



Integration of Cloud Computing Technologies with Collaborative Learning Activities *

Nazire Burçin HAMUTOĞLU ^{a*} (ORCID ID - 0000-0003-0941-9070)

^aEskişehir Technical University, Rectorate, Eskişehir/Turkey



Article Info

DOI: 10.14812/cufej.879444

Article history:

Received 12.02.2021
Revised 04.04.2022
Accepted 09.08.2022

Keywords:

Cloud Computing Technologies (CCT),
Cloud Computing Technology Acceptance Scale 3 (CCTAS 3),
Collaborative Learning,
Suitability to Sharing,
Google Drive.

Abstract

This study aimed to investigate the effects of learning environments, where collaborative learning activities supported with and without Cloud Computing Technologies (CCTs) are included, on university students' acceptance of CCTs and suitability to sharing levels in group works based on a 2x3 factorial design. The participants were 57 freshman students enrolled in the Department of Computer and Instructional Technologies Education. In the CCT-supported learning environment, the learning activities were implemented through Google Classroom and Google Drive platforms, and collaborative learning activities were implemented via tools encompassing docs, slides, e-tables, and forms. Findings indicated that the CCT-supported experimental group increased their mean scores on the CCTA 3 scale at the posttest, yet this difference was not statistically significant. Finally, findings also indicated that the experimental procedure implemented in experimental groups led to an increase in the suitability to sharing scores, yet this increase was not statistically significant across the groups.

Research Article

Bulut Bilişim Teknolojilerinin İş Birliğine Dayalı Öğrenme Aktiviteleri ile Entegrasyonu*

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cufej. 79444

Makale Geçmişi:

Geliş 12.02.2021
Düzeltilme 04.04.2022
Kabul 09.08.2022

Anahtar Kelimeler:

Bulut Bilişim Teknolojileri (BBT),
Bulut Bilişim Teknoloji Kabul Ölçeği 3 (BBTKÖ 3),
İş Birlikli Öğrenme,
Grup Çalışmalarında Paylaşmaya Uygunluk (GÇPU),
Google Drive.

Araştırma Makalesi

Öz

Bu çalışmada Bulut Bilişim Teknolojileri (BBT) ile desteklenmiş ve BBT ile desteklenmemiş iş birlikli öğrenme etkinlikleri ortamlarının üniversite öğrencilerinin BBT kabul, paylaşmaya uygunluk ve öğrenme performanslarına etkisinin belirlenmeyi amaçlamakta olup 2x3 faktöriyel desene uygun olarak yürütülmüştür. Çalışmanın katılımcıları Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 1. sınıfta öğrenim görmekte olan 57 öğrenciden oluşmaktadır. BBT ile desteklenmiş iş birlikli öğrenme ortamında Google Classroom platformu ve Google Drive ortamı kullanılmış olup doküman (docs), sunum (slides), e-tablo (e-table) ve form (forms) araçları ile iş birlikli öğrenme aktiviteleri gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar BBT'nin kullanıldığı grubun BBTK 3 ölçeğinden aldıkları son test puanları üzerinde artış olduğunu, ancak bu artışın diğer grupla kıyaslandığında anlamlı olmadığını göstermektedir. Ayrıca deney gruplarında uygulanan işlemin grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk puanları üzerinde yükselişe neden olduğu, ancak bu yükselişin gruplar arasında anlamlı olmadığı görülmektedir.

* This study was produced from the author's doctoral thesis.

**Corresponding Author: nbhamutoglu@eskisehir.edu.tr

Introduction

Research in the use of cloud computing technologies to the integration in educational environments are limited (Horzum, Kiyıcı, & Akgün, 2015; Ibrahim, Salleh, & Misra, 2015). It is clear that most of the studies about cloud computing within TAM are mostly about the implementation processes in service sector for adopting cloud computing (Njeh, 2014). The studies analyzing cloud computing for collaborative learning activities are also quite limited (Sabi, Uzoka, Langmia, & Njeh, 2016). The importance of cloud computing for both institutional and individual usage signifies the importance and necessity for analyzing the concept for adaptation in educational institutions in terms of acceptance from individuals. Training novice teachers in light of changing advancements in information and technology and gaining competence for using these technologies has the utmost importance for educating new generations. For all these reasons, this study researches the effect of cloud computing on students acceptance of it in collaborative learning activities designed with cloud computing. When the advantages of cloud computing in collaborative activities is considered, it is necessary to study the suitability to sharing levels in collaborative learning environment supported with cloud computing and the cloud computing usage in educational processes. Collaborative working skills are considered to be important for novice teachers so in this article, the effect of collaborative learning activities on the suitability to sharing the activities for group works is also a subject for studies.

Literature

Cloud Computing Technologies in Education

Cloud computing enables easy access and sharing in terms of information as well as producing high-quality and effective works thanks to these technologies (Okutucu, 2012). When we consider the developments in internet infrastructure and alternative ways to reach and share the information via new generation mobile devices and Web 2.0 tools (Garcia-Penalvo et al., 2014), cloud computing can be considered amongst the leading technologies in the future. To meet the needs of a wide variety of educational needs, not only universities but K-12 schools use educational version of Google applications (Google Apps for Education, 2019). New York Secondary School provides active learning environments by using Google applications in order to support collaborative learning processes and improve math success (Google Apps Case Study, 2019). Microsoft Office 365, Autodesk 360 and Google Drive are examples of cloud services (Alakurt, Kahraman, & Akar-Mazman, 2015). Google Drive, created by Google, provides online access to files as well as creating files using their applications like document, slides, forms, drawings etc. collaboratively.

Collaborative Learning and Suitability to Sharing in Group Works

In collaborative working, it is important to have the awareness for grasping the necessity to participate in activities and helping each other (Slavin, 1986). Consequently, it is important for groups to work for a shared goal to have tendency to work collaboratively. However, if individuals do not participate in the group work they are in, this situation can be called neglect of the task, and is defined in the literature as “neglecting the duty”, “social idleness” or “social loafing” (Liden, Wayne, Jaworski, & Bennett, 2004). Ilgın (2013) explains social loafing as diminish in motivation and effort of individuals “when working collaboratively” compared with “individual works” and “common activities” and states that social loafing may be applicable for cognitive, physical, and perceptual efforts. Working collaboratively is defined as suitability to sharing in this study, and elaborated as students who prefer group works over individual working, thrive to preserve group harmony, and who share responsibilities of collaborative works with other group members.

Technology Acceptance Model

Technology Acceptance Model 3 (TAM 3) was developed by expanding on the ease of usage feature of technology in TAM 2 by Venkatesh and Bala (2008). TAM 3 provides a holistic-nomological web defining information technologies usage and adaptation. TAM 3 was developed to foresee the usage and adaptation of new information technologies. TAM 3 contributed to expand on the ease of usage feature

and to foresee the usage and adaptation of new information technologies. The ease of useage feature consists of adjustment and anchor aspects created by general beliefs about computer and computer usage.

Importance of the Study

When adaptation of learning concerning the efficiency and the necessity of cloud computing in educational environments are taken into account, pedagogical approaches related to the nature of these technologies should be implemented. For these reasons, keeping up with advancing technologies does not only mean having technologies; rather, it ensures that technology is used both effectively and efficiently in education. Accordingly, incorporation of the appropriate pedagogy in the learning environment through the integration studies is also considered important for the effective use of technology. In North Central Regional Education Laboratory- NCREL report, 21st Century Skills such as digital literacy, high efficiency, effective communication, and exploratory thinking skills are listed as necessities in terms of educational expectations (Holum & Gahala, 2001). From the point of Francis Keppel saying “We are entitled with developing new approaches for resolving old problems because we have new tools” (Cited in: Alkan, 2011, p. 10), in this study, we discuss integration processes of technological developments that harmonize with pedagogical approaches and methodology suited to the nature of cloud computing, a reflection towards new educational environments.

Objectives and Hypothesis of the Study

This study aims to analyze the effect of cloud computing technologies on university students’ acceptance and suitability to sharing behaviours in terms of collaborative learning activities. The tested hypotheses are as follows:

H1. Collaborative learning activities conducted in experimental groups are different from each other in terms of acceptance.

H2. Collaborative learning activities conducted in experimental groups are different from each other in terms of suitability to sharing levels in group works.

Method

This study uses 2x3 factorial design; however, it is also quasi-experimental in terms of random selection of experimental groups within available two groups. Experimental designs are research designs aiming to explore the cause-effect relations between variables (Büyüköztürk, 2016). Factorial designs, however, allow to analyze two or more factors on dependent variables simultaneously Büyüköztürk, akmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2013:210). In this study, in the first factor (independent variable) of experimental design, there are experimental groups. One of the experimental groups is collaborative learning (G1) environment supported with cloud computing and the other one is collaborative learning (G2) environment not supported with cloud computing. The second factor of the research design is pre-test, post-test and permanence test where changes are analyzed on acceptance measured with The Cloud Computing Technology Acceptance (CCTA) 3 scale and suitability to sharing measured with Suitability to Sharing in Group Works (SSGW) scale. The pre-test is the scores obtained from the participants as a result of measuring the dependent variable without being exposed to the influence of the independent variable; The post-test reveals the effect of the scores obtained from the participants after the experimental procedure on the dependent variable. The permanence test, on the other hand, serves to determine the effect of the effect of the independent variable on the dependent variable after the experimental process is completed. Thus, the comparison of the pre-test measurements on the dependent variable with the post-test measurement reveals the effectiveness of the experimental procedure. In addition, the comparison of the follow-up test and the post-test measurements reveals the permanence of the applied procedure. The symbolic representation of research design is demonstrated in Table 1.

Table 1.
Symbolic Representation of Research Design

Experimental Groups	Pretest	Sign	Activities	Post-test	Observation
G1	O1.1	*R	X	O2.1	O3.1
G2	O1.2	*R	Y	O2.2	O3.2

Notes: G1: collaborative learning environment supported with cloud computing, G2: collaborative learning environment not supported with cloud computing, *R signifies that experimental groups are chosen randomly among available groups. X: collaborative learning activities supported with cloud computing; Y: collaborative learning activities not supported with cloud computing.

Participants

Experimental groups of the study were defined with selection from available two groups studying in Computer Education and Instructional Technology Department, Faculty of Education at a state university in 2016-2017 spring term. Scores of students from The Cloud Computing Technology Acceptance Scale (CCTA 3) scale were taken into account for designing the collaborative groups in experimental groups. The scores of students are categorized as low-medium-high; and then students with low, medium and high scores are separated into groups of three constituting 10 groups. However, one group in G1 had to leave school due to health issues; therefore, the G1 group completed the process with 27 students rather than 30.

Instrument

CCTA 3S was designed by Venkatesh and Bala in 2008 and was adapted to the Turkish language by Hamutoğlu in 2018. The CCTA 3 scale consists of 45 items using a 7 point Likert scale with 1 indicating "Totally Disagree", 4 indicating "Can't Decide" and 7 indicating "Totally Agree" (see Appendix 4). A second data collection tool, the Suitability to Sharing in Group Works (SSGW) Scale designed by Yamaguchi in 1994 and adapted into the Turkish language by Albayrak, Ayas, and Horzum in 2012 was also utilized in this study. The SSGW scale has 9 items, one dimension and is a 5 point likert scale in which 1 indicates "Never", 2 indicates "Rarely", 3 indicates "Sometimes", 4 indicates "Mostly" and 5 indicates "Always" (see Appendix 5). The obtained results in adapted forms show that both scales are reliable and valid (Hamutoğlu, 2018).

As for factor analysis of CCTAS 3, after Exploratory Factor Analysis (EFA) is conducted, factor score of 45 items in the scale is between 0,332-0,891; and 11 factor structure explains the 70,58% of total variance. According to second level Confirmatory Factor Analysis (CFA) results, χ^2 value is ($\chi^2=2661,37$ $sd=934$, $p=0,00$) $\chi^2/sd = 2,84$ significant and consistency index values are found to be RMSEA=0,065, GFI=0,79, AGFI=0,76, CFI=0,95, NFI=0,93, NNFI=0,95 and SRMR= 0,09.

Sample item of the scale is "How often do you maintain to stay in harmony with your group?" Internal consistency coefficient measured with Cronbach alpha is .90. As a result of confirmatory factor analysis, consistency index of the scale are found to be $\chi^2/sd = 2,53$, RMSEA= 0,061, SRMR = 0,050, CFI = 0,95, NFI = 0,95, NNFI = 0,95, GFI = 0,97 and AGFI = 0,94. The obtained results shows that the scale is both reliable and valid. With this scale, this study aims at presenting the effect of collaborative learning activities supported with cloud computing on inclination of students towards group works.

Learning Environments

In this study, the collaborative learning environment was supported with cloud computing (G1) in the experimental group and face-to-face learning environment, in the control group (G2). The content

presented to participants in G1 (who received instruction in a learning environment supported by CCS) and G2 (who received instruction in a face to face learning environment) groups were the same.

In G2 (control group), the students were provided to complete the weekly activities in their collaborative learning groups whom they worked with in the classroom, without requiring another application or CCS (drive, one drive, box etc.). Content was delivered by the instructor in the classroom environment in a face-to-face fashion during the instruction.

Different than G2, to support the learning process for the participants in G1 (experimental group), the Google Classroom platform was used as a learning environment. At the beginning of the lesson, students enrolled in the “Visual Design” classroom created by the instructor on Google Classroom and were updated weekly about the learning activities. Instructions are prepared and shared with collaborative learning groups. For the G1 group, the instructor used an application called Doctopus to conduct group activities and share weekly activities for students in collaborative learning groups included in Google Docs, Slides, E-tables, and Forms within Google Drive. Doctopus is designed for managing collaborative learning groups in a cloud environment and has no effect on experiment process.

Process

First of all, the CCTA 3 Scale was used to form groups as follows: Students’ scores from CCTA 3 Scale were first evaluated and categorized as low, medium, and high. After that, groups that would involve three students were formed in experimental group. Each group was formed by assigning one student who had low, medium, and high acceptance level. In the research design, with acceptance dependent variable analyzed within CCTA 3 on experimental groups, repeated measurements (pre-test, post-test and delayed post- test) were conducted. Accordingly, pre-test before experimental study and post-test after experimental study were completed. A delayed post-test was conducted within 6 weeks after experimental study was completed. The same data collection method was used while evaluations of participations related to dependent variable were conducted. Weekly lesson plans and instructions regarding the implementation process were shared with the cooperative learning groups in detail (see Appendix 1, Appendix 2a, Appendix 2b, Appendix 3). The following chart, Figure 1 summarized the process of the study.

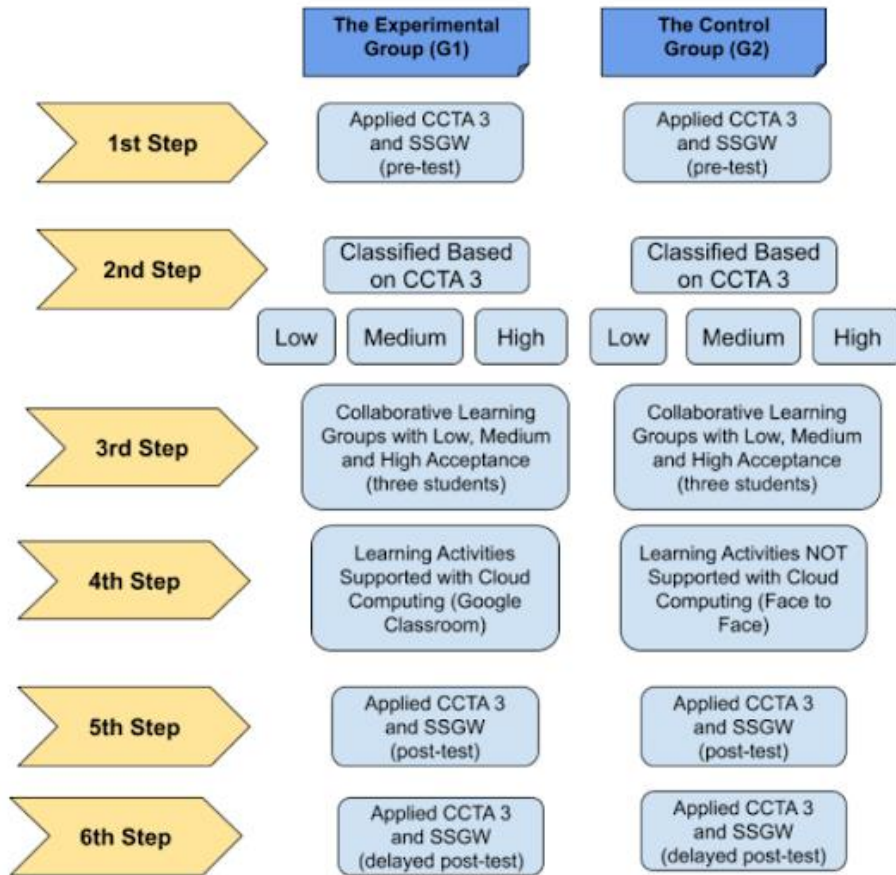


Figure 1. Process of the Study

Internal and External Validity

Internal Validity

As to prevent the threat of selecting participants in terms of internal validity, it is noted that there are no differences intergroup in pre-test scores of students in experimental groups obtained from CCTA 3 and SSGW. Additionally, the threat of maturing of participants in terms of internal validity, is prevented by assigning the participants to collaborative learning groups impartially and selecting groups randomly as G1 and G2. Moreover, the threat arising out of the effect of data collection method in terms of internal validity, is eliminated by implementing the same evaluation tool by the same person. Furthermore, the internal validity threat of past experiences of participants can be said to be diminished by selecting the participants with similar backgrounds for the study groups. Finally, the threat arising out of pre-test effect is eliminated by making it difficult to remember answers due to the number of items in the scale.

