

# Analisis Penggunaan Mode Hemat Daya untuk Kesadaran Penghematan Energi Menggunakan Model UTAUT

Popong Effendrik\*

Program Studi Teknik Elektro, Politeknik Negeri Malang, Jl. Soekarno Hatta No.9 Malang

<p><i>Received</i> 31 March 2023</p> <p><i>Revised</i> 4 May 2023</p> <p><i>Accepted</i> 18 December 2023</p>	<p>Abstrak</p> <p>Perubahan pola konsumsi energi sehari-hari dapat membantu penghematan energi. Salah satu aksi nyata yang dapat dilakukan oleh remaja sebagai pengguna terbesar smartphone adalah dengan mengaktifkan mode hemat daya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis adopsi fitur mode hemat daya sebagai sarana penghematan energi menggunakan model UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology). Data dikumpulkan dari 168 pengguna smartphone yang mengaktifkan mode hemat daya di Indonesia. Analisis model persamaan struktural-partial least square (SEM-PLS) dilakukan untuk menganalisis hubungan antar variabel dengan menguji serangkaian hipotesis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor yang memengaruhi pengguna untuk mengaktifkan mode hemat daya sebagai langkah penghematan energi adalah Performance Expectancy (PE), Effort Expectancy (EE), dan Social Influence(SI). EE dan PE berpengaruh terhadap Behavioral Intention (BI) karena fitur mode hemat daya mudah untuk digunakan dan juga memiliki banyak fungsi dan memberikan manfaat untuk penghematan energi. Selain itu, faktor lain yang mendukung adalah SI sebagai sarana untuk sosialisasi program penghematan energi dengan sasaran pengguna remaja sebagai agen perubahan. Faktor yang tidak memengaruhi adalah Facilitating Condition (FC) karena fitur mode hemat daya ini memang telah dilengkapi secara default oleh vendor smartphone. Penelitian ini dapat membantu untuk membangun kesadaran pengguna smartphone untuk memanfaatkan fitur mode hemat daya sebagai langkah penghematan energi dan juga langkah konkret pengguna dalam rangka menghemat energi.</p> <p>Kata Kunci: UTAUT, mode hemat daya, kesadaran</p>
<p><b>*Correspondence</b> <b>Popong Effendrik</b> Email:popong.effendrik@polinema.ac.id</p>	<p><b>Abstract</b></p> <p><i>Changes in daily energy consumption patterns can help save energy. One of the concrete actions that can be taken by teenagers as the biggest users of smartphones is to activate power-saving mode. This study aims to analyze the adoption of the power-saving mode feature as a means of saving energy using the UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) model. Data was collected from 168 smartphone users who activated power-saving mode in Indonesia. Structural equation model-partial least squares (SEM-PLS) analysis was performed to analyze the relationship between variables by testing a series of hypotheses. The results of this study indicate that the factors that influence users to activate power-saving mode as an energy-saving measure are Performance Expectancy (PE), Effort Expectancy (EE), and Social Influence (SI). EE and PE affect Behavioral Intention (BI) because the power saving mode feature is easy to use and also has many functions and provides benefits for energy saving. Apart from that, another supporting factor is SI as a means for socializing energy saving programs targeting young users as agents of change. The factor that does not affect is the Facilitating Condition (FC) because this power-saving mode feature has been equipped by default by smartphone vendors. This research can help to build awareness of smartphone users to take</i></p>

*advantage of the power-saving mode feature as an energy-saving step and also concrete steps for users to save energy.*

**Keywords:** *UTAUT, power saving, awareness*

## PENDAHULUAN

Pola konsumsi energi sehari-hari dibentuk oleh kebiasaan yang sudah dilakukan selama bertahun-tahun (Sukarno, dkk. 2017). Individu dapat mengadopsi berbagai langkah untuk mengoptimalkan konsumsi energi mereka. Perubahan pola konsumsi energi sehari-hari ini dapat membantu mengurangi tagihan listrik rumah, menurunkan emisi karbon, serta mengurangi beban jaringan listrik. Perubahan perilaku ini lambat laun dapat menghasilkan penghematan energi yang besar. Hal inilah yang memengaruhi upaya penghematan energi, dan juga mendukung tujuan perkembangan berkelanjutan yang telah dicanangkan sejak 1992 pada KTT Bumi (Filemon Patra, 2022) yaitu menjamin keberlanjutan peradaban di masa depan dengan segala keterbatasan sumber daya (Muh. Syainal Nur, & Husen, A, 2022).

