



Factors Affecting Perceived Learning Satisfaction in Distance Education in Turkey

Hakan EYGÜ^{a*} (ORCID ID - 0000-0002-4104-2368)

Seda EYGÜ^b (ORCID ID - 0000-0002-1134-8120)

^aAtatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum/Turkey

^b Atatürk University, Faculty of Education, Erzurum/Turkey



Article Info

DOI: 10.14812/cufej.1177360

Article history:

Received 19.09.2022

Revised 11.11.2022

Accepted 29.12.2022

Keywords:

Distance Education,
Distance Learning,
Student Satisfaction,
Educational Programs,
Structural Equation Model,
Turkey.

Research Article

Abstract

The study aims to determine which variables to be focused on by viewing the relationship between the variables of distance education to increase perceived learning satisfaction. The results of this study were obtained with the measurement model established with the data collected from 5574 state university students in Turkey. Within this context, it is thought to contribute to the literature. Another unique point in this study is; for the reliability of the results, it was expected that the deficiencies of the distance education infrastructure in universities would be eliminated during the pandemic process, and it was made with the help of a questionnaire applied to university students who received distance education after the improved infrastructure services. The structural equation model used by many disciplines was applied to investigate the significance of the relationship between the variables. As a result of the method applied, it was determined that there was a significant relationship between the technology, materials, support services, measurement and evaluation factors and the perception of distance learning satisfaction of the students. In addition, a significant relationship was found between the material and technology variables and the support services variable. No significant relationship was found between support services and measurement and evaluation variables. There was also no significant relationship in the model in which support services were established as a mediator variable. In this study, distance education policies on distance education services have been proposed, considering the relationships between the model established and the variables.

Türkiye’de Uzaktan Eğitimde Algılanan Öğrenme Memnuniyetini Etkileyen Faktörler

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cufej.1177360

Makale Geçmişi:

Geliş 19.09.2022

Düzeltilme 11.11.2022

Kabul 29.12.2022

Anahtar Kelimeler:

Uzaktan Eğitim,
Uzaktan Öğrenme,
Üniversite Öğrencileri,
Yapısal Eşitlik Modeli,
Türkiye.

Araştırma Makalesi

Öz

Araştırmanın amacı, algılanan öğrenme memnuniyetini artırabilmek için uzaktan eğitim değişkenlerinin birbiri arasındaki ilişkisine bakılarak hangi değişkenlere odaklanmak gerektiğini belirlemektir. Bu çalışmanın sonuçlarına Türkiye’de 5574 devlet üniversitesi öğrencisinden toplanan verilerle kurulan model ile ulaşılmıştır. Bu bağlamda literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada özgün olan diğer bir nokta ise; sonuçların güvenilirliği için, pandemi sürecinde üniversitelerdeki uzaktan eğitim altyapısının eksiklerinin giderilmesi beklenip, iyileştirilen altyapı hizmetlerinden sonra uzaktan eğitimi alan üniversite öğrencilerine uygulanan anket formu yardımıyla yapılmış olmasıdır. Değişkenler arasındaki ilişkinin anlamlılığını araştırmak için birçok bilim dalı tarafından kullanılan yapısal eşitlik modeli uygulanmıştır. Uygulanan yöntem sonucunda teknoloji, materyal, destek hizmetleri, ölçme ve değerlendirme faktörleri ile öğrencilerin uzaktan öğrenme memnuniyeti algısı üzerinde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca materyal ve teknoloji değişkenlerinin destek hizmetleri değişkeniyle arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Destek hizmetleri ile ölçme ve değerlendirme değişkeni arasında ise anlamlı ilişki olmadığı belirlenmiştir. Destek hizmetlerinin aracı değişken olarak

* Corresponding Author: hakaneygu@atauni.edu.tr

Introduction

Distance education is one of the most popular areas thanks to the comfort it provides in education in today's conditions. Recently, after the Covid-19 epidemic the world, which has been around the frequency of its use has increased and its value has become known. The fact that it is an alternative to traditional education raises the need for quality distance education. In distance education, education takes place synchronously and asynchronously, and both are of great importance.

Distance education can be defined as the teaching and learning process supported by telecommunications systems of globally interconnected technologies through devices such as computers, iPads, and mobile phones (İşman, 1996). The design of the live lesson activity of the relevant course also greatly affects the effectiveness of the learning that will occur in distance education. When designing the lesson, several learning theories should be used to develop learning materials, thus making the lesson more effective. Activities and tools to be used in distance education should be developed by choosing learning strategies that will facilitate learning, motivate learners, address individual differences, facilitate meaningful learning and support the learning process (Aydemir, 2018; Panigrahi et al., 2020). For the satisfaction of the student in the distance course; teaching strategies should be determined, the process should be designed well before the education starts, adequate support services should be provided, the student should be enabled to interact with the teacher and the content, the student should know the achievements at the end of the process, and measurement and evaluation should be done. Moore and Fodrey (2018) stated that the qualities of the system interface to be used in distance education are important. Because students have a lot of contact with this interface presented to them during the live lesson process. This interface should be able to serve all the designed content to the student and it should have a sufficient infrastructure. In addition, the system infrastructure should be open to interaction and it should be possible for the student to interact with the interface (Shaffer, 2012).

The main variable of distance education is the student, and in this aspect, student satisfaction is also significant. Galusha (1997) indicated the importance of student satisfaction for this system in her research. In a similar study, Efiloğlu Kurt (2015) concluded that students' satisfaction affects the quality of the education provided and the success of the students. In this context, while student satisfaction is significant enough to affect success, the factors affecting student satisfaction are also important. The factors affecting student satisfaction in distance education are; student characteristics and perceptions (Cole et al., 2021; Hockridge, 2013; Tsai et al., 2021), motivation to learn (Almaleki et al., 2021; Avila et al., 2021; Firat et al., 2018; Göksu et al., 2021; Hernawati et al., 2021; Hough, 1984), technology self-efficacy (Aguilera-Hermida, 2020; Aguilera-Hermida et al. 2021; Hamdan et al., 2021), learning material (McGann et al., 2021; Süğümlü, 2021; Stradiotová et al., 2021), tools and equipment used within the scope of measurement and evaluation (Baran, 2020; Howell, 2006; Özalkan, 2021).

As a result of the infrastructures developed and the services provided to the students, some researches determined that the students were not satisfied with distance education while in some studies, it is seen that students are satisfied. The reason for the emergence of different ideas about distance education, which has an important place in the education system, is significant. It is necessary to have an idea about the learning perceptions of the students, which is one of the basic elements of this education. Because it is hoped that associating the student's perception of learning satisfaction in distance education with some determined basic variables with a multivariate method will contribute to both domestic and foreign literature in a different dimension. Within the scope of the research, the relationship between the distance education variables is examined and it is determined which variables should be focused in order to increase the perceived learning satisfaction. In this aspect, the perception of satisfaction with learning from distance education of students who receive distance education at state universities in Turkey is discussed in our research. A large sample and multivariate statistical method were used in the study.

Method

In this part of the research, information about the research model, universe sample characteristics, data collection tools, and data analysis are given.

Research Model

Descriptive and cross-sectional quantitative research methods were used in the study. In our research, the structural equation model (SEM), which is one of the multivariate statistical methods, was used to reveal the relationship between observable and latent variables based on certain theory with the assistance of a model. The advantage of this model over regression-based methods is that it also takes into account error terms. With the help of the model, perceived learning in distance education has been handled in a different dimension from the studies in the literature. The relationship between the factors affecting perceived learning satisfaction in distance education was examined. In this context, the hypotheses of the study are given below ;

H₁: The technology used in distance education positively affects the material used.

H₂: The technology used in distance education positively affects measurement and evaluation.

H₃: The material used in distance education positively affects support services.

H₄: Support services applied in distance education positively affect measurement and evaluation.

H₅: The technology used in distance education has a positive effect on support services.

H₆: The support services provided to students in distance education have a positive effect on learning satisfaction

H₇: Technology used in distance education positively affects learning satisfaction.

H₈: Measurement and evaluation applied in distance education positively affects learning satisfaction.

H₉: The material used in distance education has a positive effect on learning satisfaction.

H₁₀: The technology used in distance education has a mediating effect between support services and learning satisfaction.

The model to be used according to the research hypotheses is given in Figure 1. In this model, the positive effects of the independent variable on the dependent variable were tested with H₁-H₉ hypotheses. To determine the mediation effect, the H₈ hypothesis was established.