External Validity

Sampling effect as a threat to external validity may occur because people selected from a limited area may not represent people from other places. The participants in this study are from many different parts of Turkey so this situation improves external validity. As for internal validity, for external validity as well, reactivity/effect of expectations occur when participants know about the experimental process. In this study, in order to improve the generalizability of the study, participants were not informed of the experimental study.

Table 2.
CCTA 3 t-test Results for Independent Samples According to Scores from Pre-test

Groups	N	\bar{X}	Sd	t	df	p
G2	30	236.2667	24.02862	-.342	58	.734
G1	30	238.6333	29.36393			

Notes: G1: collaborative learning environment supported with cloud computing; G2: collaborative learning environment not supported with cloud computing

As seen from Table 2, there is no significant difference between scores of groups from CCTA 3 scale ($p>.05$). Accordingly, it can be said that there are no differences between groups before starting experimental process.

Data Analysis

To conduct two factor ANOVA for repeated measures, collected data was examined to confirm the hypotheses or not. It was observed that the data related to dependent variables in equal interval scale showed normal distribution, the variances of total scores of groups and covariances of groups were equal, and difference points calculated for participants are independent from each other (Akbulut, 2010). In scores calculated from CCTA 3 scale, where Mauchly's sphericity hypothesis is met ($p>.05$), data from Sphericity Assumed line is interpreted. According to results obtained from SSGW scale, Mauchly's sphericity was not met so Greenhouse-Geisser line was considered (Akbulut, 2010). Data analysis in this study was conducted with SPSS package program and significance level is accepted as 0.05.

Result

Findings and Interpretations Related to "H1. Collaborative Learning Activities Conducted in Experimental Groups are Different from Each Other in terms of Acceptance"

Descriptive statistics related to pre-test, post-test and delayed post-test scores of experimental groups from CCTA 3 scale can be seen in Table 3.

Table 3.
Descriptive Statistics Related to Pre-test, Post-test and Delayed Post-test Scores of Experimental Groups from CCTA 3 Scale

Test	Group	N	\bar{X}	Sd
Pretest	G1	27	245.11	30.22
	G2	30	236.26	24.02
Post-test	G1	27	250.11	26.30
	G2	30	236.00	19.24
Delayed post- test	G1	27	243.51	28.68
	G2	30	230.76	24.52

Notes: G1: collaborative learning environment supported with cloud computing; G2: collaborative learning environment not supported with cloud computing; N: number of participants; \bar{X} : Mean; Sd=standard deviation.

Table 3 shows that according to pre-test, post-test and delayed post- test scores of experimental groups from CCTA 3 scale, the highest score from acceptance scale in collaborative learning environment supported with cloud computing is in post-test (\bar{X} =250.11), and the lowest score is in delayed post- test (\bar{X} =243.51). The highest acceptance score in collaborative learning environment not supported with cloud computing is in pre-test (\bar{X} = 236.26), and the lowest score is in delayed post- test (\bar{X} =230.76). For all three types of tests, there is approximately 10 point difference between the acceptance score means of the experimental groups. In order to test the significance of this difference between pre-test, post-test and delayed post- test scores of the groups, two factor ANOVA is conducted for repeated measurements. The obtained results are shown in Table 4.

Table 4.

Two Factor ANOVA Results Related to Pre-test, Post-test and Delayed post- test scores of Experimental Groups from CCTA 3 Scale

Variance Source	Sum of Squares	Sd	Mean of Squares	F	p	η_p^2
Among-participants	55460.947	56				
Group	6039.563	1	6039.563	6.721	.012*	.109
Failure	49421.384	55	898.571			
Inter-participants	59857.255	114				
Test	1006.872	2	503.43	.944	.392	
Group*test	212.463	2	106.231	.199	.820	
Failure (test)	58637.92	110	533.072			
Total	115318.202	170				

Notes: * $p < .05$; Sd: standard deviation; p: p-value ; η_p^2 :Effect size

According to Table 4, the results of two factor variance analysis for repeated measurements run to test whether there is a meaningful effect of being in a group supported with cloud computing on CCTA 3 scale pretest, post-test and delayed post- test scores shows that group-test common effect didn't constitute a significant meaning between groups ($F(2-110) = .199$; $p > .05$). Without looking at which measurements are conducted between experimental groups, there is a significant difference in terms of acceptance variable ($F(1-56) = 6.721$; $p < .05$). Partial eta squared value also shows that participants have medium-effect magnitude on cloud-computing acceptance ($\eta_p^2 > 0.1$) (Cohen, 1988). This value is a demonstration of how much of the change can be explained with the effect of activities conducted in independent groups on acceptance. It can be deduced that 11% of the range on acceptance which is the dependent value arise out of the experimental process. Interaction chart showing pretest, post-test and delayed post- test scores from CCTA 3 scale is described in Figure 2.

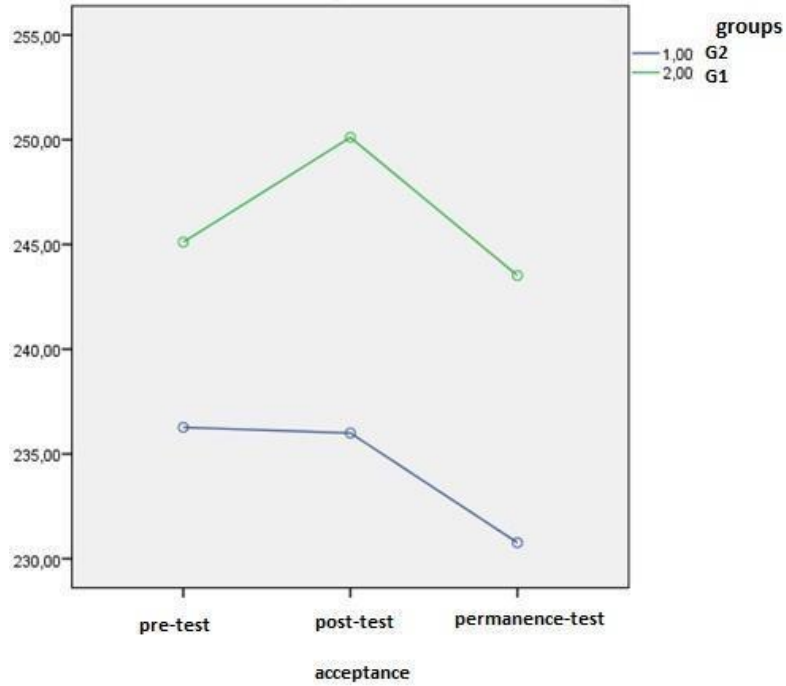


Figure 2. Interaction Chart Showing Pre-test, Post-test and Delayed Post-test Scores from CCTA 3 Scale

In the chart above, as a result of two factor variance analysis for repeated measurements to test whether being in a group supported with cloud computing has an effect on cloud computing acceptance test scores, group-test common effect shows that there is an increase in the scores where cloud computing is used but this increase is not significant compared with the other group. [$F(2-110) = .199$, $p > 0.05$]. Pretest results showing no difference between groups did not require to control the pretest measurements. However, as a result of the ANCOVA conducted by controlling pretest effect did not change the obtained results. As for post-test measurements, although the group means showed a favor of group G1, this increase was not significant ($p > 0.05$). For the delayed post- tests, there was a decrease in both group means but this decrease was also not significant ($p > 0.05$). As a result, we can conclude that using cloud computing in collaborative learning activities has no significant effect on acceptance.

Findings and Interpretations Related to “H2. Collaborative Learning Activities Conducted in Experimental Groups are Different from Each Other in terms of Suitability to Sharing in Group Works”

Pre-test, post-test and delayed post- test scores of experimental groups from SSGW scale are listed in Table 5.

Table 5.

Descriptive Statistics of pre-test, post-test and delayed post- test scores from SSGW scale According to Experimental Groups

Test	Group	N	\bar{X}	Sd
Pre-test	G1	27	25.14	3.70
	G2	30	24.73	3.47
Post-test	G1	27	25.00	3.26
	G2	30	24.63	3.25
Delayed post-test	G1	27	30.55	3.27
	G2	30	30.20	2.80

Notes: G1: collaborative learning environment supported with cloud computing; G2: collaborative learning environment not supported with cloud computing; N: number of participants; \bar{X} : Mean; Sd=standard deviation.

Table 5 shows that according to pretest, post-test and delayed post- test scores of experimental groups from the SSGW scale, the lowest score from the SSGW scale in collaborative learning environment supported with cloud computing was in post-test (\bar{X} =25.00), and the highest score was in delayed post-test (\bar{X} =30.55). The lowest SSGW score in collaborative learning environment not supported with cloud computing is in post-test (\bar{X} = 24.63), and the highest score is in delayed post- test (\bar{X} =30.20).

In order to test the significance of this difference between pre-test, post-test and delayed post- test scores of the groups, two factor ANOVA is conducted for repeated measurements. The obtained results are listed in Table 6.

Table 6.

Two Factor ANOVA Results Related to Pre-test, Post-test and Delayed post- test Scores of Experimental Groups from SSGW Scale

Variance Source	Sum of Squares	Sd	Mean of Squares	F	p	η_p^2
Among-participants	1251.123	56				
Group	6.124	1	6.124	.271	.605	
Failure	1244.999	55	22.636			
Inter-participants	1701.097					
Test	1146.36	1.640	698.95	113.664	.000*	.674
Group*test	.028	1.640	.017	.003	.993	
Failure (test)	554.709	90.207	6.149			
Total	2952.22					

Notes: * $p < 0,05$; Sd: standard deviation; p: p-value; η_p^2 : Effect size

According to Table 6, the results of two factor variance analysis for repeated measurements was used to examine whether there was a meaningful effect of being in a group supported with cloud computing on SSGW scale pretest, post-test and delayed post- test scores indicated that there was no significant difference between groups ($F(1-56)= .271; p>.05$).

However, there was significant difference among participants' scores of pretest, post-test and delayed post- test of SSGW scale ($F(1,640-90,207)= 113.664; p<.05$). According to these results, a learning environment supported with cloud computing has no effect on suitability to sharing variable in group works but collaborative environment has an effect on suitability to sharing variable in group works. Partial eta squared value showed that a collaborative environment has large-effect magnitude on suitability to sharing variable in group works ($\eta p^2>0.14$) (Cohen, 1988). This value is a demonstration of how much of the change can be explained with tests applied in different times. It can be deduced that 67% of the range on suitability to sharing which is the dependent value arise out of tests applied in different times. The obtained results showed that group-test common effect did not constitute any significant difference between groups ($F(1,640-90,207)= .003; p>.05$).

A Post Hoc test was conducted to see which of the pretest, post-test and delayed post- test results of SSGW scale had any significant difference. According to LSD Post Hoc test results of SSGW delayed post-test scores ($X = 30.378$), there was a significant result ($p<.05$) compared with post-test ($X = 24.817$) and pretest ($X = 24.941$) scores and there was no significant result between pretest and post-test scores ($p>.05$). It can be concluded that the scores of SSGW post-test was the lowest within the time reference.

Interaction chart showing pre-test, post-test, and delayed post- test scores from SSGW scale is shown in Figure 3.

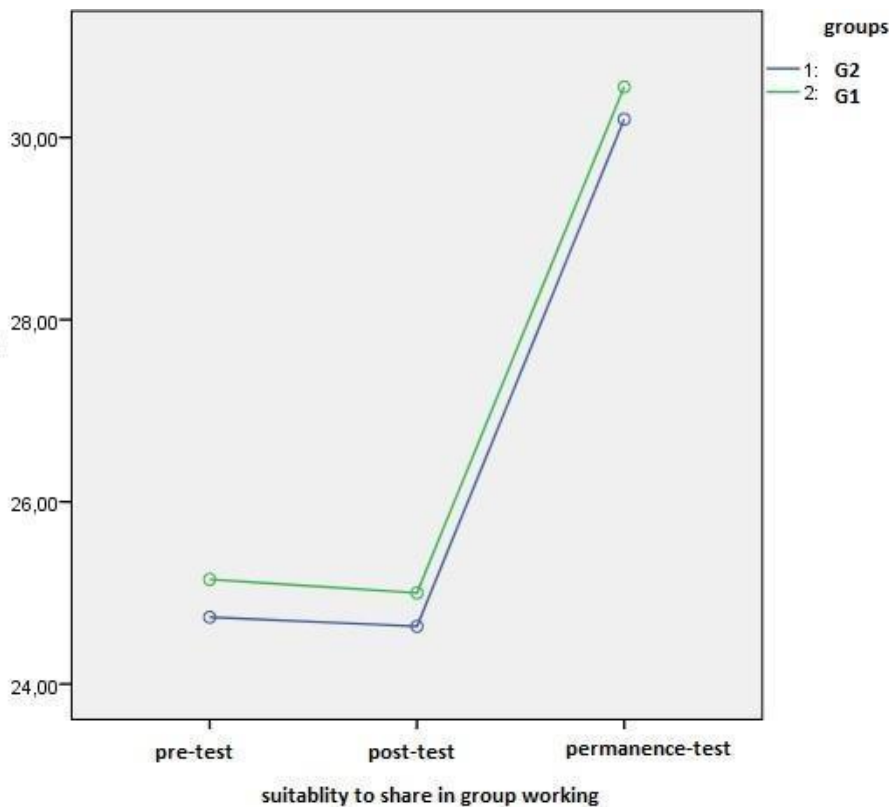


Figure 3. Interaction Chart Showing Pre-test, Post-test and Delayed Post-test Scores from SSGW Scale

As can be seen from the chart above, the results of two factor variance analysis for repeated measurements to examine whether there was a meaningful effect of being in a group supported with cloud computing on SSGW test scores, group-test common effect of pre-test scores were close to each other in each group; post-test scores showed a decrease in both groups; delayed post- test scores group means increased compared to post-test scores. Accordingly, activities conducted in experimental groups decreased SSGW scores but this decrease was not significant between groups [$F(1,640-90,207) = .003$; $p > .05$]. Pretest results showing no difference between groups did not require to control of the pretest measurements. It can be concluded that using cloud computing in collaborative learning activities has no significant effect on SSGW.