Salah satu kelompok individu yang dapat berpotensi untuk dapat melakukan penghematan energi ini adalah kelompok usia remaja yang memiliki kemampuan belajar dan beradaptasi dengan hal baru dengan lebih mudah. Remaja dikenal

sebagai pemberi pengaruh yang kuat dan dapat ikut serta memengaruhi perilaku orang tua serta masyarakat luas (Filomena, 2021). Fokus utama penelitian ini adalah remaja yang merupakan 'konsumen masa depan' (Toth, 2012) yang nantinya membuat keputusan yang berdampak besar pada penggunaan energi. Beberapa penelitian telah membahas tentang bagaimana remaja mengkonsumsi energi dan sikap mereka terhadap energi serta penghematan energi seperti penelitian oleh Aziz, et.al (2022). Berdasar penelitian Gram-Hanssen (2005) tercatat bahwa seorang remaja menggunakan listrik 20% lebih banyak daripada seorang dewasa yang disebabkan remaja memiliki berbagai jenis teknologi komunikasi sehingga berpengaruh pada pola konsumsi energi mereka. Smartphone adalah teknologi komunikasi yang dimanfaatkan remaja yang berpengaruh pada pola konsumsi energi mereka karena penggunaanya secara terus-menerus.. Salah satu fitur yang terdapat pada smartphone adalah mode hemat daya. Fasilitas yang ada di hampir semua merek smartpone ini merupakan salah satu fasilitas yang digunakan untuk menghemat penggunaan energi pada smartphone dengan berbagai nama, antara

lain *Battery Saver*, *Power Saving*, atau *Power Saving Mode*. Fitur ini bertujuan untuk membatasi konsumsi daya, sehingga baterai smartphone dapat bertahan sedikit lebih lama hingga pengguna mengisinya kembali. Fitur ini biasanya diaktifkan untuk menambah satu atau dua jam lagi masa pakai baterai. Namun tak jarang fitur ini dimanfaatkan oleh pengguna dengan berbagai alasan antara lain dapat menuunkan performa smartphone itu sendiri. Dengan demikian, menarik untuk diketahui atribut apa saja yang mempengaruhi sikap pengguna smartphone terhadap mode hemat daya dan faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pengguna untuk menerima dan menggunakan teknologi ini. Model *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) diterapkan sebagai kerangka konseptual dalam menganalisis pengambilan keputusan untuk menerima dan menggunakan mode hemat daya.

Sebagian besar penelitian sebelumnya yang mendiskusikan tentang keputusan menerima sebuah teknologi menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM). TAM digunakan untuk menganalisis dua aspek; *Perceive Usefulness* (PU) dan *Perceive Ease of Use* (PEOU) yang merupakan faktor-faktor penyebab penerimaan sebuah teknologi.

Saat ini telah dikembangkan model konseptual penelitian menggunakan Model *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) karena model ini dapat menguraikan lebih dalam tentang perilaku manusia dalam menerima teknologi baru dengan memanfaatkan 4 faktor. Model UTAUT memiliki empat faktor yang mempengaruhi perilaku menerima dan menggunakan teknologi yaitu *Performance Expectancy* (PE), *Effort Expectancy* (EE), *Social Influence* (SI), dan *Facilitating Condition* (FC) (Venkatesh et.al., 2003).

*Effort Expectancy* (EE) menunjukkan sejauh mana seseorang percaya bahwa dengan menggunakan sistem tertentu akan mempermudah aktivitas yang dilakukan. Sementara itu, *Performance Expectancy* (PE) dapat didefinisikan sebagai seberapa jauh mana seseorang percaya bahwa dengan menggunakan sistem tertentu akan meningkatkan kinerjanya.

Banyak konsumen saat ini yang akrab dengan perangkat dan aplikasi seluler secara umum, dan aplikasi mode hemat daya inilah yang digunakan untuk menghemat energi. Dalam hal ini, *Effort Expectancy* (EE) dan *Performance Expectancy* (PE) penting dalam menentukan keputusan mereka untuk mengadopsi fitur tersebut dalam rancangan

penghematan energi Dalam praktiknya, fitur yang dilengkapi hampir di setiap smarphone di pasaran ini, bersifat opsional, sehingga *Effort Expectancy* (EE) dan *Performance Expectancy* (PE) akan menentukan sikap pengguna terhadap fitur tersebut tersebut, yang nantinya menentukan keberlanjutan penggunaan fitur tersebut. Dalam konteks penelitian ini, *Effort Expectancy* (EE) dan *Performance Expectancy* (PE) fitur tersebut akan mempengaruhi sikap untuk menggunakannya (Salloum et al., 2018). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan pengaruh *Effort Expectancy* (EE) dan *Performance Expectancy* (PE) terhadap sikap (Libana-Cabanillas et al., 2017). Berdasarkan hal tersebut, hipotesis berikut diajukan:

