

ANALYSIS OF THE ACCEPTANCE OF COMMUNICATION TECHNOLOGIES BY TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL OF THE ELDERLY: EXAMPLE OF ADANA PROVINCE

Fahri ÖZSUNGUR

*Av., Hacettepe University, fahri.ozsungur@hacettepe.edu.tr
ORCID Number: 0000-0001- 6567-766X*

Oya HAZER

*Prof. Dr., Hacettepe University, ohazer@hacettepe.edu.tr
ORCID Number: 0000-0002- 0380-6865*

Received: 26.10.2017

Accepted: 15.03.2018

ABSTRACT

In this study, it is aimed to examine with the "Analysis of the Acceptance of Communication Technologies by Acceptance Model of the Elderly". The sample of the study consisted of a total of 231 people consisting of 94 females and 137 males aged 60 years and over living in the county of Seyhan in Adana Province. Survey form used in the research; demographic information about the participants, information about products / services of communication technologies and information about the acceptance of communication technologies. In this study, mobile phone / smart phone, e-mail usage and computer and internet usage were discussed as products / services of communication technologies. 29.9% of the participants were living with their family members, 30.7% with their husbands and 37.7% living alone at home or in the nursing home. The education level is 51.5% for primary school or lower, 19% for secondary school, 20.3% for high school and 9.1% for university. 51.1% of the participants are married, 30.3% are widowed, 41.6% are retired and 39% are not working. 71.4% of the surveyed individuals stated that they use mobile phones and smartphones, 49.8% said they heard e-mail but never used it, 53.7% stated that they never used computer and internet but they never used it. Cronbach's alpha coefficient for the reliability and hierarchical linear regression were used when evaluating the data. It is thought that the study will contribute to the gerontology literature and policy makers in examining the technology acceptance behaviors of the elderly. For future work, it is recommended that the technology adoption model of the elderly be implemented in groups with different socio-demographic characteristics and for different technologies.

Keywords: Communication technology, technology acceptance, technology acceptance model, gerontechnology acceptance.

INTRODUCTION

Aging is a universal phenomenon that causes some tension in social and personal sense, where the mental, physical and sensory abilities of a person are limited by time (Smith, 1990: 510). The fact that human beings, under time and under biological and chemical influences, have entered a regressive phase shows that old age is a matter to be emphasized. At the age of aging, where mobility is limited, the individual needs ergonomic devices. It needs technological devices that will help in the daily activities of older people, enable them to carry out banking transactions, receive social and psychological support, remind drug use and other daily activities. In today's technology, the rapid and reliable distribution of information and the expansion of the communication network are possible via computer, internet, smart phones and e-mail (Daniel, Cason & Ferrell, 2009: 384). Numerous functions such as rapid development of the technology, functional features can be collected in one device, phone calls with smart phones, reminders, planning, sending messages, sending e-mails, voice recording, alarms, banking operations, games can be fulfilled. This situation also affected the attitudes and behaviors of the elderly as technology.

The two key elements of technological competence - "experience" and "acceptance" - help elucidate the technological aspects of the elderly. Communication technology contributes to the continuation of social participation in old age and threatens the social interactions of old people as it requires equipment and user ability due to automation, virtualization trends from the other side (Kaspar, 2004: 43). Modern technology is becoming increasingly complex nowadays, causing addictions in old age, feeling behind and inability (Prezza, Pacilli & Dinelli, 2004: 691). In a survey of 68 elderly e-mail users and non-users, it was determined that participants focused more on benefits than costs, and that age of barriers such as usability had a determining role in new technology use and perceived benefit (Melenhorst, Rogers & Bouwhuis 2006). The interrelation between perceived ease of use and technology use is very strong in old age. Perceived availability has a stronger impact on young people's use of technology. While the behavioral intention is a dependent variable, the expectation of effort strongly influences the independent variables, older workers and women. Social influence strongly influences women and older workers under the conditions of forced use. (Venkatesh et al., 2003; Dogruel, Joeckel & Bowman, 2015). Socio-demographic variables indicate that men consider more perceived usability and women are highly influenced by perceived ease of use in making decisions about technology acceptance (Venkatesh & Morris, 2000; Venkatesh et al., 2003). Psychological preconditions and attitudinal factors are as important as socio-demographic characteristics. Wagner, Hassanein and Head (2010) have shown that anxiety-related structures such as technophobia are the main barriers to computer use among the elderly (Dogruel, Joeckel & Bowman, 2015).

The proposed research suggests that communication technology has entered our daily life rapidly and that the aging population needs to adapt to technological developments and research in different cultures in the context of accepting these technologies. The importance of this work is demonstrated by the communication technology's facilitating effect on daily activities, the facilitation of the difficulties experienced by the elderly in

physical, mental and emotional sense, ergonomic devices changing communication technology and the technologic view of the elderly.

Theoretical background

Technology Acceptance Models

The acceptance of technology means that individuals accept new technological products, start to use these products and continue to use them. Technological expectations in terms of performance, social impacts on technology, situations that facilitate the use of technology, anxiety and feelings of self-sufficiency in using technology and the intention to use the technology as a result of all these effects create technology adoption behavior (Arning & Ziefle, 2007).

A technology adoption model has been put in place to measure technology acceptance behavior. The technology acceptance model is based on the theory of Reasoned Action (Ajzen & Fishbein, 1977). Behavioral thought, according to this theory, consists of predicting thought about behavior determined by the individual

and predicting behavior. Behavioral thinking allows individual feelings about behavior to be predicted by manner and attitudes. In other words, the thought that one has in mind for the use of technology shapes his behavior toward use (Fishbein & Ajzen, 1975).

Technology Acceptance Model refers to the conceptualization of behavioral acceptance based on individual belief functions. In this context it is possible to mention in two types of individual belief functions: perceived usefulness, perceived ease of use. Perceived usefulness concerns the extent to which the new technology satisfies the needs. The perceived ease of use is related to the level of ability to use the new technology (Davis, 1989; Venkatesh, 2000). The main goal of this model is to analyze factors affecting the use of communication tools and to analyze the acceptance or rejection of technological tools (Brown & Venkatesh, 2005; Lin, 2003).

Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

There are different approaches to technology acceptance and use. The unified theory on the acceptance and use of technology formed from the convergence of eight distinct theories from these approaches (David, Bagozzi, Warshaw, 1989); technology acceptance model (Davis, 1989, Davis, Bagozzi, Warshaw, 1989, Venkatesh, Davis, 2000); motivation model (Davis, Bagozzi, Warshaw, 1992); the theory of planned behavior (Taylor, Todd, 1995); the theory of planned behavior and the acceptance of unified technology (Taylor, Todd, 1995); PC utility model (Thompson, Higgins, Howell, 1991); the dissemination of innovations (Moore, Benbasat, 1991); social cognitive theory (Compeau, Higgins, 1995).

There are three factors that determine the intended use of this model. These are performance expectations, power expectations and social impact. There are also two factors that determine the behavior of the model.

These are behavioral intentions and facilitating situations. Gender, age, experience, and volunteerism are the four drivers of this model (Chen and Chan, 2014a: 636). Chen and Chan's (2014a) Senior Technology Acceptance Model (STAM) proposal is shown in Figure 1.

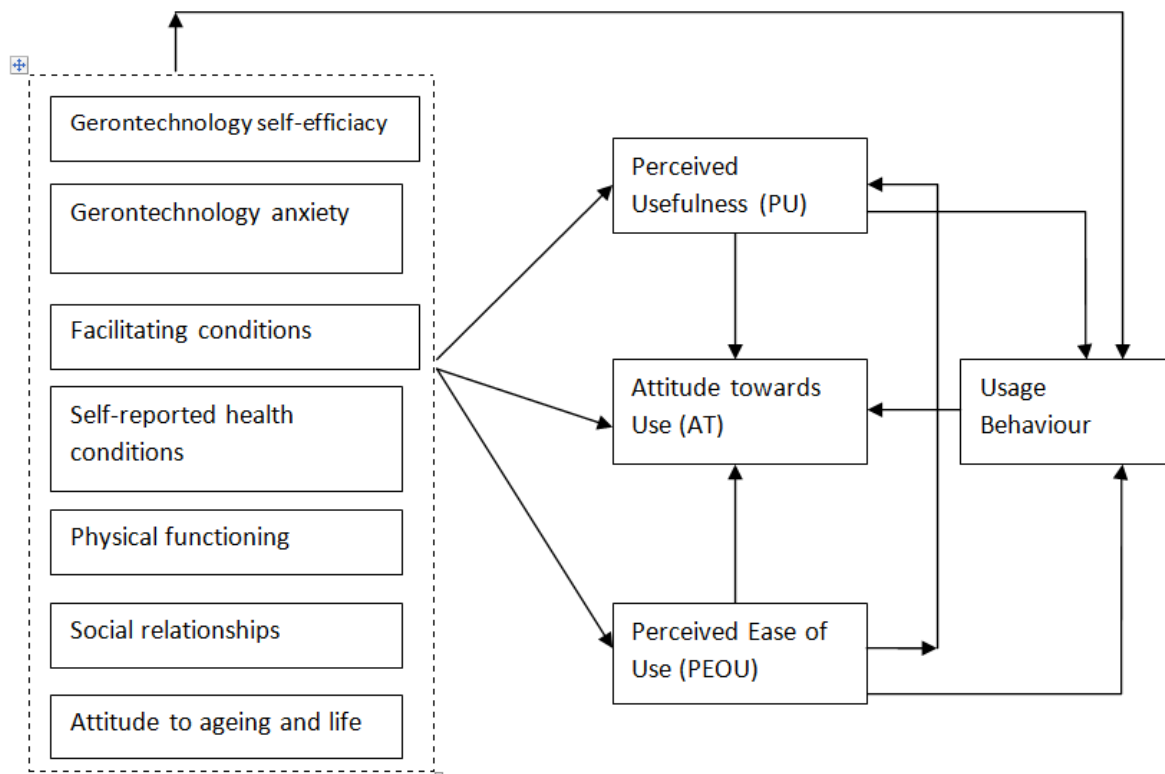


Figure 1. STAM: Senior Technology Acceptance Model

Source: Chen and Chan (2014a)

Acceptance of Communication Technologies

Innovations that digital innovations provide to today's world continue to reflect on every aspect of our life. The use of communication technology, which is included in the elderly and young population, continues to attract increasing attention. The acceptance of communication technology has begun to be investigated because the functions of mobile phones have increased with the developing technology and the necessity of communication which is indispensable of life. The increasing number of elderly population makes it necessary for the elderly to research the acceptance of communication technologies so that their needs can be met with communication technology. In a survey conducted by Chen and Chan using a 10-point Likert scale for gerontology acceptance, health and ability characteristics, and demographic characteristics on a total of 1012 Chinese adults, including 256 men and 756 women aged 55 and older, living in Hong Kong revealed that personal attitudes, age and gerontologic self-efficacy are strong indicators. In the study, it was determined

that elderly people had their own competence and needs related to technology exclusively. Visual impairment, cognitive deficits, and obstacle and use problems are often observed among the elderly.

Wang, Rau and Salvendy (2011) found that elderly people are the four main factors influencing the acceptance of information technology in elderly people's survey of acceptance of information technologies: satisfaction needs, presence of support, perceived usefulness and social acceptance. Satisfaction and the presence of support are very important compared to perceived usefulness and social acceptance factors for the elderly. According to the results of the analysis by the researchers, the satisfaction need and the perceived usefulness are highly dependent on the intention to use the information technology. Heart and Kalderon (2013) found that there is a significant relationship between perceived behavioral control and behavioral intentions in a survey of information and communication technologies on health on 63 elderly people in the United States and 60 in Israel.

The purpose of our study in this research is to examine and determine what the level / scope of usage of communication technologies are in terms of elderly, attitudes of demographics related factors, how much it influences attitudes and uses towards communication technology, factors of age-related health and ability features (Perceived Ease of Use (PEOU), Perceived Usefulness (PU), Attitude towards Use (AT)), and what the effect on Usage Behaviour is by Chen and Chan 's (2014a) Senior Technology Acceptance Model (STAM).

METHOD

Sample

The sample of the study consisted of 231 people consisting of 137 men and 94 females over 60 years old living in Seyhan province of Adana with random sample method. The research was conducted in August-September of 2017. For this study, the Provincial Directorate of Family and Social Policies of Adana and the Governorship of Adana have written and the verbal approval has been obtained from the participants.

Instrument Development and Data Collection Procedure

Survey form used in the research; demographic information about the participants, physical and psychosocial characteristics of the elderly, information about the usage behavior of the products / services of the communication technologies, and information about the acceptance of the communication technologies. The questions and measurement tools used in the questionnaire are given in Table 1.