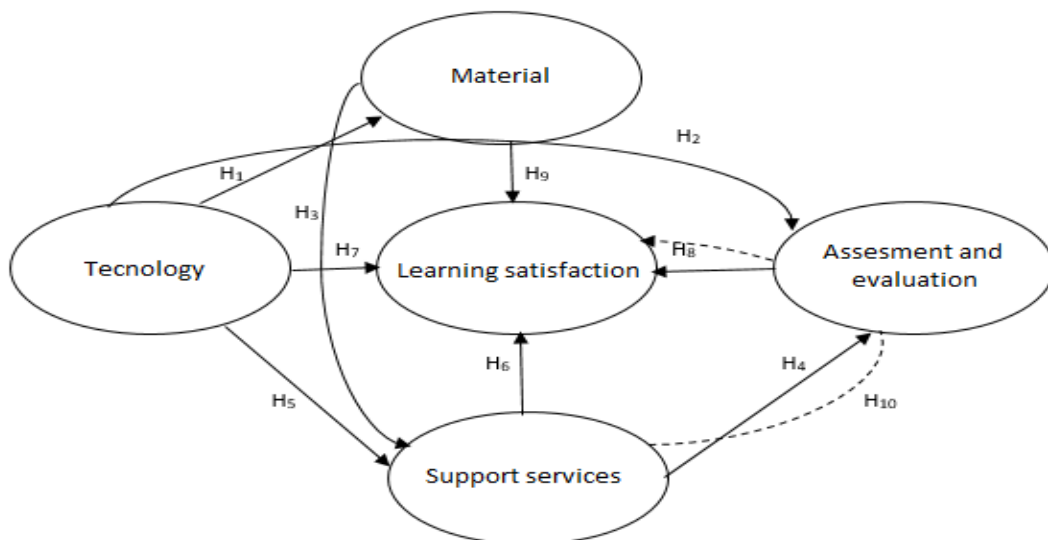


Figure 1. Research Model

In the model given in Figure 1, the relationships between students' technology (T), material (M), measurement and evaluation (ME), support services (SS), and learning satisfaction (LS) variables in distance education were tested. In addition, the support services provided and the measurement-evaluation variable were used as the mediating variable, and the mediation effect value between the learning satisfaction variable was also examined. The mediating effect expressed here is concerned with whether an independent variable indirectly affects a dependent variable.

In this study, the apisal equation model, which predicts the variables explaining the perceived learning satisfaction in distance education, was established. The variables and sub-dimensions determined in this model are give in the table below:

Table 1.
Research Variables and Sub-dimensions

	Variable	Impression		Variable	Impression
Technology	System access problem	T1	Support Services	Technical support	SS1
	Software problems	T2		Inability to reach the lesson/exam	SS2
	Access to course content	T3		Suggestion/request for the course	SS3
	System infrastructure problem	T4		Student affairs	SS4
				Academic support	SS5
Material	Documents (slides etc.)	M1	Measurement and Evaluation	Question and course contents	ME1
	Web application (book etc.)	M2		Exam levels	ME2
	Course content	M3		Reliability of exams	ME3

Universe/Sample

In order to estimate the population, it is necessary to work with the correct sampling method and sampling volume. In cases where there are time and cost constraints, for example, it would be more appropriate to select a sample of 500 or 1000 (Schmit & Hunter, 2014), but in socioeconomic studies, it would be more appropriate to select a sample over 640 samples to make an estimation (Eygü et al., 2022). The population of the research consists of university students enrolled in higher education programs in Turkey. While determining the sampling method, at the first stage, each of the seven documents in Turkey was considered as a layer, and the stratified cluster sampling method was used and the population of the research consisted of 7.791.280 students studying at state universities in Turkey. 5574 students participated in the study on a voluntary basis. Due to the high number of data collected, the estimator of the population mean has a lower variance.

The period of the study was chosen as January 1- April 30, 2021. The reason for this can be explained as follows: During the pandemic process, the first Covid-19 case in Turkey was seen in March 2020. In 2020, restrictions were made in all areas throughout the country, upon increasing cases. Face-to-face education has been stopped and completely switched to distance education. The reason why the period of the study was chosen as January 1-April 30, 2021 is to suggest that state universities, which have completely switched to distance education, should improve their distance education infrastructure. Participants were given information about the purpose, objectives and structure of the research, as well as reassurance that it would not affect their educational process.

Data Collection Process

In this study, a questionnaire developed by Eygu and Karaman (2013) was used to determine the remarks of university students on distance education. In this survey, data on the demographic characteristics of the participants as well as the data on the satisfaction structures were obtained. Due to the pandemic process, updates have been made in several areas in the survey. While the questionnaire was being prepared, factor analysis was conducted by scanning domestic and foreign literature (Evans & Nation, 1993; Garrison & Shale, 1987; Haznedar & Baran, 2012; Holt & Thompson, 1998). As a result of the analysis, the survey consisting of eight sub-dimensions was conducted online through Google Forms due to pandemic restrictions.

There are six items (LS1, LS2, LS3, LS4, LS5, LS6) to determine the level of learning satisfaction in the survey application. The Cronbach alpha reliability of the questionnaire was determined as .764. There are three items (M1, M2, M3) in order to determine the level of satisfaction of the students with the material tools offered by the University. Cronbach's alpha reliability was determined as .801. There are four items (T1, T2, T3, T4) to determine the level of satisfaction with the distance education infrastructure offered by the university to students within the scope of technology, and the Cronbach alpha reliability was determined as .859. There are three items (ME1, ME2, ME3) in order to determine the level of satisfaction with the assessment and evaluation for the exams, and the Cronbach alpha reliability was determined as .747. There are five items (SS1, SS2, SS3, SS4, SS5) to determine the level of satisfaction with the support services provided to students, and the Cronbach alpha reliability was calculated as .817.

Data analysis

While applying the questionnaire in line with the purpose and sub-problems of the research, the student was prevented from leaving the question blank on the applied form. In this way, missing data is prevented. A significant correlation was found between the dependent variable and the independent variables ($p < .05$). After this stage, the assumptions of the parametric tests (linearity, homogeneity of variances and conformity to normal distribution) were tested. While creating the measurement model, it was determined that the variances of the data were homogeneous ($p = .345$), and it was seen that the model showed a normal distribution between the residual values and the dependent variable.

Arrangement of data, analysis of reliability, hypotheses of the study and results of demographic characteristics were made in SPSS 22.0 program. The Jamovi program was used to create the structural equation model and obtain the outputs.

Results

A literature review was conducted to determine the factors related to sociodemographic characteristics in distance education. As a result of the literature review, sociodemographic variables were determined as gender, marital status, age, the grade and departments they studied, and the region of the university.

The sociodemographic characteristics of the university students participating in the research are given in Table 1.

Table 1.
Sociodemographic Features of Students

Variable		Number	%	Variable	Number	%	
Gender	Female	3689	66.2	Department	Social sciences	1873	33.6
	Male	1885	33.8		Science	963	17.3
Marital Status	Single	5320	93,6		Education	1367	24.5
	Married	254	6.4		Medical	1038	18.6
Age	17-18	468	8.4		Fine Arts	186	3.3
	19-20	2007	36.0		Sport Sciences	147	2.6
	21-22	1809	32.5				

	23-24	725	13.0	Region of the University	Marmara R.	1184	21.2
	25-26	211	3.8		Mediterranean R.	911	16.3
	27+	354	6.4		Eastern Mediterranean R.	861	15.4
Grade	1st Grade	1989	35.7		Central Anatolia R.	813	14.6
	2nd Grade	1175	21.1		Aegean R.	734	13.2
	3rd Grade	961	17.2		South Eastern Anatolia R.	551	9.9
	4th Grade and above	1449	26.0		Blacksea R.	520	9.3

According to Table 1, 66.2% of the university students participating in the research are female and 33.8% are male. The marital status of 93.6% of the students participating in the survey is single, and 6.4% of them are married. 8.4% of the students are in the 17-18 age group, 36 of them are in the 19-20 age group.

In addition, it is seen that the rate of students in the age group of 21 and over is 55.7. When the grades of the students are examined, it is seen that 35.7% of them are 1st grade, 21.11% are 2nd grade, 17.2% are 3rd grade and 26% are 4th grade and above. 33.6% of the students participating in the survey were social sciences, 17.3% science, 24.51% educational sciences, 18.6% health sciences, 3.3% fine arts and 2.6% sports sciences. In terms of the geographical region where universities are located, 21.2% of the students participating in the survey are in the Marmara Region, 16.3% in the Mediterranean Region, 15.4% in the Eastern Anatolia Region, 614.6 in the Central Anatolia Region, 13.2% in the Aegean Region, and 969.9 in the Southeastern Anatolia Region. and 93% of it is the Black Sea Region.

Cronbach's alpha coefficient of the applied questionnaire was found to be 0.930. Structural equation model was applied to the obtained data. The generated model results are given in Figure 2.