Discussion

Analyzing TAM 3 According to Learning Environments Supported with Cloud Computing

Learning activities environment supported with cloud computing constituted an increase on pretest, post-test, and delayed post- test scores from the scale of CCTA 3 but this increase was not a significant difference. According to the results of this study, learning environment supported with cloud computing can be said to have no effect on acceptance level of students. This conclusion is really meaningful as there were participants in each group who used current technology actively. Although for the collaborative learning activities environment not supported with cloud computing, activities that did not require cloud technology were conducted, the digital learning disposition of people and their constant engagement in current communication technologies may prove this result as significant. In the digital age we live, from birth, people want to reach the information they want instantly and that's why technology is indispensable for education (Barnes, Marateo, & Ferris, 2007). Besides, instant messaging, mobile phones and computers are one of the most prominent features of modern life (Burhanna, Seeholzer, & Salem Jr, 2009), and they have high level self-efficacy (Bennett, Maton, & Kervin, 2008). The report issued by We are Social (2017) and Hoosuite shows the frequency for using communication and social media tools like Youtube (%57), Facebook (%56), Instagram (%45), Whatsapp (%40) etc., among people between the ages of 18-24 and 25-34. The technology people use in their daily lives benefits from the infrastructure of cloud computing and when people are in constant interaction with these technologies, in order to talk about technology acceptance, we don't need such supported environment, so obtained results can be defined as meaningful. However, the result is thought to stem from the structure of acceptance variable which is measured during the study. In the study of Hendrickson, Massey and Cronan (1993), researchers focus on psychometric aspects of TAM structures; perceived ease of use and perceived benefit factors which has a significant effect on acceptance theoretically (Karahanna, Straub, & Chervany, 1999); and developing TAM by adding additional structures to these important factors (Karahanna, Straub, & Chervany, 1999; Venkatesh & Davis, 2000). Acceptance, which is a variable including physiological factors and cannot be detected directly, is extremely predictive in terms of intention towards use, and the best predictor of behavioral intention towards use is attitude towards use (Davis, 1989, p. 984-985).

We need to add that attitude is one of the strongest predictors of behavioral intention (Venkatesh & Bala, 2008). When we consider that the strength of attitude is affected from its cognitive, affective and kinesthetic dimensions and these dimensions are in interaction with each other (Fishbein & Ajzen; 1975), it can be stated that the attitude is an implicit variable that is not directly observable and is resistant to changes. The related literature shows that attitudes of students towards mobile learning based on the acceptance model and the acceptance model factors have positive relations with behavioral intention (Chaka & Govender, 2017); and interactions occur between student behaviors in a technology supported learning environment affect student attitudes in a positive way (Abdalla, 2007). When the studies dealing with TAM structures in terms of hypothetic and psychological ways, emergent behaviour is defined by behavioral intention of people and behavioral intention is defined with attitudes of people (Chen, Gillenson, & Sherrell, 2002, p. 705). Besides, Chang and Im (2014) state that experience and intention variables have direct and positive effect on emergent using behaviour. When we consider the related studies in the literature, this result is affected from the age we live in and not being able to control the variables arising out of the specifics of the people in this age in this study. Also, another aspect to be

considered as an effect on obtained result is the limited time for experimental process which is one of the limitations of this study and structures of psychological factors belonging to acceptance variable. Because when we look at the variables constituting TAM 3, ease of use perception and intention of using form in a short time, but turning this intention into behaviour takes a longer time. Thus, studies conducted within TAM proves the relation between these factors which are effective on emerging behaviour (Davis, 1989; Venkatesh & Bala, 2008; Abdalla, 2007); and also emphasise the importance of personality traits on technology acceptance (Venkatesh & Bala, 2008).

Analyzing SSGW Variable According to Collaborative Learning Environments Supported with Cloud Computing

When analyzed in terms of suitability to share in group works, the effect of the processes in experimental groups constitute no significant difference. Accordingly, suitability to share in group works variable was not affected by the cloud computing environment. In line with the obtained results, the main dynamic of suitability to share in group works variable was not a learning environment supported with cloud computing, but the method of collaborative working. Because the collaborative learning method used within this study enables the collaborative learning participants to enhance their collaborative learning skills, suitability to share in group works levels were increased.

According to Erkut (2016), the definitions about our culture of education system and collaborative learning is neither individualist nor collectivist. Accordingly, he states that the best concept to define our culture is a 'tribal' concept and the people in our culture are prone to working by sharing together in a small group, as a common characteristic of a tribal culture, but they are not keen on working together with the people they do not know. A person having tribal culture characteristics does not trust the people they don't know and does not provide opportunity to work and succeed by working together. As a background result of this situation, according to a social experiment conducted in a university setting, firstly, students were surprised by the random selection of team members and tried to convince the instructor to change the teams and put them in a group where everybody knew each other, and then for a few weeks there were no responses from the groups. This suggested that while the instructor thought the students were working together, the students expected the instructor to change her mind and change the groups. When the students were convinced that the teams would not change and the project would not be cancelled, the students tried to have the first meeting; some of the groups failed to gather together; and some of the groups argued even in their first meetings. Many of the teams had different complaints; and some students gave up the team work and suggested doing the project alone, In the end, one or two of the most assertive students completed the project. When they were asked to evaluate each other, students stated that everyone had the same amount of chance on the project. But it was observed that some members of the groups would not talk to each other after the project was completed (Erkut, 2016). According to these findings in the study, the result obtained from the experimental group in terms of suitability to sharing in group works did not come from the effect of the environment; the significance at the end of measurements was closely related with our cultural traits. The low scores of students from suitability to sharing in group works pretest was an indicator of this situation. Social loafing and neglecting the duty behaviors of people defined in the literature were in line with suitability to sharing in group works may arise out of different backgrounds of people and individual differences (Albayrak, Ayas, & Horzum, 2012). When the reasons behind the neglecting the duty behavior of people are considered, this result is meaningful; cloud computing supports collaborative learning, but the suitability to sharing in group works variable was affected by the collaborative learning method and cloud computing had no effect on suitability to sharing in group works. Also, as a result of analysis, using cloud computing in collaborative learning activities makes no difference in terms of suitability to sharing in group works but the collaborative learning method used throughout the experiment shows that there was an increase in suitability to sharing in group works scores in both groups. This situation may arise because of new university students, gaining collaborative work skills afterwards and the requirement of cognitive effort while completing the collaborative activities.

Conclusion

When the findings were analyzed in terms of Acceptance, learning environment supported with cloud computing does not constitute a significant difference on students' acceptance levels. In short, acceptance levels of experimental groups do not differentiate for different measurements. Even it increased CCTA 3 pre-test, post-test and delayed post- test scores, this change is not a significant difference. So, measurements are not effective on acceptance, but being in different experimental groups has affected cloud computing acceptance level.

When the views of participant students analyzed in terms of suitability to sharing in group works, learning environment supported with cloud computing does not constitute a significant difference on students' suitability to sharing situations in group works. In short, SSGW levels of experimental groups do not differentiate for different measurements; but measurements have affected SSGW. Besides, being in different experimental groups has not affected SSGW level. So, the main dynamic of suitability to sharing situation in group works is not a learning environment supported with cloud computing, but the factor affecting suitability to sharing in group works variable is thought to be collaborative working.

Implications for Practice and/or Policy

This study has several implications for several stakeholders including those who develop and implement educational policies, educators, administrators, teachers, students, experts, pre-service teachers and academics: Findings showed that learning activities should be supported with appropriate technologies, and while doing this the integration studies could be provided with an appropriate approach and methods in classroom environments. Collaborative learning which is a core learning strategies of cloud computing technologies, and technology acceptance which has a crucial role in technology integration, were analysed based on the quasi-experimental research design where the effect of the treatment on dependent variables was investigated via a pre, a post, and repeated measures though delayed post- tests. In the light of the developments in technology, it is obvious that enriching the educational environments with technology also necessitates integration.

Limitations to the Study and Recommendations

In the scope of this study, future studies about the acceptance of a technology, the research duration is suggested to be more than six weeks, and data related to variables that are thought to be important for acceptance of cloud computing like individual differences, past experiences, digital environment experiences, inclination to work in groups and constantly used digital tools etc. are suggested to be analyzed. Besides collaborative learning activities, individual activities is also suggested for further studies to be researched in terms of cloud computing acceptance and the effects of using it. In addition to this, qualitative research is also suggested in future studies to gain a better understanding of the dynamics of group membership and individual attitudes when working in groups should be explored to help establish if 'tribal' behavior is truly an aspect of the development of teams for group work and its role in team success and finally student success in courses.

Author Contribution Rates

This study was produced from the author's doctoral thesis and the thesis was supervised by Assoc. Prof. Dr. Mehmet Barış HORZUM.

Ethical Declaration

All rules included in the "Directive for Scientific Research and Publication Ethics in Higher Education Institutions" have been adhered to, and none of the "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics" included in the second section of the Directive have been implemented.

Conflict Statement

The author declares she has no competing interests.

Türkçe Sürümü

Giriş

Bulut bilişim teknolojilerinin öğretim süreçlerine entegrasyonu konusunda yapılmış araştırmaların oldukça sınırlı sayıda olduğu belirtilmektedir (Horzum, Kıyıcı ve Akgün, 2015; Ibrahim, Salleh ve Misra, 2015). TKM çerçevesinde BBT ile ilgili yapılan çalışmaların da daha çok hizmet sektöründeki kullanıcıların teknolojinin benimsemesi süreçlerini ele aldığı görülmektedir (Njeh, 2014). Ayrıca BBT'nin iş birlikli öğrenme uygulamaları çerçevesinde yapılmış çalışmaların da oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. (Sabi, Uzoka, Langmia ve Njeh, 2016). BBT'nin kurumsal ve bireysel anlamda kullanımının bu derece önem arz etmesi; günümüzde bu teknolojilerin eğitim ortamlarına adaptasyonunda bireylerin kabulü açısından da ele alınmasının gereğini ve önemini ortaya koymaktadır. Dijital çağın gereklilikleri olan becerileri kazandırmada öğretmen adaylarının gelişen bilgi ve teknolojik değişimler ışığında donanımlı bir şekilde eğitilmesi ve bu teknolojileri kullanma noktasında yetkin olması yeni neslin eğitimi açısından da önemli görülmektedir. Bu nedenle bu araştırmada BBT ile desteklenmiş iş birlikli öğrenme ortamındaki etkinliklerin öğretmen adaylarının BBT kabulü üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Ayrıca BBT'nin iş birlikli çalışmaları desteklediği düşünüldüğünde; öğretmen adaylarının iş birlikli çalışma sürecinde BBT'nin öğrenme amaçlı kullanılması ile grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk düzeylerinin de ele alınmasını gerektirmektedir. Geleceğin öğretmen adayları açısından iş birlikli çalışma becerilerinin önemli olduğu düşünüldüğünden, bu çalışmada BBT ile desteklenmiş iş birlikli öğrenme ortamındaki etkinliklerin grup çalışmalarında paylaşmaya uygunlukları üzerindeki etkisi de araştırılmaktadır.

Literatür

Eğitimde Bulut Bilişim Teknolojileri

Bulut bilişim teknolojileri sahip olduğu özellikleri ile bilgiye her yerden ulaşabilmeyi ve bilgiyi her yerden paylaşabilmeyi mümkün kılarken bu teknolojiler ile daha kaliteli ve daha verimli işler de yapılabilmektedir (Okutucu, 2012). Özellikle internet alt yapısındaki gelişim ile yeni nesil mobil araçlar ve web 2.0 araçlarının da bilgiye ulaşmada ve bilginin paylaşımında alternatif yollar oluşturduğu düşünüldüğünde (Garcia-Penalvo vd., 2014); bulut bilişim geleceğin teknolojileri arasında yerini almakta gecikmemektedir. Eğitim ihtiyaçlarını karşılamak için sadece üniversiteler değil ilköğretim okulları da Google uygulamalarının eğitim sürümünü kullanmaktadır (Google Apps for Education, 2015). New York Ortaokulu, öğrencilerinin matematik başarısını arttırmak ve iş birlikli öğrenme süreçlerini desteklemek amacıyla Google uygulamalarını kullanarak aktif bir öğrenme ortamı sağlamaktadır (Google Apps Case Study, 2015). Microsoft Ofis 365, Autodesk 360 ve Google Drive ise bulut servislerine verilecek örnekler arasındadır (Alakurt, Kahraman ve Akar-Mazman, 2015). Google tarafından oluşturulan Google Drive, doküman, slayt, form, çizim vb. uygulamaları iş birlikli kullanarak dosyalar oluşturmanın yanı sıra dosyalara çevrim içi erişim sağlar.

İş Birlikli Öğrenme ve Grup Çalışmalarında Paylaşmaya Uygunluk

İş birlikli çalışmalarda bireylerin birbirlerine yardım etmeleri ve etkinliklere katılmaları gerektiği bilincinde olmaları önemlidir (Slavin, 1986). Bu nedenle birlikte çalışan grupların ortak bir amaca hizmet ederek grup çalışmalarına yatkınlıkları önemlidir. Bu durum literatürde "görevi ihmal etme", "sosyal aylıklık" veya "sosyal kaytarma" olarak ifade edilmektedir (Liden, Wayne, Jaworski ve Bennett, 2004). Ilgın (2013) sosyal kaytarmayı, bireylerin "ortaklaşa çalıştıklarıdaki" motivasyon ve çabanın, "bireysel çalışmaları" veya "ortak etkinlikler" ile kıyaslandığında azalması durumu olarak açıklamakta olup sosyal kaytarmasının hem bilişsel hem fiziksel hem de algısal çabalar için geçerli olabileceğini ifade etmektedir. Buna göre bu çalışmada, grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk olarak ifade edilen bu durum, bireylerin grup içerisinde iş birlikli çalışmalarını gerçekleştirmede diğer arkadaşları ile sorumluluğunu paylaşabilen grubun ahengini koruma niyetinde olan ve grup çalışmalarını bireysel çalışmalara tercih eden öğrenciler olarak ifade edilmektedir.

Teknoloji Kabul Modeli

Teknoloji Kabul Modeli 3 (TKM 3), Venkatesh ve Bala (2008) tarafından TKM 2'deki kullanım kolaylığı bileşeninin detaylandırılması ile geliştirilmiştir. TKM 3 bilişim teknolojilerinin kullanım ve adaptasyonunu tanımlayan bütüncül-nomolojik bir ağ sunmaktadır. Buna göre TKM 3, yeni bilişim teknolojilerinin kullanımı ve adaptasyonunu öngörmek için geliştirilmiştir. TKM 3, kullanım kolaylığı bileşeninin detaylandırılması ile kabul ve adaptasyonu öngörmeye katkı sağlamaktadır. Kullanım kolaylığı bileşeni bilgisayar ve bilgisayar kullanımı ile ilgili genel inançların oluşturduğu dayanak noktası (anchor) ile uyum (adjustment) bileşenlerinden oluşmaktadır.

Çalışmanın Önemi

BBT'nin eğitim ortamlarındaki işlevselliği ve gerekliliği ile yapılan adaptasyon çalışmaları düşünüldüğünde, BBT'nin etkili ve verimli bir şekilde kullanılmasında; bu teknolojilerin doğasına uygun pedagojik yaklaşımların uygulanması işe koşmaktadır. Bu nedenle gelişen teknolojilere ayak uydurmak, yalnızca o teknolojilere sahip olmakla kalmayıp onların eğitimde etkili ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlayacak entegrasyon çalışmaları ile uygun pedagojinin geliştirilmesi açısından önemli görülmektedir. Kuzey Merkez Bölge Eğitim Laboratuvarı (North Central Regional Education Laboratory- NCREL) raporunda eğitimden beklentiler arasında dijital çağ okuryazarlığı, yüksek verimlilik, etkili iletişim, keşfedici düşünme becerileri vb. 21. yüzyıl becerilerinin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Holum ve Gahala, 2001). Dewey 'in "Eğer dün öğrettiğimiz yöntemle bugün de öğretiyorsak; çocuklarımızın geleceğinden çalıyoruz.", Thomas D. Balloy' un "Dünün yöntemiyle bugünün sorununu geleceğe yönelik bir amaçla çözümlenemeyiz." ve Francis Keppel 'in "Eski problemlerin çözümünde yeni yöntemler geliştirmekle görevliyiz. Çünkü yeni araçlara sahip bulunuyoruz." (Akt: Alkan, 2011:10) sözlerinden hareketle bu çalışmada, teknolojik gelişmelerin eğitim ortamlarına yansımaları olan BBT'nin doğasına uygun pedagojik bir yaklaşım ve yöntemle bütünleştirilerek entegrasyon çalışmalarının gerçekleştirilmesi söz konusudur.

Çalışmanın Amacı ve Hipotezleri

Bu çalışmada iş birlikli öğrenme etkinliklerinde bulut bilişim teknolojilerinin üniversite öğrencilerinin kabul ve paylaşmaya uygunluk davranışlarına etkisinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda test edilen hipotezler aşağıdaki gibidir:

H1.Deney gruplarında gerçekleştirilen iş birlikli öğrenme etkinlikleri kabul açısından farklılık oluşturmaktadır.

H2.Deney gruplarında gerçekleştirilen iş birlikli öğrenme etkinlikleri grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk düzeyleri açısından farklılık oluşturmaktadır.