Table 1. Items and measurement tools used in the questionnaire

Questions and Measuring Tools			
Physical and Psychosocial capabilities	Self-reported health conditions	1. How are your general health conditions? 2. How is your health conditions compared with the same-age groups? 3. How good is your hearing?	1= very poor, 10= excellent

		4. How well can you see? 5. How well are you able to move around?	
	Cognitive ability	1.Memory How would you rate your memory? 2. Learning How satisfied are you with your ability to learn new information? 3. Concentration How well are you able to concentrate? 4. Thinking How satisfied are you with your ability to make decisions?	1= very poor, 10= excellent
	Social relationships	1. How satisfied are you with your personal relationships? 2. How satisfied are you with the support you get from your friends and family? 3. Do you participate in social or community activities?	1= very poor, 10= excellent
	Psychological function	Attitude to ageing 1. Do you feel that as you get older you are less useful? Life satisfaction 2. How satisfied are you with your quality of life?	1= very poor, 10= excellent
	Physical function	Ability to use telephone Grocery shopping Food preparation Doing housework or handyman work Laundry Getting to places beyond walking distance Taking medications Managing money	1= very poor, 10= excellent
Usage behaviour of communication technology	Usage behaviour (UB)	Mobile phones / smartphones Email Computers and the internet	1= have never heard of the technology or service, 2= have heard of but not used, 3= have been using or used
Information on Acceptance of Communication Technologies	Attitude towards using (AT)	1. Using communication technology is a good idea 2. You like the idea of using communication technology	1= (disagree strongly, 5= agree strongly
	Perceived usefulness (PU)	1.Using communication technology would enhance your effectiveness in life 2.Using communication technology would make your life more convenient 3.You would find communication technology useful in your life	1=disagree strongly, 5=agree strongly
	Perceived ease of use (PEOU)	1.You would find communication technology is easy to use 2.You could be skilful at using communication technology	1=disagree strongly, 5= agree strongly

	Communication technology self-efficacy (SE)	1. You could complete a task using communication technology if there is someone to demonstrate how 2. You could complete a task using communication technology if you have just the instruction manual for assistance	1= very poor, 10= excellent
	Communication technology anxiety (ANX)	1. You feel apprehensive about using the communication technology 2. You hesitate to use the communication technology for fear of making mistakes you cannot correct	1= very poor, 10= excellent
	Facilitating conditions (FC)	1. You have the knowledge necessary to use the communication technology 2. A specific person (or group) is available for assistance with communication technology difficulties 3. Your financial status does not limit your activities in using communication technology 4. When you want or need to use communication technologies, they are accessible for you 5. Your family and friends think/support that you should use communication technology	1= very poor, 10= excellent
Demographic Information	Age	1
	Gender	1	(1) Male (2) Female
	Co-residence	1	(1) With household member(s) (2) With my wife (3) Living alone (at home or in nursing home) (4) Other
	Education level	1	(1) Primary school or less (2) Secondary school (3) High school (4) University
	Marital status	1	(1) Never married (2) Married (3) Divorced/separated (4) Widowed
	Current work status, Perceived monthly economic situation	1	(1) Full-time work (2) Part-time work (3) Retired (4) Not applicable/never worked (5) Other (1) Low (2) Average (3) High

Source: Chen and Chan (2014a)

Information on Communication Technology Products / Services: Usage Behavior (UB)

In this part (within the last 12 months), participants were asked whether they had information about the technological products and services related to communication or whether they use this product or service. Participants were informed about communication technologies from mobile phones / smartphones, e-mail, computer and internet applications. The reason for choosing these products is which used in the daily life of the elderly (O'Brien, Rogers & Fisk 2012). The scale score is calculated from the sum of the responses from 3 to 1 (1= have never heard of the technology or service, 2= have heard of but not used, 3= have been using or used) and the range between 16 and 48 possible results.. A higher score indicates that the participant is more likely to use communication technology.

Physical and Psychosocial Capabilities

This feature was measured on five scales: self-reported health status, cognitive ability, social relations, psychological functions, and physical functions.

The Health Status Scale reported by the individual describes personally the health status scale as “ How are your general health conditions?, 2. How is your health conditions compared with the same-age groups?, How good is your hearing?, How well can you see?, How well are you able to move around?” questions were measured with a criterion numbered from 1 to 10 (1 = Very Poor, 10 = Excellent). The reason for the adoption of this format is that it has been found that the elderly in the analogue answering system gives the best visual response (Castle & Engberg 2004).

Cognitive ability scale were measured by cognitive ability related to memory, learning, concentration and thinking, the World Health Organization Quality of Life Scale (WHOQOL-100) and its abbreviated version (WHOQOL-BREF) with four items (McDowell, 2006).

Social relationships scale is an assessment of an individual's personal involvement, satisfaction with friends and family support. Participation in social activities has also been regarded as an aspect of social relations. Scale items were obtained from the World Health Organization Quality of Life Scale (WHOQOL-100) and its abbreviated version (WHOQOL-BREF).

Psychological function scale measures individual's attitude towards aging and life satisfaction. Scale items were taken from Philadelphia Geriatric Center Morale Scale (PGC).

In order to measure Physical Functions, participants were asked to evaluate their ability to perform some daily activities independently and physical function was assessed and Lawton-Brody Instrumental Activities of Daily Living Scale of eight items was used (McDowell, 2006: 56).

Information on Acceptance of Communication Technologies

Attitude towards using (AT) measures the individual's positive or negative emotions and evaluations. The questions on this scale were taken by Fishbein and Ajzen (1975) and Venkatesh et al. (2003). Perceived usefulness (PU) measures the degree of one's thought to increase the quality of life as a result of the use of technology. The Perceived ease of use (PEOU) measures the degree of the use of technology requires a certain effort. Communication technology self-efficacy (SE) allows measurement of personal sensitivity in the use of communication technology. Communication technology anxiety (ANX) measures the level of personal anxiety in the use of technology. Facilitating conditions (FC) measures the availability of conditions associated with the perception of objective factors in the environment that support the use of gerontechnology. The scale includes basic knowledge that facilitates the use of communication technology, current assistance, financial resources,

accessibility and social impacts. The questions concerning these scales were taken from Venkatesh et al. (2003).

Data analysis

In the study, the data obtained using the IBM SPSS statistical package program were evaluated, "descriptive" analysis for demographic information, t-test and one-way ANOVA analysis for testing the differences in demographic information, and hierarchical linear regression analysis for testing the model.

FINDINGS (RESULTS)

Reliability of Scales

The reliability of the scales was measured according to Cronbach's Alpha value (, 903) and the variables were found to be highly reliable. The reliability of the scales is shown in Table 2.

Table 2: Reliability of Scales

Scales	Cronbach's Alpha Value
Self-reported health conditions	,841
Cognitive ability	,886
Social relationships	,633
Psychological function	,610
Physical function	,862
Usage behaviour (UB)	,659
Attitude towards using (AT)	,961
Perceived usefulness (PU)	,966
Perceived ease of use (PEOU)	,941
Communication technology self-efficacy (SE)	,895
Communication technology anxiety (ANX)	,878
Facilitating conditions (FC)	,860

Demographic Information

Table 3 shows demographic information includes the gender, marital status, education level, age, co-residence, current work status, perceived monthly economic situation of participants in the survey.

Table 3. Demographic Information Table

	F (Frequency) N=231	(%) Percent		F(Frequency)	(%) Percent
Gender			Education level		
Male	137	59,3**	Primary school or less	119	51,5**
Female	94	40,7	Secondary school	44	19
Marital Status			High school	47	20,3
Never married	12	5,2	University	21	9,1
Married	118	51,1**	Co-residence		
Divorced/separated	31	13,4	With household	69	29,9

Widowed	70	30,3	member(s)		
Age			With my wife	71	30,7
			Living alone (at home or in nursing home)	87	37,7**
60-65	110	47,7**	Current work status		
66-70	57	24,7	Full-time work	27	11,7
71-75	41	14,7	Part-time work	3	1,3
76 and over	30	13	Retired	96	41,6**
Perceived monthly economic situation			Not applicable/never worked	90	39
Low	80	34,6			
Average	131	56,7**			
High	20	8,7			

29.9% of the participants were living with their family members, 30.7% with their husbands and 37.7% living alone at home or in the nursing home. The educational status is primary school or lower, 51.5%, junior high school 19%, high school 20.3%, university 9.1%. 51.1% are married, 30.3% are widowed, 41.6% are retired and 39% are not working.

Usage Behaviour of Communication Technology

Table 4 shows the frequency levels and usage of information on participants' use of communication technology products / services.

Table 4. Usage Behaviour of Communication Technology Table (n= 231).

Communication technology products / services	have never heard of the technology or service		have heard of but not used		have been using or used	
	Frequency(n)	%	Frequency(n)	%	Frequency(n)	%
Mobile phones / smartphones	7	3	59	25,5	165	71,4
Email	86	37,2	115	49,8	30	13
Computers and the internet	33	14,3	124	53,7	74	32

71.4% of the surveyed individuals stated that they use mobile phones and smartphones, 49.8% said they heard e-mail but never used it, 53.7% stated that they never used computer and internet but they never used it.

Differences According to Demographic Information in the Acceptance of Communication Technologies of the elderly

Differences According to Gender in the Acceptance of Communication Technologies of the Elderly

T-Test was used to analyse the difference between the groups according to the gender by self-reported health conditions, cognitive ability, social relationships, Psychological function, Physical function, Communication Technology Products / Services, Information on Acceptance of Communication Technologies (Attitude towards using (AT), Perceived usefulness (PU), Perceived ease of use (PEOU), Communication Technology Self-efficacy (SE), Communication Technology Anxiety (ANX), Facilitating Conditions (FC) factors.

In the analysis of difference between the groups according to the gender, it was found out that self-reported health conditions, cognitive ability, psychological function, Information on Acceptance of Communication Technologies, Perceived Usefulness (PU), Perceived Ease of Use (PEoU), Communication Technology Self-Efficacy (SE) were analyzed as Sig.2-tailed <0.05, it is understood that there is a difference between the groups.

Table 5. T-test Results Table by Gender

By Gender	Sig.Homogeneity of Variances	Sig. (2- tailed)
Self-reported health conditions	,755*	,00 **
Cognitive ability	,499*	,003 **
Social relationships	,236*	,239
Psychological function	,305*	,003**
Physical function	,066*	,130
Usage behaviour of communication technology- Usage behaviour (UB)	,933*	,018**
Information on Acceptance of Communication Technologies		
Attitude towards using (AT)	,872*	,206
Perceived usefulness (PU)	,937*	,045**
Perceived ease of use (PEOU)	,576*	,009**
Communication technology self-efficacy (SE)	,968*	,001**
Communication technology anxiety (ANX)	,757*	,427
Facilitating conditions (FC)	,852*	,027**

* Homogeneity of variances: Homogeneity at $P > 0.05$.

** Difference between groups: There is a difference between the groups at the level of Sig.2-tailed <0.05.

According to Table 5, male' s "self reported health conditions" (6,413), "cognitive ability" (6,751), "psychological function" (6,198), Usage behaviour of communication technology- "Usage behaviour" (2,267), Information on Acceptance of Communication Technologies- " Perceived usefulness" (6,778), "Perceived Ease of Use" (5,635), "Communication Technology Self-Efficacy" (5,613), "Facilitating Situations" (5,802) are higher than female. These findings confirms the work of Chen and Chan (2014a).

The fact that males have a higher average and significant difference in self reported health conditions than females may be related to the characteristics of the living geography (especially hot weather, high humidity, etc.) and the value given to female. The main reasons why female's behavior related to their use is lower than that of males are; the perceived usefulness, the perceived ease of use, the «communication technology self-

efficacy», and the «facilitating situations» are lower than the Information on Acceptance of Communication Technologies. Because behavior about usage is the result of technology acceptance behavior. When an individual's behavioral attitude toward acceptance is significantly lower, the average or percent of the behavior for the usage is expected to be low (Fishbein & Ajzen, 1975; Venkatesh et al., 2003).

Differences According to Education Level in The Acceptance of Communication Technologies of The Elderly

According to the level of education, the analysis results of Anova test shows that postgraduate individual's self reported health conditions (7,457), social relations (7,809), psychological functions (7,476), Usage behaviour of communication technology-Usage behaviour (2,746), Information on Acceptance of Communication Technologies- Perceived Ease of Use (7,571), facilitating conditions (7,390) are higher than other educational levels. These differences were analysed for significant differences with Post Hoc Tests.

It is anticipated that health conditions, social relations, psychological functions (life satisfaction, aging attitude) show increase with the increase of education level (Werner et al. 2011). Researches show that there is a direct relationship between the use of technology and the level of education (Sharafizad, 2016: 337). The main reason for the high level of university graduates' attitude towards communication technology compared to others is that communication technology is easy to use and there are many situations that facilitate the use of technology. Computer, internet and e-mail services facilitate the use of technology (Ma, Chan, Chen, 2016: 67; Chen, Chan, 2014b) since the university education leads the individual to search for information.

Table 6. One-way Anova Test Results by Educational Level

by Educational Level	Sig.Homogeneity of Variances	Sig. (2- tailed)
Self-reported health conditions	,181*	,00 **
Social relationships	,090*	,012
Psychological function	,137*	,00**
Usage behaviour of communication technology- Usage behaviour	,265*	,00**
Information on Acceptance of Communication Technologies		
Perceived ease of use (PEOU)	,096*	,00**
Facilitating conditions (FC)	,131*	,00**

* Homogeneity of variances: Homogeneity at $P > 0.05$.

** Difference between groups: There is a difference between the groups at the level of Sig.2-tailed < 0.05 .

Differences According to Co-Residence Style in The Acceptance of Communication Technologies of The Elderly

According to the Anova test results, the living alone (at home or in nursing home) individual's cognitive abilities (6,985) and psychological function (6,218) of) are higher than the other co-residence styles. These differences were analysed for significant differences with Post Hoc Tests.

Table 7. One-way Anova Test Results by Co-Residence Style

by Co-Residence Style	Sig. Homogeneity of Variances	Sig. (2- tailed)
Cognitive ability	,181*	,005**
Social relationships	,119*	,124
Psychological function	,178*	,012**
Usage behaviour of communication technology- Usage behaviour	,349*	,370

* Homogeneity of variances: Homogeneity at $P > 0.05$.