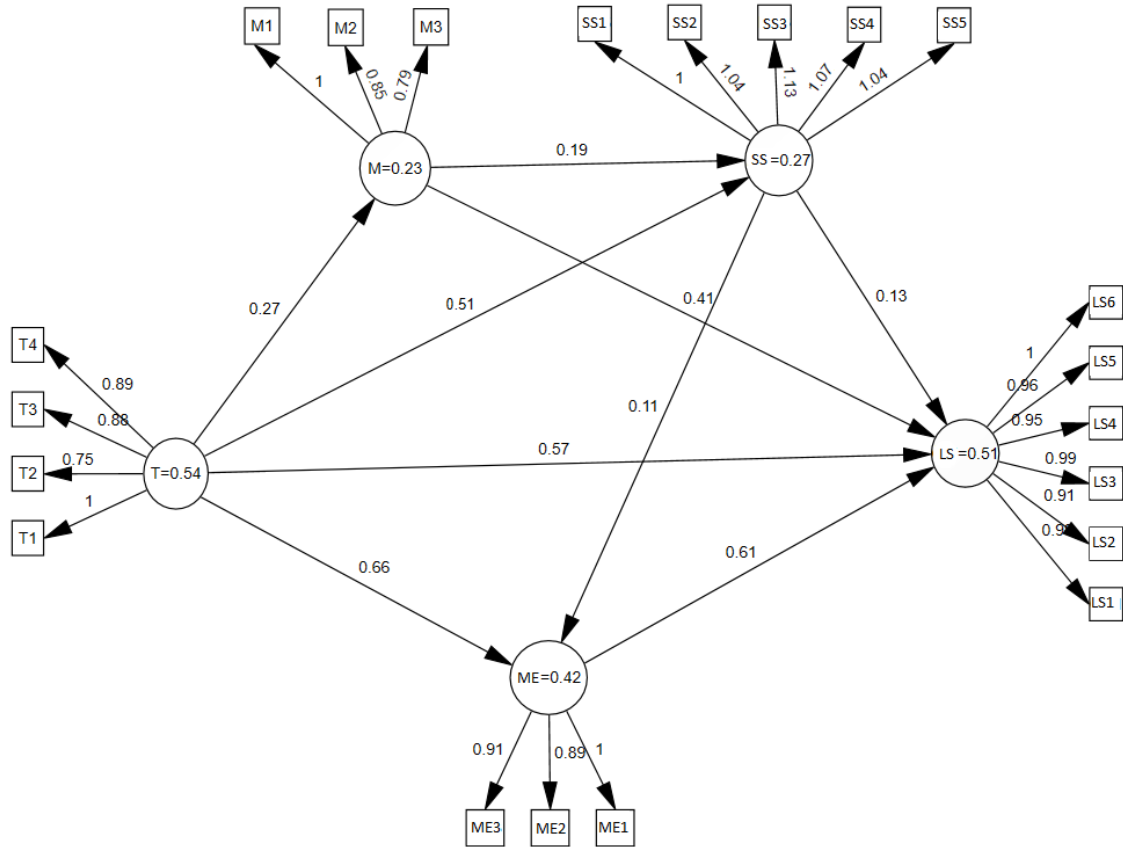


Figure 2. Structural Equation Model Results

Figure 2 shows the pathways and structural model for relationships with a significance level of .05 (95% confidence). In addition, it can be said that the general fit values of the model (CFI= .95, NFI= .93, PNFI= .95, IFI= .94) are within the limits determined in the literature. The SEM results of the relevant model are given in Table 2.

Table 2.
Research Model SEM Results

Relations	β	R ²	p	Hyp.	Conclusion
T→M	.27	.23	<.001	H ₁	Acception
T→ME	.66	.42	<.001	H ₂	Acception
M→SS	.19	.27	<.001	H ₃	Acception
SS→ME	.11	.27	>.001	H ₄	Rejection
T→SS	.51	.27	<.001	H ₅	Acception
SS→LS	.13	.51	<.001	H ₆	Acception
T→LS	.57	.51	<.001	H ₇	Acception
ME→LS	.61	.42	<.001	H ₈	Acception
M→LS	.41	.51	<.001	H ₉	Acception

As a result of the research model, it was determined that there was no significant relationship between the support services and the measurement and evaluation dimension.

The other focus of the study is the mediation effect between the variable of support services offered by the university and the variable of perceived learning satisfaction by using the measurement and evaluation tool variable. The reason for this is that some studies have found that support services have a

positive effect on measurement and evaluation, but some studies have not. In this study, it was found that support services did not affect measurement and evaluation, and this result was also controlled with the help of the mediator variable. SEM analysis results are given in Table 3 below.

Table 3.
Research Model SEM Results

Relations	β	R ²	p	Hyp.	Conclusion
SS→ME→LS	.12	.09	>.001	H ₈	Rejection

As a result of the research model, it was determined that there was no significant relationship between the support services and the measurement and evaluation dimension.

Discussion and Conclusion

Education is one of the factors that increase the level of development of a country, education is the future of a country. Distance education, on the other hand, is a form of education that keeps up with the age with developing technology. Distance education, which played the role of savior in the pandemic process, has always been important with the advantages it offers. As technology develops, distance education services also increase and take their place in the education sector in our country. This study focused on the relationship between the related variables by determining the satisfaction of university students from distance education throughout Turkey. Studies conducted in Turkey on students' satisfaction with learning in distance education generally made descriptive inferences and made inferences over the averages of the samples in terms of a certain variable. This research has been tested with the structural equation model, which is one of the multivariate statistical methods and is used in most fields. The reason for choosing this model is that there are many independent variables in our research and that the analysis results appeal to the visual for policy makers with this model. In addition, the sample of the study is different from other studies in Turkey, with 5574 participants.

In the study, the variables affecting learning satisfaction in distance education were discussed with their sub-dimensions. In addition, another focal point of the study, support services were used as a mediator variable, and the mediation effect values between technology and learning satisfaction variables are examined. With the help of the analysis used, model fit indices and parameter estimates are presented. In this study, when the opinions of the students about distance education were evaluated, it was determined that approximately 59.6% of the students were not satisfied with distance education, 13.9% were undecided and 26.5% students were satisfied with the distance education process. Similar results were found in studies in this area (Mok et al. 2021; Selvanathan et al. 2020; Wang et al., 2019).

In line with the purpose of our study, the variables and sub-dimensions affecting university students' perception of learning satisfaction in distance education were examined. A significant relationship was found between perceived learning satisfaction in distance education and the technology variable, which includes dimensions such as system access, software, course contents and infrastructure. Based on this situation; access to the system is made easier, software problems are eliminated, access to course content is facilitated, and the more effort is made to ensure that the system infrastructure works smoothly, the more the students' perceived learning satisfaction will increase. In the literature, supporting this result, it has been stated in some studies that distance education is handled in a technological dimension that this area positively affects distance learning satisfaction (Akyürek, 2020; Al Lily et al., 2020). Another result is that there is a significant relationship between perceived learning satisfaction in distance education and the material variable, which includes sub-dimensions such as documents, course contents, and web application. Based on this situation; the documents and course contents are enriched and the more the web application is developed, the more the students' perceived learning satisfaction will increase.

In addition, a significant relationship was found between perceived learning satisfaction in distance education and the variable of support services, which includes the dimensions of technical support, inability to reach the course, suggestion/demand for the course, student affairs, and academic support. Based on this situation, the more support is given to the user to receive distance education and the more

technical problems are reduced, the more the learning satisfaction perceived by the students will increase. It is also supported in the literature that support services have an impact on learning satisfaction and this relationship is important for the distance education system (Demirci, 2019; Korucuk, 2020; Pham et al., 2019).

In the other result, a significant relationship was found between the perceived learning satisfaction in distance education and the measurement-evaluation variable, which includes the dimensions of the questions and course contents, the level of the exams and the reliability of the exams. In this context, it can be said that the consistency of the exam questions with the course content, the reliability of the exams, and the success of the exams increase the student's learning satisfaction. This result is very similar to the literature (Chen et al., 2020; Özalkan, 2021; Tüzün & Toraman, 2021; Wei & Chou, 2020).

Another result of the model we use with the data obtained is the relationship between technology and support services. A significant relationship was found between these two variables. In this context, it can be concluded that as the services offered with the concept of technology in distance education are increased, support services should also be increased. This result shows that increasing technology services alone will not be enough to increase learning satisfaction, but also support services should be increased in order to achieve success. In the literature, Başak and Çakmak (2020) stated that support services depend on technological infrastructure.

Likewise, a significant relationship was found between material and support services. From this relationship, it can be concluded that as material services are increased in distance education, support services should also be increased. According to this result, it can be said that increasing material services alone will not be enough to increase learning satisfaction, but also support services should be increased in order to achieve success.

A significant relationship was found between learning satisfaction and assessment and evaluation. In terms of these variables, it has been determined in the literature that measurement and evaluation have little effect on student satisfaction (Yılmaz & Toker, 2022), and that they negatively affect learning satisfaction (Daumiller et al., 2021; İnce et al., 2022; Karademir et al., 2020) because they do not trust the distance exam (Özseven & Çağman, 2021), while similar studies indicate that they don't affect it negatively (Araka et al., 2020). Kaya and Tan (2014) stated that students cheating in distance education is an important problem of the system. In another study, it was stated that students were satisfied with online assessment and evaluation applications (Kolcu et al., 2020).

Another relationship examined in the model established in this study is the relationship between support services and assessment and evaluation variables. No significant relationship was found between these variables. From this result, it is seen that there is no correlation as the more the exams in distance education are suitable for the level of the students, the more their reliability is increased and the more the questions are related to the course content, the more support services should be increased. Measurement and evaluation variable in distance education positively affects students' perceived learning satisfaction, and it can be said that it is not necessary to increase support services for success at this stage. However, since there is a significant relationship in some studies in the literature (Bahati et al., 2019; Helvacı & Aydoğan, 2011), the relationship between these variables was handled by a mediator variable in our study. With the help of the mediator variable used, no significant relationship was found between support services and learning satisfaction.

When distance education satisfaction studies are examined, a general dissatisfaction of parents and students is observed. However, in our study, it was determined that there is a significant relationship between the selected variables and some of its sub-dimensions and perceived learning satisfaction. It has been determined that the services offered by the universities to the students within the framework of distance education have a positive effect on the learning satisfaction of the students. However, if there is a general dissatisfaction in distance education, it can be deduced that students' motivation to the lesson, communication and interaction during the lesson are low. Providing the student with a warm and friendly environment as in face-to-face education can be offered as a suggestion to policy makers.