*H1. Performance Expectancy* (PE) berpengaruh pada *Behavioral Intention* (BI)

*H2. Effort Expectancy* (EE) berpengaruh pada *Behavioral Intention* (BI)

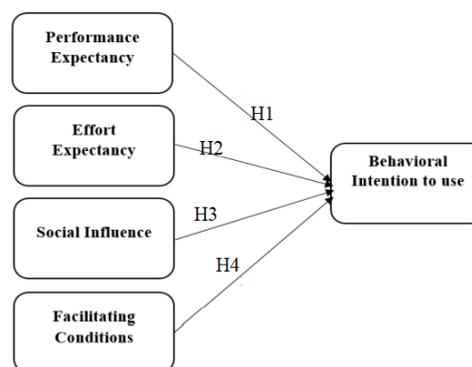
Mengacu kepada model UTAUT, pengaruh lingkungan seperti orang-orang terdekat dan juga teman akan mempengaruhi keputusan pengguna untuk mengadopsi sebuah teknologi. Seperti pada penelitian Hoque and Sorwar (2017) yang menyebutkan bahwa lingkungan sekitar akan berpengaruh kepada behavioural intenten. Sehingga hipotesis yang diajukan adalah

*H3. Social Influence* (SI) berpengaruh pada *Behavioural Intention* (BI)

Dengan dilengkapinya fitur pada setiap smartphone, merupakan sebuah fasilitas yang disediakan oleh vendor martphone untuk dapat digunakan oleh pengguna. Dengan ketersediaan fasilitas yang memang mendukung inilah, maka akan memengaruhi pengguna untuk menggunakan sebuah teknologi (Pei-Ying Chen & Gwo-Jen Hwang, 2019). Sehingga, hipotesis yang dibuat adalah

*H4. Facilitating Condition* (FC) berpengaruh pada *Behavioral Intention* (BI)

Gambar 1 menunjukkan model UTAUT yang digunakan pada penelitian ini.



Gambar 1. Model Penelitian UTAUT

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi perilaku dan niat pengguna smartphone untuk menerima dan

menggunakan mode hemat daya dengan menggunakan model UTAUT.

Sebuah instrumen survei dikembangkan dan digunakan dalam penelitian ini. Dalam pengembangan model, kami meninjau literatur yang ada secara ekstensif. Berdasarkan hasil tersebut kami mengembangkan instrumen survei menggunakan beberapa item dengan skala Likert dengan lima poin pendekatan mulai dari “sangat tidak setuju” sampai “sangat setuju”. Kuesioner dikembangkan dan diuji untuk menentukan validitas isi dan pilot studi untuk skala kecil untuk menilai kejelasan dan keringkasan instrument survei. Bebrapa revisi dilakukan berdasarkan komentar dan saran analisis data. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive ampling* yang diterapkan pada penelitian ini. Instrumen penelitian ini berupa online kuesioner yang dibuat dan didistribusikan dengan googleform kepada pengguna smartpone di Indonesia.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis PLS-SEM yang merupakan pendekatan analisis statistik multivariat yang komprehensif yang secara simultan dapat digunakan untuk menghitung setiap hubungan antara variabel dalam model konseptual, termasuk pengukuran dan komponen struktural (Hair et al., 2019). Penelitian ini juga menggunakan perangkat lunak SmartPLS 3.2.7. Berdasar analisis

literatur PLS-SEM terdapat dua langkah antara lain evaluasi model pengukuran dan model struktural (Hair et al., 2019). Model pengukuran dinilai dengan menilai reliabilitas dan validitas konstruk reflektif, sedangkan model struktur dinilai dengan menilai R<sup>2</sup>, f<sup>2</sup>, Q<sup>2</sup> dan koefisien jalur (Hair et al., 2019).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil karakteristik responden menunjukkan bahwa terdapat perbandingan yang hampir seimbang antara laki-laki (52,5%) dan perempuan (47,5%). Dari total peserta, 92,5% memiliki kualifikasi perguruan tinggi di tingkat sarjana/diploma, dan sisanya adalah SMA sehingga mewakili kelompok peserta yang berpendidikan cukup. Dalam hal usia, 95% berada di antara berusia 17 dan 20 tahun, dan 5% sisanya berusia 20-24 tahun, mewakili sampel yang didominasi oleh generasi muda. Usia responden bisa menjadi alasan pola penggunaan smartphone dengan 63% digunakan untuk hiburan termasuk di dalamnya dalah bermain sosial media, 21 % mengerjakan tugas, dan sisanya adalah kegiatan keserian lainnya misalnya komunikasi dan berbelanja.