** Difference between groups: There is a difference between the groups at the level of Sig.2-tailed < 0.05 .

Differences According to Current Work Status in The Acceptance of Communication Technologies of The Elderly

According to the Anova test results, individuals who work full-time usage behaviour of communication technology- usage behaviour (2,345) are higher than other working situations. These differences were analysed for significant differences with Post Hoc Tests.

Table 8. One-way Anova Test Results by Current Work Status

by Current Work Status	Sig. Homogeneity of Variances	Sig.(2- tailed)
Social relationships	,247*	,766
Psychological function	,060*	,649
Usage behaviour of communication technology- Usage behaviour	,183*	,005**

* Homogeneity of variances: Homogeneity at $P > 0.05$.

** Difference between groups: There is a difference between the groups at the level of Sig.2-tailed < 0.05 .

Differences According to Perceived Monthly Economic Situation in The Acceptance of Communication Technologies of The Elderly

According to the results of Anova test analysis, individuals who have high-income usage behaviour of communication technology- usage behaviour (2,500), perceived ease of use (6,755), Communication Technology Self-Efficacy (6,425) and Facilitating Conditions (6,850) are higher than other economic situations. These differences were analysed for significant differences with Post Hoc Tests.

Table 9. One-way Anova Test Results by Perceived Monthly Economic Situation

by Perceived Monthly Economic Situation	Sig. Homogeneity of Variances	Sig.(2-tailed)
Self-reported health conditions	,365*	,230
Social relationships	,944*	,374
Psychological function	,219*	,188
Usage behaviour of communication technology	,948*	,001**
Information on Acceptance of Communication Technologies		
Attitude towards using	,097*	,160
Perceived ease of use (PEOU)	,226*	,039**
Communication technology self-efficacy (SE)	,061*	,036**
Facilitating conditions (FC)	,563*	,00**

* Homogeneity of variances: Homogeneity at $P > 0.05$.

** Difference between groups: There is a difference between the groups at the level of Sig.2-tailed < 0.05 .

Testing the Model with Hierarchical Linear Regression Analysis

In this study, Chen and Chan (2014a), the applied model was tested by hierarchical linear regression analysis. In the hierarchical structure, variables such as age, gender, co-residence, education level, marital status, current work status and perceived monthly economic situation were analyzed as the first group. In the second group, in addition to variables in the first group, communication technology self-efficacy, communication technology anxiety, communication technology facilitating conditions were analyzed. In the second group, the perceived ease of use to the perceived usefulness variable analysis; the perceived ease of use and the perceived usefulness to the attitude towards using variable analysis; the perceived ease of use, the perceived usefulness and the attitude towards using usage behaviour variable analysis are hierarchically added to the analysis.

The results of the four hierarchical linear regression analyzes run afterwards are given in Table 10.

Table 10. Hierarchical Linear Regression Analysis Results Table

Model	Independent Variables	Dependent Variables			
		Perceived ease of use	Perceived usefulness	Attitude towards using	Usage behaviour
1	Age	-,093	-,078	-,043	-,116
	Gender	-,045	-,083	-,068	-,002
	Co-residence	,172*	,154*	,206**	,131*
	Education level	,384**	,243**	,289**	,459**
	Marital status	-,073	,050	,078	-,063
	Current work status	-,015	-,004	,061	-,028
	Perceived monthly economic situation	,014	,049	,010	,048
	R ²	,221	,114	,118	,273
2	Age	-,003	-,009	,026	-,077
	Gender	,010	-,057	,001	,018

	Co-residence	,058	,051	,064	,039
	Education level	,060	-,035	,062	,259**
	Marital status	-,007	,124*	,048	-,028
	Current work status	-,012	,013	,069	-,032
	Perceived monthly economic situation	-,011	-,001	-,030	,036
	Communication technology self-efficacy	,594**	-,004	,004	,061
	Communication technology anxiety	,082*	,089	,037	,063
	Communication technology Facilitating conditions	,239**	,335**	,014	,138
	Perceived ease of use		,461**	,067	,291**
	Perceived usefulness			,796**	-,206
	Attitude towards using				,240*
	R ²	,693	,538	,791	,456
	ΔR ²	,485	,445	,657	,191
3	Age	,000	-,024	,022	-,061
	Gender	,017	-,044	,007	-,013
	Co-residence	,043	,016	,058	,010
	Education level	,047	-,057	,054	,276
	Marital status	,004	,150**	,057	-,025
	Current work status	-,017	,000	,068	-,089
	Perceived monthly economic situation	,007	,005	-,011	,020
	Communication technology self-efficacy	,562**	-,036	-,005	,042
	Communication technology anxiety	,056	,045	,027	,083
	Communication technology Facilitating conditions	,227**	,290**	,001	,095
	Perceived ease of use		,446**	,058	,297**
	Perceived usefulness			,783**	-,207
	Attitude towards using				,256*
	Self-reported health conditions	-,021	,002	,014	-,156*
	Cognitive ability	,105	,040	,085	-,056
	Social relationships	-,097*	,086	-,004	,058
	Psychological function	,044	,096	-,013	-,128
	Physical function	,043	,028	-,008	,249**
	R ²	,699	,555	,791	,481
	ΔR ²	,013	,026	,004	,035

Note. N = 231; ΔR², R² value variance; * p < .05; ** p < .01

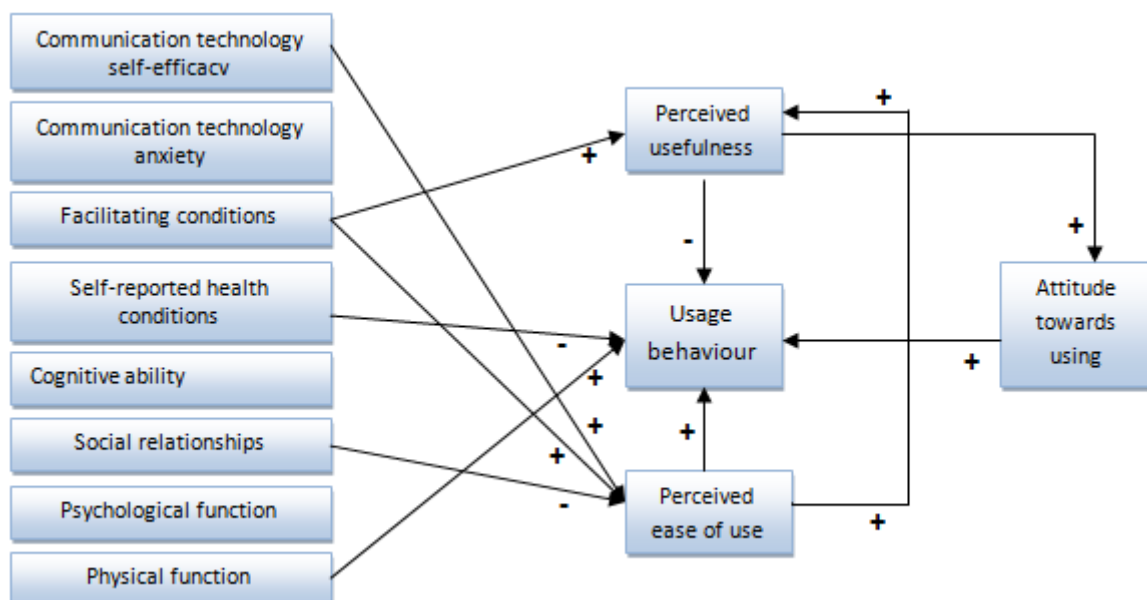
For the Perceived Ease of Use variable, the variables of co-residence and education level were significant and positive in the first model. A total of 22.1% of the variance was explained. In the second model, the significant effects of the variables in the first model are lost and the variables of communication technology self-efficacy, communication technology anxiety and facilitating conditions have a positive effect on the other hand. The proportion of variance explained increased by 48.5% to 69.3%. In the third model, communication technology self-efficacy and facilitating conditions continued to have significant effects, and social relations had a negative effect. The proportion of variance explained increased by 1.3% to 69.9%.

The first model has a significant and positive effect on the co-residence and education level for the perceived usefulness variable. The ratio of the explained variance is 11.4%. In the second model, it is found that the marital status, facilitating conditions and perceived ease of use variables have significant and positive effects. In the second model, the proportion of variance explained increased by 44.5% to 53.8%. In the third model, marital status and facilitating conditions continued to have a positive and significant effect, but social relationships also had a negative effect. In the third model, variance increased by 2.6% to 55.5%.

In the first model, the co-residence and education level showed a positive and significant effect. In the first model, 11.8% of the variance is explained. In the second and third models only perceived usefulness variable has a positive and significant effect. In the second model, the proportion of variance explained increased by 65.7% to 79.1%; and in the third model it increased by 0.4% to 79.1%.

In the usage behaviour variable, the co-residence and education level in the first model showed a significant and positive effect. 27.3% of the total variance is explained. In the second model, the education level continued to be significant, and the perceived ease of use and attitude towards using also had significant and positive effects. The proportion of variance explained increased by 19.1% to 45.6%. In the third model, the perceived ease of use and attitude towards using persisted, while positive and significant effects of the self-reported health conditions and physical function variables appeared. The proportion of variance explained increased by 3.5% to 48.1%.

According to the results shown in Table 10, our model in this survey is formed as in Figure 2.



Control Variables

Age, gender, co-residence, education level, marital status, current work status, perceived monthly economic situation

Figure 2. Elderly Communication Technology Acceptance Model

When comparing the model in the original study with the model in Figure 2, the variables of communication technology anxiety, cognitive abilities and psychological function did not give any significant results firstly. On the other hand, on the left side of the variables influence less significantly to the right side of the variables according to the original model. Social relations were positively affected on usage behaviour in the original model, but negative effects were found in the model developed in this study. On the right side of the model, the perceived ease of use and attitude towards using were significant in the current model in this study contrary to the original model. The significant effects of the perceived usefulness variable to the attitude towards using variable and the perceived ease of use variable to the perceived usefulness variable were found to be the same in the original model. The significant effect of perceived ease of use on the attitude towards using was determined in the original model, but not in the model developed in this study.

Limitations and Implications

The inability to foresee the degree to which the universe is represented by the random sampling method is a limitation of the study (Newman & McNeil, 1998: 52). The other limitation is that the study is limited to the elderly living in the province of Adana in Turkey. The fact that the survey has not reached elderly people with different geography, climate, cultural characteristics and other provinces constitutes a limitation of this study. Results may vary in future studies, such as different times, geography, culture, etc. It is recommended to carry out researches in this direction for future studies. Cognitive difficulties experienced by the participant in the process of responding to the questionnaires may lead to false answers and misleading results (Converse & Presser, 1986: 10).

CONCLUSION AND DISCUSSION

Hierarchical regression analysis reveals that there are significant differences between the model developed in the research and the original model. It is thought that this difference may be due to differences between cultures. Social factors and culture are influencing many features of elderly individuals. It will be appropriate to examine these differences in future studies. Consideration of cultural differences in Hofstede's National Cultural Studies during the examination will be of benefit to the researchers (Hofstede Insights, 2017).

Another result of the research is the differences between the groups. Men's self reported health conditions, cognitive abilities, psychological function, usage behaviour of communication technology, acceptance of communication technologies are higher than women. Also, men's perceived usefulness in communication technology, perceived ease of use of communication technology, communication technology self-efficacy, levels of facilitating conditions are higher than women. The health conditions of university graduates, social relationships, psychological function, behavior level related to communication technology usage, acceptance of communication technologies are higher than other education levels. Especially the perceived ease of use of university graduates and the level of facilitating conditions are higher than those of other education levels.

The cognitive ability and psychological function of elderly individuals living alone at home or in nursing home are higher than other co-residence styles. The level of behavior of elderly working full-time in communication technology usage is higher than the other current work status levels. The level of behavior of high income elderly regarding acceptance of communication technology is higher than that of other technologies. In addition, high-income elderly, especially perceived ease of use, communication technology self-efficacy, facilitating conditions are higher than other perceived monthly economic situations.

From this point of view, inter-group studies are carried out in order to minimize the differences that arise from the research results of part-time work, retired, not applicable/never worked, average and low income elderly people who have education levels except university graduates, it is suggested that our elderly people who are trying to adapt to rapid changes in technological developments should support by the cooperation projects to be carried out in order to gain the desire for motivation and the adaptation process to the technological devices to be started from the family by using formal and informal education, public spots, audio- visual communication networks.

