerzeń oraz opracowali plan dalszych badań.

Zakres przedmiotowy objęty zastosowaniami UTAUT jest równie szeroki i zróżnicowany jak w przypadku modelu TAM. Jako przykłady można podać badanie akceptacji witryn internetowych przeznaczonych dla studentów<sup>57</sup>, bankowości internetowej<sup>58</sup>, zakupów biletów lotniczych online<sup>59</sup>, wykorzystania tablic interaktywnych w edukacji<sup>60</sup>, robotyki społecznej<sup>61</sup>, technologii rehabilitacyjnych<sup>62</sup>, korzystania z elektronicznej dokumentacji medycznej<sup>63</sup> oraz sprzętu telemedycznego<sup>64</sup>, korzystania z usług m-zdrowia opartych na chmurze<sup>65</sup> oraz usług marketingowych w zakresie e-zdrowia w krajach rozwijających się<sup>66</sup>.

## Podsumowanie

Rozwój Internetu oraz powstawanie nowych rodzajów usług dostępnych online rodzą potrzebę wyjaśniania coraz to nowych obszarów ludzkiej aktywności w tym obszarze. Konieczne staje się powstanie teorii i modeli, które pozwolą zrozumieć, wyjaśnić i przewidzieć zachowania podmiotów w specyficznym środowisku, jakie stanowi Internet. Zastosowanie technologii ICT dotyczy różnorodnych zachowań ludzkich, Internet nie jest zaś jednorodnym środowiskiem, dostarczającym jedynie informacji, spektrum jego zastosowań jest coraz szersze. Wszystko to implikuje konieczność tworzenia coraz

<sup>57</sup> P. Van Schaik, *Unified Theory of Acceptance and Use for Web Sites Used by Students in Higher Education*, "Technology Acceptance in Education", Brill Sense, 2011, s. 159–181.

<sup>58</sup> E. Abushanab, J.M. Pearson, *Internet Banking in Jordan: The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Perspective*, "Journal of Systems and Information Technology" 2007, vol. 9, no. 1, s. 78–97.

<sup>59</sup> T. Escobar-Rodríguez, E. Carvajal-Trujillo, *op.cit.*

<sup>60</sup> K.T. Wong, T. Teo, S. Russo, *Interactive Whiteboard Acceptance: Applicability of the UTAUT Model to Student Teachers*, "The Asia-Pacific Education Researcher" 2013, vol. 22, no. 1, s. 1–10.

<sup>61</sup> G. Wolbring, L. Diep, S. Yumakulov, N. Ball, D. Yergens, *Social Robots, Brain Machine Interfaces and Neuro/Cognitive Enhancers: Three Emerging Science and Technology Products through the Lens of Technology Acceptance Theories, Models and Frameworks*, "Technologies" 2013, vol. 1, no. 1, s. 3–25.

<sup>62</sup> L. Liu, A. Miguel Cruz, A. Rios Rincon, V. Buttar, Q. Ranson, D. Goertzen, *What Factors Determine Therapists' Acceptance of New Technologies for Rehabilitation – A Study Using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*, "Disability and Rehabilitation" 2015, vol. 37, no. 5, s. 447–455.

<sup>63</sup> J. Tavares, T. Oliveira, *Electronic Health Record Patient Portal Adoption by Health Care Consumers: An Acceptance Model and Survey*, "Journal of Medical Internet Research" 2016, vol. 18, no. 3, s. e49.

<sup>64</sup> A. Kohnke, M.L. Cole, R. Bush, *Incorporating UTAUT Predictors for Understanding Home Care Patients' and Clinician's Acceptance of Healthcare Telemedicine Equipment*, "Journal of Technology Management & Innovation" 2014, vol. 9, no. 2, s. 29–41.

<sup>65</sup> F. Khatun, M.J.U. Palas, P.K. Ray, *Using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model to Analyze Cloud-based mHealth Service for Primary Care*, "Digital Medicine" 2017, vol. 3, no. 2, s. 69.

<sup>66</sup> P.A. Nuq, B. Aubert, *Towards A Better Understanding of the Intention to Use eHealth Services by Medical Professionals: The Case of Developing Countries*, "International Journal of Healthcare Management" 2013, vol. 6, no. 4, s. 217–236.

bardziej zaawansowanych modeli teoretycznych dla wyjaśniania zachowań sieciowych. Tym bardziej, że należy pamiętać o tym, iż aktywność sieciowa i korzystanie z technologii ICT odbywają się w zróżnicowanym środowisku i bardzo ważne jest uwzględnienie aspektów otoczenia, w którym znajduje się podmiot korzystający z technologii ICT. Świat wirtualny i rzeczywisty nawzajem się przenikają i wzajemnie warunkują.