### ✓ Model Pengukuran

Saat mengevaluasi model pengukuran, yang harus dipastikan pertama

adalah reliabilitas skala pengukuran untuk setiap konstruk dengan konstraknya masing-masing bernilai lebih besar dari 0,708 (Hair et al., 2019). Pada penelitian ini, semua konstruk sudah memenuhi persyaratan dengan nilai lebih dari 0,708 kecuali satu konstruk yaitu *Facilitating Condition*. Oleh karena itu, perlu dilakukan verifikasi hasil indeks pengukuran lain untuk konstruk item-item tersebut (Hair et al., 2019). Untuk menilai reliabilitas individu dari setiap konstruk, maka digunakan parameter pengukuran *Composite Reliability* (CR). Nilai CR ini harus lebih besar dari 0,7 (Nunnally dan Bernstein, 1994). Selain nilai CR, parameter lain yang digunakan adalah *Average Variance Extracted* (AVE) yang harus lebih besar dari 0,5 (Fornell dan Larcker, 1981). Hasilnya ditemukan bahwa semua AVE untuk setiap konstruk lebih besar dari 0,5 dengan nilai 0,604–0,948. Nilai *factor loading*, reliabilitas, CR dan AVE terangkum dalam hasil model pengukuran pada Table 1.

#### ✓ Model Struktural

Langkah pengujian selanjutnya adalah menilai model struktural. Prosedur *bootstrap* menggunakan 5.000 iterasi digunakan untuk mengevaluasi signifikansi indikator dan koefisien jalur (Chin et al., 2008). Sebelum menguji hipotesis,

dilakukan penilaian terhadap kualitas model. Kriteria yang digunakan adalah koefisien determinasi ( $R^2$ ), ukuran efek ( $f^2$ ), Stone-Geisser's ( $Q^2$ ) dan koefisien jalur (Hair et al., 2019). Nilai  $R^2$  bervariasi dengan batasan 0,75, 0,50 dan 0,25 untuk semua struktur endogen, yang masing-masing memiliki kategori substansial, sedang dan lemah. Hasil penelitian menunjukkan  $R^2$  untuk BI adalah 0,502 yang menunjukkan bahwa variabel tersebut dipengaruhi oleh variabel eksogen dengan kriteria sedang. Ukuran efek untuk setiap model jalur dapat ditentukan dengan menghitung  $f^2$  dengan kriteria 0,02 (kecil), 0,15 (sedang) dan 0,35 (besar) (Hair et al., 2019). Untuk efek pada BI, nilai masing-masing konstruk PE (0,287), EE (0,109), SI (0,127) dan FC (0,002), dengan demikian hampir semua konstruk memiliki pengaruh yang sedang dan hanya FC yang sedikit memiliki pengaruh kepada BI.

Terakhir, untuk menyimpulkan evaluasi model struktural, penelitian saat ini meneliti relevansi prediksi model menggunakan Stone-Geisser's  $Q^2$  (Hair et al., 2019). Hasil menunjukkan bahwa nilai  $Q^2$  untuk BI adalah 0,446 yang memiliki nilai lebih dari nol sehingga menunjukkan bahwa model tersebut memiliki daya prediksi yang dapat diterima.

Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan dapat dilihat pada Tabel 2.

*Performance Expectancy* berpengaruh terhadap *Behavioral Intention* ( $\beta=0,400$ ;  $t=4,195$ ) dan *Effort Expectancy* berpengaruh pada *Behavioral Intention* ( $\beta=0,206$ ;  $t=2,389$ ), dan *Social Influence* berpengaruh pada *Behavioral Intention* ( $\beta=0,269$ ;  $t=2,654$ ), oleh karena itu, H1, H2 dan H3 diterima. Sementara itu, *Facilitating Condition* tidak berpengaruh signifikan terhadap *Behavioral Intention* ( $\beta=-0,039$ ;  $t=0,417$ ), sehingga H4 ditolak.