YAŞILARIN İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİ KABULÜNÜN TEKNOLOJİ KABUL MODELİ İLE İNCELENMESİ: ADANA İLİ ÖRNEĞİ

Fahri ÖZSUNGUR

Av., Hacettepe Üniversitesi, fahri.ozsungur@hacettepe.edu.tr
ORCID Numarası: 0000-0001- 6567-766X

Oya HAZER

Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, ohazer@hacettepe.edu.tr
ORCID Numarası 0000-0002- 0380-6865

Received: 26.10.2017

Accepted: 15.03.2018

ÖZ

Bu çalışmada “Yaşlıların İletişim Teknolojilerini Kabulunun Teknoloji Kabul Modeli ile incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmanın örneklemini Adana İli Seyhan İlçesinde yaşayan 60 yaş ve üzeri 137 erkek ve 94 kadından oluşan toplam 231 kişi oluşturmuştur. Araştırmada kullanılan anket formu; katılımcılar hakkında demografik bilgiler, iletişim teknolojileri ürün/hizmetlere ilişkin bilgiler ve iletişim teknolojilerinin kabulüne ilişkin bilgiler olmak üzere 3 bölümden oluşmaktadır. Bu çalışmada iletişim teknolojileri ürün/hizmetleri olarak cep telefonu/akıllı telefon, e-posta kullanımı ve bilgisayar ve internet kullanımı ele alınmıştır. Katılımcıların % 29.9’ u aile üyeleri ile birlikte, % 30.7’ si eşleri ile birlikte,% 37.7’ si tek başına evde veya huzurevinde yaşamaktadır. Eğitim durumu ilkokul veya daha az olanlar % 51.5, ortaokul % 19, lise % 20.3, üniversite % 9.1’ dir. % 51.1’ i evli, % 30.3’ ü ise eşi vefat etmiş, % 41.6’ sı emekli, % 39’ u çalışmamaktadır. Araştırma kapsamına alınan bireylerin % 71.4’ ü cep telefonlarını ve akıllı telefonları kullandıklarını, % 49.8’ i e- postayı duyduklarını ancak hiç kullanmadıklarını, % 53.7’ si bilgisayar ve interneti duyduklarını ancak hiç kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Verilerin değerlendirilmesinde güvenilirlik için Cronbach Alfa katsayısı ve hiyerarşik doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Çalışmanın, yaşlıların teknoloji kabul davranışlarının incelenmesinde gerontoloji yazınına ve politika belirleyicilere katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bundan sonra yapılacak çalışmalar için, yaşlıların teknoloji kabulü modelinin farklı sosyo-demografik özelliklere sahip gruplarda ve farklı teknolojiler için uygulanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İletişim teknolojisi, teknoloji kabulü, teknoloji kabul modeli, geronteknoloji kabulü.

GİRİŞ

Yaşlılık, insanın zihinsel, fiziksel ve duyuşsal kabiliyetlerinin zamanla sınırlandığı, sosyal ve kişisel anlamda bazı gerilemelere sebebiyet veren evrensel bir olgudur (Smith, 1990: 510). Zamanla biyolojik ve kimyasal etkilerin altında kalan insanoğlunun bir gerileme evresine girdiği gerçeği yaşlılık olgusunun, üzerinde durulması gereken bir konu olduğunu göstermektedir. Hareket kabiliyetinin sınırlı olduğu yaşlılık safhasında bireyin ergonomik cihazlara ihtiyacı bulunmaktadır. Yaşlı bireylerin günlük aktivitelerinde iletişimine yardımcı olacak, bankacılık işlemlerini gerçekleştirebilecek, sosyal ve psikolojik açıdan destek alabilmesini sağlamak, ilaç kullanımı ve diğer günlük işlerini hatırlatan teknolojik cihazlara ihtiyacı bulunmaktadır. Günümüz teknolojisinde bilginin hızlı ve güvenilir şekilde dağılımının sağlanması, iletişim ağının genişlemesi bilgisayar, internet, akıllı telefonlar ve e posta ile mümkündür (Daniel, Cason ve Ferrell, 2009: 384). Teknolojinin hızlı gelişimi, fonksiyonel özelliklerin bir cihazda toplanabilmesini sağlamış, akıllı telefonlarla telefon görüşmesi, hatırlatma, planlama, mesaj gönderme, e posta gönderme, ses kaydı, alarm, bankacılık işlemleri, oyun gibi sayısız işlevler yerine getirilebilmektedir. Bu durum yaşlıların teknolojiye olan tutum ve davranışlarını da etkilemiştir.

Teknolojik yeterliliğin iki anahtar elemanı olan “deneyim” ve “kabul”, yaşlıların teknolojiye bakış açılarını ortaya koymaya yardımcı olmaktadır. İletişim teknolojisi, yaşlılıkta sosyal katılımın devamına katkı sağlarken, diğer taraftan otomasyon, sanallaşmaya yönelik eğilimler nedeniyle ekipman ve kullanıcı yeteneği gerektirdiğinden yaşlı insanların sosyal etkileşimlerini tehdit etmektedir (Kaspar, 2004: 43). Modern teknoloji günümüzde giderek kompleks hale gelmekte, yaşlılıkta bağımlılık, geride kalmışlık ve yetersizlik hislerine neden olmaktadır (Prezza, Pacilli, Dinelli, 2004: 691). 68 yaşlı e-mail kullanıcısı ve kullanıcısı olmayanlar ile ilgili yapılan bir araştırmada, katılımcıların maliyetlerden çok faydaya odaklandığını, kullanılabilirlik gibi bariyerlerin yaşlıların yeni teknoloji kullanımında ve algılanan faydada belirleyici role sahip olduğu tespit edilmiştir (Melenhorst, Rogers ve Bouwhuis 2006). Algılanan kullanım kolaylığı ile teknoloji kullanımı arasındaki karşılıklı ilişki yaşlılarda çok güçlüdür. Algılanan kullanılabilirliğin gençlerin teknoloji kullanımı üzerinde daha güçlü bir etkisi vardır. Davranışsal niyet bağımlı değişken iken çaba beklentisi bağımsız değişkeni, yaşlı çalışanlar ile kadınları güçlü şekilde etkilemektedir. Sosyal etki ise kadınları ve yaşlı çalışanları zorunlu kullanım koşulu altında güçlü şekilde etkilemektedir. (Venkatesh vd., 2003; Dogruel, Joeckel ve Bowman, 2015). Sosyo- demografik değişkenler, erkeklerin algılanan kullanılabilirliği daha çok göz önüne aldıklarını, kadınların ise teknoloji kabulüne ilişkin karar almada algılanan kullanım kolaylığından yüksek düzeyde etkilendiğini göstermektedir (Venkatesh ve Morris, 2000; Venkatesh vd., 2003). Psikolojik ön koşullar ve tutumsal faktörler de sosyo-demografik özellikler kadar önemlidir. Wagner, Hassanein ve Head (2010) teknofobi gibi kaygı ilişkili yapıların yaşlılar arasında bilgisayar kullanımı için temel bariyerler olduğunu ortaya koymuştur (Dogruel, Joeckel ve Bowman, 2015).

Yapılan araştırmalar iletişim teknolojisinin günlük yaşamımıza hızla şekilde girdiğini, artan yaşlı nüfusun teknolojik gelişmelere uyum sağlama, bu teknolojileri kabul etme bağlamında farklı kültürlerde araştırmalar yapılması gerektiği önerisini sunmaktadır. İletişim teknolojisinin günlük aktiviteleri kolaylaştırıcı etkisi, yaşlıların fiziksel, zihinsel ve duyuşsal anlamda yaşadıkları zorlukların kolaylaştırılması, ergonomik cihazların iletişim

teknolojisi ile yaşlıların teknolojiye olan bakışlarını değiştirmeye başlaması, yaptığımız bu çalışmanın önemini ortaya koymaktadır.

Teknoloji Kabulü

Teknoloji kabulü bireylerin yeni teknolojik ürünleri kabullenmesi, bu ürünleri kullanmaya başlaması ve kullanmaya devam etmesi anlamına gelmektedir. Teknolojiden performans anlamında beklentiler, teknoloji konusunda sosyal açıdan gerçekleşen etkiler, teknoloji kullanımını kolaylaştıran durumlar, teknoloji kullanımı konusunda kendini yeterli hissedip hissetmeme durumu ile duyulan kaygı ve tüm bu etkiler sonucunda teknolojiyi kullanma niyetinin ortaya konulması teknoloji kabulü davranışını oluşturmaktadır (Arning ve Ziefle, 2007).

Teknoloji kabul davranışının ölçülebilmesi için teknoloji kabul modeli ortaya konulmuştur. Teknoloji kabul modeli gerekçeli eylem teorisine dayanmaktadır (Ajzen ve Fishbein, 1977). Bu teoriye göre davranış düşüncesi, birey tarafından belirlenmiş davranışa yönelik düşünceyi ve davranışın önceden öngörülmesinden oluşur. Davranış düşüncesi, davranışın sergilenmesi ile ilgili bireysel hislerin tavır ve tutumlarla tahmin edilmesini sağlar. Farklı bir deyişle, teknolojinin kullanılması için kişinin zihninde belirlediği düşünce, kullanmaya yönelik davranışını şekillendirmektedir (Fishbein ve Ajzen, 1975).

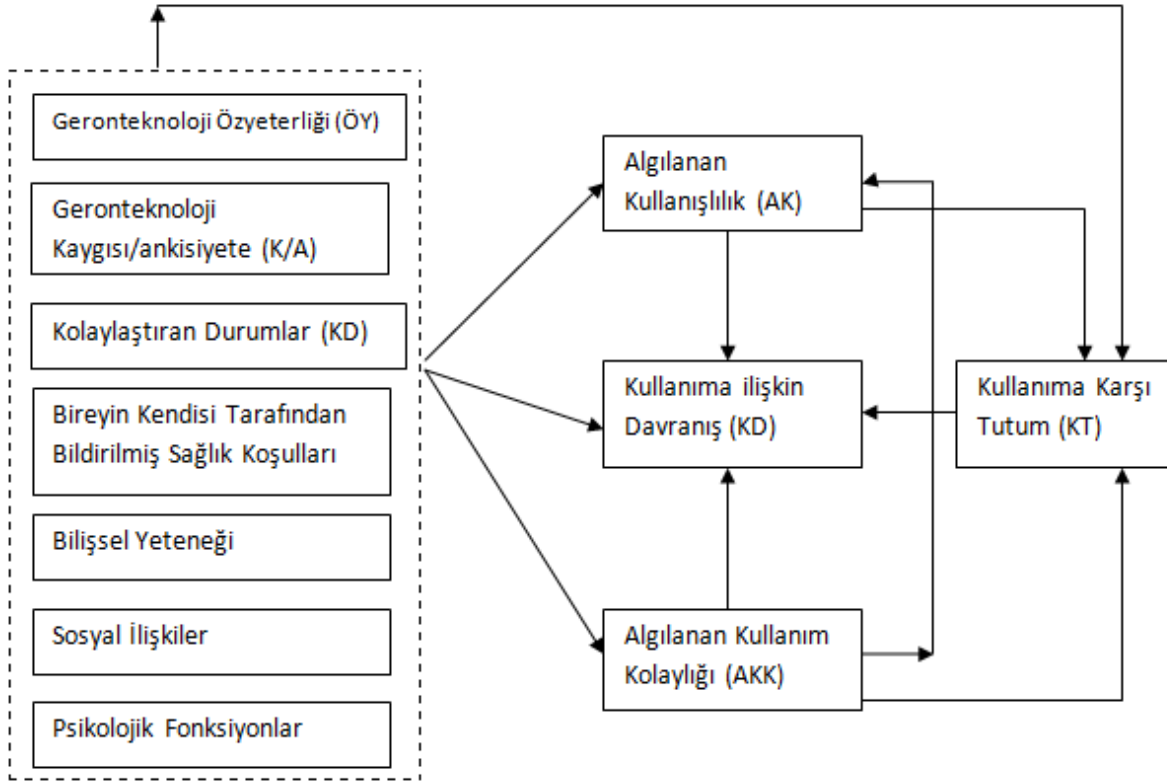
Teknoloji Kabul Modeli, bireysel inanış fonksiyonlarına dayanan davranış kabulünün kavramsallaştırılmasını ifade eder. Bu bağlamda iki tür bireysel inanış fonksiyonundan bahsetmek mümkündür: algılanan kullanılabilirlik, algılanan kullanım kolaylığı. Algılanan kullanılabilirlik, yeni teknolojinin ihtiyaçları ne düzeyde tatmin ettiği ile ilgilidir. Algılanan kullanım kolaylığı ise, yeni teknolojiyi kullanma kabiliyetine ne düzeyde sahip olmakla ilgilidir (Davis, 1989; Venkatesh, 2000). Bu modeldeki temel amaç, iletişim araçları kullanımında etki eden faktörler ile teknolojik araçların kabul ya da reddi durumlarının analiz edilmesidir (Brown ve Venkatesh, 2005; Lin, 2003).

Teknoloji Kabulü ve Kullanımına ilişkin birleştirilmiş Teori

Teknoloji kabul ve kullanımına ilişkin farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu yaklaşımlardan sekiz belirgin teorisin birleşmesinden oluşturulan teknoloji kabulü ve kullanımına ilişkin birleştirilmiş teori akla dayalı davranış teorisi (Davis, Bagozzi, Warshaw, 1989); teknoloji kabulü Modeli (Davis, 1989; Davis, Bagozzi, Warshaw, 1989; Venkatesh, Davis, 2000); güdülenme modeli (Davis, Bagozzi, Warshaw, 1992); planlı davranış teorisi (Taylor, Todd, 1995); birleştirilmiş teknoloji kabulü ile planlı davranış teorisi (Taylor, Todd, 1995); PC fayda modeli (Thompson, Higgins, Howell, 1991); yeniliklerin yaygınlaşması teorisi (Moore, Benbasat, 1991); sosyal bilişsel teoriden (Compeau, Higgins,1995) oluşmaktadır.

Bu modelin kullanım niyetini belirleyici üç faktörü vardır. Bunlar performans beklentisi, güç beklentisi ve sosyal etkidir. Ayrıca modelin kullanım davranışını belirleyici iki faktörü vardır. Bunlar davranış niyeti ve kolaylaştıran durumlardır. Cinsiyet, yaş, deneyim ve kullanımda gönüllülük bu modelin dört yönlendiricisidir (Chen ve Chan,

2014a: 636). Chen ve Chan'ın (2014a) Yaşlı Teknoloji Kabul Modeli (YTKM/ STAM: Senior Technology Acceptance Model) önerisi Şekil 1.'de gösterilmektedir.