Yöntem

Araştırmada 2x3 faktöriyel desen kullanılmıştır. Ancak deney gruplarının hâlihazırda var olan iki grup arasında rasgele belirlenmesi ile de çalışma yarı deneyseldir. Deneysel desenler değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkilerini keşfetmeyi amaçlayan araştırma desenleridir (Büyüköztürk, 2016). Faktöriyel desenler ise bağımlı değişken üzerinde aynı zamanda iki ya da daha fazla faktörün etkilerinin incelenmesine olanak tanıyan desenlerdir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2013:210). Bu çalışmada deneysel desenin birinci faktöründe (bağımsız değişkenine) deney grupları yer almaktadır. Deney gruplarından birisi, BBT ile desteklenmiş iş birlikli öğrenme (D1) ortamı iken diğeri BBT ile desteklenmemiş iş birlikli öğrenme (D2) ortamıdır. Araştırma deseninin ikinci faktörü ise BBT 3 ölçeği ile incelenen kabul ve GÇPU ölçeği ile incelenen paylaşmaya uygunluk bağımlı değişkenleri üzerindeki değişimin incelendiği ön test, son test ve kalıcılık testi ölçümleridir. Ön test, bağımsız değişkenin etkisine maruz kalmadan bağımlı değişkenin ölçülmesi sonucunda katılımcılardan elde edilen puanlar olup son-test ise deneysel işlem sürecinden sonra katılımcılardan elde edilen puanların bağımlı değişken üzerindeki etkisini ortaya koyar. İzleme testi ise deneysel işlem tamamlandıktan sonra bağımsız değişkenin etkisinin bağımlı değişken üzerindeki etkisini belirlemeye yarar. Böylelikle, bağımlı değişken üzerindeki ön teste ait ölçümlerin son test ölçümü ile karşılaştırılması deneysel işlemin etkililiğini ortaya koyar. Ayrıca izleme testi

ile son test ölçümlerinin karşılaştırılması uygulanan işlemin kalıcılığını ortaya koyar. Araştırma deseninin simgesel gösterimi Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1.
Araştırma Desenin Simgesel Gösterimi

Deney Grupları	Grup	Ön test	Atama	İşlem	Son test	İzleme
D1	G1	O1.1	*R	X	O2.1	O3.1
D2	G2	O1.2	*R	Y	O2.2	O3.2

Not: D1: BBT ile desteklenmiş iş birlikli öğrenme ortamı, D2: BBT ile desteklenmemiş iş birlikli öğrenme ortamı, *R Deney gruplarının hâlihazırda gruplar arasından rastgele atandığını gösterir. X: BBT ile desteklenmiş iş birlikli öğrenme etkinlikleri; Y: BBT ile desteklenmemiş iş birlikli öğrenme etkinlikleri.

Çalışma Grubu

Çalışmanın deney grupları, hâlihazırda var olan iki grup arasından seçilerek belirlenmiştir. Çalışma grubu 2016-2017 eğitim-öğretim yılı bahar yarıyılında bir devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü öğrencilerinden oluşmaktadır. Deney gruplarında iş birlikli grupların oluşturulmasında öğrencilerin BBTK 3 ölçeğinden almış oldukları puanlar dikkate alınmıştır. Buna göre, öğrencilerin puanları düşük-orta-yüksek olarak sınıflandırılmış; ardından alınan puanlar üzerinden, deney gruplarında düşük, orta ve yüksek kabul düzeyine sahip öğrenciler ile 3 kişiden oluşan 10 grup oluşturulmuştur. Buna göre D1 grubunda 30 ve D2 grubunda 30 olmak üzere toplamda 60 kişi ile deneysel desen planlanmıştır. Ancak D1 grubunda yer alan bir grubun sağlık sorunları nedeniyle dersi bırakmaları söz konusu olduğundan deneysel işlem süreci D1 grubu için 27 kişi ile tamamlanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Bulut Bilişim Teknolojileri Kabul Ölçeği (BBTKÖ), 2008 yılında Venkatesh ve Bala tarafından geliştirilmiş olup Hamutoglu (2018) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Uyarlama çalışmaları neticesinde BBTK 3 ölçeğinin kültürel farklılıklardan kaynaklı on bir boyutlu olduğu görülmektedir. BBTK 3 ölçeği, 45 maddeden oluşmakta olup 1 “Kesinlikle Katılmıyorum”, 4 “Kararsızım”, 7 “ Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde 7’li Likert tipindedir (bkz. Ek 4). Araştırmada bir diğer veri toplama aracı olarak ise Yamaguchi (1994) tarafından geliştirilen ve Albayrak, Ayas ve Horzum (2012) tarafından geçerlik güvenirlik çalışmaları yapılarak Türkçeye uyarlanan “Grup Çalışmasında Paylaşmaya Uygunluk Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek, 9 madde ve tek boyutlu bir yapıya sahip 5’li Likert tipi ölçek olup 1-Hiç, 2-Nadiren, 3-Bazen, 4-Çoğunlukla ve 5-Her zaman şeklindedir (bkz. Ek 5). Adaptasyon çalışmaları ile elde edilen sonuçlar, ölçeklerin geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir (Hamutoğlu, 2018).

BBTKÖ 3’ün faktör analizine ilişkin, açımlayıcı faktör analizi (AFA) sonucunda ölçekte yer alan 45 maddenin faktördeki yük değerleri 0,332 - 0,891 arasında değişmekte olup elde edilen on bir faktörlü yapısı toplam varyansın %70,58’ini açıklamaktadır. Gerçekleştirilen ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonuçlarına göre χ^2 değerinin ($\chi^2=2661,37$ sd=934, p=0,00) $\chi^2/sd = 2,84$ anlamlı olduğu görülmüş ve uyum indeksi değerleri; RMSEA=0,065, GFI=0,79, AGFI=0,76, CFI=0,95, NFI=0,93, NNFI=0,95 ve SRMR=0,09 olarak bulunmuştur.

Grup Çalışmalarında Paylaşmaya Uygunluk Ölçeğinin (GÇPUÖ) ise örnek maddesi “Ne sıklıkla grubunuzla uyum içinde kalabilmeyi sürdürebilirsiniz?” dir. Ölçeğin Cronbach Alfa ile hesaplanan iç tutarlık katsayısı 0,90’dır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğe ait uyum indeksleri $\chi^2/sd = 2,53$, RMSEA=0,061, SRMR = 0,050, CFI = 0,95, NFI = 0,95, NNFI = 0,95, GFI = 0,97 ve AGFI = 0,94 olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar Türkçeye uyarlanan ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir. Bu ölçek ile öğrencilerin BBT ile desteklenmiş iş birlikli öğrenme aktivitelerinin grup çalışmalarına yatkınlıkları üzerindeki etkisinin ortaya konulması amaçlanmaktadır.

Öğretim Ortamları

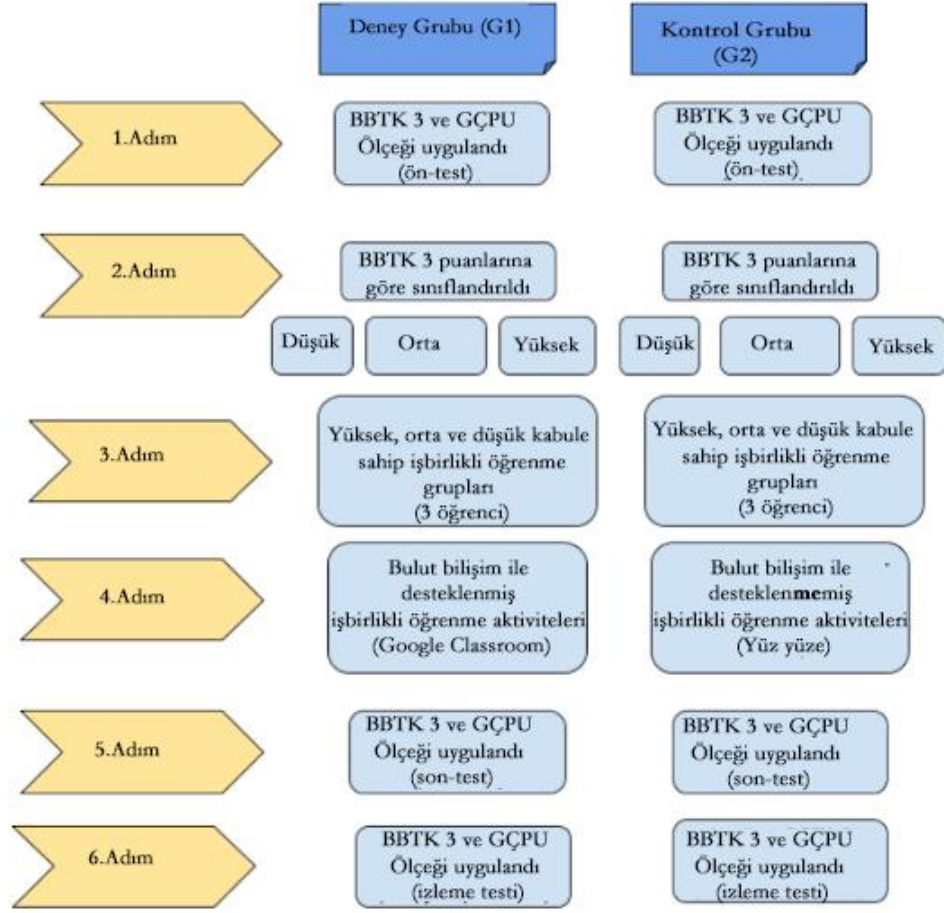
Bu çalışmada, deney grubunda (G1) BBT ile desteklenmiş iş birlikli öğrenme ortamı kullanılırken kontrol grubunda (G2) ise yapılan iş birlikli öğrenme faaliyetleri yüz yüze öğrenme ortamında gerçekleştirilmiştir. G1 (BBT tarafından desteklenen bir öğrenme ortamında eğitim alan) ve G2 (yüz yüze öğrenme ortamında eğitim alan) gruplarında yer alan katılımcılara sunulan içerik aynıdır.

BBT ile desteklenmemiş yüz yüze öğrenme ortamının olduğu G2 (kontrol) grubunda iş birlikli öğrenme grupları oluşturulmuştur. Öğrencilere BBT ile desteklenmiş öğrenme ortamında sunulan içerik aynı sıra ile yüz yüze öğrenme ortamda sunulmuştur. Öğrencilerin içinde buldukları haftaya ait etkinlikleri başka bir uygulama (drive, one drive, box vs.) kullanmayı gerektirmeden, sınıf içerisinde birlikte çalıştıkları iş birlikli öğrenme grupları ile tamamlamaları sağlanmıştır. Ieriğin sunumunda anlatım yöntemi kullanılmıştır.

Araştırmada, G2 kontrol grubundan farklı olarak, BBT ile desteklenmiş iş birlikli öğrenme ortamında yüz yüze öğrenme ortamına ek olarak Google Classroom platformu ğretim ortamı olarak kullanılmıştır. Öğrenciler dersin başında Google Classroom'da ğretim elemanı tarafından oluşturulan "Görsel Tasarım" isimli derse kayıt olarak öğrenme-öğretme etkinlikleri ile ilgili haftalık olarak bilgilendirilmiştir (şekil 11, şekil 12, şekil 13). Hazırlanan yönergeler iş birlikli öğrenme grupları ile paylaşılmıştır. Grup etkinliklerinin gerçekleştirilmesinde ğretim elemanı Doctopus isimli uygulamayı kullanarak, iş birlikli öğrenme gruplarındaki öğrencileri o haftanın ilgili etkinliğini içeren Google Drive içerisindeki Google doküman (docs), sunum (slides), e-tablo (e-tables), form (forms) araçlarla bir araya gelmesini sağlamıştır. Doctopus uygulaması ğretim elemanının bulut ortamındaki iş birlikli öğrenme gruplarının yönetilmesi amacıyla kullanılmış olup deneysel işlem sürecine herhangi bir etkisi yoktur.

Uygulama Süreci

Araştırmada öncelikle öğrencilerin konuya ilişkin BBTk 3 leğinden almış oldukları puanlar değerlendirilerek, düşük-orta-yüksek olarak sınıflandırılmıştır. Daha sonra, alınan puanlar üzerinden düşük, orta ve yüksek kabul düzeyine sahip öğrenciler olmak koşulu ile deney gruplarında 3'er kişilik gruplar oluşturulmuştur. Daha sonra kabulü düşük, orta ve yüksek olan öğrencilerin her biri iş birlikli gruplara atanmıştır. Araştırma deseninde deney grupları üzerinde BBTk 3 çerçevesinde incelenen kabul bağımlı değişkeni ile grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkenine ait tekrarlı ölçümler (n test, son test ve izleme testi) yapılmıştır. Buna göre deneysel işlemlerden önce deney gruplarının ön test, deneysel işlemlerden sonra ise son test ölçümleri yapılmıştır. İzleme testi deneysel işlem sürecinin bitimini takip eden 6. haftada yapılmıştır. Gruplardaki deneklerin bağımlı değişkene ait ölçümleri yapılırken aynı veri toplama aracı kullanılmaktadır. Uygulama sürecine ilişkin haftalık ders planları ve yönergeler ayrıntılı olarak iş birlikli öğrenme grupları ile paylaşılmıştır (bknz. Ek 1, Ek 2a, Ek 2b, Ek 3) Aşağıdaki grafik (şekil 1), çalışmanın sürecini özetlemektedir.



Şekil 1. Uygulama Süreci

Araştırmanın İç ve Dış Geçerliliği

İç Geçerlik

İç geçerlik açısından deneklerin gruplara seçilmesi tehdidinin önüne geçilmesinde, BBTKÖ 3 ve GÇPUÖ'den alınan ön test puanlarının deney ve kontrol grupları arasında herhangi bir farkın olmadığı belirlenmiştir. Ek olarak, iç geçerliği tehdit eden deneklerin seçilmesi durumunda hâlihazırda deney gruplarındaki bireylerin BBTK 3 ve GÇPU ölçeklerinden almış oldukları ön test puanlarında gruplar arası fark olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, deneklerin olgunlaşması iç geçerlik tehdit unsurunun çalışmada hâlihazırda var olan grupların rasgele D1 ve D2 grupları olarak seçilmesi ve iş birlikli öğrenme gruplarına deneklerin yansız olarak atanması ile ortadan kaldırıldığı söylenebilir. Bununla birlikte, veri toplama aracının etkisinden kaynaklı iç geçerlik tehdidi unsurunun da aynı ölçme aracının, aynı kişi tarafından uygulanması ile ortadan kalktığı söylenebilir. Ayrıca, iç geçerlik tehdidinin etkisinin benzer geçmişe sahip bireylerin çalışma grubuna seçilmesiyle azaltıldığı söylenebilir. Son olarak, ölçekte yer alan maddelerin sayıca çok olmasının soruların hatırlanmasını zorlaştırdığı düşünüldüğünden çalışmada ön test etkisinden kaynaklı iç geçerlik tehdit unsurunun da ortadan kaldırdığı ifade edilebilir.

Dış Geçerlik

Dış geçerliği tehdit eden örnekleme etkisi sınırlı bir alandan seçilen kişilerin başka yerlerdeki kişileri temsil etmeyeceğinden kaynaklı gerçekleşmektedir. Bu çalışmada yer alan deneklerin Türkiye'nin çok farklı yerlerinden geldiği düşünüldüğünde dış geçerliği arttırdığı söylenebilir. İç geçerlikte olduğu gibi dış

geçerlikte de tepkisellik/beklentilerin etkisi deneklerin deneysel işlemde haberdar olmalarından kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada, çalışmanın genellenebilirlik gücünü artırması açısından deneklerin deneysel uygulama hakkında bilgi edinmesinin önüne geçilmiştir.

Tablo 2.

BBTK 3 Ön Test Ölçümünden Alınan Puanlara Göre Bağımsız Örneklem İçin t-testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Sd	t	df	p
D2	30	236,2667	24,02862	-.342	58	.734
D1	30	238,6333	29,36393			

Not: D1: BBT ile desteklenmiş iş birlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş iş birlikli öğrenme ortamı

Tablo 2’de görüldüğü gibi grupların BBTK 3 ölçeğinden aldıkları toplamları (\bar{X}) arasında anlamlı bir fark yoktur ($p>.05$). Buna göre deneysel işlem sürecine başlamadan önce gruplar arasında fark olmadığı söylenebilir.