Studi ini membuktikan bahwa model UTAUT mampu memprediksi adopsi penggunaan mode hemat daya untuk penghematan energi. Model ini berdasar penelitian sebelumnya untuk adopsi teknologi (Lin and Chang, 2011; Martens et al., 2017). Dalam UTAUT *Effort Expectancy*, *Performance Expectancy* dipandang sebagai faktor penting untuk membentuk sikap dalam menggunakan mode hemat daya. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin banyak pengguna menganggap fitur mode hemat daya berguna dan mudah digunakan sebagai salah satu sarana untuk penghematan energi yang mendukung pernyataan peneliti sebelumnya (Liebana-Cabanillas et al.,

2017; Lin dan Chang, 2011). Manfaat yang banyak diperoleh pengguna antara lain, baterai menjadi awet serta mengurangi frekuensi untuk mengisi baterai. Selain itu, dengan fitur yang sangat mudah untuk digunakan, dengan cukup mengaktifkan tombol mode hemat daya, para pengguna tidak mengalami kesulitan dalam menggunakannya, sehingga mendukung hipotesis bahwa *Effort Expectancy* berpengaruh pada *Behavioral Intention*. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa *Social Influence* berpengaruh terhadap niat menggunakan (Lin dan Chang, 2011; Verma et al., 2019). Dengan sampel yang merupakan usia remaja, maka factor Si ini merupakan factor yang penting karena pengguna yang merupakan *influencer* mampu memberikan pengaruh pada orang lain dan mengkampanyekan kebiasaan dan kesadaran untuk menghemat energi. Namun *Facilitating Condition* tidak berpengaruh terhadap *Behavioral Intention*, yang menunjukkan bahwa pengguna merasa bahwa fitur tersebut tidak membutuhkan fasilitas khusus, karena secara default telah tersedia di smartphone mereka.

Tabel 1.  
Hasil Model Pengukuran

	I	C	E	E	I	Cronbach' $\alpha$	R	VE
Behavioral Intention (BI)						0,972	0,982	0,948
BI1	0,970							
BI2	0,969							
BI3	0,981							
Facilitating Condition (FC)						0,575	0,729	0,604
FC1		0,461						
FC2		0,998						
Effort Expectancy (EE)						0,839	0,903	0,759
EE1			0,928					
EE2			0,944					
EE3			0,725					
Performance Expectancy (PE)						0,783	0,874	0,698
PE1				0,867				
PE2				0,838				
PE3				0,801				
PE4				0,867				
Social Influence (SI)						0,815	0,875	0,637
SI1					0,759			
SI2					0,831			
SI3					0,800			
SI4					0,802			

Tabel 2.  
Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Hubungan	$\beta$	t-value	p-value	Keterangan
H1	PE->BI	0,400	4,195	0,000	Diterima
H2	EE->BI	0,260	2,386	0,017	Diterima
H3	SI->BI	0,269	2,654	0,008	Diterima
H4	FC->BI	- 0,039	0,417	0,677	Ditolak

### KESIMPULAN

Penelitian ini telah mampu memperluas pemahaman terkait penggunaan mode hemat daya sebagai langkah penghematan energi di kalangan remaja dengan menggunakan model UTAUT. Penggunaan mode hemat daya

merupakan langkah konkret yang dapat dilakukan remaja sebagai generasi penggerak serta pengguna terbesar smartphone. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan mode hemat daya ini dipengaruhi oleh faktor *Effort Expectancy* dan *Performance*