Şekil 1. Chen ve Chan'ın (2014a) Yaşlı Teknoloji Kabul Modeli (YTKM/ STAM: Senior Technology Acceptance Model)

İletişim Teknolojilerinin Kabulü

Dijital gelişmelerin günümüz dünyasına sağladığı yenilikler, yaşamımızın her alanına yansımaları sürdürmektedir. Yaşlı ve genç nüfusun da içinde bulunduğu iletişim teknolojisi kullanım durumu gün geçtikçe ilgi çekmeye devam etmektedir. Cep telefonlarının işlevlerinin gelişen teknoloji ile artış göstermesi ve yaşamın vazgeçilmez olan iletişimin gereklilikleri nedeniyle iletişim teknolojisinin kabulü araştırılmaya başlanmıştır. Yaşlı nüfusun giderek artması, ihtiyaçlarının iletişim teknolojisi ile karşılanabilmesi için yaşlıların iletişim teknolojilerini kabulü konusunda araştırma yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu kapsamda gerçekleştirilen Chen ve Chan'ın (2014a) 1012 (256 erkek, 756 kadın) Hong Kong'ta yaşayan 55 ve üzerinde yaşa sahip Çinli yetişkinler üzerinde geronteknoloji kabulü, sağlık ve yetenek özellikleri, demografik özelliklerden oluşan üç temel bölüm ile ilgili 10' lu Likert ölçeği kullanarak yaptıkları bir araştırmada, kişisel tutum, yaş ve geronteknolojik öz yeterlilik konularının güçlü göstergeler olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada yaşlıların kendilerine münhasır teknoloji ile ilişkili yetkinlik ve ihtiyaçları vardır. Görsel zayıflama, bilişsel eksiklikler gibi engeller ve kullanım problemleri sıklıkla yaşlılar arasında gözlenmektedir.

Wang, Rau ve Salvendy (2011) yaşlı insanların bilgi teknolojilerini kabulü hakkında yapmış olduğu araştırmada, yaşlı insanların bilgi teknolojisi kabulünü etkileyen dört temel faktör olduğunu, bunların: tatmin ihtiyacı, desteğin mevcudiyeti, algılanan kullanılabilirlik ve sosyal kabul görme olduğunu tespit etmiştir. Tatmin ihtiyacı ve desteğin mevcudiyeti yaşlılar için algılanan kullanılabilirlik ve sosyal kabul görme faktörlerine göre oldukça önemlidir. Araştırmacıların yaptıkları analizlerin sonuçlarına göre, tatmin ihtiyacı ve algılanan kullanılabilirlik önemli derecede bilgi teknolojilerini kullanım niyetine bağlıdır. Heart ve Kalderon (2013), Amerika’ da 63 ve İsrail’de 60 yaşlı üzerinde sağlığa ilişkin bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili yaptıkları bir araştırmada, algılanan davranış kontrolü ile davranış niyeti arasında anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmiştir.

Bu araştırmalar ışığında çalışmamızın amacı iletişim teknolojilerinin yaşlılar açısından kullanım düzey/ kapsamının neler olduğu, demografik özelliklerin tutuma ilişkin faktörler, iletişim teknolojisine yönelik tutum ve kullanımlarını ne ölçüde etkilediği, yaşa bağlı sağlık ve yetenek özelliklerinin tutuma ilişkin faktörler (Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK), Algılanan Kullanışlılık (AK), Kullanıma Karşı Tutum (KT)) ve Kullanıma ilişkin Davranış (KD) üzerindeki etkisinin neler olduğunun Chen ve Chan’ ın (2014a) Yaşlı Teknoloji Kabul Modeli (YTKM/ STAM: Senior Technology Acceptance Model) ile incelenerek tespit edilmesidir.

YÖNTEM

Örneklem

Araştırmanın örneklemini rastgele örneklem yöntemi ile Adana İli Seyhan İlçesinde yaşayan 60 yaş ve üzeri 137 erkek ve 94 kadından oluşan toplam 231 kişi oluşturmuştur. Araştırma 2017 yılının Ağustos- Eylül aylarında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma için Adana Aile ve Sosyal Politikalar İl Müdürlüğü ve Adana Valiliği’nden yazılı, katılımcılardan ise sözlü onay alınmıştır.

Ölçüm Araçları

Araştırmada kullanılan anket formu; katılımcılar hakkında demografik bilgiler, yaşlıların fiziksel ve psikososyal özellikleri iletişim teknolojileri ürün/hizmetlerin kullanım davranışına ilişkin ve iletişim teknolojilerinin kabulüne ilişkin bilgiler olmak üzere 3 bölümden oluşmaktadır. Anket formunda kullanılan sorular ve ölçüm araçları Tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1. Anket Formunda kullanılan Soru ve Ölçüm Araçları

Soru ve Ölçme Araçları	Bireyin Kendisi Tarafından Bildirilmiş Durumu	Kendisi Sağlık	1. Genel olarak sağlığınız nasıl? 2. Sağlık durumunuz yaşitlarınızla karşılaştırıldığında nasıl? 3. İşitme durumunuz ne kadar iyidir? 4. Ne kadar iyi görebiliyorsunuz? 5. Hareket etme kabiliyetiniz ne kadar iyidir?	1=Çok 10= Mükemmel	Kötü,
Fiziksel ve Psiko sosyal Özellikleri					

	Bilişsel Yeteneği	1.Hafıza Hafızanız sizce nasıldır? 2.Öğrenme Yeni bilgiler öğrenme yeteneğinizden ne kadar memnunsunuz? 3.Konsantrasyon Dikkatinizi toplama yeteneğiniz ne kadar iyidir? 4.Düşünme Karar verme yeteneğinizden ne kadar memnunsunuz?	1=Çok Kötü, 10= Mükemmel
	Sosyal İlişkiler	1. Kişisel ilişkilerinizden ne kadar memnunsunuz? 2.Arkadaşlarınızdan ve ailenizden aldığınız destekten ne kadar memnunsunuz? 3. Sosyal veya toplumsal etkinliklere katılıp musunuz?	1=Çok Kötü, 10= Mükemmel
	Psikolojik Fonksiyonlar	Yaşlanmaya karşı tutumu 1. Yaşlandıkça daha az faydalı olduğunuzu hissediyor musunuz? Yaşam Tatmini 2. Yaşam kalitenizden ne kadar memnunsunuz?	1=Çok Kötü, 10= Mükemmel
	Fiziksel Fonksiyonlar	Telefon kullanma becerisiniz Market alışverişi yapabilme durumunuz Yemek yapabilme durumunuz Ev işi yapabilme veya el beceri durumunuz Çamaşır yıkayabilme durumunuz Yürüme mesafesinin ötesinde yerlere gidebilme durumunuz İlaçlarınızı kullanabilme durumunuz Paranızı yönetebilme durumunuz	1=Çok Kötü, 10= Mükemmel
İletişim Teknolojisi ürün/hizmetlere ilişkin Bilgiler	Kullanıma ilişkin Davranış (KD)	Cep telefonları/ akıllı telefonlar E-posta Bilgisayarlar ve internet	1=Hiç duymadım, 2=Duydum ama Hiç Kullanmadım, 3=Kullandım/ Hala Kullanıyorum
İletişim Teknolojilerinin Kabulüne İlişkin Bilgiler	Kullanıma Karşı Tutum (KT)	1. İletişim Teknolojilerini kullanmak iyi bir fikirdir 2. İletişim Teknolojilerini kullanma fikri hoşunuza gidiyor	1=Kesinlikle Katılmıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum
	Algılanan Kullanışlılık (AK)	1. İletişim Teknolojilerini kullanmak, yaşamdaki verimliliğinizi artırıyor 2. İletişim Teknolojilerini kullanmak yaşamınızı daha kolay hale getiriyor 3. Yaşamınızda iletişim teknolojilerini yararlı buluyorsunuz	1=Kesinlikle Katılmıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum
	Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK)	1. İletişim Teknolojilerinin kullanımı kolaydır 2.İletişim Teknolojilerini kullanmanın üstesinden gelebilirsiniz.	1=Kesinlikle Katılmıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum
	İletişim Teknolojisi Özyeterliliği (ÖY)	1. Eğer biri nasıl yapılacağını gösterirse iletişim teknolojisini kullanarak bir işi tamamlayabilirsiniz. 2. Eğer kullanma kılavuzunuz varsa, iletişim teknolojisini kullanarak bir işi tamamlayabilirsiniz.	1=Çok Kötü, 10= Mükemmel

	İletişim Teknolojisi Kaygısı/ankisiyete (K/A)	1. İletişim Teknolojilerini kullanma konusunda endişeli hissediyorsunuz 2. Düzeltmeyeceğiniz hatalar yapmaktan korktuğunuz için İletişim Teknolojilerini kullanmaktan çekiniyorsunuz	1=Çok Kötü, 10= Mükemmel
	Kolaylaştırıcı Durumlar (KD)	1. İletişim Teknolojilerini kullanmak için gerekli bilgiye sahipsiniz 2. Teknik konularda zorluk çektiğimde, bana yardım edecek belirli bir kişi (veya grup) var. 3. İletişim Teknolojilerini kullanma faaliyetlerinizi maddi durumunuz sınırlamaz. 4.İletişim Teknolojilerini kullanmak istediğinizde veya ihtiyaç duyduğunuzda, bunlara ulaşabilirsiniz 5. Aileniz ve arkadaşlarınız iletişim teknolojilerini kullanmanız gerektiğini düşünüyor/ destekliyor.	1=Çok Kötü, 10= Mükemmel
Demografik Bilgiler	Yaşı	1
	Cinsiyeti	1	(1) Erkek (2) Kadın
	Yaşama biçimi	1	(1) Aile üyeleri ile birlikte (2) Eşim ile (3) Tek başıma (evde veya huzurevinde) (4) Diğer
	Eğitim durumu	1	(1) İlkokul veya daha az (2) Ortaokul (3) Lise (4) Üniversite
	Medeni Durumu	1	(1) Hiç evlenmemiş/Bekar (2) Evli (3) Boşanmış (4) Eşi vefat etmiş
	Çalışma Durumu	1	(1) Tam gün (2)Yarım gün (3) Emekli (4) Çalışmıyor (5) Diğer
	Algılanan aylık gelir durumu	1	(1) Düşük (2) Orta (3)Yüksek

İletişim Teknolojisi ürün/hizmetlere ilişkin Bilgiler: Kullanıma İlişkin Davranış (KD)

Bu bölümde (Son 12 ay içinde) iletişime ilişkin teknolojik ürün ve hizmetler hakkında bilginiz var mı veya bu ürün ve hizmeti kullandınız mı? sorusu sorulmuştur. İletişim teknolojilerinden cep telefonları/ akıllı telefonlar, e- posta, bilgisayar ve internet ürünleri hakkında katılımcılardan bilgi alınmıştır. Bu ürünlerin seçilmesinin sebebi, yaşlıların günlük yaşamlarında kullandıkları ürünler olmalarıdır (O'Brien, Rogers ve Fisk 2012). Ölçek skoru, 3 ile 1 arasında kodlanmış madde cevabı (1=Hiç duymadım, 2=Duydum ama Hiç Kullanmadım, 3=Kullandım/ Hala Kullanıyorum) toplamı ve 16 ila 48 arasında olası sonuçlar aralığı ile hesaplanmıştır. Daha yüksek bir puan, katılımcının iletişim teknolojisini kullanmasının daha olası olduğunu göstermektedir.

Fiziksel ve Psiko- Sosyal Özellikleri

Bu özellik bireyin kendisi tarafından bildirilmiş sağlık durumu, bilişsel yeteneği, sosyal ilişkiler, psikolojik fonksiyonlar, fiziksel fonksiyonlar olmak üzere beş ölçekle ölçülmüştür.

Bireyin Kendisi Tarafından Bildirilmiş Sağlık Durumu ölçeği "Genel olarak sağlığınız nasıl?", "Sağlık durumunuz yaşitlarınızla karşılaştırıldığında nasıl?", "İşitme durumunuz ne kadar iyidir?", "Ne kadar iyi görebiliyorsunuz?", "Hareket etme kabiliyetiniz ne kadar iyidir?" soruları, 1' den 10' a kadar numaralandırılmış (1=Çok Kötü, 10= Mükemmel) kriteri ile ölçülmüştür. Bu formatın benimsenmesinin sebebi bu analog yanıtlama sisteminde yaşlıların görsel olarak en uygun yanıtı verdiğinin tespit edilmiş olmasıdır (Castle ve Engberg 2004).

Bilişsel Yetenek ölçeği, hafıza, öğrenme, konsantrasyon ve düşünme ile ilgili bilişsel yetenek, Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği (WHOQOL-100) ve onun kısaltılmış versiyonu (WHOQOL-BREF 'nın dört madde ile ölçülmüştür (McDowell, 2006).

Sosyal İlişkiler ölçeği, bireyin kişisel ilişkilerinden, arkadaşlarının ve ailesinin desteği ile ilgili memnuniyeti açısından değerlendirilmesidir. Sosyal faaliyetlere katılım da sosyal ilişkilerin bir yönü olarak kabul edilmiştir. Ölçek ifadeleri Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği (WHOQOL-100) ve onun kısaltılmış versiyonundan (WHOQOL-BREF) alınmıştır.