In terms of the limitations of the study, the questionnaire applied in the study was conducted on state universities in Turkey. More comprehensive studies can be carried out by including private universities and student surveys from different countries in future research. In addition, a multi-level statistical model can be created by including latent (unmeasurable) variables in this model. Because the interruption of one of the variables that should be included in the model in this rapidly developing education system may affect the whole distance education-teaching process. Therefore, in order for an efficient learning to take place in the distance education process, all the variables should be planned very well and the deficiencies should be eliminated. It is hoped that this study will contribute to the literature by determining which variables should be focused in order to increase learning satisfaction in distance education.

Author Contribution Rate

The contribution rates of the researchers to the research are equal. The study was carried out and reported in collaboration.

Ethical Statement

In this study, all the rules in the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" were followed and none of the "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics" in the second part of the directive were carried out.

Stratified cluster sampling method was used to represent the universe of the sample we selected for sampling. Accordingly, the estimator of the population mean is intended to have a lower variance. This study was carried out according to the verdict of Atatürk University Ethics Committee dated 29.12.2020 and numbered 2000326576.

Conflict Statement

The authors declare that there is no conflict of interest with any institution or person within the scope of the study.

Türkçe Sürümü

Giriş

Uzaktan eğitim günümüz şartlarında eğitimde sağladığı konfor sayesinde en popüler alanlardan birisidir. Son dönemlerde dünya genelinde var olan Covid-19 salgını sonrasında kullanıma sıklığı çok artmış ve kıymeti bilinir hâle gelmiştir. Geleneksel eğitime alternatif oluşu uzaktan eğitimin kaliteli yapılması gerekliliğini gündeme getirmektedir. Uzaktan eğitimde eğitim senkron ve asenkron olarak gerçekleşmekte ve her ikisi de büyük önem arz etmektedir. Uzaktan eğitim; bilgisayar, iPad ve cep telefonu gibi cihazlar aracılığıyla küresel olarak birbirine bağlı teknolojilerin telekomünikasyon sistemleri tarafından desteklenen öğretme ve öğrenme süreci olarak tanımlanabilir (Işman, 1996). Uzaktan eğitimde oluşacak öğrenmenin etkililiğini ilgili dersin canlı ders etkinliğinin tasarımı da büyük oranda etkiler. Dersi tasarlarken öğrenme materyalleri geliştirmek için öğrenme teorilerinin birkaçından birden faydalanılmalı, böylece ders daha etkili hâle getirilmelidir. Öğrenmeyi kolaylaştıracak, öğrenenleri motive edecek, bireysel farklılıklara hitap edecek, anlamlı öğrenmeyi teşvik edecek, etkileşimi kullanacak, geri bildirim sağlayacak, bağlamsal öğrenmeyi kolaylaştıracak ve öğrenme sürecinde destek sağlayacak öğrenme stratejileri seçilerek uzaktan eğitimde kullanılacak aktiviteler ve araçlar geliştirilmelidir (Aydemir, 2018; Panigrahi vd., 2020). Uzaktan verilen derste öğrencinin memnuniyeti için öğretim stratejileri tespit edilmeli, eğitim başlamadan süreç iyi tasarlanmalı, yeterince destek hizmeti verilmeli, öğrencinin öğretmen ve içerik ile etkileşim kurması sağlanmalı, öğrenci süreç sonunda kazanımları bilmeli, ders içinde ölçme ve değerlendirme mutlaka yapılmalıdır. Moore ve Fodrey (2018) uzaktan eğitimde kullanılacak sistem arayüzünün niteliklerinin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Çünkü öğrenciler canlı ders sürecinde kendilerine sunulan bu arayüz ile çok muhatap olmaktadır. Bu arayüz tasarlanan tüm içerikleri öğrenciye servis edebilmeli ve bunun için yeterli bir alt yapısı olmalıdır. Ayrıca sistem alt yapısı etkileşime açık olmalı öğrencinin arayüz ile etkileşimi mümkün olmalıdır (Shaffer, 2012).

Uzaktan eğitimin temel değişkeni öğrenci olup bu doğrultuda öğrenci memnuniyeti de önem arz etmektedir. Galusha (1997) yaptığı çalışmada, öğrenci memnuniyetinin bu sistem için önemini belirtmiştir. Benzer bir çalışmada Efiloğlu Kurt (2015) öğrencilerin memnuniyetinin verilen eğitimin kalitesi ve öğrencilerin elde ettikleri başarıyı etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Bu bağlamda öğrenci memnuniyeti başarıyı etkileyecek kadar önemli iken öğrenci memnuniyetini etkileyen faktörler de önem arz etmektedir. Öğrencinin uzaktan eğitimde memnuniyetini etkileyen faktörler ise; öğrenci özellikleri ve algıları (Cole vd., 2021; Hockridge, 2013; Tsai vd., 2021), öğrenme motivasyonu (Almaleki vd., 2021; Avila vd., 2021; Fırat vd., 2018; Göksu vd., 2021; Hernawati vd., 2021; Hough, 1984), teknoloji özyeterliliği (Aguilera-Hermida, 2020; Aguilera-Hermida vd., 2021; Hamdan vd., 2021), öğrenme materyali (McGann vd., 2021; Süğümlü, 2021; Stradiotová vd., 2021), ölçme ve değerlendirme kapsamında kullanılan araç ve gereçlerdir (Baran, 2020; Howell, 2006; Özalkan, 2021).

Geliştirilen altyapılar ve öğrenciye sunulan hizmetler sonucunda bazı araştırmalar öğrencilerin uzaktan eğitimden memnun olmadıklarını belirlerken bazı araştırmalar ise öğrencilerin memnun oldukları görülmektedir. Eğitim sistemi içinde önemli bir yere sahip olan uzaktan eğitim hakkındaki farklı fikirlerin ortaya çıkmasındaki sebep önem arz etmektedir. Bu eğitimin temel unsurlarından biri olan öğrencilerin öğrenme algıları hakkında fikir sahibi olunması gerekir. Çünkü öğrencinin uzaktan eğitimde öğrenme memnuniyet algısının, belirlenen bazı temel değişkenlerle çok değişkenli bir metotla ilişkilendirilmesi hem yerli hem de yabancı literatüre farklı bir boyutta katkıda bulunabileceği umulmaktadır. Araştırma kapsamında uzaktan eğitim değişkenlerinin birbiri arasındaki ilişki incelenerek, algılanan öğrenme memnuniyetini artırabilmek için hangi değişkenlere odaklanmak gerektiğini belirlemektir. Bu doğrultu da araştırmamızda Türkiye’de devlet üniversitelerinde uzaktan eğitim alan öğrencilerin uzaktan eğitimden öğrenme memnuniyet algısı ele alınmıştır. Araştırmada büyük bir örneklem ve çok değişkenli istatistik metot kullanılmıştır.

Yöntem

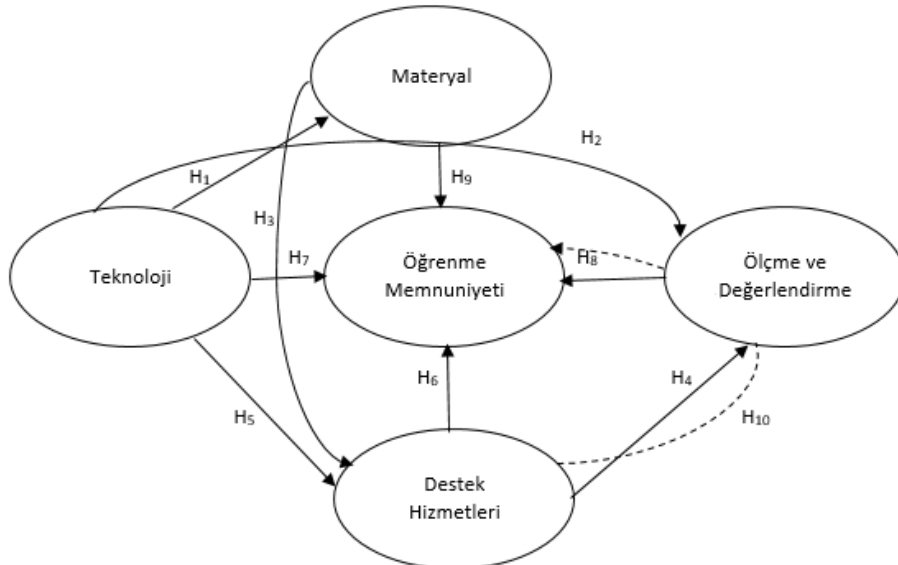
Araştırmanın bu bölümde araştırma modeline, evren-örneklem özelliklerine, veri toplanma araçlarına ve verilerin analizine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Araştırma Modeli