*Expectancy* yang berarti remaja merasakan berbagai macam manfaat dalam penggunaan mode hemat daya, serta dapat meningkatkan kesadaran untuk melakukan upaya penghematan energi. Selain itu faktor lain yang berpengaruh adalah *Social Influence* yang dapat menjadikan remaja sebagai penggerak dan *influencer* gerakan hemat energi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Nicola Toth, Linda Little, Janet C. Read, Daniel Fitton, Matthew Horton. 2013. *Understanding teen attitudes towards energy consumption*, *Journal of Environmental Psychology*, Volume 34, 2013, Pages 36-44, ISSN 0272-4944, <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.12.001>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272494412000722>)
- Filemon Patra, C. A. (2022). *Pengembangan Energi Terbarukan dalam Upaya Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan di PT. Pertamina*. *Jurnal Green Growth Dan Manajemen Lingkungan*, 11(2), 113-122. <https://doi.org/10.21009/jgg.v11i2.28358>
- Muh. Syainal Nur, & Husen, A. (2022). *Studi Literatur: Penerapan Good Environmental Governance dan Pembangunan Berkelanjutan sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat*. *Jurnal Green Growth Dan Manajemen Lingkungan*, 11(1), 35-49. Retrieved from <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jgg/article/view/25110>
- Filomena Pietrapertosa, Marco Tancredi, Monica Salvia, Monica Proto, Angelo Pepe, Michele Giordano, Nicola Afflitto, Giuliano Sarricchio, Senatro Di Leo, Carmelina Cosmi. 2021. *An educational awareness program to reduce energy consumption in schools*. *Journal of Cleaner Production*, Volume 278, 2021, 123949, ISSN 0959-6526, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123949>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652620339949>)
- Abdulaziz I. Almulhim, *Understanding public awareness and attitudes toward renewable energy resources in Saudi Arabia*, *Renewable Energy*, Volume 192, 2022, Pages 572-582, ISSN 0960-1481, <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.04.122>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148122005900>)
- Iwan Sukarno, Hiroshi Matsumoto, Lusi Susanti. 2017. *Household lifestyle effect on residential electrical energy consumption in Indonesia: On-site measurement methods*, *Urban Climate*, Volume 20, 2017, Pages 20-32, ISSN 2212-0955, <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2017.02.008>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221209551730013>)
- Venkatesh, M.G. Morris, G.B. Davis, F.D. Davis User acceptance of information technology: Toward a unified view *MIS Quarterly*, 27 (3) (2003), pp. 425-478

- V. Venkatesh, M.G. Morris, G.B. Davis, F.D. Davis. 2003. *User acceptance of information technology: Toward a unified view*. *MIS Quarterly*, 27 (3) (2003), pp. 425-478
- Fornell and Larcker, 1981. C. Fornell, D.F. Larcker. *Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics*. *Journal of Marketing Research*, 18 (3) (1981), p. 382
- Hoque and Sorwar, 2017. *Understanding factors influencing the adoption of mHealth by the elderly: An extension of the UTAUT model*. *International Journal of Medical Informatics*, 101 (2017), pp. 75-84
- Salloum et al., 2018. *Factors affecting the E-learning acceptance: A case study from UAE*. *Education and Information Technologies*, 24 (2018), pp. 509-530
- Pei-Ying Chen & Gwo-Jen Hwang. 2019. *An empirical examination of the effect of self-regulation and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) factors on the online learning behavioural intention of college students*, *Asia Pacific Journal of Education*, 39:1, 79-95, DOI: 10.1080/02188791.2019.1575184
- Hair, J.F., Hult, G.T.M., Ringle, C. and Sarstedt, M. 2017, *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, 2nd ed., Sage Publications, Thousand Oaks, California.
- Hair, J.F., Risher, J.J., Sarstedt, M. and Ringle, C.M. 2019. *When to use and how to report the results of PLS-SEM*. *European Business Review*, Vol. 31 No. 1, pp. 2-24, doi: 10.1108/EBR-11-2018-0203.
- Liebana-Cabanillas, F., de Luna, I.R. and Montoro-Riosa, F. 2017. *Intention to use new mobile payment systems: a comparative analysis of SMS and NFC payments*. *Economic Research Ekonska Istrazivanja*, Vol. 30 No. 1, pp. 892-910, doi: 10.1080/1331677X.2017.1305784.
- Lin, J.S.C. and Chang, H.C. 2011. *The role of technology readiness in self-service technology acceptance*. *Managing Service Quality*, Vol. 21 No. 4, pp. 424-444, doi: 10.1108/09604521111146289.
- Verma, S., Chaurasia, S.S. and Bhattacharyya, S.S. 2019. *The effect of government regulations on continuance intention of in-store proximity mobile payment services*. *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 38 No. 1, pp. 34-62, doi: 10.1108/IJBM-10-2018-0279
- Martens, M., Roll, O. and Elliott, R. 2017. *Testing the technology readiness and acceptance model for mobile payments across Germany and South Africa*. *International Journal of Innovation and Technology Management*, Vol. 14 No. 6, doi: 10.1142/S021987701750033X.
- Gram-Hanssen, Kirsten. *Teenage consumption of information and communication technology*. Sweden: N. p., 2005. Web.
- Nunnally, J.C. and Bernstein, I. 1994. *Psychometric Theory*, 3th ed., McGraw-Hill, New York, NY.
- Chin, W.W., Peterson, R.A. and Brown, S.P. 2008. "Structural equation modeling in marketing: some practical reminders", *Journal of Marketing Theory and Practice*, Vol. 16 No. 4, pp. 287-298.