Psikolojik fonksiyonlar ölçeği, bireylerin yaşlanmaya karşı tutum ve yaşam tatminini ölçmektedir. Ölçek ifadeleri, Philadelphia Geriatrik Merkezi Moral Ölçeği (PGMM)' den alınmıştır.

Fiziksel Fonksiyonları ölçmek için katılımcılara bazı günlük aktiviteleri bağımsız olarak gerçekleştirebilme durumları sorularak fiziksel işlevler değerlendirilmiş ve Lawton-Brody' nin sekiz maddelik Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği kullanılmıştır (McDowell, 2006: 56).

İletişim Teknolojilerinin Kabulüne İlişkin Bilgiler

Kullanıma Karşı Tutum (KT) bireyin pozitif veya negatif duygu ve değerlendirmelerinin ölçülmesini sağlar. Bu ölçekte yer alan sorular Fishbein ve Ajzen (1975) ile Venkatesh vd.' den (2003) alınmıştır. Algılanan Kullanışlılık (AK) bir kişinin teknolojiyi kullanması ile yaşam kalitesinin artacağı düşüncesine sahip olma derecesini ölçmektedir. Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK) teknolojinin kullanımının belirli bir çaba gerektirme derecesini ölçmektedir. İletişim Teknolojisi Özyeterliliği (ÖY) iletişim teknolojisinin kullanılmasındaki kişisel hassasiyetin ölçülmesini sağlar. İletişim Teknolojisi Kaygısı/ankisiyete (K/A) ise teknoloji kullanımında kişisel kaygı düzeyini ölçmektedir. Kolaylaştırıcı Durumlar (KD) gerontekolojinin kullanımını destekleyen, çevredeki nesnel faktörlerin algılanması ile ilişkili koşulların varlığını ölçer. Ölçekte iletişim teknolojisinin kullanımını kolaylaştırıcı temel bilgi, mevcut yardım, finansal kaynaklar, erişilebilirlik ve sosyal etkileri içermektedir. Bu ölçeklere ilişkin sorular Venkatesh vd.' den (2003) alınmıştır.

Verilerin Analizi

Çalışmada IBM SPSS istatistik paket programı kullanılarak elde edilen veriler değerlendirilmiş, demografik bilgilerde "descriptive (tanımlayıcı)" analiz, demografik bilgilerdeki farklılıkların testi için t- testi ve one- way anova analizi, modelin test edilmesinde hiyerarşik doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Ölçeklerin Güvenilirliği

Ölçeklerin güvenilirliği Cronbach's Alpha değerine (,903) göre ölçülmüş ve değişkenlerin yüksek derecede güvenilir olduğu tespit edilmiştir. Ölçeklerin güvenilirliği Tablo 2.' de gösterilmektedir.

Tablo 2: Ölçeklerin Güvenilirliği

Ölçekler	Cronbach's Alpha Değeri
Bireyin Kendisi Tarafından Bildirilmiş Sağlık Durumu	,841
Bilişsel Yeteneği	,886
Sosyal İlişkiler	,633
Psikolojik Fonksiyonlar	,610
Fiziksel Fonksiyonlar	,862
Kullanıma ilişkin Davranış (KD)	,659
Kullanıma Karşı Tutum (KT)	,961
Algılanan Kullanışlılık (AK)	,966
Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK)	,941
İletişim Teknolojisi Özyeterliliği (ÖY)	,895
İletişim Teknolojisi Kaygısı/ankisiyete (K/A)	,878
Kolaylaştırıcı Durumlar (KD)	,860

Demografik Bulgular

Araştırmadaki katılımcıların cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, yaş, yaşama biçimi, çalışma durumu, aylık gelir durumuna ilişkin demografik bilgileri, Tablo 3' te açıklanmaktadır.

Tablo 3. Demografik Bilgiler Tablosu

	F (Sıklık) N=231	(%) Yüzde		F (Sıklık)	(%) Yüzde
Cinsiyet			Eğitim Düzeyi		
Erkek	137	59,3**	İlkokul veya daha az	119	51,5**
Kadın	94	40,7	Ortaokul	44	19
Medeni Durum			Lise	47	20,3
Hiç evlenmemiş/Bekar	12	5,2	Üniversite	21	9,1
Evli	118	51,1**	Yaşama Biçimi		
Boşanmış	31	13,4	Aile üyeleri ile birlikte	69	29,9
Eşi Vefat Etmiş	70	30,3	Eşi ile birlikte	71	30,7
Yaş			Tek başına	87	37,7**
60-65	110	47,7**	(evde veya huzurevinde)		
66-70	57	24,7	Çalışma Durumu		
71-75	41	14,7	Tam Gün	27	11,7
76 ve üzeri	30	13	Yarım Gün	3	1,3
Aylık Gelir Durumu			Emekli	96	41,6**
Düşük	80	34,6	Çalışmıyor	90	39
Orta	131	56,7**			
Yüksek	20	8,7			

Katılımcıların % 29.9' u aile üyeleri ile birlikte, % 30.7' si eşleri ile birlikte, % 37.7' si tek başına evde veya huzurevinde yaşamaktadır. Eğitim durumu ilkökul veya daha az olanlar % 51.5, ortaokul % 19, lise % 20.3, üniversite % 9.1' dir. % 51.1' i evli, % 30.3' ü ise eşi vefat etmiş, % 41.6' sı emekli, % 39' u çalışmamaktadır.

İletişim Teknolojilerini Kullanıma İlişkin Davranış

Katılımcıların iletişim teknolojisi ürün/hizmetleri kullandıklarına ilişkin bilgileri sıklık düzeyleri ve kullanım durumları Tablo 4' te gösterilmektedir.

Tablo 4. İletişim Teknolojilerini Kullanıma İlişkin Cevaplar (n= 231).

İletişim Teknolojisi ürün/hizmetler	Hiç duymadım		Duydum ama hiç kullanmadım		Kullandım/ hala kullanıyorum	
	Sıklık (n)	%	Sıklık (n)	%	Sıklık (n)	%
Cep telefonları/ akıllı telefonlar	7	3	59	25,5	165	71,4
E-posta	86	37,2	115	49,8	30	13
Bilgisayarlar ve internet	33	14,3	124	53,7	74	32

Araştırma kapsamına alınan bireylerin % 71,4' ü cep telefonlarını ve akıllı telefonları kullandıklarını, % 49,8' i e-postayı duyduklarını ancak hiç kullanmadıklarını, % 53,7' si bilgisayar ve interneti duyduklarını ancak hiç kullanmadıklarını belirtmişlerdir.

Yaşlıların İletişim Teknolojilerini Kabulünde Demografik Bilgilere Göre Farklılıklar

Yaşlıların İletişim Teknolojilerini Kabulünde Cinsiyete Göre Farklılıklar

Bireyin Kendisi Tarafından Bildirilmiş Sağlık Koşulları, Bilişsel Yeteneği, Sosyal İlişkiler, Psikolojik Fonksiyonlar, Fiziksel Fonksiyonlar, İletişim Teknolojisi ürün/hizmetlere ilişkin Bilgiler, İletişim Teknolojilerinin Kabulüne İlişkin Bilgiler (Kullanıma Karşı Tutum (KT), Algılanan Kullanışlılık (AK), Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK), İletişim Teknolojisi Özyeterliliği (ÖY), İletişim Teknolojisi Kaygısı/ankisiyete (K/A), Kolaylaştırıcı Durumlar (KD) faktörlerinin cinsiyete göre farklılık arz edip etmediği T- testi ile analiz edilmiştir.

Cinsiyete göre gruplar arası farklılık analizinde Bireyin Kendisi Tarafından Bildirilmiş Sağlık Koşulları, Bilişsel Yeteneği, Psikolojik Fonksiyonlar, İletişim Teknolojisi ürün/hizmetlere ilişkin Bilgiler, Algılanan Kullanışlılık (AK), Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK), İletişim Teknolojisi Özyeterliliği (ÖY), Kolaylaştırıcı Durumlar (KD) için Sig.2-tailed<0,05 olarak analiz edildiğinden gruplar arasında farklılık olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 5. Cinsiyete Göre T-testi Sonuçları Tablosu

Cinsiyete Göre	Sig. Varyansların homojenliği	Sig. (2- tailed)
Bireyin Kendisi Tarafından Bildirilmiş Sağlık Koşulları	,755*	,00 **
Bilişsel Yeteneği	,499*	,003 **
Sosyal İlişkiler	,236*	,239
Psikolojik Fonksiyonlar	,305*	,003**
Fiziksel Fonksiyonlar	,066*	,130

İletişim Teknolojisi ürün/hizmetlere ilişkin Bilgiler- iletişim teknolojisi kullanıma ilişkin davranışı	,933*	,018**
İletişim Teknolojilerinin Kabulüne İlişkin Bilgiler		
Kullanıma Karşı Tutum (KT)	,872*	,206
Algılanan Kullanışlılık (AK)	,937*	,045**
Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK)	,576*	,009**
İletişim Teknolojisi Özyeterliliği (ÖY)	,968*	,001**
İletişim Teknolojisi Kaygısı/ankisiyete (K/A)	,757*	,427
Kolaylaştıran Durumlar (KD)	,852*	,027**

*Varyansların homojenliği: $P > 0,05$ düzeyinde homojendir.

**Gruplar arasındaki farklılık: Sig.2-tailed $< 0,05$ düzeyinde gruplar arasında farklılık vardır.

Tablo 5.'e göre erkekler tarafından bildirilmiş Sağlık Koşulları (\bar{X} : 6,413), bilişsel yeteneği (\bar{X} : 6,751), psikolojik fonksiyonları (\bar{X} : 6,198), İletişim Teknolojisi ürün/hizmetlere ilişkin Bilgileri- iletişim teknolojisi kullanıma ilişkin davranışı (\bar{X} : 2,267), İletişim Teknolojilerinin Kabulüne İlişkin Bilgilerden «Algılanan Kullanışlılık (AK)» (\bar{X} : 6,778), «Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK)» (\bar{X} : 5,635), «İletişim Teknolojisi Özyeterliliği (ÖY)» (\bar{X} : 5,613), «Kolaylaştıran Durumlar (KD)» (\bar{X} : 5,802) düzeyleri kadınlara göre daha yüksektir. Bulgular Chen ve Chan'ın (2014a) çalışmasını doğrular niteliktedir.

Erkeklerin bildirilmiş sağlık koşullarında kadınlara göre daha yüksek ortalamaya ve anlamlı farklılığa sahip olması yaşanan coğrafyanın özellikleri (özellikle sıcak hava koşulları, yüksek nem vb.) ve kadınlara verilen değerle ilgili olabilir. Kadınların kullanıma ilişkin davranışlarının erkeklere göre daha düşük çıkmasının temel nedeni; iletişim teknolojilerinin kabulüne ilişkin bilgilerden «algılanan kullanılabilirlik», «algılanan kullanım kolaylığı», «iletişim teknolojisi özyeterliliği» ve «kolaylaştıran durumlar» ortalamalarının düşük çıkmasıdır. Çünkü, kullanıma ilişkin davranış teknoloji kabulü davranışının sonucudur. Dolayısı ile kabule ilişkin davranış ortalaması anlamlı şekilde düşük çıkan bir bireyin, kullanıma ilişkin davranış yüzde veya ortalamasının da düşük çıkması beklenir (Fishbein ve Ajzen, 1975; Venkatesh vd., 2003).

Yaşlıların İletişim Teknolojilerini Kabulünde Eğitim Düzeyine Göre Farklılıklar

Eğitim düzeyine göre Anova testi analiz sonuçları üniversite mezunları tarafından bildirilmiş sağlık koşulları (X:7,457), sosyal ilişkileri (X: 7,809), psikolojik fonksiyonları (X:7,476), İletişim Teknolojisi ürün/hizmetlere ilişkin Bilgileri- iletişim teknolojisi kullanıma ilişkin davranışı (X: 2,746), İletişim Teknolojilerinin Kabulüne İlişkin Bilgilerden Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK) (X: 7,571), Kolaylaştıran Durumlar (KD) (X: 7,390) diğer eğitim durumlarına göre daha yüksektir. Bu farklılıklar Post Hoc Tests ile anlamlı farklılıklar açısından test edilmiştir.

Eğitim düzeyinin yükselmesi ile sağlık koşullarının, sosyal ilişkilerin, psikolojik fonksiyonların (yaşam tatmini, yaşlanmaya karşı tutum) yükselmesi beklenen bir sonuçtur (Werner vd. 2011). Yapılan araştırmalar teknoloji kullanımı ile eğitim düzeyi arasında doğrudan ilişki olduğunu göstermektedir (Sharafizad, 2016: 337). Üniversite

mezunu bireylerin iletişim teknolojilerine ilişkin davranışının diğerlerine göre yüksek oluşunun temel sebebi, iletişim teknolojisinin kullanımın kolay olması ve teknoloji kullanımını kolaylaştıran durumların fazla olmasıdır. Üniversitede sağlanan eğitimler bireyi bilgiyi aramaya yönlendirdiğinden, bilgisayar, internet ve e- posta hizmetleri teknoloji kullanımını kolaylaştırmaktadır (Ma, Chan, Chen, 2016: 67; Chen, Chan, 2014b).