Araştırmada; tanımlayıcı ve kesitsel nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmamızda belirli bir teoriye dayalı olan gözlenebilen ve gizli değişkenler arasındaki ilişkiyi bir model yardımıyla ortaya koymak amacıyla çok değişkenli istatistik yöntemlerden biri olan yapısal eşitlik modeli (YEM) kullanılmıştır. Bu modelin regresyona dayalı yöntemlerden üstünlüğü, hata terimlerini de dikkate almasıdır. Model yardımıyla uzaktan eğitimde algılanan öğrenme, literatürde yer alan çalışmalardan farklı bir boyutta ele alınmıştır. Uzaktan eğitimde algılanan öğrenme memnuniyetine etki eden faktörlerden hangileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu araştırmada, hipotezler kurulurken literatürden kapsamında öğrencilerin çoğunun probleminin neler olduğu incelenmiştir. Bu bağlamda çalışmanın hipotezleri aşağıda verilmiştir:

- H₁: Uzaktan eğitimde kullanılan teknoloji kullanılan materyali pozitif etkilemektedir.
- H₂: Uzaktan eğitimde kullanılan teknoloji ölçme ve değerlendirmeyi pozitif etkilemektedir.
- H₃: Uzaktan eğitimde kullanılan materyal destek hizmetlerini pozitif etkilemektedir.
- H₄: Uzaktan eğitimde uygulanan destek hizmetleri ölçme ve değerlendirmeyi pozitif etkilemektedir.
- H₅: Uzaktan eğitimde kullanılan teknoloji destek hizmetlerini pozitif etkilemektedir.
- H₆: Uzaktan eğitimde öğrenciye verilen destek hizmetleri öğrenme memnuniyetini pozitif etkilemektedir.
- H₇: Uzaktan eğitimde kullanılan teknoloji öğrenme memnuniyetini pozitif etkilemektedir.
- H₈: Uzaktan eğitimde uygulanan ölçme ve değerlendirme öğrenme memnuniyetini pozitif etkilemektedir.
- H₉: Uzaktan eğitimde kullanılan materyal öğrenme memnuniyetini pozitif etkilemektedir.
- H₁₀: Uzaktan eğitimde kullanılan teknoloji, destek hizmetleri ile öğrenme memnuniyetini arasında aracılık etkisine sahiptir.

Araştırma hipotezlerine göre kullanılacak model Şekil 1’de verilmiştir. Bu modelde bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki olumlu etkileri H₁–H₉ hipotezleriyle test edilmiştir. Aracılık etkisini belirlemek için H₈ hipotezi kurulmuştur.



Şekil 1. Araştırma Modeli

Şekil 1’de verilen modelde öğrencilerin uzaktan eğitimde teknoloji (T), materyal (M), ölçme ve değerlendirme (ÖD), destek hizmetleri (DH), öğrenme memnuniyeti (ÖM) değişkenlerinin ilişkileri test edilmiştir. Ayrıca sunulan destek hizmetleri ile ölçme-değerlendirme değişkeni, aracı değişken olarak kullanılmış ve öğrenme memnuniyeti değişkeni arasındaki aracılık etkisi de incelenmiştir. Burada ifade edilen aracılık etkisi, bir bağımsız değişkenin bir bağımlı değişkeni dolaylı olarak etkileyip etkilemediği ile ilgilenir.

Bu çalışmada uzaktan eğitimde algılanan öğrenme memnuniyetini açıklayan değişkenleri öngören yapısal eşitlik modeli kurulmuştur. Bu modelde belirlenen değişkenler ve alt boyutları aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Tablo 1.
Araştırma Değişkenleri ve Alt Boyutları

	Değişken	Gösterim		Değişken	Gösterim
Teknoloji	Sisteme erişim problem	T1	Destek Hizmetleri	Teknik destek	DH1
	Yazılım problemleri	T2		Derse/sınava ulaşamama	DH2
	Ders içeriklerine erişim	T3		Derse öneri/talep	DH3
	Sistem altyapı problem	T4		Öğrenci işleri	DH4
Materyal	Dokümanlar (slayt vb.)	M1	Ölçme ve Değerlendirme	Akademik destek	DH5
	Web uygulaması (kitap vb.)	M2		Soru ve ders içerikleri	ÖD1
	Ders içeriği	M3		Sınavların seviyesi	ÖD2
				Sınavların güvenilirliği	ÖD3

Evren/Örneklem

Anakütle hakkında tahminde bulunmak için doğru örneklem yöntemi ve örnekleme hacmi ile çalışılması gerekir. Zaman ve maliyet kısıtının olduğu durumlarda örneğin 500 ya da 1000 kişilik örneklem seçilmesinin (Schmit ve Hunter, 2014) daha uygun olacağı ancak sosyoekonomik çalışmalarda ise tahminde bulunulması için 640 örneğin üzerinde bir örneklem seçilmesi daha uygun olacaktır (Eygü vd., 2022). Araştırmanın evrenini Türkiye’de yükseköğretim programına kayıtlı üniversite öğrencileri oluşturmaktadır. Örnekleme yöntemi belirlenirken ilk aşamada Türkiye’deki yedi bölgenin her biri tabaka olarak kabul edilerek tabakalı küme örnekleme yöntemi kullanılmış ve araştırmanın evrenini Türkiye’deki devlet üniversitelerinde okuyan 7.791.280 öğrenci oluşturmuştur. Gönüllük esasına dayalı olarak 5574 öğrenci çalışmaya katılmıştır. Toplanan veri sayısının yüksek olması nedeniyle anakütle ortalamasının tahmin edicisinin daha düşük bir varyansa sahip olması sağlanmıştır.

Çalışmanın başlangıç tarihi 1 Ocak-30 Nisan 2021 olarak seçilmiştir. Bunun sebebini şu şekilde açıklanabilir: Pandemi sürecinde Türkiye’de ilk Covid-19 vakası Mart 2020 de görülmüştür. 2020 yılı içerisinde artan vakalar üzerine ülke genelinde her alanda kısıtlamalar yapılmıştır. Yüz yüze eğitim durdurulmuş tamamen uzaktan eğitime geçilmiştir. Çalışmanın başlangıç tarihinin 1 Ocak- 30 Nisan 2021 olarak seçilmesinin sebebi, tamamen uzaktan eğitime geçen devlet üniversitelerinin uzaktan eğitim altyapılarını geliştirmelerini beklemektir. Uzaktan eğitim altyapısı iyileştirilip sisteme uyum sağlandıktan sonra anket çalışması yapılmaya başlanmıştır. Katılımcılara araştırmanın amacı, hedefleri ve yapısı hakkında bilgi verilmesinin yanı sıra eğitim süreçlerini etkilemeyeceği hususunda güvence verilmiştir.

Veri Toplama Süreci

Bu çalışmada, üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime ilişkin görüşlerini belirlemek için Eygü ve Karaman (2013) tarafından geliştirilen bir anket formu kullanılmıştır. Bu ankette katılımcıların memnuniyet yapılarına ilişkin verilerin yanı sıra demografik özelliklerine ilişkin veriler de elde edilmiştir. Pandemi sürecinden dolayı ankette birkaç alanda güncellemeler yapılmıştır. Anket hazırlanırken yerli ve

yabancı literatür (Evans & Nation, 1993; Garrison & Shale, 1987; Haznedar & Baran, 2012; Holt & Thompson, 1998) taranmış faktör analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda sekiz alt boyuttan oluşan anket pandemi kısıtlamaları nedeniyle online olarak Google Forms aracılığıyla yapılmıştır.

Anket uygulamasında, öğrenme memnuniyeti düzeyi belirlenmek amacıyla altı madde (Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6) bulunmaktadır. Anketin Cronbach Alpha güvenilirliği .764 olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin üniversitenin sunduğu materyal araçlarından memnun olma düzeyini belirlemek amacıyla ise üç madde (M1, M2, M3) vardır. Cronbach Alpha güvenilirliği .801 olarak belirlenmiştir. Üniversitenin öğrencilere teknoloji kapsamında sunduğu uzaktan eğitim altyapısından memnun olma düzeyini belirlemek amacıyla dört madde (T1, T2, T3, T4) bulunmaktadır ve Cronbach Alpha güvenilirliği .859 olarak belirlenmiştir. Sınavlara yönelik ölçme-değerlendirmeden memnun olma düzeyini belirlemek amacıyla üç madde (ÖD1, ÖD2, ÖD3) bulunmaktadır ve Cronbach Alpha güvenilirliği .747 olarak belirlenmiştir. Öğrencilere sunulan destek hizmetlerinden memnun olma düzeyini belirlemek amacıyla beş madde (DH1, DH2, DH3, DH4, DH5) bulunmaktadır ve Cronbach Alpha güvenilirliği .817 olarak hesaplanmıştır.

Veri Analizi

Araştırmanın amacı ve alt problemleri doğrultusunda anket uygulanırken öğrencinin soruyu boş bırakması uygulanan form üzerinden engellenmiştir. Bu şekilde eksik verinin önüne geçilmesi sağlanmıştır. Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında Ki-kare uygunluk testi yapılmış anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p < .05$). Bu aşamadan sonra parametrik testlerin varsayımları (doğrusallık, varyansların homojenliği ve normal dağılıma uygunluk) test edilmiştir. Ölçme modelini oluştururken verilerin varyanslarının homojen olduğu belirlenmiş ($p = .345$), model artık değerleri ile bağımlı değişken arasında normal dağılım gösterdiği görülmüştür.

Verilerin düzenlenmesi, güvenilirliğe ilişkin analizler, çalışmanın varsayımları ve demografik özelliklere ait sonuçlar SPSS 22.0 programında yapılmıştır. Yapısal eşitlik modelinin oluşturulması ve çıktıların elde edilmesi ise Jamovi programı kullanılmıştır.