Verilerin Analizi

Tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA testinin yapılabilmesi için elde edilen verilerin varsayımları karşılayıp karşılamadığına bakılmıştır. Buna göre eşit aralık ölçeğindeki bağımlı değişkenlere ait verilerin normal dağılım gösterdiği, aynı zamanda grupların toplam puanlarının varyanslarının eşit olduğu, grupların kovaryanslarının eşit olduğu ve denekler için hesaplanan fark puanlarının birbirlerinden bağımsız olduğu görülmüştür (Akbulut, 2010). Buna göre Mauchly’s sphericity varsayımının karşılandığı ($p>.05$) BBTK 3 ölçeğinden alınan puanlarda Sphericity Assumed satırına ait veriler yorumlanmıştır. GÇPU ölçeğinden elde edilen sonuçlara göre Mauchly’s sphericity varsayımı karşılanmadığından ($p<.05$) Greenhouse-Geisser satırı dikkate alınmıştır (Akbulut, 2010). Araştırmada elde edilen verilerin analizi SPSS paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiş olup çözümlemede anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Sonuçlar

“H1. Deney Gruplarında Gerçekleştirilen İşbirlikli Öğrenme Etkinlikleri Kabul Açısından Farklılık Oluşturmaktadır” Hipotezine Ait Bulgular ve Yorumlar

Deney gruplarının BBTK 3 ölçeğinden almış oldukları ön test, son test ve kalıcılık testine ait puanlara ilişkin elde edilen puanlara ait betimsel istatistikler Tablo 3’te görülmektedir.

Tablo 3’te deney gruplarının BBTK 3 ölçeğinden aldıkları ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarına göre, BBT ile desteklenmiş iş birlikli öğrenme ortamında kabul ölçeğinden alınan en yüksek puanın son testte ($\bar{X}=250,11$), en düşük puanın ise kalıcılık testinde ($\bar{X}=243,51$) olduğu görülmektedir. BBT ile desteklenmemiş iş birlikli öğrenme ortamında ise en yüksek kabul puanının ön testten ($\bar{X}= 236,26$), en düşük puanın ise kalıcılık testinden ($\bar{X}=230,76$) alındığı görülmektedir. Her üç test türü için de deney grupları kabul puanları ortalamaları arasında yaklaşık 10 puanlık bir fark olduğu görülmektedir. Grupların ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki bu farkın anlamlılığını sınamak için yinelenen ölçümler için iki faktörlü ANOVA yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4’te gösterilmektedir.

Tablo 3.

BBTK 3 Ölçeğinden Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık Testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Betimsel İstatistikleri

Test	Grup	N	\bar{X}	S
Ön test	D1	27	245,11	30,22
	D2	30	236,26	24,02
Son test	D1	27	250,11	26,30
	D2	30	236,00	19,24
Kalıcılık test	D1	27	243,51	28,68
	D2	30	230,76	24,52

Not: D1: BBT ile desteklenmiş iş birlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş iş birlikli öğrenme ortamı

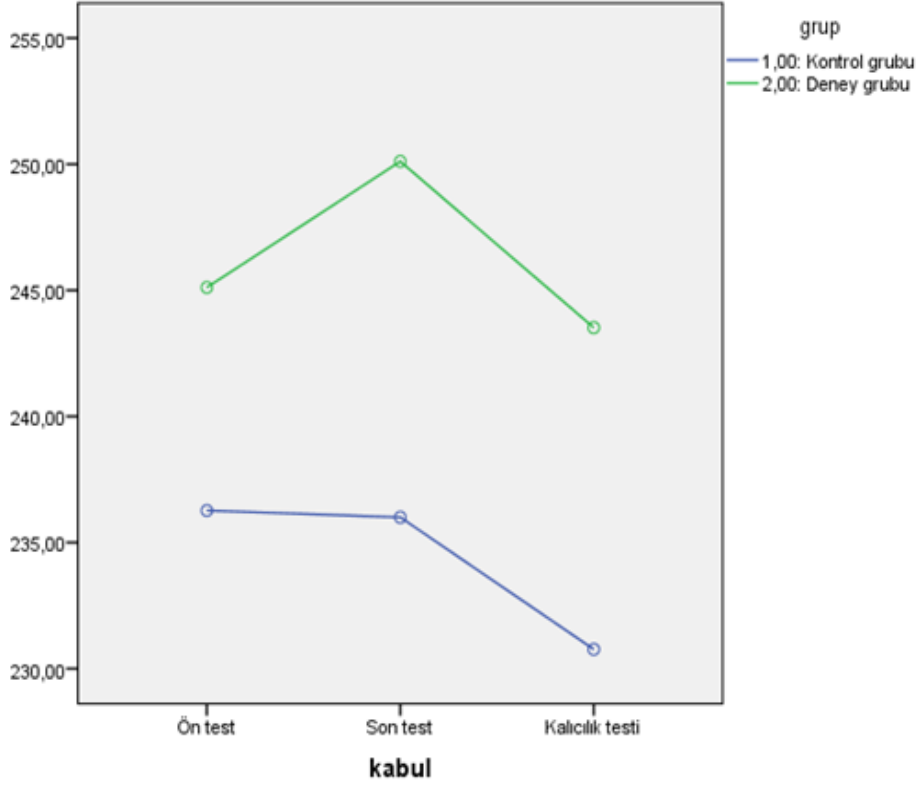
Tablo 4.

BBTK 3 Ölçeğinden Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre İki Faktörlü ANOVA Sonuçları

Varyansın kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	η_p^2
Deneklerarası	55460,947	56				
Grup	6039.563	1	6039.563	6.721	.012*	,109
Hata	49421.384	55	898.571			
Denekleriçi	59857,255	114				
Test	1006,872	2	503,43	.944	,392	
Grup*test	212,463	2	106,231	,199	,820	
Hata (test)	58637,92	110	533,072			
Toplam	115318,202	170				

Not: * $p < .05$

Tablo 4'e göre BBT'nin kullanıldığı grupta olmanın BBTK 3 ölçeği ön test, son test ve kalıcılık testi puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını sınamak üzere yinelenen ölçümler için iki faktörlü varyans analizi sonucunda, grup-test ortak etkisinin gruplar arasında anlamlı bir fark oluşturmadığı görülmektedir ($F(2-110) = ,199; p > .05$). Ayrıca deney grupları arasında hangi ölçüm olduğuna bakılmaksızın kabul değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olduğu da görülmektedir ($F(1-56) = 6,721; p < .05$). Elde edilen kısmi eta kare değeri de katılımcıların BBT kabulü üzerinde orta etki büyüklüğüne sahip olduğunu göstermektedir ($\eta_p^2 > 0.1$) (Cohen, 1988; Green ve Salkind, 2005:187). Bu değer değişimin ne kadarının bağımsız gruplarda uygulanan işlemin kabul üzerindeki etkisi ile açıklanabildiğinin göstergesidir. Buna göre bağımlı değişkenimiz olan kabul üzerindeki çeşitliliğin %11'inin gerçekleştirilen deneysel işlemden kaynaklı olduğu söylenebilir. Deney gruplarına ait BBTK 3 ölçeğinden alınan ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarını gösteren etkileşim grafiği Şekil 2'de görülmektedir.



Şekil 2. BBTK 3 Ölçeğinden Alınan Puanları Gösteren Etkileşim Grafiği

Yukarıdaki grafikte, BBT'nin kullanıldığı grupta olmanın BBT kabul test puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını sınamak üzere yapılan yinelenen ölçümler için iki faktörlü varyans analizi sonucunda grup-test ortak etkisi BBT'nin kullanıldığı grup üzerinde puan artışı olduğunu, ancak bu artışın diğer grupla kıyaslandığında anlamlı olmadığı söylenebilir [$F(2-110) = .199, p > 0.05$]. Ön test ölçümünde gruplar arasında farkın olmaması, ön test ölçümlerini kontrol altına almayı gerektirmemiştir. Buna rağmen, ön test etkisinin kontrol altına alınması ile gerçekleştirilen ANCOVA sonucunda da elde edilen sonuçlar değişmemektedir. Son test ölçümünde ise grup ortalamaları her ne kadar D1 grubunun lehineymiş gibi görünse de bu artış anlamlı değildir ($p > 0.05$). Kalıcılık testine ait ölçümlerde de her iki grubun ortalamasında düşüş görülmektedir; ancak bu düşüş de anlamlı değildir ($p > 0.05$). Bu durumda, iş birlikli öğrenme etkinliklerinde BBT'nin kullanılmasının, kabul üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna varılabilir.

“H2. Deney Gruplarında Gerçekleştirilen İşbirlikli Öğrenme Etkinlikleri Grup Çalışmalarında Paylaşmaya Uygunluk Düzeyleri Açısından Farklılık Oluşturmaktadır” Hipotezine Ait Bulgular ve Yorumlar

Deney gruplarının GÇPU ölçeğinden almış oldukları ön test, son test ve kalıcılık testine ait puanlardan elde edilen bulgular Tablo 5'te görülmektedir.

Tablo 5'te deney gruplarının GÇPU ölçeğinden aldıkları ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarına göre, BBT ile desteklenmiş iş birlikli öğrenme ortamında GÇPU ölçeğinden alınan en düşük puanın son testte ($\bar{X}=25,00$), en yüksek puanın ise kalıcılık testinde ($\bar{X}=30,55$) olduğu görülmektedir. BBT ile desteklenmemiş iş birlikli öğrenme ortamında ise en düşük GÇPU puanının son testte ($\bar{X}=24,63$), en yüksek puanın ise kalıcılık testinden ($\bar{X}=30,20$) alındığı görülmektedir. Grupların ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki farkın anlamlılığını sınamak için yinelenen ölçümler için iki faktörlü ANOVA yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 5.

GÇPU Ölçeğinden Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık Testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre Betimsel İstatistikleri

Test	Grup	N	X	S
Ön test	D1	27	25,14	3,70
	D2	30	24,73	3,47
Son test	D1	27	25,00	3,26
	D2	30	24,63	3,25
Kalıcılık test	D1	27	30,55	3,27
	D2	30	30,20	2,80

Not: D1: BBT ile desteklenmiş iş birlikli öğrenme ortamı; D2: BBT ile desteklenmemiş iş birlikli öğrenme ortamı

Tablo 6.

GÇPU Ölçeğinden Elde Edilen Ön test, Son test ve Kalıcılık testi Puanlarının Deney Gruplarına Göre İki Faktörlü ANOVA Sonuçları

Varyansın kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	η_p^2
Deneklerarası	1251,123	56				
Grup	6,124	1	6,124	,271	,605	
Hata	1244,999	55	22,636			
Denekleriçi	1701,097					
Test	1146,36	1,640	698,95	113,664	,000*	,674
Grup*test	,028	1,640	,017	,003	,993	
Hata (test)	554,709	90,207	6,149			
Toplam	2952,22					

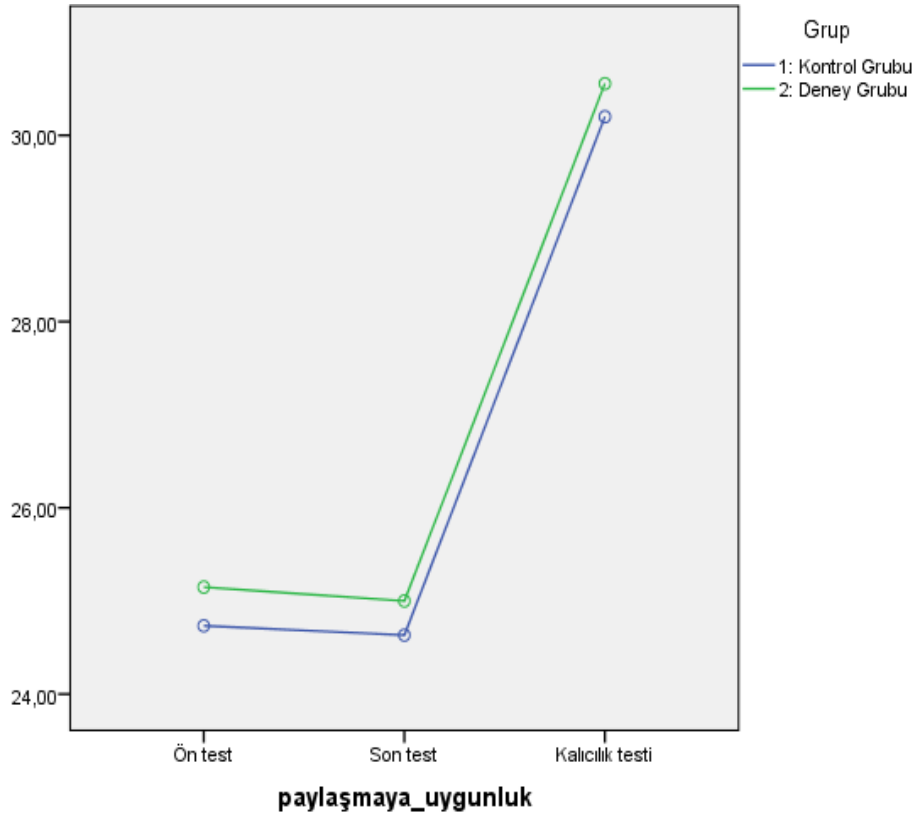
Not: * $p < 0,05$

Tablo 6'ya göre BBT'nin kullanıldığı grupta olmanın GÇPU ön test, son test ve kalıcılık testi puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını sınamak üzere yapılan yinelenen ölçümler için iki faktörlü varyans analizi sonucunda, gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($F(1-56) = ,271$; $p > .05$). Ayrıca GÇPU ölçeğinin ön test, son test ve kalıcılık testi puanları arasında katılımcılar arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($F(1,640-90,207) = 113,664$; $p < .05$). Elde edilen bu sonuçlara göre BBT ile desteklenmiş ortamın grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkeni üzerinde etkisi yok iken, iş birlikli ortamın grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkeni üzerinde etkisinin olduğu söylenebilir. Elde edilen kısmi eta kare değeri de iş birlikli ortamın katılımcıların grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkeni üzerinde geniş etki büyüklüğüne sahip olduğunu göstermektedir ($\eta_p^2 > 0.14$) (Cohen, 1988; Green ve Salkind, 2005:187). Bu değer değişimin ne kadarının farklı zamanlarda uygulanan test ile açıklanabildiğinin göstergesidir. Buna göre bağımlı değişkenimiz olan grup çalışmalarında paylaşmaya

uygunluk üzerindeki çeşitliliğin %67'sinin yapılan zaman aralıklı ölçümlerden kaynaklı olduğu söylenebilir. Bununla birlikte elde edilen sonuçlar grup-test ortak etkisinin gruplar arasında anlamlı bir fark oluşturmadığını göstermektedir ($F(1,640-90,207)=,003$; $p>.05$).

GÇPU ölçeğinden elde edilen ön test, son test ve kalıcılık testinin hangileri arasında anlamlı farklılığın olduğunu görmek üzere Post Hoc testi yapılmıştır. Buna göre yapılan LSD Post Hoc testi sonuçlarına göre GÇPU kalıcılık testi ($\bar{X} = 30,378$) puanlarında; son test ($\bar{X} = 24,817$) ve ön test ($\bar{X} = 24,941$) puanlarına göre daha yüksek düzeyde anlamlı sonuç gözlenmiş ($p<.05$); ön test ve son test puanları arasında ise anlamlı sonuç gözlenmemiştir ($p>.05$). Bu durumda katılımcıların GÇPU son test ölçümünden elde edilen zaman aralığında en düşük olduğu söylenebilir.

Deney gruplarına ait GÇPU ölçeğinden alınan ön test, son test ve kalıcılık testi puanları gösteren etkileşim grafiği Şekil 3'te görülmektedir.



Şekil 3. GÇPU Ölçeğinden Alınan Puanları Gösteren Etkileşim Grafiği

Yukarıdaki grafikte görüldüğü gibi BBT'nin kullanıldığı grupta olmanın GÇPU test puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını sınamak üzere yapılan yinelenen ölçümler için iki faktörlü varyans analizi sonucunda, grup-test ortak etkisinin, ön test ölçümünde her iki grup ortalamalarının birbirine yakın olduğu; son test ölçümünde ise her iki grubun ortalamasında düşüş olduğu; kalıcılık testi ölçümünde ise son test ölçümüne göre grup ortalamalarının arttığı görülmektedir. Buna göre, deney gruplarında uygulanan işlemin GÇPU puanları üzerinde düşüşe neden olduğu, ancak bu düşüşün gruplar arasında anlamlı olmadığı görülmektedir [$F(1,640-90,207)=,003$; $p>.05$]. Ön test ölçümünde gruplar arasında farkın olmaması, ön test ölçümlerini kontrol altına almayı gerektirmemiştir. Bu durumda, iş birlikli öğrenme etkinliklerinde BBT'nin kullanılmasının, GÇPU üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna varılabilir.