Tablo 6. Eğitim Durumuna Göre One-way Anova Testi Sonuçları Tablosu

Eğitim durumuna Göre	Sig. Varyansların homojenliği	Sig.
Bireyin Kendisi Tarafından Bildirilmiş Sağlık Koşulları	,181*	,00 **
Sosyal İlişkiler	,090*	,012
Psikolojik Fonksiyonlar	,137*	,00**
İletişim Teknolojisi ürün/hizmetlere ilişkin Bilgiler-iletişim teknolojisi kullanıma ilişkin davranışı	,265*	,00**
İletişim Teknolojilerinin Kabulüne İlişkin Bilgiler		
Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK)	,096*	,00**
Kolaylaştıran Durumlar (KD)	,131*	,00**

*Varyansların homojenliği: $P > 0,05$ düzeyinde homojendir.

**Gruplar arasındaki farklılık: Sig.2-tailed $< 0,05$ düzeyinde gruplar arasında farklılık vardır.

Yaşlıların İletişim Teknolojilerini Kabulünde Yaşama Biçimine Göre Farklılıklar

Anova testi analiz sonuçlarına göre tek başına (evde veya huzurevinde) yaşayan yaşlıların bilişsel yetenekleri (X: 6,985) ve psikolojik fonksiyonları (X: 6,218) diğer yaşama biçimlerine göre daha yüksektir. Bu farklılıklar Post Hoc Tests ile anlamlı farklılıklar açısından test edilmiştir.

Tablo 7. Yaşama Biçimine Göre One-way Anova Testi Sonuçları Tablosu

Yaşama Biçimine Göre	Sig. Varyansların homojenliği	Sig.
Bilişsel Yetenek	,181*	,005**
Sosyal İlişki	,119*	,124
Psikolojik Fonksiyon	,178*	,012**
İletişim Teknolojisi ürün/hizmetlere ilişkin Bilgiler-iletişim teknolojisi kullanıma ilişkin davranışı	,349*	,370

*Varyansların homojenliği: $P > 0,05$ düzeyinde homojendir.

**Gruplar arasındaki farklılık: Sig.2-tailed $< 0,05$ düzeyinde gruplar arasında farklılık vardır.

Yaşlıların İletişim Teknolojilerini Kabulünde Çalışma Durumuna Göre Farklılıklar

Anova testi analiz sonuçlarına göre tam gün çalışanların İletişim Teknolojisi ürün/hizmetlere ilişkin Bilgiler-iletişim teknolojisi kullanıma ilişkin davranışı (X: 2,345), diğer çalışma durumlarına göre daha yüksektir. Bu farklılıklar Post Hoc Tests ile anlamlı farklılıklar açısından test edilmiştir.

Tablo 8. Çalışma Durumuna Göre One-way Anova Testi Sonuçları Tablosu

Çalışma Durumuna Göre	Sig. Varyansların homojenliği	Sig.
Sosyal ilişkiler	,247*	,766
Psikolojik Fonksiyon	,060*	,649
İletişim Teknolojisi ürün/hizmetlere ilişkin Bilgiler-iletişim teknolojisi kullanıma ilişkin davranışı	,183*	,005**

*Varyansların homojenliği: $P > 0,05$ düzeyinde homojendir.

**Gruplar arasındaki farklılık: Sig.2-tailed $< 0,05$ düzeyinde gruplar arasında farklılık vardır.

Yaşlıların İletişim Teknolojilerini Kabulünde Aylık Gelir Durumuna Göre Farklılıklar

Anova testi analiz sonuçlarına göre yüksek gelirli olanların İletişim Teknolojisi ürün/hizmetlere ilişkin Bilgiler-iletişim teknolojisi kullanıma ilişkin davranışı (X: 2,500), İletişim Teknolojisi ürün/hizmetlere ilişkin Bilgilerden «Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK)» (X: 6,175), İletişim Teknolojisi Özyeterliliği (ÖY) (X: 6,425) ve Kolaylaştırıcı Durumlar (KD) (X: 6,850) diğer gelir gruplarına göre daha yüksektir. Bu farklılıklar Post Hoc Tests ile anlamlı farklılıklar açısından test edilmiştir.

Tablo 9. Aylık Gelir Durumuna Göre One-way Anova Testi Sonuçları Tablosu

Aylık Gelir Durumuna Göre	Sig. Varyansların homojenliği	Sig.
Bireyin Kendisi Tarafından Bildirilmiş Sağlık Koşulları	,365*	,230
Sosyal ilişkiler	,944*	,374
Psikolojik Fonksiyonlar	,219*	,188
İletişim Teknolojisi ürün/hizmetlere ilişkin Bilgiler-iletişim teknolojisi kullanıma ilişkin davranışı	,948*	,001**
İletişim Teknolojisi ürün/hizmetlere ilişkin Bilgiler		
Kullanıma Karşı Tutum (KT)	,097*	,160
Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK)	,226*	,039**
İletişim Teknolojisi Özyeterliliği (ÖY)	,061*	,036**
Kolaylaştırıcı Durumlar (KD)	,563*	,00**

*Varyansların homojenliği: $P > 0,05$ düzeyinde homojendir.

**Gruplar arasındaki farklılık: Sig.2-tailed $< 0,05$ düzeyinde gruplar arasında farklılık vardır.

Modelin Hiyerarşik Doğrusal Regresyon Analizi İle Testi

Bu araştırmada Chen ve Chan'ın (2014a) test ettikleri modeli araştırmamızda uygulanarak, hiyerarşik doğrusal regresyon analizi ile test edilmiştir. Hiyerarşik yapıda ilk grup olarak yaş, cinsiyet, yaşama biçimi, eğitim durumu, medeni durum, çalışma durumu ve aylık gelir durumu değişkenleri analize tabi tutulmuştur. İkinci grupta, ilk grupta bulunan değişkenlere ek olarak iletişim teknolojisi öz-yeterliliği, iletişim teknolojisi kaygısı/ankisiyete, iletişim teknolojisi kolaylaştırıcı durumlar değişkenleri analize tabi tutulmuştur. İkinci grupta ayrıca, algılanan kullanılabilirlik değişkeninin analizine algılanan kullanım kolaylığı; kullanıma karşı tutum değişkeninin analizine algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanılabilirlik; kullanıma ilişkin davranış değişkeninin analizine ise algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kullanılabilirlik ve kullanıma karşı tutum değişkenleri analize kademeli şekilde eklenmiştir.

Ardı ardına çalıştırılan dört hiyerarşik doğrusal regresyon analizinin sonuçları Tablo 10.' da verilmiştir.

Tablo 10. Hiyerarşik Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları Tablosu

Model	Bağımsız Değişkenler	Bağımlı Değişkenler			
		Algılanan Kullanım Kolaylığı	Algılanan Kullanılabilirlik	Kullanıma Karşı Tutum	Kullanıma İlişkin Davranış
1	Yaş	-,093	-,078	-,043	-,116
	Cinsiyet	-,045	-,083	-,068	-,002
	Yaşama Biçimi	,172*	,154*	,206**	,131*
	Eğitim Durumu	,384**	,243**	,289**	,459**
	Medeni Durum	-,073	,050	,078	-,063
	Çalışma Durumu	-,015	-,004	,061	-,028
	Aylık Gelir Durumu	,014	,049	,010	,048
	R ²	,221	,114	,118	,273
2	Yaş	-,003	-,009	,026	-,077
	Cinsiyet	,010	-,057	,001	,018
	Yaşama Biçimi	,058	,051	,064	,039
	Eğitim Durumu	,060	-,035	,062	,259**
	Medeni Durum	-,007	,124*	,048	-,028
	Çalışma Durumu	-,012	,013	,069	-,032
	Aylık Gelir Durumu	-,011	-,001	-,030	,036
	İletişim Teknolojisi		-,004		
	Öz-Yeterliliği	,594**		,004	,061
	İletişim Teknolojisi		,089		
	Kaygısı/Ankisiyete	,082*		,037	,063
	İletişim Teknolojisi		,335**		
	Kolaylaştırıcı Durumlar	,239**		,014	,138
	Algılanan Kullanım Kolaylığı		,461**	,067	,291**
Algılanan Kullanılabilirlik			,796**	-,206	
Kullanıma Karşı Tutum				,240*	
R ²	,693	,538	,791	,456	
ΔR ²	,485	,445	,657	,191	
3	Yaş	,000	-,024	,022	-,061
	Cinsiyet	,017	-,044	,007	-,013
	Yaşama Biçimi	,043	,016	,058	,010
	Eğitim Durumu	,047	-,057	,054	,276

Medeni Durum	,004	,150**	,057	-,025
Çalışma Durumu	-,017	,000	,068	-,089
Aylık Gelir Durumu	,007	,005	-,011	,020
İletişim Teknolojisi Öz-Yeterliliği	,562**	-,036	-,005	,042
İletişim Teknolojisi Kaygısı/Ankisiyete	,056	,045	,027	,083
İletişim Teknolojisi Kolaylaştırıcı Durumlar	,227**	,290**	,001	,095
Algılanan Kullanım Kolaylığı		,446**	,058	,297**
Algılanan Kullanışlılık			,783**	-,207
Kullanıma Karşı Tutum				,256*
Bireyin Kendisi Tarafından Bildirilmiş Sağlık Koşulları	-,021	,002	,014	-,156*
Bilişsel Yetenek	,105	,040	,085	-,056
Sosyal İlişkiler	-,097*	,086	-,004	,058
Psikolojik Fonksiyonlar	,044	,096	-,013	-,128
Fiziksel Fonksiyonlar	,043	,028	-,008	,249**
R ²	,699	,555	,791	,481
ΔR ²	,013	,026	,004	,035

Not. N = 231; ΔR², R² değerindeki değişim; * p < .05; ** p < .01

Algılanan Kullanım Kolaylığı değişkeni için ilk modelde değişkenlerden yaşama biçimi ve eğitim durumu değişkenleri anlamlı ve pozitif etki göstermiştir. Varyansın toplam %22,1'i açıklanmıştır. İkinci modelde ise ilk modeldeki değişkenlerin anlamlı etkileri kaybolmuş, diğer taraftan öz-yeterlilik, kaygı/ankisiyete ve kolaylaştırıcı durumlar değişkenleri olumlu katkıda bulunmaktadır. Varyansın açıklanma oranı %48,5 artarak %69,3'e yükselmiştir. Üçüncü modelde ise öz-yeterlilik ve kolaylaştırıcı durumların anlamlı etkileri devam etmiş, ayrıca sosyal ilişkilerin olumsuz etkisi bulunmuştur. Varyansın açıklanma oranı %1,3 oranında artarak %69,9'a yükselmiştir.

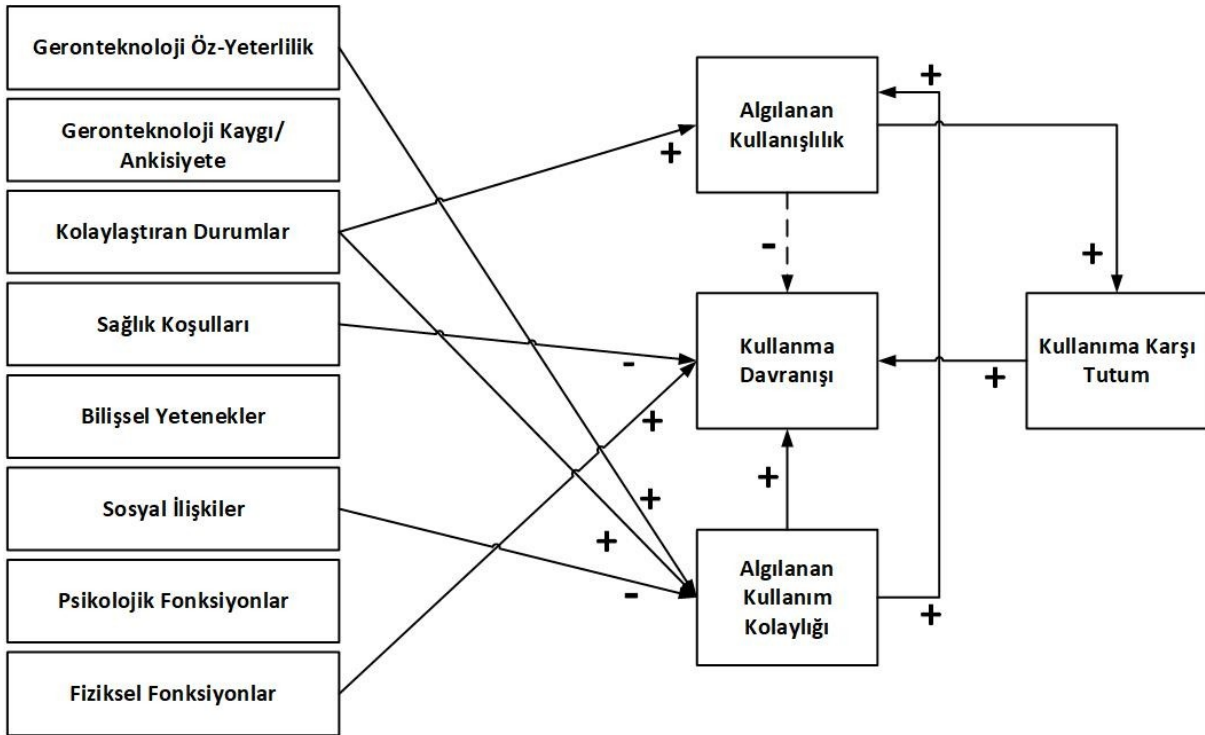
Algılanan Kullanışlılık değişkeni için ilk modelde yaşama biçimi ve eğitim durumunun anlamlı ve olumlu etkisi bulunmuştur. Açıklanan varyansın oranı %11,4 bulunmuştur. İkinci modelde medeni durum, kolaylaştırıcı durumlar ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenlerinin anlamlı ve olumlu etkisi bulunmuştur. İkinci modelde varyansın açıklanma oranı %44,5 artarak %53,8'e ulaşmıştır. Üçüncü modelde medeni durum ve kolaylaştırıcı durumlar olumlu ve anlamlı etkisini devam ettirirken ayrıca sosyal ilişkiler olumsuz etki göstermiştir. Üçüncü modelde ise varyans %2,6 artış göstererek %55,5'e yükselmiştir.