Bulgular

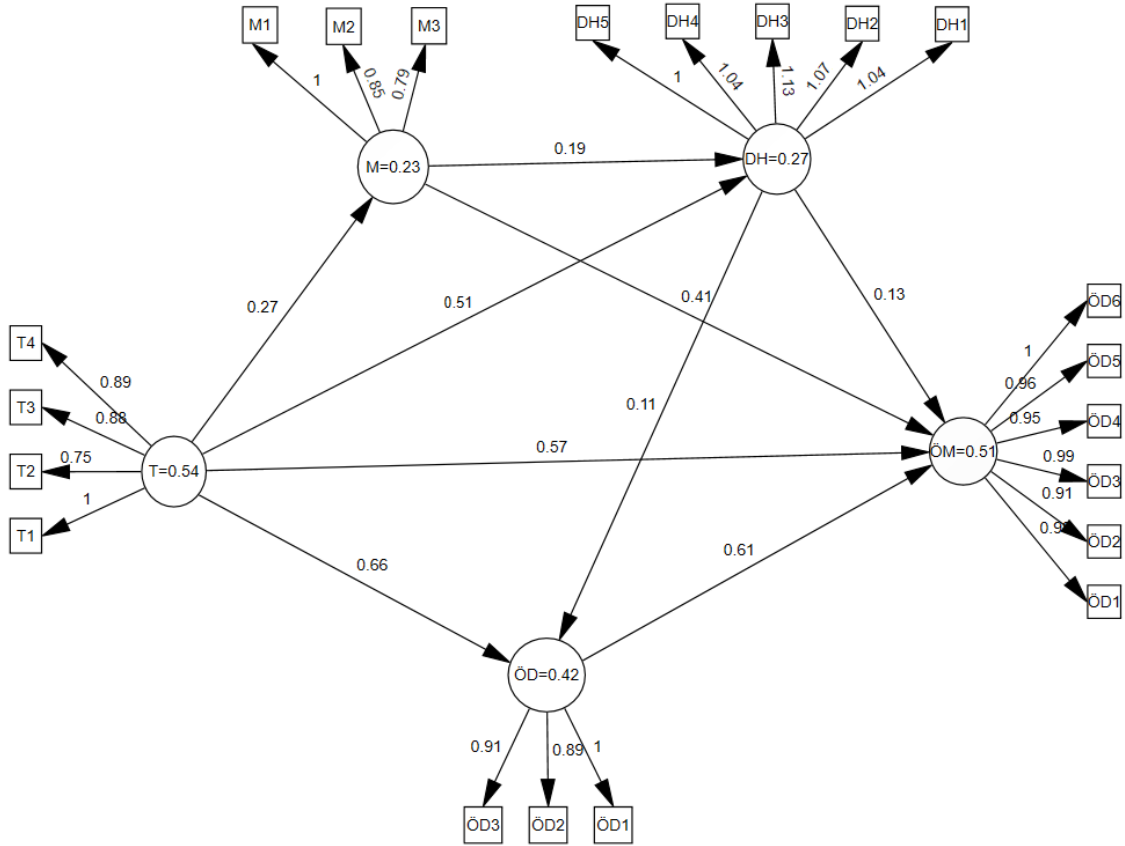
Uzaktan eğitimde sosyodemografik özelliklere ilişkin faktörlerin belirlenmesi için literatür taraması yapılmıştır. Yapılan literatür taraması sonucunda cinsiyet, medeni durum, yaş, okudukları sınıf ve bölümleri, üniversitenin bulunduğu bölge sosyodemografik değişkenler olarak belirlenmiştir. Araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin sosyodemografik özellikleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1.
Öğrencilerin Sosyodemografik Özellikleri

Değişken		Sayı	%	Değişken		Sayı	%	
Cinsiyet	Kadın	3689	66.2	Temel Bilim Dalı	Sosyal	1873	33.6	
	Erkek	1885	33.8		Fen	963	17.3	
Medeni durumu	Bekâr	5320	93,6		Eğitim	1367	24.5	
	Evli	254	6.4		Sağlık	1038	18.6	
Yaş	17-18	468	8.4		Güzel S.	186	3.3	
	19-20	2007	36.0		Spor B.	147	2.6	
	21-22	1809	32.5		Üniversitenin Coğrafi Bölgesi	Marmara B.	1184	21.2
	23-24	725	13.0			Akdeniz B.	911	16.3
	25-26	211	3.8			Doğu A.B.	861	15.4
	27+	354	6.4			İç A.B.	813	14.6
Sınıf düzeyi	1.sınıf	1989	35.7	Ege B.		734	13.2	
	2.sınıf	1175	21.1	Güneydoğu A.B		551	9.9	
	3.sınıf	961	17.2	Karadeniz B.	520	9.3		
	4.sınıf ve üzeri	1449	26.0					

Tablo 1'e göre araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin %66.2'si kadın, %33.8'i ise erkektir. Ankete katılan öğrencilerin %93.6'sının medeni durumu bekâr, %6.4'ünün ise evli olduğu görülmektedir. Öğrencilerin %8.4'ü 17-18 yaş grubunda, %36'sı 19-20 yaş grubundadır. Ayrıca 21 ve üstü yaş grubundaki öğrencilerin oranının 55.7 olduğu görülmektedir. Öğrencilerin kaçınıcı sınıfta oldukları incelendiğinde %35.7'si 1. sınıf, %21.1'i 2. sınıf, 17.2'si 3. sınıf ve %26'sı 4. sınıf ve üzeri olduğu görülmektedir. Ankete katılan öğrencilerin %33.6'sının sosyal bilimler, %17.3'ü fen bilimleri, %24.5'i eğitim bilimleri, %18.6'sı sağlık bilimleri, %3.3'ünün güzel sanatlar ve %2.6'sının ise spor bilimleridir. Üniversitelerin bulunduğu coğrafi bölge bakımından ankete katılan öğrencilerin %21.2'sinin Marmara Bölgesi, %16.3'ü Akdeniz Bölgesi, %15.4'ü Doğu Anadolu Bölgesi, %14.6'sı İç Anadolu Bölgesi, %13.2'si Ege Bölgesi, %9.9'u Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve %9.3'ünün ise Karadeniz Bölgesidir.

Uygulanan anketin Cronbach's Alpha katsayısı .930 bulunmuştur. Elde edilen verilere yapısal eşitlik modeli uygulanmıştır. Oluşturulan model sonuçları Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Yapısal Eşitlik Modeli Sonuçları

Şekil 2'de .05 (%95 güvenle) anlamlılık düzeyinde olan ilişkilere yönelik yollar ve yapısal model gösterilmektedir. Ayrıca modelin genel uyum değerleri (CFI= .95, NFI= .93, PNFI= .95, IFI= .94) ise literatürde belirlenen sınırlar içinde olduğu söylenebilir. İlgili modele ait YEM sonuçları Tablo 2'de verilmektedir.

Tablo 2.
Araştırma Modeli YEM Sonuçları

İlişkiler	β	R ²	p	Hip.	Sonuç
T→M	.27	.23	<.001	H ₁	Kabul
T→ÖD	.66	.42	<.001	H ₂	Kabul
M→DH	.19	.27	<.001	H ₃	Kabul
DH→ÖD	.11	.27	>.001	H ₄	Red
T→DH	.51	.27	<.001	H ₅	Kabul
DH→ÖM	.13	.51	<.001	H ₆	Kabul
T→ÖM	.57	.51	<.001	H ₇	Kabul
ÖD→ÖM	.61	.42	<.001	H ₈	Kabul
M→ÖM	.41	.51	<.001	H ₉	Kabul

Araştırma modeli sonucunda destek hizmetleri ile ölçme ve değerlendirme boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirlenmiştir.

Üniversitenin sunduğu destek hizmetleri değişkeninin ölçme ve değerlendirme aracı değişken kullanılarak algılanan öğrenme memnuniyeti değişkeni arasındaki aracılık etkisi, çalışmanın diğer odağını oluşturmaktadır. Bunun nedeni ise bazı çalışmalarda destek hizmetlerinin ölçme ve değerlendirmeyi pozitif etkilediği, ancak bazı çalışmalarda ise etkilemediğinin bulunmuş olmasıdır. Çalışmamızda destek hizmetlerinin ölçme ve değerlendirmeyi etkilemediği bulunmuş; ayrıca bu sonuç, aracı değişken yardımıyla da kontrolü sağlanmıştır. YEM analizi sonuçları aşağıdaki Tablo 3'te verilmektedir.