Tartışma

TKM 3'ün BBT İle Desteklenmiş İş Birlikli Öğrenme Ortamlarına Göre İncelenmesi

BBT ile desteklenmiş öğrenme etkinlikleri ortamı BBTKÖ 3 ön test, son test ve kalıcılık testi puanları üzerinde bir artış oluşturmamasına rağmen, bu değişimin anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Elde edilen bu sonuca göre öğrencilerin kabul düzeyleri üzerinde BBT ile desteklenmiş öğrenme ortamının etkisinin olmadığı söylenebilir. Buna göre, bu sonucun her iki grupta da günümüz teknolojilerini aktif bir şekilde kullanan bireyler açısından manidar olduğu düşünülmektedir. Her ne kadar çalışmada BBT ile desteklenmemiş iş birlikli öğrenme etkinliklerinin gerçekleştiği ortamda öğrencilerin bulut teknolojisine ihtiyaç duymayacakları şekilde etkinlikler tamamlanmaya çalışılsa da bireylerin dijital öğrenen yapısı ve günümüz iletişim teknolojileri ile oldukça fazla vakit geçirmesi düşünüldüğünde elde edilen bu sonucun anlamlı olduğu sonucuna varılabilir. İçinde bulunduğumuz dijital çağda doğan bireyler bilgiye anında erişmek istemektedir ve bu yönüyle teknoloji, eğitimlerinin ayrılmaz bir parçası konumundadır (Barnes, Marateo ve Ferris, 2007). Ayrıca anlık mesajlaşma, cep telefonları ve bilgisayarlar hayatlarının neredeyse her alanında kullanılan önemli unsurlar olduğundan (Burhanna, Seeholzer ve Salem Jr, 2009), teknolojiyi kullanma noktasında oldukça üst düzey öz yeterliliğe sahiptirler (Bennett, Maton ve Kervin, 2008). We are Social (2017) ve Hoosuite iş birliğinde yayınlanan rapor özellikle yaşları 18-24 ve 25-34 arasında değişen bireylerin günlük hayatlarında Youtube (%57), Facebook (%56), Instagram (%45), Whatsapp (%40) vb. iletişim ve sosyal medya teknolojilerini sıklıkla kullandığını göstermektedir. Söz konusu istatistiklere göre bireylerin günlük hayatlarında kullandıkları teknolojilerin bulut sistemlerin alt yapısını kullanmaları ve bu teknolojiler ile sürekli etkileşimde olmaları düşünüldüğünde; teknoloji kabulünün gerçekleştirilmesi açısından böyle bir ortamın desenlenmesine gerek olmadığı, dolayısıyla da elde edilen sonucun manidar olduğu söylenebilir. Bununla birlikte elde edilen sonucun çalışmada ölçülen nitelik olan kabul değişkeninin yapısından kaynaklı olduğu da düşünülmektedir. Massey ve Cronan'ın (1993) yaptığı çalışmada TKM yapılarının psikometrik yönlerine, teorik açıdan kabul üzerinde önemli etkisi bulunan, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda faktörlerine (Karahanna, Straub ve Chervany, 1999); ayrıca bu iki önemli faktöre ek yapıların eklenmesi ile TKM'yi genişletmeye (Karahanna ve Straub ve Chervany, 1999; Venkatesh ve Davis, 2000) odaklanılmıştır. Buna göre psikolojik faktörler içeren ve doğrudan gözlenemeyen bir değişken olan kabul, kullanıma yönelik niyet açısından önemli derecede yordandırmakta olup kullanıma yönelik davranışsal niyetin de en önemli yordayıcısının davranışa yönelik tutum olduğu görülmektedir (Davis vd., 1989:984-985).

Bununla birlikte, tutumun davranışsal niyetin güçlü belirleyicilerinden biri olduğunu belirtmek gerekir (Venkatesh ve Bala, 2008). Tutumun kuvvetinin bilişsel, duyuşsal ve devinışsel boyutlarından etkilendiği ve bu boyutların birbirleriyle etkileşim hâlinde olduğu düşünüldüğünde (Fishbein ve Ajzen; 1975) tutumun doğrudan gözlenemeyen, değişikliklere karşı dirençli örtük değişken olduğu söylenebilir. Alanyazında öğrencilerin kabul modeline dayalı mobil öğrenmeye yönelik tutumlarını ve kabul modeli faktörlerinin davranışsal niyetle pozitif ilişki içinde olduğu (Chaka ve Govender, 2017); öğrencilerin teknoloji destekli bir öğrenme ortamındaki davranışları arasında yaşanan etkileşimlerin öğrencilerin tutumlarını olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir (Abdalla, 2007). Buna göre, TKM yapılarını kuramsal ve psikolojik açıdan ele alan çalışmalar incelendiğinde, ortaya çıkan davranışın, bireylerin davranışsal niyeti tarafından belirlendiği, davranışsal niyetin de kişilerin tutumları ile belirlendiği ifade edilmektedir (Chen, Gillenson ve Sherrell, 2002:705). Ayrıca Chang ve Im (2014) kullanım davranışının gerçekleşmesinde deneyim ve niyet değişkenlerinin doğrudan ve pozitif bir etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır. Literatürde yapılan çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda elde edilen bu sonuç üzerinde, içinde bulunduğumuz çağ ve bu çağın bireylerinin özelliklerinden kaynaklı değişkenlerin çalışmada kontrol edilemeyeşinin etkisinin olduğu düşünülmektedir. Ayrıca elde edilen sonuç üzerinde etkisinin olduğu düşünülen bir diğer durumun da çalışmanın sınırlılığı olan deneysel işlem süresinin kısıtlı oluşu ve kabul değişkeninin içerdiği psikolojik faktörlerin yapısından kaynaklı olduğu söylenebilir. Çünkü TKM 3'ü oluşturan değişkenlere bakıldığında fayda, kullanım kolaylığı algısı ve kullanım niyet daha kısa sürede oluşsa da bu niyeti davranışa geçirme daha uzun süre arz etmektedir. Nitekim TKM çerçevesinde yapılan çalışmalar davranışın gerçekleşmesi üzerinde etkili olan bu faktörler arasındaki ilişkiyi ortaya koymakta olup (Davis, 1989; Venkatesh ve Bala,

2008; Abdalla, 2007) kişilik özelliklerinin de teknoloji kabulünde önemli olduğunu vurgulamaktadır (Aharony, 2014; Venkatesh ve Bala, 2008).

GCPU Değişkeninin BBT İle Desteklenmiş İş Birlikli ğrenme Ortamlarına Göre İncelenmesi

Deney gruplarında gerçekleştirilen işlemin etkisi grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk açısından incelendiğinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Buna göre, grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkeni BBT ortamından etkilenmemektedir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkeninin asıl dinamiğinin BBT ile desteklenmiş öğrenme ortamının olmadığı, ancak bu değişkeni etkileyen ögenin iş birlikli çalışma yöntemi olduğu söylenebilir. Çünkü alışma kapsamında kullanılan iş birlikli öğrenme yöntemi katılımcıların iş birlikli öğrenme becerilerini geliştirmesini, bu yolla da grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk düzeylerinin artmasını sağlamıştır.

Erkut (2016) eğitim sistemimiz ve iş birlikli çalışma ile ilgili kültürümüz ile ilgili ifadeleri, “ne bireyci ne de kolektivist” bir kültür olmadığımız yönündedir. Bununla birlikte, kültürümüzü en iyi tanımlayabilecek kavramın da, “kabileci” kavramı olduğunu, kabileci kültürlerin ortak özellikleri olan küçük bir grup içinde birlikte paylaşarak çalışmaya çok yatkın olduğunu, lakin tanımadıkları kişiler ile de birlikte çalışmaya pek sıcak bakmadığını ifade etmektedir. Dolayısıyla kabileci kültür özelliklerine sahip bireylerin tanımadık bireylere güvenmediği ile onlarla birlikte bir şeyler başarabileceğine de ihtimal vermediklerini belirtmektedir. Bu durumun kültürel arka sonucu olarak üniversitede gerçekleştirilen sosyal deneye göre öğrencilerde; “takımların tesadüfi olarak seçilmesi durumunda takım üyelerinin önce şaşırıp sizi takımları değiştirmeniz (ve onları tanıdıkları öğrenciler ile aynı takıma koymanız) konusunda ikna etmeye çalışmakta; sonra birkaç hafta takımlardan pek ses ıkkmamakta; siz bu süre içinde öğrencilerin birlikte çalıştıklarını düşünürken, onlar sizin fikir değiştirmenizi beklemektedir. Takımların değişmeyeceğine ve projenin iptal olmayacağına ikna olduklarında ilk toplantıyı yapmaya çalışmakta; takımların bir kısmı toplanamamakta, bir kısmının da ilk toplantısında kavga çıkmaktadır. Birçok takımdan farklı şikayetler gelmeye başlamakta; bazı öğrenciler takımdan vazgeçip projeyi bireysel yapmayı önermekte; sonunda projeyi takımdaki en iddialı bir veya iki ğrenci yapmaktadır. Birbirlerini değerlendirmeleri istendiğinde ise herkesin eşit miktarda çalıştığı ifade edilmektedir. Fakat takımların önemli bir kısmının üyelerinin birbirleri ile bir daha konuşmadığı” şeklinde değişimler gözlemlenmektedir(Erkut, 2016). Buna göre bu çalışmada grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk açısından deney gruplarında ele edilen sonucun ortamın etkisinden kaynaklanmadığı; ölümler açısından elde edilen anlamlılığın ise kültürel yapıımız ile ilişkili olduğu söylenebilir. Öğrencilerin grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk n testinden almış oldukları düşük puanlar da bu durumun bir göstergesidir. Ayrıca alanyazında grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk ile ilişkili olarak ifade edilen sosyal kaytarmanın veya görevi ihmal etme davranışının bireylerin alt yapıları ve bireysel farklılıklarından da kaynaklı olabileceği belirtilmektedir (Albayrak, Ayas ve Horzum, 2012). Bireyin görevi ihmal etme davranışının altında yatan sebepler düşünüldüğünde elde edilen bu sonucun manidar olduğunu; BBT’nin iş birlikli öğrenmeyi desteklediğini; ancak grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkeninin yine iş birlikli öğrenme yönteminden etkilendiğini ve BBT’nin grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk üzerinde bir etkisinin olmadığını söylemek mümkündür. Ayrıca analizler sonucunda BBT’nin iş birlikli öğrenme etkinliklerinde kullanılması grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk açısından farklılık oluşturmasa da, deney süresince kullanılan iş birlikli öğrenme yönteminin her iki grupta da grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk puanlarında yükselişe neden olduğu görülmektedir. Bu durumun çalışma grubuna dhil edilen öğrencilerin niversiteye yeni başlamaları, sonrasında birlikte çalışma alışkanlığı kazanmış olabilecekleri ve iş birlikli çalışmalarda gerçekleştirilen etkinliklerin bilişsel çaba gerektirmesinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Buna göre öğrencilerin bilişsel çaba gerektiren etkinliklerde grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk düzeylerinin düşeceği söylenebilir.

Sonuç

Araştırmaya katılan öğrencilerin görüşleri kabul açısından incelendiğinde, BBT ile desteklenmiş öğrenme ortamı öğrencilerin kabul düzeyleri üzerinde anlamlı farklılık oluşturmamaktadır. Kısacası deney gruplarının kabul düzeyleri farklı ölümlerde farklılaşmamaktadır. BBT 3 n test, son test ve kalıcılık testi

puanları üzerinde bir artış oluşturmasına rağmen, bu değişimin anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Buna göre, ölçümler kabul üzerinde etkili olmamıştır; ancak farklı deneysel işlem grubunda olmak BBT kabul düzeyini etkilemiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin görüşleri grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk açısından incelendiğinde, BBT ile desteklenmiş öğrenme ortamı öğrencilerin grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk durumları üzerinde anlamlı farklılık oluşturmamaktadır. Kısacası deney gruplarının GCPU düzeyleri farklı ölçümlerde farklılaşmamaktadır; ancak lmler GCPU üzerinde etkili olmuştur. Ayrıca farklı deneysel işlem grubunda olmak GCPU düzeyini etkilememiştir. Buna göre, grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk durumunun asıl dinamiğinin BBT ile desteklenmiş öğrenme ortamının olmadığı, ancak grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkenini etkileyen ögenin iş birlikli çalışma yöntemi olduğu düşünülmektedir. Çünkü alışma kapsamında kullanılan iş birlikli öğrenme yöntemi katılımcıların iş birlikli öğrenme becerilerini geliştirmesini, bu yolla da grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk düzeylerinin yükselmesini sağlamıştır.

Çalışmanın Uygulama ve / veya Politika Açısından ıkarımları

Bu çalışmanın eğitim politikaları geliştiren ve uygulayanlar, eğitimciler, idareciler, öğretmenler, öğrenciler, uzmanlar, ğretmen adayları ve akademisyenler de dhil olmak üzere birçok paydaş için çeşitli çıkarımları vardır: Bulgular, ğrenme etkinliklerinin uygun teknolojilerle desteklenmesi gerektiğini ve bunu yaparken sınıf ortamlarında entegrasyon çalışmalarının uygun bir yaklaşım ve yöntem sağlanabileceğini göstermektedir. Bulut bilişim teknolojilerinin temel öğrenme stratejilerinden olan iş birliğine dayalı öğrenme ve teknoloji entegrasyonunda önemli bir role sahip olan teknoloji kabulü, yapılan işlemin bağımlı değişkenler üzerindeki etkisini n, son ve izleme testinde ortaya koymaktadır. Teknolojideki gelişmeler işığında eğitim ortamlarının teknoloji ile zenginleştirilmesinin entegrasyonu da gerektirdiği aşıkardır.

neriler ve Sınırlıklar

Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlara dayalı olarak, gelecekte bir teknolojinin kabulü ile ilgili gerçekleştirilecek çalışmalarda deney süresinin altı haftadan fazla olması önerilmektedir. Ayrıca, gelecek çalışmalarda bireysel farklılıklar, geçmiş yaşantılar, dijital ortam deneyimleri, grup çalışmalarına yakınlık durumları ve günlük hayatta sıklıkla kullanılan dijital ortam vb. BBT'nin kabulünde önemli olduğu düşünülen değişkenlere ilişkin verilerin de incelenmesi önerilmektedir. İş birlikli öğrenme aktivitelerinin yanı sıra bireysel aktivitelerin de uygulanmasının BBT kabul ve kullanımı üzerindeki etkisinin araştırılması da gelecek araştırmacılara öneri niteliğindedir. Bu alışma, deneysel bir çalışmadır. Katılımcıların uygulama öncesi ve sonrasındaki görüşleri nicel araştırma desenlerine uygun olarak planlamış ve yürütülmüştür. Gelecek çalışmalarda nitel araştırmaların da gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Böylelikle, katılımcıların BBT'nin kabul davranışlarına yönelik elde edilecek verilerin nicel bulguları destekleyeceği söylenebilir. Çalışmada iki tane deney grubu vardır. Gelecek çalışmalarda bir kontrol grubunun da çalışmaya dhil edilerek iş birlikli öğrenme ortamının grup çalışmalarında paylaşmaya uygunluk değişkeni üzerindeki etkisi ortaya konulabilir.

Yazar Katkı Oranı

Bu alışma yazarın doktora tez çalışmasından türetilmiş olup; yazarın doktora tez alışması Doç. Dr. Mehmet Bariş HORZUM tarafından spervize edilmiştir.

Etik Beyan

“Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesinde” yer alan tüm kurallara uyulmuş ve yönergenin ikinci bölümünde yer alan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemlerden” hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Çatışma Beyanı

Yazar alışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar atışması bulunmadığını beyan etmektedir.