Kullanıma karşı tutum değişkeninde ilk modelde yaşama biçimi ve eğitim durumu olumlu ve anlamlı etki göstermiştir. İlk modelde varyansın %11,8'i açıklanmıştır. İkinci ve üçüncü modelde sadece algılanan kullanışlılık değişkeni olumlu ve anlamlı etki göstermiştir. İkinci modelde varyansın açıklanma oranı %65,7 artarak %79,1; üçüncü modelde ise %0,4 artarak %79,1'e yükselmiştir.

Kullanıma ilişkin davranış değişkeninde ise ilk modelde yaşama biçimi ve eğitim durumu anlamlı ve olumlu etki göstermiştir. Toplam varyansın %27,3'ü açıklanmıştır. İkinci modelde ise eğitim durumu anlamlı etkisini devam ettirmiş, ayrıca algılanan kullanım kolaylığı ve kullanıma karşı tutum değişkenlerinin de anlamlı ve olumlu etkisi

bulunmuştur. Açıklanan varyansın oranı %19,1 oranında artarak %45,6'a ulaşmıştır. Üçüncü modelde ise algılanan kullanım kolaylığı ve kullanıma karşı tutum değişkenleri anlamlı etkilerini devam ettirirken, bireyin kendisi tarafından bildirilmiş sağlık koşulları ve fiziksel fonksiyonlar değişkeninin olumlu ve anlamlı etkisi ortaya çıkmıştır. Açıklanan varyansın oranı %3,5 artarak %48,1'e yükselmiştir.

Tablo 10' da gösterilen sonuçlara göre bu araştırmada modelimiz Şekil 2.' deki gibi oluşmuştur.



Kontrol değişkenleri:

Yaş, Yaş, Cinsiyet, Yaşama Biçimi, Eğitim Durumu, Medeni Durum, Çalışma Durumu ve Aylık Gelir Durumu

Şekil 2. Yaşlıların İletişim Teknolojisi Kabul Modeli

Orijinal araştırmadaki model ile Şekil 2.'deki model karşılaştırıldığında, öncelikle göze çarpan geronteknoloji kaygı/ankisiyete, bilişsel yetenekler ve psikolojik fonksiyonlar değişkenlerinin anlamlı sonuç vermemiş olmasıdır. Diğer bir nokta ise sol tarafta bulunan değişkenlerin sağ tarafta bulunan değişkenleri anlamlı etkileme durumu orijinal modele göre daha az sayıda çıkmıştır. Sosyal ilişkiler değişkeni orijinal modelde kullanma davranışı üzerinde olumlu etkisi bulunmuşken bu araştırmada geliştirilen modelde olumsuz etkisi bulunmuştur. Modelin sağ tarafında ise orijinal modelde anlamsız çıkan algılanan kullanım kolaylığı ve kullanıma karşı tutum değişkenlerinin kullanım davranışına olan etkisi anlamlı bulunmuştur. Algılanan kullanılabilirlik değişkeninin kullanıma karşı tutumuna olan ve algılanan kullanım kolaylığının algılanan kullanılabilirlik değişkenine olan anlamlı etkileri orijinal modelde de aynı bulunmuştur. Algılanan Kullanım kolaylığının

kullanıma karşı tutum değişkenine orijinal modelde anlamlı olan etkisi bu araştırmada geliştirilen modelde ortaya çıkarılamamıştır.

Çalışmanın Kısıtı ve Öneriler

Rastgele örneklem yöntemi ile evrenin ne derece temsil edildiğinin öngörülememesi çalışmanın kısıtını oluşturmaktadır (Newman ve McNeil, 1998: 52). Diğer kısıt ise çalışmanın Adana ilinde yaşayan yaşlılarla sınırlı kalmasıdır. Anketin farklı coğrafya, iklim, kültür özelliklerine sahip başka ilin yaşlı bireylerine ulaşılabilmesi çalışmanın kısıtını oluşturmaktadır. Farklı zaman, coğrafya, kültür gibi münferit çalışmalarda sonuçlar farklılık arz edebilecektir. Gelecek çalışmalar için bu yöndeki araştırmaların yapılması önerilmektedir. Cevaplayıcının anketlere cevap verme aşamasında yaşayacağı bilişsel zorluklar yanlış cevaplar vermesine ve hatalı sonuçlara neden olabilecektir (Converse ve Presser, 1986: 10).

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Araştırmada geliştirilmiş olan modelle orijinal model arasında önemli farklılıklar olduğu hiyerarşik regresyon analizi ile ortaya çıkarılmıştır. Bu farklılığın sebebinin kültürler arası farklılık olabileceği düşünülmektedir. Sosyal faktörler ve kültür, yaşlı bireylerin bir çok özelliklerini etkilemektedir. Bu farklılıkların daha sonraki araştırmalarda incelemesi uygun olacaktır. İncelenme sırasında kültürel farkların Hofstede'nin Milli Kültür araştırmalarının dikkate alınması araştırmacıların yararına olacaktır (Hofstede Insights, 2017).

Araştırma ile ortaya konulan diğer bir sonuç ise gruplar arası farklılıklardır. Erkeklerin bildirdikleri sağlık koşullarının, bilişsel yetenek, psikolojik fonksiyonlar, iletişim teknolojisi kullanıma ilişkin davranış, iletişim teknolojilerini kabulü kadınlara göre yüksektir. Yine erkeklerin *özellikle* iletişim teknolojisinde kullanılabilirlik algısı, iletişim teknolojisinin kullanım kolaylığı algısı, özyeterlik, kolaylaştıran durumlardaki düzeyleri kadınlara göre yüksektir. Üniversite mezunlarının sağlık koşulları, sosyal ilişkiler, psikolojik fonksiyonlar, iletişim teknolojisi kullanımına ilişkin davranış düzeyi, iletişim teknolojilerini kabulü diğer eğitim düzeylerine göre yüksektir. Üniversite mezunlarının *özellikle* kullanım kolaylığı algıları ve kolaylaştıran durumlardaki düzeyleri diğer eğitim düzeylerine göre yüksektir.

Huzurevinde veya evinde tek yaşayan yaşlı bireylerin bilişsel yetenekleri ve psikolojik fonksiyonları diğer yaşama biçimlerine göre daha yüksektir. Tam gün çalışan yaşlılarımızın iletişim teknolojisi kullanıma ilişkin davranış düzeyi diğer çalışma düzeylerine göre daha yüksektir. Yüksek gelirli olan iletişim teknolojisi kullanımına ilişkin davranış düzeyi, İletişim Teknolojilerini Kabulü diğer gelir gruplarına göre daha yüksektir. Yine yüksek gelirli olan *özellikle* iletişim teknolojisinin kullanım kolaylığı algısı, özyeterlik, kolaylaştıran durumlardaki düzeyleri diğer gelir gruplarına göre daha yüksektir.

Buradan hareketle kadın yaşlılarımız ile üniversite mezunu dışında eğitim düzeyine sahip, huzurevinde veya evinde tek yaşayan yaşlılar dışında kalan, yarım gün çalışan, emekli, çalışmayan, orta ve düşük gelirli yaşlılarımızın araştırma sonucunda ortaya çıkan farklılıklarının asgari düzeye indirilebilmesi için gruplar arası

çalışmalar, hızla değişen teknolojik gelişmelere uyum sağlamaya çalışan yaşlılarımızın bu hızlı değişime rağmen hayata tutunma isteği ve motivasyonunu kazandırmak adına gerçekleştirilecek işbirliği projeleri, aileden başlatılacak teknolojik aletlere uyum sürecinin örgün ve yaygın eğitim, kamu spotları, görsel ve işitsel iletişim ağları kullanılarak desteklenmesi önerilmektedir.

REFERENCES / KAYNAKÇA

- Ajzen, I., Fishbein, M. (1977). Attitude behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84: 888-918.
- Arning, K., Ziefle, M. (2007). Understanding age differences in PDA acceptance and performance. *Computers in Human Behavior*, 23 (6): 2904–2927.
- Brown, S. A., Venkatesh, V. (2005). Model of Adoption of Technology in Households: A Baseline Model Test and Extension Incorporating Household Life Cycle." *MIS Quarterly* 29 (3): 399–426. doi:10.2307/25148690.
- Castle, N. G., and J. Engberg. 2004. Response Formats and Satisfaction Surveys for Elders. *Gerontologist*, 44 (3): 358–367.
- Chen, Ke, Chan, A. H. S. (2014a) Gerontechnology acceptance by elderly Hong Kong Chinese: a senior technology acceptance model (STAM), *Ergonomics*, 57 (5): 635-652, DOI: 10.1080/00140139.2014.895855
- Chen, K., Chan, A. H. S. (2014b). Predictors of gerontechnology acceptance by older Hong Kong Chinese, *Technovation*, 34: 126–135.
- Compeau, D. R., Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189–211.
- Converse, J. M., Presser, S. (1986). *Survey questions: Handcrafting the standardized questionnaire*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Daniel K. M. , Cason C. L., Ferrell S. (2009). Emerging Technologies to Enhance The Safety of Older People in Their Homes. *Geriatr Nurs*, 30 (6): 384-389.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*, 13 (3) (Sep., 1989): 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35 (8): 982–1003.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22 (14): 1111–1132.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3): 319–339.
- Dogrueel, L., Joeckel, S., Bowman, N. D. (2015) The use and acceptance of new media entertainment technology by elderly users: development of an expanded technology acceptance model, *Behaviour and Information Technology*, 34 (11): 1052-1063, DOI: 10.1080/0144929X.2015.1077890.

- Fishbein, M., Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Heart, T., Kalderon, E. (2013). Older adults: Are they ready to adopt health-related ICT? *International Journal of Medical Informatics*, 82 (11): 209–231. doi:10.1016/j.ijmedinf.2011.03.002.
- Hofstede Insights, (2017). *Country Comparison*, DA: 16.10.2017, <https://www.hofstede-insights.com/country-comparison/hong-kong,turkey/>
- Kaspar, R. (2004). Technology and Loneliness in Old Age. *Gerontechnology*, 3 (1): 42-48.
- Lin, C. A. (2003). An Interactive Communication Technology Adoption Model. *Communication Theory*, 13 (4): 345–365. doi:10.1111/j.1468-2885.2003.tb00296.x.
- Ma, Q., Chan, A. H. S., Chen, K. (2016). Personal and other factors affecting acceptance of smartphone technology by older Chinese adults, *Applied Ergonomics*, 54: 62- 71.
- McDowell, Ian. (2006). *Measuring Health: A Guide to Rating Scales and Questionnaires*. 3, Oxford: Oxford University Press.
- Melenhorst, A.-S., Rogers, W. A., Bouwhuis, D. G. (2006). Older Adults' Motivated Choice for Technological Innovation: Evidence for Benefit-Driven Selectivity. *Psychology and Aging*, 21 (1): 190–195. doi:10.1037/0882-7974.21.1. 190.
- Moore, G. C., Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research*, 2 (3): 192–222.
- Newman, I., McNeil, K. (1998). *Conducting Survey Research in the Social Sciences*, University Press of America, Inc. New York.
- O'Brien, M. A., W. A. Rogers, Fisk, A. D. (2012). Understanding Age and Technology Experience Differences in Use of Prior Knowledge for Everyday Technology Interactions. *ACM Transactions on Accessible Computing*, 4 (2).
- Prezza, M., Pacilli, M. G., Dinelli, S. (2004). Loneliness and new technologies in a group of Roman adolescents, *Computers in Human Behavior*, 20: 691–709.
- Sharafizad, J. (2016). Women business owners' adoption of information and communication technology, *Journal of Systems and Information Technology*, 18 (4): 331-345, <https://doi.org/10.1108/JSIT-07-2016-0048>
- Smith, D. B. D. (1990) Human factors and aging: An Overview of Research Needs And Application Opportunities. *Human Factors*, 32 (5): 509- 526.
- Taylor, S., Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6 (2): 144–176.
- Thompson, R. L., Higgins, C. A., Howell, J. M. (1991). Personal computing: Toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*, 15 (1): 125–143.
- Wagner, N., Hassanein, K., Head, M. (2010). Computer use by older adults: A multi-disciplinary review, *Computers in Human Behavior*, 26: 870–882.

- Wang, L., Rau, P-L. P., Salvendy, G. (2011) Older Adults' Acceptance of Information Technology, *Educational Gerontology*, 37 (12): 1081-1099, DOI: 10.1080/03601277.2010.500588.
- Werner, J. M., M. Carlson, M. Jordan-Marsh, Clark, F. (2011). Predictors of Computer Use in Community-Dwelling, Ethnically Diverse Older Adults." *Human Factors*, 53 (5): 431–447.
- Venkatesh, V., Morris, M. G. (2000). Why Don't Men Ever Stop to Ask for Directions? Gender, Social Influence, and Their Role in Technology Acceptance and Usage Behavior, *MIS Quarterly*, 24 (1): 115–139. doi:10.2307/3250981.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11 (4): 342–365.
- Venkatesh, V., Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46 (2): 186–204.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, *MIS Quarterly*, 27 (3): 425-478.