Wydaje się więc, że prace nad modelami akceptacji technologii informacyjnych powinny iść w kierunku tworzenia ich holistycznych wersji, obejmujących jak najszerszy zestaw determinant zachowań podmiotów korzystających z technologii ICT.

Omówione teorie i modele, w szczególności teoria planowanego zachowania, model akceptacji technologii oraz ujednoliconą teorią akceptacji technologii, obejmują najbardziej wyróżniające się koncepcje i determinanty pozwalające zrozumieć postawy wobec innowacji technologicznych.

Ich rola jest bardzo istotna, ponieważ wdrożone projekty informatyczne m.in. w sektorze opieki zdrowotnej wykazały, że akceptacja przez użytkowników końcowych jest istotnym czynnikiem decydującym o sukcesie projektów programowych<sup>67</sup>. Dlatego zrozumienie czynników wpływających na akceptację technologii informacyjnej będzie ważne nie tylko w projektowaniu systemów informatycznych, ale tym bardziej w ocenie, procedurach i wdrażaniu tej technologii.

## Bibliografia

- Abushanab E., Pearson J.M., *Internet Banking in Jordan: The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Perspective*, "Journal of Systems and Information Technology" 2007, vol. 9, no. 1, s. 78–97.
- Ajzen I., *From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior*, w: *Action Control*, Springer, Berlin, Heidelberg 1985, s. 11–39.
- Ajzen I., *The Theory of Planned Behaviour*, "Organizational Behavior and Human Decision Processes" 1991, vol. 50, no. 2, s. 179–211.
- Albarracín D., Johnson B.T., Fishbein M., Muellerleile P.A., *Theories of Reasoned Action and Planned Behavior as Models of Condom Use: A Meta-analysis*, "Psychological Bulletin" 2001, vol. 127, no. 1, s. 142.
- Alshehri M., Drew S., Alhussain T., Alghamdi R., *The Effects of Website Quality on Adoption of E-Government Service: An Empirical Study Applying UTAUT Model Using SEM*, arXiv preprint arXiv:1211.2410, 2012.
- Alwahaishi S., Snásel V., *Acceptance and Use of Information and Communications Technology: A UTAUT and Flow Based Theoretical Model*, "Journal of Technology Management & Innovation" 2013, vol. 8, no. 2, s. 61–73.

---

<sup>67</sup> B. Kijisanayotin, S. Pannarunothai, S.M. Speedie, *Factors Influencing Health Information Technology Adoption in Thailand's Community Health Centers: Applying the UTAUT Model*, "International Journal of Medical Informatics" 2009, vol. 78, no. 6, s. 404–416.