Tablo 3.
Araştırma Modeli YEM Sonuçları

İlişkiler	β	R ²	p	Hip.	Conclusion
DH→ÖD→ÖM	.12	.09	>.001	H ₈	Red

Destek hizmetleri ve aracı değişken olarak seçilen ölçme-değerlendirme ile öğrenme memnuniyeti arasındaki geçiş yol analizinde de anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ve H₁₀ hipotezi reddedilmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Eğitim bir ülkenin gelişmişlik düzeyini artıran faktörlerin başında gelir, eğitim bir ülkenin geleceğidir. Uzaktan eğitim ise gelişen teknoloji ile çağa ayak uyduran eğitimin bir şeklidir. Pandemi sürecinde kurtarıcı rolü üstlenen uzaktan eğitim aslında sunduğu avantajlar ile hep önem arz etmekteydi. Teknoloji geliştikçe uzaktan eğitim hizmetleri de artarak ülkemizde eğitim sektöründe değişmez yerini aldı. Bu çalışma, Türkiye genelinde üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitimden memnun olma durumlarını ölçerek buna bağlı değişkenler arasındaki ilişkiye odaklanmıştır. Türkiye'de öğrencilerin uzaktan eğitimde öğrenme memnuniyetine ilişkin yapılan çalışmalar genellikle betimsel çıkarımlarda ve örneklemin belirli bir değişken bakımından ortalamaları üzerinden çıkarımlarda bulunmuştur. Bu araştırma ise çok değişkenli istatistik yöntemlerinden biri olan ve çoğu alanda kullanılan yapısal eşitlik modeli ile test edilmiştir. Bu modelin tercih nedeni araştırmamızda çok sayıda bağımsız değişken olması ve model sonuçlarının görsele hitap etmesidir. Ayrıca çalışmanın örneklemi, Türkiye genelinde ve 5574 katılımcı olması ile de diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

Araştırmada uzaktan eğitimde öğrenme memnuniyetini etkileyen değişkenler alt boyutları ile ele alınmıştır. Ayrıca çalışmanın bir diğer odak noktası destek hizmetleri aracı değişken olarak kullanılmış teknoloji ile öğrenme memnuniyeti değişkenleri arasındaki aracılık etkisi değerleri de incelenmiştir. Kullanılan analiz yardımıyla model uyum indeksleri ve parametre tahminleri sunulmuştur.

Bu çalışmada, öğrencilerin uzaktan eğitim hakkındaki düşünceleri değerlendirildiğinde öğrencilerin yaklaşık %59.6'sının uzaktan eğitimden memnun olmadığı, %13.9'unun kararsız olduğu ve %26.5'inin ise

uzaktan eğitim sürecinden öğrencilerin memnun oldukları belirlenmiştir. Bu alanda yapılan çalışmalarda benzer sonuçlar bulunmuştur (Selvanathan vd., 2020; Mok vd. 2021; Wang vd., 2019).

Çalışmamızın amacı doğrultusunda, üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitimde öğrenme memnuniyet algısını etkileyen değişkenler ve alt boyutları incelenmiştir. Uzaktan eğitimde algılanan öğrenme memnuniyeti ile sisteme erişim, yazılım, ders içerikleri, altyapı gibi boyutları içinde barındıran teknoloji değişkeni arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu durumdan yola çıkarak; sisteme erişim daha kolay hâle getirilir, yazılım sorunlarını giderilir, ders içeriklerine erişim kolaylaştırılırsa ve sistem altyapısının sorunsuz çalışması için ne kadar çaba gösterilirse öğrencilerin algıladıkları öğrenme memnuniyeti o kadar artacaktır. Literatürde de bu sonucu destekler şekilde uzaktan eğitimin teknolojik boyutta ele alındığı bazı çalışmalarda bu alanın uzaktan öğrenme memnuniyetini pozitif yönde etkilediği belirtilmiştir (Al Lily vd., 2020; Akyürek, 2020).

Bir diğer sonuç uzaktan eğitimde algılanan öğrenme memnuniyeti ile dokümanlar, ders içerikleri, web uygulaması gibi alt boyutları içinde barındıran materyal değişkeni arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu durumdan yola çıkarak; dokümanlar ve ders içerikleri zenginleştirilir, web uygulaması ne kadar geliştirilirse öğrencilerin algıladıkları öğrenme memnuniyeti o kadar artacaktır. Ayrıca uzaktan eğitimde algılanan öğrenme memnuniyeti ile teknik destek, derse ulaşamama, derse öneri/talep, öğrenci işleri, akademik destek boyutlarını içinde barındıran destek hizmetleri değişkeni arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu durumdan yola çıkarak kullanıcıya uzaktan eğitimi alabilmesi için ne kadar çok destek verilirse ve teknik problemler ne kadar azaltılırsa öğrencilerin algıladıkları öğrenme memnuniyeti o kadar artacaktır. Literatürde de destek hizmetlerinin öğrenme memnuniyetine etkisi olduğu ve bu ilişkinin uzaktan eğitim sistemi açısından önemli olduğu desteklenmektedir (Demirci, 2019; Korucuk, 2020; Pham vd., 2019).

Diğer sonuçta ise uzaktan eğitimde algılanan öğrenme memnuniyeti ile soru ve ders içerikleri, sınavların seviyesi ve sınavların güvenilirliği boyutlarını içinde barındıran ölçme değerlendirme değişkeni arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu bağlamda sınav sorularının ders içerikleriyle tutarlı olması, sınavların güvenilir olması, sınavların geçerliliğindeki başarısının öğrencinin öğrenme memnuniyetini artırdığı söylenebilir. Elde edilen bu sonuç literatürle büyük oranda benzerlik göstermektedir (Chen vd., 2020; Özalkan, 2021; Tüzün & Toraman, 2021; Wei & Chou, 2020).

Elde edilen verilerle kullandığımız modelin çıkardığı sonuçlardan bir diğeri ise teknoloji ve destek hizmetleri arasındaki ilişkidir. Bu iki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu bağlamda uzaktan eğitimde teknoloji kavramıyla sunulan hizmetler artırdıkça destek hizmetleri de artırılmalıdır sonucu çıkarılabilir. Bu sonuç, öğrenme memnuniyetini artırmak için teknoloji hizmetlerini artırmanın tek başına yeterli olmayacağını başarı elde edebilmek için aynı zamanda destek hizmetlerinin de artırılması gerektiğini gösteriyor. Literatürde de Başak ve Çakmak (2020) destek hizmetlerinin teknolojik altyapıya bağlı olduğunu belirtmişlerdir.

Aynı şekilde materyal ile destek hizmetleri arasında da anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkiden uzaktan eğitimde materyal hizmetleri artırdıkça destek hizmetleri de artırılmalıdır sonucu çıkarılabilir. Bu sonuç, öğrenme memnuniyetini artırmak için materyal hizmetlerini artırmanın tek başına yeterli olmayacağını başarı elde edebilmek için aynı zamanda destek hizmetlerinin de artırılması gerektiği söylenebilir.

Öğrenme memnuniyeti ile ölçme değerlendirme arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu değişkenler açısından literatürde, ölçme ve değerlendirmenin öğrenci memnuniyetine az olduğu (Yılmaz & Toker, 2022) ayrıca öğrencinin uzaktan yapılan sınava güvenmediklerinden dolayı (Özseven & Çağman, 2021) öğrenme memnuniyetini olumsuz etkilediği (Daumiller vd., 2021; İnce vd., 2022; Karademir vd., 2020), benzer çalışmalarda ise olumsuz etkilemediği (Araka vd., 2020) belirlenmiştir. Kaya ve Tan (2014) öğrencilerin uzaktan eğitimde kopya çekmesini sistemin önemli bir sorunu olduğunu belirtmişlerdir. Bir diğer çalışmada, çevrim içi ölçme değerlendirme uygulamalarından öğrencilerin memnun oldukları belirtilmiştir (Kolcu vd., 2020).

Bu çalışmada kurulan modelde incelenen ilişkilerden bir diğeri ise destek hizmetleri ile ölçme değerlendirme değişkenleri arasındaki ilişkidir. Bu değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu sonuçtan uzaktan eğitimde yapılan sınavlar ne kadar öğrenci seviyesine uygun olursa, ne kadar güvenilirliği artırılmış olursa ve sorular ders içerikleriyle ne kadar bağlantılı olursa destek hizmetleri o kadar artırılmalıdır şeklinde bir bağlantı olmadığı görülüyor. Uzaktan eğitimde ölçme değerlendirme değişkeni öğrencilerde algılanan öğrenme memnuniyetini pozitif etkiliyor ve bu aşamada başarı için destek hizmetlerinin artırılmasının gerekmediği söylenebilir. Ancak literatürde bazı çalışmalarda ise anlamlı bir ilişki bulunduğundan (Bahati vd., 2019; Helvacı & Aydoğan, 2011) dolayı bu değişkenler arasında ilişki bir aracı değişken tarafından çalışmamızda ele alınmıştır. Kullanılan aracı değişken yardımıyla da destek hizmetleri ile öğrenme memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Uzaktan eğitim memnuniyet çalışmaları incelendiğinde ebeveyn ve öğrencilerin genel olarak bir memnuniyetsizliği görülmektedir. Ancak çalışmamızda seçili değişkenler ve alt boyutlarından bazılarının algılanan öğrenme memnuniyeti ile arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Üniversitelerin uzaktan eğitim çerçevesinde öğrencilere sunduğu hizmetlerde öğrencilerin öğrenme memnuniyetini olumlu etkilediği belirlenmiştir. Ancak uzaktan eğitimde genel bir memnuniyetsizliğin oluşu ise öğrencilerin derse motivasyonu, ders esnasında iletişim ve etkileşiminin az olduğu çıkarımında bulunulabilir. Öğrenciye yüze eğitimde ki gibi sıcak ve samimi bir ortamının sunulması politika yapıcılara öneri olarak sunulabilir.