References

- Abdalla, I. (2007). Evaluating effectiveness of e-blackboard system using tam framework: A structural analysis approach. *AACE Journal*, 15(3), 279-287. <https://www.learntechlib.org/p/21805/>
- Akbulut, Y. (2010). *Sosyal bilimlerde SPSS uygulamaları* (1. Baskı). İstanbul: İdeal Kültür Yayıncılık.
- Alakurt, K., Kahraman, M., & Akar, S. G. M. (2015). Öğrenmede bulut bilişim ve eğitsel google uygulamaları. *Eğitim Bilimlerinde Yenilik ve Nitelik Arayışı*, 1183-1198. <http://dx.doi.org/10.14527/9786053183563.072>.
- Albayrak, E., Ayas, T., & Horzum, M. B. (2012). Üniversite ğrencilerinin grup çalışmalarında görevi ihmal etme ve grup çalışmalarına yatkınlıklarının incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 335 – 353. <https://dergipark.org.tr/en/pub/maeuefd/issue/19396/206054>
- Alkan, C. (2011). *Eğitim teknolojisi*. (8. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Barnes, K., Marateo, R., C., & Ferris, S., P. (2007, June 18). Teaching and learning with the net generation. <http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=382>
- Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). The 'Digital Natives' debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5),775-786. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00793.x>
- Burhanna, K. J., Seeholzer, J., & Salem Jr, J. (2009). No natives here: A focus group study of student perceptions of Web 2.0 and the academic library. *The Journal of Academic Librarianship*, 35(6), 523-532. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2009.08.003>
- Büyüköztürk, ř. (2016). *Deneyisel desenler ntest- sontest kontrol grubu desen ve veri analizi*. (5. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Chaka, G. J., & Govendar, I. (2017). Students' perceptions and readiness towards mobile learning in colleges of education: A Nigerian perspective. *South African Journal of Education*, 37(1), 112. <https://doi.org/10.15700/saje.v37n1a1282>
- Chang, S. J., & Im, E. O. (2014). A path analysis of Internet health information seeking behaviors among older adults. *Geriatric Nursing*, 35(2), 137-141. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2013.11.005>
- Chen, L. D., Gillenson, M. L., & Sherrel, D. L. (2002). Enticing Online Consumers: An Extended Technology Acceptance Perspective. *Information and Management*, 39(8), 705– 719. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00127-6](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00127-6)
- Cohen, J. W. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd edition). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, *MIS Quarterly*. 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- 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. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Erkut, E. (2016, June 18). Problemleri birlikte zmek. <http://www.aljazeera.com.tr/gorus/problemleribirlikte-cozmek>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*. Addison-Wesley, Reading MA.
- Garcia-Penalvo, F. J., Johnson, M., Alves, G. R., Minovic, M., & Conde-Gonzales, M. A. (2014). Informal learning recognition through a cloud ecosystem. *Future Generation Computer Systems*, 32, 282-294. <https://doi.org/10.1016/j.future.2013.08.004>
- Google (2019, August 19). We are social report. <http://www.dijitalajanslar.com/internet-ve-sosyal-medyakullanici-istatistikleri-2017/>

- Google Apps Case Study, (2019, July 19). https://edu.google.com/intl/tr_ALL/latestnews/stories/
- Google Apps for Education, (2019, July 2019). https://edu.google.com/intl/tr/?modal_active=none
- Hamutoğlu, N. B. (2018). Bulut bilişim teknolojileri kabul modeli 3: lek uyarlama alışması. *Sakarya University Journal of Education*, 8(2), 8-25. <https://doi.org/10.19126/suje.297586>
- Hendrickson, A. R., Massey, P. D., & Cronan, T. P. (1993). On the test-retest reliability of perceived usefulness and perceived ease of use scales. *MIS quarterly*, 227-230. <https://doi.org/10.2307/249803>
- Holum, A., & Gahala, J. (2001, March 2018). Critical issue: Using technology to enhance literacy instruction. <https://eric.ed.gov/?id=ED480229>
- Horzum, M. B., Kıyıcı, M., & Akgün, . E. (2015). *Gncel ğrenme –ğretme yaklaşımları-II*. (Ed. Glay Ekici). Ankara: Pegem Akademi.
- Ibrahim, M.S., Salleh, N., & Misra, S. (2015). Empirical studies of cloud computing in education: a systematic literature review. *Springer International Publishing*, 725–737. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-21410-8_55
- Ilgin, B. (2013). Toplumsal bir hastalık: Sosyal kaytarma. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(3).
- Karahanna, E., Straub, D. W., & Chervany, N. L. (1999). Information technology adoption across time: a cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs. *MIS quarterly*, 183-213. <https://www.jstor.org/stable/249751>
- Liden, R. C., Wayne, S. J., Jaworski, R. A., & Bennett, N. (2004). Social loafing: A field investigation. *Journal of Management*, 30(2), 285-304. <https://doi.org/10.1016/j.jm.2003.02.002>
- Njeh, F. N. (2014). *Cloud computing: An evaluation of the cloud computing adoption and use model*. Doctoral dissertation, Bowie State University. <https://search.proquest.com/docview/1667768864?pqorigsite=gscholar&fromopenview=true>
- Okutucu, B. O. (2012). *Bulut bilişim ve teknolojileri*. Yüksek Lisans Tezi. Okan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, Bilgisayar Mühendisliği Programı, İstanbul, TÜRKİYE. [http://earsiv.okan.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/123456789/316/Baki%20Onur%20OKUTUCU%20%20%20\(Bilgisayar%20Y%FCksek%20Lisans%20Tezi\).pdf?sequence=1](http://earsiv.okan.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/123456789/316/Baki%20Onur%20OKUTUCU%20%20%20(Bilgisayar%20Y%FCksek%20Lisans%20Tezi).pdf?sequence=1)
- Sabi, H. M., Uzoka, F. M. E., Langmia, K., & Njeh, F. N. (2016). Conceptualizing a model for adoption of cloud computing in education. *International Journal of Information Management*, 36(2), 183-191. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.11.010>
- Slavin, R. E. (1986). *Using student team learning*. Baltimore: The Johns Hopkins University.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46, 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>

Ekler

Ek 1: Haftalık ders planları

Uyum Eğitimi*

Uyum Eğitiminde Yer Alan Konular	Süre
Okullardaki Mevcut Durum ile Değişen Paradigmalar ve İşbirlikli Uygulamalar	10 dk
Fatih Projesi ve Mobil Teknolojiler	10 dk
Bulut Bilişim Nedir?	10 dk
Bulut Bilişim Teknolojilerinin Kullanıldığı Sektörler (Turizm, Telekomünikasyon, Pazarlama, Eğitim)	10 dk
Eğitimde Bulut Bilişim ve İşbirlikli uygulamalar	10 dk
Google Drive (docs, slides, sheets, forms) uygulamasının temel düzeyde tanıtılması <ul style="list-style-type: none"> Google Docs üzerinde grup isimlerini paylaşma Google Sheets uygulamasını kullanarak e-mail adreslerini yazma Google Forms uygulamasını kullanarak anket, sınav oluşturma Google Slides uygulamasını işbirlikli kullanmak üzere paylaşma 	50 dk
*Uyum eğitimi ders dışı bir etkinlik olarak planlanmıştır. Sadece deney grubunda uygulanmaktadır.	
Beklenen Doğrudan Etki: AF, IMG AKK, BOYADK, SN, ISILGI, BKAYGI, BEGLENCİ, AKEYİF.	
Beklenen Dolaylı Etki: ÇKSGOS, NİYET.	

1.Hafta Ders Planı (Örnek)

BÖLÜM I	
Konu:	Görsel Kavramı
Kazanım:	Görsel kavramını bütün yönleriyle tartışır.
Süre:	50+50+50 dk.
BÖLÜM II	
Etkinliğin BBT Kabulünü Arttırması Beklenen Faktörler	Doğrudan Etki: Algılanan Kullanım Kolaylığı Dolaylı Etki: Algılanan Fayda, İmaj, Subjektif Norm
Kullanılan Yöntem ve Teknikler	Bu etkinliğin uygulanmasında İşbirlikli Öğrenme yöntemlerinden Birlikte Öğrenme (Açıkgöz, 2007, s. 177-181) tekniği kullanılacaktır. Bu teknik deney grubunda Google Drive aracılığı ile, kontrol grubunda ise sınıf ortamında gerçekleştirilecektir.
Etkinlik:	Deney Grubu Etkinlik Ortamı Kontrol Grubu Etkinlik Ortamı
	Bulutlara Dokunulmuş: Google Slides ve Docs Kullanımı* Sınıf Ortamı
Öğrenme-öğretme etkinlikleri:	
<p>Giriş</p> <ul style="list-style-type: none"> Dikkati Çekme Hedeflerden haberdar etme Ön bilgileri hatırlatma <p>Gelişme</p> <ul style="list-style-type: none"> Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması Öğrenmeye kılavuzluk yapma Performansı ortaya çıkarma Dönüt verme <p>Sonuç</p> <ul style="list-style-type: none"> Değerlendirme Kalıcılığı ve transferi sağlama 	<p>Giriş: Bu bölümde öğrencilere çevrelerinde gördükleri görsel kavramları ile ilgili sorular sorularak derse yönelik dikkatlerinin odaklanması amaçlanmaktadır. (Dikkati çekme)</p> <p>Öğrenciler konunun hedefinden haberdar edilecektir (Hedeften haberdar etme). Konu ile ilgili (daha önce oluşturulan öğrenci takımları ile) grup içi ve gruplar arası tartışmaların yönlendirilmesi ile öğrencilerin konuya ilişkin istenilen hazır bulunuşluk düzeyine getirilecektir (Ön bilgileri hatırlama).</p> <p>Gelişme: Görsel kavramının önemini anlaşılması için bu kavramın ne olduğu anlatılarak bu kavrama ait özelliklerin neler olduğu sunulacaktır. (Uyarıcı materyal kullanarak yeni bilgilerin sunulması)</p> <p>Bu sunumun ardından öğrencilerin öğrendiklerini tartışmaları için öğrenme ortamı düzenlenerek yönlendirilecektir (Öğrenmeye kılavuzluk yapma). Grupların yönergede verilen tartışma kurallarına uygun bir şekilde performanslarını ortaya koymaları istenecektir (Performansı ortaya çıkarma). Öğrencilerin çalışmaları dersin koordinatörü tarafından yönlendirilerek, yapıcı geri bildirimler verilecektir (Dönüt).</p> <p>Sonuç: Öğrencilerin performansları dereceli puanlama anahtarı ile hem dersin koordinatörü hem de grubun üyeleri tarafından değerlendirilecektir (Ek 1.1.2) (Değerlendirme).</p> <p>Etkinliğin kalıcılığı, Dönem sonunda izleme testi ile belirlenecektir (Kalıcılığı ve Transferi Sağlama)</p>
*Söz konusu etkinlik deney grubunda Google Slides ve Docs uygulaması kullanılarak gerçekleştirilecektir.	

Ek 2a: Yönergeler (Deney Grubu)

Yönerge 1- Görsel Kavramı (Örnek)

Değerli öğrenciler,

Sizden beklenen işbirlikli tartışma gruplarında uyulması gereken kuralları dikkate alarak aşağıdaki görevleri grup olarak gerçekleştirmenizdir.

Hepinize başarılar
Öğr. Gör. Nazire Burçin HAMUTOĞLU

Görevler
1. Google Slides üzerinde konu içerisinde boş bırakılan yerleri doldurma. Acıklama: Bu görevde Google Slides ortamının sohbet ve yorum özelliklerini kullanarak konu ile ilgili boş bırakılan yerleri grup olarak doldurmanız gerekmektedir. Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.
2. Slides üzerindeki chat ve yorum özelliğini kullanarak birbirleri ile konuyu tartışma. Acıklama: Bu görevde Google Slides ortamının sohbet ve yorum özelliklerini kullanarak konu ile ilgili grup tartışması yapmanız gerekmektedir. Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.
3. Tartışma sonuçlarını Google Docs ile raporlaştırma. Acıklama: Bu görevde Google Docs üzerinde (bu doküman) konu ile ilgili gerçekleştirdiğiniz bütün grup tartışmalarınızı özetlemeniz gerekmektedir. (Not: Slides üzerindeki tartışmalarınızı da dikkate alınız). Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.
4. Günlük rapor oluşturma. Acıklama: Bu görevde Google Docs üzerinde (bu doküman) görevi yerine getirirken kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadığınız durumlar ve çözüm önerileri ile planlandığınız, gerçekleştirebildiğiniz ve gerçekleştiremediğiniz her işi adım adım yazmanız gerekmektedir. Sistemin izleme özelliğinin olduğunu belirterek, grup içerisindeki her bir öğrencinin sistem üzerinde aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.
5. Grubunuzda yapılan işi değerlendirme Acıklama: Bu görevde grup olarak gerçekleştirdiğiniz görevi aşağıdaki dereceli puanlama anahtarı ile görev tamamlandıktan sonra değerlendirmeniz istenmektedir. Dereceli puanlama işlemi grup üyelerinin de doküman üzerinde tartışmaları sonucu görüşleri alındıktan sonra sadece takım kaptanı tarafından doldurulacaktır. Not: Görevin son yüklenme tarihini dikkate alınız.

Görev 1: Bu kısım Google Slides üzerinde gerçekleştirilecektir.

Görev 2: Bu kısım Google Slides üzerinde gerçekleştirilecektir.

Görev 3: Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 3 yazan bölümde gerçekleştirilecektir.

Görev 4: Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 4 yazan bölümde gerçekleştirilecektir.

Görev 5: Bu kısım sizinle paylaşılan Google Docs üzerinde Görev 5 yazan bölümde, **görev tamamlandıktan sonra** gerçekleştirilecektir.

Ek 2b: Yönergeler (Kontrol Grubu)

Yönerge 1- Görsel Kavramı (Örnek)

Değerli öğrenciler,

Sizden beklenen işbirlikli tartışma gruplarında uyulması gereken kuralları dikkate alarak aşağıdaki görevleri grup olarak gerçekleştirmenizdir.

Hepinize başarılar
Öğr. Gör. Nazire Burçin HAMUTOĞLU

Görevler
"Görsel Okuryazarlık" konusu geleneksel sınıf ortamında tartışılacaktır.
1. Tartışma sonucunda elde edilen görüşler raporlanacaktır. Acıklama: Bu görevde sınıf içerisinde konu ile ilgili gerçekleştirdiğiniz bütün grup tartışmalarınızı özetlemeniz gerekmektedir. (Not: Sunum yapılırken sınıf içerisindeki tartışmalarınızı da dikkate alınız). Bunu yaparken grup içerisindeki her bir öğrencinin işbirlikli çalışmalarda aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilecektir.
2. Yapılan iş ile ilgili günlük oluşturma

<p>Açıklama: Bu görevde sınıf içerisinde görevi yerine getirirken kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadığınız durumlar ve çözüm önerileri ile planlandığınız, gerçekleştirebildiğiniz ve gerçekleştiremediğiniz her işi adım adım yazmanız gerekmektedir. Grup içerisindeki her bir öğrencinin sınıfta aktif olması gerekmektedir. Görevi gerçekleştirme durumunuz dersin öğretim elemanı tarafından dereceli puanlama anahtarları ile değerlendirilecektir.</p>
<p>3. Grubunuzda yapılan işi değerlendirme</p> <p>Açıklama: Bu görevde sınıf içerisinde grup olarak gerçekleştirdiğiniz görevi aşağıdaki dereceli puanlama anahtarları ile değerlendirmeniz istenmektedir.</p>