- Banaś J., *Użycie modeli na potrzeby analizy użytkowników systemów informatycznych, ujęcie teoretyczne*, „Kwartalnik Naukowy Organizacja i Zarządzanie” 2010, nr 3, s. 5–16.
- Bandura A., *Social Cognitive Theory of Personality*, “Handbook of Personality” 1999, no. 2, s. 154–196.
- Bang H.K., Ellinger A.E., Hadjimarcou J., Traichal P.A., *Consumer Concern, Knowledge, Belief, and Attitude toward Renewable Energy: An Application of the Reasoned Action Theory*, “Psychology & Marketing” 2000, vol. 17, no. 6, s. 449–468.
- Beaudry A., Pinsonneault A., *IT-induced Adaptation and Individual Performance: A Coping Acts Model*, ICIS 2001 Proceedings, 2001, s. 58.
- Belleau B.D., Summers T.A., Xu Y., Pinel R., *Theory of Reasoned Action: Purchase Intention of Young Consumers*, “Clothing and Textiles Research Journal” 2007, vol. 25, no. 3, s. 244–257.
- Bentler P.M., Speckart G., *Attitudes „Cause” Behaviors: A Structural Equation Analysis*, “Journal of Personality and Social Psychology” 1981, vol. 40, no. 2, s. 226.
- Buttle F., Bok B., *Hotel Marketing Strategy and the Theory of Reasoned Action*, “International Journal of Contemporary Hospitality Management” 1996, vol. 8, no. 3, s. 5–10.
- Davis F.D., *A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-user Information Systems: Theory and Results*, PhD Thesis, Massachusetts Institute of Technology, 1985.
- Davis F.D., Bagozzi R.P., Warshaw P.R., *Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace*, “Journal of Applied Social Psychology” 1992, vol. 22, no. 14, s. 1111–1132.
- Davis F.D., Bagozzi R.P., Warshaw P.R., *User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models*, “Management Science” 1989, vol. 35, no. 8, s. 982–1003.
- Dobbs P.D., Jozkowski K.N., Hammig B., Blunt-Vinti H., Henry J.L., Lo W.J., Gorman D., Luzius A., *College Student E-cigarette Use: A Reasoned Action Approach Measure Development*, “American Journal of Health Behaviour” 2019, vol. 43, no. 4, s. 753–766.
- Doswell W.M., Braxter B.J., Cha E., Kim K.H., *Testing the Theory of Reasoned Action in Explaining Sexual Behavior among African American Young Teen Girls*, “Journal of Pediatric Nursing” 2011, vol. 26, no. 6, s. e45–e54.
- Ejdys J., *Zaufanie do technologii w e-administracji*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2018, s. 112.
- Escobar-Rodríguez T., Carvajal-Trujillo E., *Online Purchasing Tickets for Low Cost Carriers: An Application of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Model*, “Tourism Management” 2014, no. 43, s. 70–88.
- Fishbein M., Ajzen I., *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*, 1980.
- Ha C.L., *The Theory of Reasoned Action Applied to Brand Loyalty*, “Journal of Product & Brand Management” 1998.
- Hansla A., Gamble A., Juliusson A., Gärling T., *Psychological Determinants of Attitude Towards and Willingness to Pay for Green Electricity*, “Energy Policy” 2008, vol. 36, no. 2, s. 768–774.
- Holden R.J., Karsh B.T., *The Technology Acceptance Model: Its Past and Its Future in Health Care*, “Journal of Biomedical Informatics” 2010, vol. 43, no. 1, s. 159–172.
- Khatun F., Palas M.J.U., Ray P.K., *Using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model to Analyze Cloud-based mHealth Service for Primary Care*, “Digital Medicine” 2017, vol. 3, no. 2, s. 69.
- Kim J., DelliFraine J.L., Dansky K.H., McCleary K.J., *Physicians’ Acceptance of Telemedicine Technology: An Empirical Test of Competing Theories*, “International Journal of Information Systems and Change Management” 2010, vol. 4, no. 3, s. 210–225.

- Kohnke A., Cole M.L., Bush R., *Incorporating UTAUT Predictors for Understanding Home Care Patients' and Clinician's Acceptance of Healthcare Telemedicine Equipment*, "Journal of Technology Management & Innovation" 2014, vol. 9, no. 2, s. 29–41.
- Koufaris M., *Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory to Online Consumer Behaviour*, "Information Systems Research" 2002, vol. 13, no. 2, s. 205–223.
- Lai Y.H., Huang F.F., Yang H.H., *A Study on the Attitude of Use the Mobile Clinic Registration System in Taiwan*, "Technology and Health Care" 2016, vol. 24, no. 1, s. S205–S211.
- Lazarus R.S., Folkman S., *Stress, Appraisal, and Coping*, Springer Publishing Company, New York 1984.
- Lederer A.L., Maupin D.J., Sena M.P., Zhuang Y., *The Technology Acceptance Model and the World Wide Web*, "Decision Support Systems" 2000, vol. 29, no. 3, s. 269–282.
- Lee Y., Kozar, K.A.; Larsen K.R.T., *The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future*, "Communications of the Association for Information Systems" 2003, vol. 12, no. 1, s. 50.
- Lin K.Y., Lu H.P., *Why People Use Social Networking Sites: An Empirical Study Integrating Network Externalities and Motivation Theory*, "Computers in Human Behaviour" 2011, vol. 27, no. 3, s. 1152–1161.
- Liu L., Miguel Cruz A., Rios Rincon A., Buttar V., Ranson Q., Goertzen D., *What Factors Determine Therapists' Acceptance of New Technologies for Rehabilitation – A Study Using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*, "Disability and Rehabilitation" 2015, vol. 37, no. 5, s. 447–455.
- Lu Y., Deng Z., Wang B., *Exploring Factors Affecting Chinese Consumers' Usage of Short Message Service for Personal Communication*, "Information Systems Journal" 2010, vol. 20, no. 2, s. 183–208.
- Mąciak R., *Konsument w świecie Internetu rzeczy (Iot) – uwarunkowania akceptacji technologii IoT*, „Research Papers of the Wrocław University of Economics”/„Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2018, s. 526.
- Madden T.J., Ellen P.S., Ajzen I., *A Comparison of the Theory of Planned Behavior and the Theory of Reasoned Action*, "Personality and Social Psychology Bulletin" 1992, no. 18, s. 3–9.
- Nuq P.A., Aubert B., *Towards a Better Understanding of the Intention to Use eHealth Services by Medical Professionals: The Case of Developing Countries*, "International Journal of Healthcare Management" 2013, vol. 6, no. 4, s. 217–236.
- Roberto A.J., Krieger J.L., Katz M.L., Goei R., Jain P., *Predicting Pediatricians' Communication with Parents about the Human Papillomavirus (hpv) Vaccine: An Application of the Theory of Reasoned Action*, "Health Communication" 2011, vol. 26, no. 4, s. 303–312.
- Roca J.C., Gagné M., *Understanding e-learning Continuance Intention in the Workplace: A self-determination Theory Perspective*, "Computers in Human Behaviour" 2008, vol. 24, no. 4, s. 1585–1604.
- Rogers E.M., *Diffusion of Innovations*, Free Press, New York 2003, s. 551.
- Shin Y.M., Lee S.C., Shin B., Lee H.G., *Examining Influencing Factors of Post-adoption Usage of Mobile Internet: Focus on the User Perception of Supplier-side Attributes*, "Information Systems Frontiers" 2010, vol. 12, no. 5, s. 595–606.
- Srivastava S.C., Chandra S., Theng Y.L., *Evaluating the Role of Trust in Consumer Adoption of Mobile Payment Systems: An Empirical Analysis*, "Communications of the Association for Information Systems" 2010, no. 27, s. 561–588.
- Steininger K., Stiglbauer B., *EHR Acceptance among Austrian Resident Doctors*, "Health Policy and Technology" 2015, vol. 4, no. 2, s. 121–130.
- Sweitzer S.J., Briley M.E., Roberts-Gray C., Hoelscher D.M., Harrist R.B., Staskel D.M., Almansour F.D., *Psychosocial Outcomes of Lunch is in the Bag, a Parent Program for Packing Healthful Lunches for Preschool Children*, "Journal of Nutrition Education and Behaviour" 2011, vol. 43, no. 6, s. 536–542.



- Taherdoost H., *A Review of Technology Acceptance and Adoption Models and Theories*, "Procedia Manufacturing" 2018, no. 22, s. 960–967.
- Tavares J., Oliveira T., *Electronic Health Record Patient Portal Adoption by Health Care Consumers: An Acceptance Model and Survey*, "Journal of Medical Internet Research" 2016, vol. 18, no. 3, s. e49.
- Teo T.S.H., Lim V.K.G., Lai R.Y.C., *Intrinsic and Extrinsic Motivation in Internet Usage*, "Omega" 1999, vol. 27, no. 1, s. 25–37.
- Thompson R.L., Higgins C.A., Howell J.M., *Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization*, "MIS Quarterly" 1991, s. 125–143.
- Van Schaik P., *Unified Theory of Acceptance and Use for Web Sites Used by Students in Higher Education*, "Technology Acceptance in Education", Brill Sense, 2011, s. 159–181.
- Venkatesh V., Bala H., *Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions*, "Decision Sciences" 2008, vol. 39, no. 2, s. 273–315.
- Venkatesh V., Davis F.D., *A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies*, "Management Science" 2000, vol. 46, no. 2, s. 186–204.
- Venkatesh V., Morris M.G., Davis G.B., Davis F.D., *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View*, "MIS Quarterly" 2003, s. 425–478.
- Venkatesh V., Thong J.Y.L., Xu X., *Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*, "MIS Quarterly" 2012, vol. 36, no. 1, s. 157–178.
- Wolbring G., Diep L., Yumakulov S., Ball N., Yergens D., *Social Robots, Brain Machine Interfaces and Neuro/cognitive Enhancers: Three Emerging Science and Technology Products through the Lens of Technology Acceptance Theories, Models and Frameworks*, "Technologies" 2013, vol. 1, no. 1, s. 3–25.
- Wong K.T., Teo T., Russo S., *Interactive Whiteboard Acceptance: Applicability of the UTAUT Model to Student Teachers*, "The Asia-Pacific Education Researcher" 2013, vol. 22, no. 1, s. 1–10.