Ek 3: Deneysel İşlem Sürecinde Haftalık Yapılan İşlemler

Tarih	Hafta	Deney Grubu (Cuma)	Kontrol Grubu (Perşembe)
1-5 Şubat 2017	x.hafta	<ul style="list-style-type: none"> * TKM 3ölçeğinin uygulanması *Grup ölçeğinin uygulanması *Grupların oluşturulması *Öğrencilerin mail adreslerinin toplanması (sheet) *Öğrencilerin işbirlikli drive ortamına davet edilmesi ve beyan alınması *Grup üyelerinin drive paylaşılması 	<ul style="list-style-type: none"> * TKM 3 ölçeğinin uygulanması *Grup ölçeğinin uygulanması *Grupların oluşturulması *Öğrencilerin mail adreslerinin toplanması (sınıfta) *Öğrencilerin işbirlikli çalışmalardan haberdar edilmesi edilmesi ve beyan alınması *Grup üyelerinin sınıfta söylenmesi
6-12 Şubat 2017	y.hafta (Çarşamba)	<ul style="list-style-type: none"> *Uyum Eğitimi: NETS, 657, FATİH, Her yerden ulaşabilme, flash bellek taşımaya son, farklı işletim sistemlerinde editöre ihtiyaç duymadan çalışma, değişen paradigmlar ve işbirlikli öğrenme, Drive'ın işbirlikli öğrenmeleri destekleyen özellikleri (docs, slide, form, sheet), farklı sektörlerdeki uygulamaları ile eğitimde kullanımı, dünyada drive kullanan üniversiteler ve eğitimde işbirlikli uygulamalar, zümre toplantıları, google uygulamalar 	-
6-12 Şubat 2017	1. hafta Deneysel işlemin başlangıcı	<ul style="list-style-type: none"> *Görsel kavramının anlatılması *Tartışmaların yönlendirilmesi (sınıfta başlayıp, drive ortamında devam etmesi) tartışmalar Çarşamba gününe kadar devam edecektir. *Tartışmanın drive üzerinde raporlanması ve kontrol edilmesi *Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi) *Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme <p>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (social loafing ölçeği ile)</p>	<ul style="list-style-type: none"> *Görsel kavramının anlatılması *Tartışmaların yönlendirilmesi (sınıfta) *Tartışmanın sınıfta raporlanması ve kontrol edilmesi *Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi) *Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme <p>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (social loafing ölçeği ile)</p>
13-19 Şubat 2017	2. hafta	<ul style="list-style-type: none"> *Görsel Okuryazarlık konusu *Tartışmaların yönlendirilmesi (sınıfta başlayıp, drive ortamında devam etmesi) tartışmalar Çarşamba gününe kadar devam edecektir. *Tartışmanın drive üzerinde raporlanması ve kontrol edilmesi *Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi) *Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme 	<ul style="list-style-type: none"> *Görsel kavramının anlatılması *Tartışmaların yönlendirilmesi (sınıfta) *Tartışmanın sınıfta raporlanması ve kontrol edilmesi *Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi) *Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme
20-26 Şubat 2017	3.hafta	<ul style="list-style-type: none"> *Görsel Okuryazarlık, Öğrenme Teknolojileri ve Kuramlar konusu *Dönem sonunda sunulmak üzere seçilen temanın tartışılması (drive) *Gereçlendirilmesi (drive) *Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi) *Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme 	<ul style="list-style-type: none"> *Görsel Okuryazarlık ve Öğrenme Teknolojileri ve Kuramlar konusu *Dönem sonunda sunulmak üzere seçilen temanın tartışılması (sınıf) *Gereçlendirilmesi (sınıf) *Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi) *Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme
27 Şubat- 5 Mart 2017	4. hafta	<ul style="list-style-type: none"> *Bir Eğitim Süreci Olarak Görsel Okuryazarlık konusu 	<ul style="list-style-type: none"> *Bir Eğitim Süreci Olarak Görsel Okuryazarlık konusu

		<p>*Bir eğitim süreci olarak görsel okuryazarlık konusu Google Classroom üzerinde tartışılacaktır (diğer gruplar ile birlikte). Tartışma sonunda elde edilen görüşler raporlanacaktır (Google Docs).</p> <p>*Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi)</p> <p>*Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme</p> <p>*Gerekçeleştirme devam</p> <p><i>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (social loafing ölçeği ile)</i></p>	<p>*Bir eğitim süreci olarak görsel okuryazarlık konusu sınıfta tartışılacaktır (diğer gruplar ile birlikte).</p> <p>*Tartışma sonunda elde edilen görüşler raporlanacaktır (sınıfta).</p> <p>*Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi)</p> <p>*Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme</p> <p>*Gerekçeleştirme devam</p> <p><i>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (social loafing ölçeği ile)</i></p>
6-12 Mart 2017	5. hafta	<p>*Görsel Eğitimde Yaratıcılık ve Temel Tasarım konusu</p> <p>*Gestalt'ın tasarım öğelerinde nasıl kullanıldığı ve yaratıcılık: Görsellerin Google Docs üzerinde tartışılması.</p> <p>*Google Slide ile kendi temalarına uygun yaratıcı bir sunum hazırlama ve Google Classroomda paylaşma</p> <p>*Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi)</p> <p>*Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme</p>	<p>*Görsel Eğitimde Yaratıcılık ve Temel Tasarım konusu</p> <p>*Gestalt'ın tasarım öğelerinde nasıl kullanıldığı ve yaratıcılık: Görsellerin sınıfta tartışılması.</p> <p>*Powerpoint ile kendi temalarına uygun yaratıcı bir sunum hazırlama</p> <p>*Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi)</p> <p>*Yönergeye göre değerlendirme</p>
13-19 Mart 2017	6. hafta	<p>*Görsel Tasarım Süreci Unsurları ve Metin Tasarımına Yönelik İlkeler konusu</p> <p>*Genel olarak konu hakkında elde ettikleri görüşleri Google Docs üzerinde raporlamaları</p> <p>*Seçtiğiniz bir ders kitabını Google Form ile oluşturulmuş (benim oluşturduğum) bir ankete göre değerlendirme (Grup olarak)</p> <p>*Google Form oluşturarak sunumun sayfalarının diğer grup üyeleri ile Google Classroom üzerinde paylaşılması ve sunuma ait görseller hakkında değerlendirme yapılması (bireysel) ve sonuçların e-tablo ile raporlanması</p> <p>*Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi)</p> <p>*Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme</p>	<p>*Görsel Tasarım Süreci Unsurları ve Metin Tasarımına Yönelik İlkeler konusu</p> <p>*Genel olarak konu hakkında elde ettikleri görüşleri sınıfta tartışılması.</p> <p>*Seçtiğiniz ders kitabını sınıf içerisinde dağıtılan anket formuna göre (benim oluşturduğum) değerlendirme (Grup olarak)</p> <p>*Powerpoint ile hazırladıkları sunumu sınıfta sunma</p> <p>*Sunumun diğer grup üyeleri ile paylaşılması ve sunuma ait görseller hakkında değerlendirme yapılması (bireysel) ve raporlanması</p> <p>*Günlük oluşturmaları (kimin ne görev yaptığı, zıtlık yaşadıkları durumlar ve çözüm önerileri, adım adım yapılanların özetlenmesi)</p> <p>Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme</p>
20-26 Mart 2017	7. hafta	<p>*Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme (ben ve kendilerini grup olarak)</p> <p>*2. Ölçüm TKM 3, nitel sorular</p>	<p>*Yönergeye ve rubriğe göre değerlendirme (ben ve kendilerini grup olarak)</p> <p>*2. Ölçüm TKM 3, nitel sorular</p>
27 Mart- 2 Nisan 2017	8. hafta Vize	<p><i>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (social loafing ölçeği ile)</i></p> <p>Birbirlerini ve kendi gruplarını 100 üzerinden notlandırmaları</p>	<p><i>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (social loafing ölçeği ile)</i></p> <p>Birbirlerini ve kendi gruplarını 100 üzerinden notlandırmaları</p>
3-9 Nisan 2017	9. hafta	Infografik oluşturma	Infografik oluşturma
10-16 Nisan 2017	10. hafta	Infografik oluşturma	Infografik oluşturma
17-23 Nisan 2017	11. hafta	<p>Infografik oluşturma</p> <p><i>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (social loafing ölçeği ile)</i></p>	<p>Infografik oluşturma</p> <p><i>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (social loafing ölçeği ile)</i></p>
24-30 Nisan 2017	12. hafta	Infografik oluşturma	Infografik oluşturma
1-7 Mayıs 2017	13. hafta	<p>Infografik oluşturma</p> <p>İzleme Testi (TKM 3)</p>	<p>Infografik oluşturma</p> <p>İzleme Testi (TKM 3)</p>
8-14 Mayıs 2017	14. hafta	<p>Sunum (Ürün Değerlendirme Rubriği)</p> <p><i>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (social loafing ölçeği ile)</i></p>	<p>Sunum (Ürün Değerlendirme Rubriği)</p> <p><i>1.öz-değerlendirme, bireysel değerlendirme, akran değerlendirme (social loafing ölçeği ile)</i></p>

Ek 4: Ölçme Aracı TKM 3

Eğitimde Bulut Bilişim Teknolojileri Kabul ve Kullanım Ölçeği

Değerli Katılımcı;
Bu çalışmanın amacı Bulut Bilişim Teknolojilerinin (Google Drive, One Drive, Dropbox, Box, Prezi, We transfer, Sky Drive, Picassa, Office 365, Google Docs, Blue Sky ..vb.) eğitimde kullanımına yönelik görüşlerinizi almaktır. Sizden istediğimiz aşağıdaki maddeleri cevaplandırırken “sistem” kavramı altında Bulut Bilişim Teknolojilerini; “meslek” kavramı altında ise **öğretmen adayı** olduğunuzu düşünerek yanıtlamanızdır. Maddelere verilecek olası yanıtlar 1’den 7’ye kadar derecelendirilmiştir. Maddeler hakkındaki görüşlerinizi 1-Kesinlikle Katılmıyorum ve 7-Kesinlikle Katılıyorum arasında size en uygun olanı işaretleyiniz. 4-Kararsız olduğunuzu göstermektedir. Katkınız ve gösterdiğiniz ilgi için teşekkür ederiz.

Nazire Burçin HAMUTOĞLU

Maddeler	Kesinlikle Katılmıyorum			Kararsızım			Kesinlikle Katılıyorum
Sistem=Bulut Bilişim Teknolojileri (Google Drive, One Drive, Dropbox, Box vb.) Meslek=Öğretmen adayı							
1.Sistemi kullanmak mesleğimdeki performansımı artırır.	1	2	3	4	5	6	7
2.Sistemi kullanmak mesleğimdeki üretkenliğimi artırır.	1	2	3	4	5	6	7
3.Sistemi kullanmak mesleğimdeki etkinliğimi artırır.	1	2	3	4	5	6	7
4.Sistemin mesleğim açısından faydalı olduğunu düşünürüm.	1	2	3	4	5	6	7
5.Sistemi kullanmanın açık ve anlaşılır olduğu kanaatindeyim.	1	2	3	4	5	6	7
6.Sistemi kullanmak çok fazla zihinsel çaba gerektirmez.	1	2	3	4	5	6	7
7.Sistemi kullanmanın kolay olduğunu düşünürüm.	1	2	3	4	5	6	7
8.Sisteme istediklerimi yaptırmak benim için kolaydır.	1	2	3	4	5	6	7
Maddeler	Kesinlikle Katılmıyorum			Kararsızım			Kesinlikle Katılıyorum
Sistem=Bulut Bilişim Teknolojileri (Google Drive, One Drive, Dropbox, Box vb.) Meslek=Öğretmen adayı							
(9. 10. 11. ve 12. sorular için) Aşağıdaki koşullarda işimi bir yazılım programı kullanarak tamamlayabilirim;							
9. eğer çevremde işimi yaparken ne yapmam gerektiğini söyleyen birisi yoksa...	1	2	3	4	5	6	7
10. eğer sistemin yardım destek menüsünü kullanma imkanım varsa...	1	2	3	4	5	6	7
11. eğer birisi öncesinde bana nasıl yapmam gerektiğini gösterirse...	1	2	3	4	5	6	7
12. eğer aynı işi yapmak için daha önce benzer programlar kullandıysam..	1	2	3	4	5	6	7
13.Sistemi kullanırken kontrol bendedir.	1	2	3	4	5	6	7
14.Sistemi kullanmada gerekli kaynaklara sahibim.	1	2	3	4	5	6	7
15.Sistemin kullanımına ilişkin kaynaklar, imkanlar ve bilgi birikimi göz önüne alındığında; sistemi kullanmak benim için daha kolay olacaktır.	1	2	3	4	5	6	7
17.Bilgisayar kullanırken kendimi rahat hissedirim.	1	2	3	4	5	6	7
18.Bilgisayar kullanırken kendimi yaratıcı hissedirim.	1	2	3	4	5	6	7
19.Bilgisayar kullanırken kendimi eğlenir hissedirim.	1	2	3	4	5	6	7
20.Bilgisayar kullanırken kendimi her zaman olduğum gibi hissedirim.	1	2	3	4	5	6	7
21.Bilgisayarda çalışmak beni hiç korkutmaz.	1	2	3	4	5	6	7
22.Bilgisayarda çalışmak bana kendimi gergin hissettirir.	1	2	3	4	5	6	7
23.Bilgisayarda rahat çalışmam.	1	2	3	4	5	6	7
24.Bilgisayarda çalışırken kendimi güvende hissetmem.	1	2	3	4	5	6	7
25.Sistemi kullanmak keyiflidir.	1	2	3	4	5	6	7
26.Mevcut hali ile sistemi kullanmak zevklidir.	1	2	3	4	5	6	7
27.Sistemi kullanmak eğlencelidir.	1	2	3	4	5	6	7
28.Etkileşimde bulunduğum insanlar sistemi kullanmam gerektiğini düşünürler.	1	2	3	4	5	6	7
29.Benim için önemli olan insanlar sistemi kullanmam gerektiğini düşünürler.	1	2	3	4	5	6	7
30.Okuduğum üniversitenin üst yönetimi sistemin kullanımı konusunda yardımcı olur.	1	2	3	4	5	6	7
31.Genel itibariyle, üniversitem sistemin kullanımını destekler.	1	2	3	4	5	6	7
35.Üniversitede sistemi kullanan bireyler, kullanmayanlara göre daha prestij sahibidir.	1	2	3	4	5	6	7
36.Üniversitede sistemi kullananlar yüksek bir itibara sahiptir.	1	2	3	4	5	6	7
37.Üniversitede sistemi kullanıyor olmak bir saygınlık göstergesidir.	1	2	3	4	5	6	7
38.Mesleğimde sistemi kullanmak önemlidir.	1	2	3	4	5	6	7
39.Sistem mesleğimle ilişkilidir.	1	2	3	4	5	6	7
40.Sistemin kullanımı işimle ilgili birçok görevi yerine getirmeye uygundur.	1	2	3	4	5	6	7
41.Sistemden elde ettiğim çıktının kalitesi yüksektir.	1	2	3	4	5	6	7

42.Sistemin ıktısının kalitesiyle ilgili herhangi bir sorununun yok.	1	2	3	4	5	6	7
43.Sistemden elde ettiğim sonuçlar mükemmeldir.	1	2	3	4	5	6	7
44.Sistemi kullanarak elde ettiğim sonuçları başkalarıyla paylaşırken sorun yaşamam.	1	2	3	4	5	6	7
45.Sistemi kullanmanın sonuçlarına ilişkin başkalarıyla iletişim kurabileceğime inanırım.	1	2	3	4	5	6	7
46.Sistemi kullanmanın sonuçları benim için belirgindir.	1	2	3	4	5	6	7
48.Sisteme erişim imkanım olursa sistemi kullanma niyetindeyim.	1	2	3	4	5	6	7
49.Sisteme erişimim olduğunda onu kullanabileceğimi düşünüyorum.	1	2	3	4	5	6	7
50.Sistemi ilerleyen zamanlarda da kullanmayı planlıyorum.	1	2	3	4	5	6	7
51.Ortalama, Bilgi ve iletişim Teknolojileri sistemlerini günde ne kadar kullanıyorsunuz? (Lütfen saat belirtiniz): saat							

Ek 5: Grup alışmasında Paylaşmaya Uygunluk leği

	Hiç	Nadiren	Bazen	oğunlukla	Her Zaman
Hangi sıklıkla grubunuz için kişisel ilgilerinizden vazgeersiniz?					
Ne sıklıkla grubunuzdaki diğer üyelerin tercih ettiği şeyleri yaparsınız?					
Zorlukla karşılaştığınızda ne sıklıkla grubunuzla dayanışma içerisinde kalabilirsiniz?					
Ne sıklıkla grubunuzla uyum içinde kalabilmeyi sürdürebilirsiniz?					
Ne sıklıkla kendi ıkarlarınızı nemsersiniz?					
Ne sıklıkla buluşma zamanınızı ihmal edersiniz?					
Ne sıklıkla grup arkadaşlarınıza, performanslarından memnun kalmasanız bile, yardım etmekte istekli olursunuz?					
Diğer grup üyelerinin fikirlerine kesinlikle katılmasanız bile, ne sıklıkla grup-içi tartışmalarından kaçınırsınız?					
Diğer grup üyelerinden daha kabiliyetli olduğunuzu dşndğnzde ne sıklıkla zor kısımları stlenirsiniz ve kolay olanları onlara bırakırsınız?					