Çalışmanın sınırlılıkları bağlamında ise çalışmada uygulanan anketin Türkiye’de eğitim-öğretim veren devlet üniversiteleri üzerinde yapılmıştır. İleride yapılacak araştırmalarda özel üniversiteler ve farklı ülkelerden öğrenci anketleri dâhil edilerek daha kapsamlı çalışmalar yapılabilir. Ayrıca çalışmalarda gizli (ölçülemeyen) değişkenler bu modele dâhil edilerek çok düzeyli istatistikî model oluşturulabilir. Çünkü hızla gelişmekte olan bu eğitim sisteminde modele katılması gereken değişkenlerden birinin sekteye uğraması tüm uzaktan eğitim-öğretim sürecini etkileyebilir. Bundan dolayı uzaktan eğitim sürecinde verimli bir öğrenmenin gerçekleşebilmesi için tüm değişkenler çok iyi planlanmalı ve eksikliklerin giderilmesi sağlanmalıdır. Bu çalışmanın uzaktan eğitimde öğrenme memnuniyetini artırabilmek için hangi değişkenlere odaklanmak gerektiğini belirleyerek literatüre katkı sağlayacağı umulmaktadır.

Yazar Katkı Oranı

Araştırmacıların araştırmaya katkı oranları eşittir. Çalışma işbirliği içinde yürütülmüş ve raporlanmıştır.

Etik Beyan

Bu araştırmada “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.

Örnekleme için seçtiğimiz örneklemin evrenini iyi temsil etmesi için tabakalı küme örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Buna göre, popülasyon ortalamasının tahmin edicisinin daha düşük bir varyansa sahip olması amaçlanmıştır. Bu çalışma Atatürk Üniversitesi Etik Kurulu'nun 29.12.2020 tarih ve 2000326576 sayılı kararına göre yapılmıştır.

Çatışma Beyanı

Yazarlar çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmadığını beyan etmektedirler.

References

- Aguilera-Hermida, A. P. (2020). College students' use and acceptance of emergency online learning due to Covid-19. *International Journal of Educational Research Open*, 1, 100011. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100011>
- Aguilera-Hermida, A. P., Quiroga-Garza, A., Gómez-Mendoza, S., Villanueva, C. A. D. R., Alecchi, B. A., & Avci, D. (2021). Comparison of students' use and acceptance of emergency online learning due to

- Covid-19 in the USA, Mexico, Peru, and Turkey. *Education and Information Technologies*, 26, 6823–6845. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10473-8>
- Akyürek, M. İ. (2020). Uzaktan eğitim: Bir alanyazın taraması. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 1–9.
- Al Lily, A. E., Ismail, A. F., Abunasser, F. M., & Alqahtani, R. H. A. (2020). Distance education as a response to pandemics: Coronavirus and Arab culture. *Technology in Society*, 63, 101317. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101317>
- Almaleki, D. A., Alhajaji, R. A., & Alharbi, M. A. (2021). Measuring students' interaction in distance learning through the electronic platform and its impact on their motivation to learn during Covid-19 Crisis. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 21(5), 98–112. <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.5.16>
- Araka, E., Maina, E., Gitonga, R., & Oboko, R. (2020). Research trends in measurement and intervention tools for self-regulated learning for e-learning environments—systematic review (2008–2018). *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 15(6), 1–21. <https://doi.org/10.1186/s41039-020-00129-5>
- Avila, E. C., Abin, G. J., Bien, G. A., Acasamoso, D. M., & Arenque, D. D. (2021). Students' perception on online and distance learning and their motivation and learning strategies in using educational technologies during Covid-19 pandemic. *Journal of Physics: Conference Series*, 1933(1), 012130. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1933/1/012130>
- Aydemir, M. (2018). *Uzaktan eğitim, program, ders ve materyal tasarımı*. Eğitim Kitapevi.
- Bahati, B., Fors, U., Hansen, P., Nouri, J., & Mukama, E. (2019). Measuring learner satisfaction with formative e-assessment strategies. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(7), 61–79.
- Baran, H. (2020). Açık ve uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 28–40.
- Bozkurt, A. (2013, 23-25 Ocak). *Mega üniversitelerde öğrenci destek hizmetleri* [Sözlü bildiri]. Akademik Bilişim Konferansı, Antalya, Türkiye.
- Chen, T., Peng, L., Yin, X., Rong, J., Yang, J., & Cong, G. (2020, July). Analysis of user satisfaction with online education platforms in China during the COVID-19 pandemic. *Healthcare*, 8(3), 200. <https://doi.org/10.3390/healthcare8030200>
- Daumiller, M., Rinas, R., Hein, J., Janke, S., Dickhäuser, O., & Dresel, M. (2021). Shifting from face-to-face to online teaching during COVID-19: The role of university faculty achievement goals for attitudes towards this sudden change, and their relevance for burnout/engagement and student evaluations of teaching quality. *Computers in Human Behavior*, 118, 106677. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106677>
- Demirci, M. (2019). *Uzaktan eğitimde öğrenme stillerine dayalı akademik destek hizmetlerinin pedagojik formasyon öğrencilerinin başarısına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Efiloğlu Kurt, Ö. (2015). Üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime bakış açılarının teknoloji kabul modeli ve bilgi sistemleri başarı modeli entegrasyonu ile belirlenmesi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 7(3), 223–234.
- Evans, T., & Nation, D. (1993). *Introduction: Reforming in open and distance education*. Kogan Page.
- Eygu, H., & Karaman, S. (2013). A study on the satisfaction perceptions of the distance education students. *Kırıkkale University Journal of Social Sciences*, 3(1), 36–59.
- Eygü, H., Oktay, E., & Oktay, M. (2022). *Üniversite gençliğinin sosyal medya bağımlılığı*. Atatürk Üniversitesi Yayınları. <https://ekitap.atauni.edu.tr>

- Firat, M., Kılınc, H., & Yüzer, T. V. (2018). Level of intrinsic motivation of distance education students in e-learning environments. *Journal of Computer Assisted Learning, 34*(1), 63–70. <https://doi.org/10.1111/jcal.12214>
- Galusha, J. M. (1997). Barriers to learning in distance education. *Interpersonal Computing and Technology, 5*(3-4), 1–23.
- Garrison, D. R., & Shale, D. (1987). Mapping the boundaries of distance education: Problems in defining the field. *American Journal of Distance Education, 1*(1), 7–13. <https://doi.org/10.1080/08923648709526567>
- Gök, B., & Çakmak, E. K. (2020). Uzaktan eğitimde ders veren öğretim elemanlarının uzaktan eğitim algısı. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 28*(5), 1915–1931. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.3914>
- Göksu, İ., Ergün, N., Özkan, Z., & Sakız, H. (2021). Distance education amid a pandemic: Which psychodemographic variables affect students in higher education? *Journal of Computer Assisted Learning, 37*(6), 1539–1552. <https://doi.org/10.1111/jcal.12544>
- Hamdan, K. M., Al-Bashaireh, A. M., Zahran, Z., Al-Daghestani, A., Samira, A. H., & Shaheen, M. (2021). University students' interaction, internet self-efficacy, self-regulation and satisfaction with online education during pandemic crises of Covid-19 (SARS-CoV-2). *International Journal of Educational Management, 35*(3), 714–725. <https://doi.org/10.1108/IJEM-11-2020-0513>
- Haznedar, Ö., & Baran, B. (2012). Eğitim fakültesi öğrencileri için e-öğrenmeye yönelik genel bir tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 2*(2), 42–59. <https://doi.org/10.17943/etku.84225>
- Helvacı, M. A., & Aydoğan, İ. (2011). Etkili okul ve etkili okul müdürüne ilişkin öğretmen görüşleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 4*(2), 41–60.
- Hernawati, D., Nandiyanto, A. B. D., & Muhammad, N. (2021). The use of learning videos in order to increase student motivation and learning outcomes during the Covid-19 pandemic. *ASEAN Journal of Science and Engineering Education, 1*(2), 77–80.
- Hockridge, D. (2013). Challenges for educators using distance and online education to prepare students for relational professions. *Distance Education, 34*(2), 142–160. <https://doi.org/10.1080/01587919.2013.793640>
- Holt, D. M., & Thompson, D. J. (1998). Managing information technology in open and distance higher education. *Distance education, 19*(2), 197–227. <https://doi.org/10.1080/0158791980190203>
- Hough, M. (1984). Motivation of adults: implications of adult learning theories for distance education. *Distance Education, 5*(1), 7–23. <https://doi.org/10.1080/0158791840050101>
- Howell, S. L. (2006). *Online assessment, measurement, and evaluation: Emerging practices*. IGI Global.
- Isman, A. (1996). Living in the information age: Global distance education. *ED-Education at a Distance Journal, 10*(8), 1–20.
- Karademir, A., Yaman, F., & Saatçioğlu, Ö. (2020). Challenges of higher education institutions against COVID-19: The case of Turkey. *Journal of Pedagogical Research, 4*(4), 453–474.
- Kaya, Z., & Tan, S. (2014). New trends of measurement and assessment in distance education. *Turkish Online Journal of Distance Education, 15*(1), 206–217.
- Kolcu, G., Demir, S., Güllü, K., Atay, T., Kolcu, M. İ. B., & Koşar, A. (2020). Evaluation of transition to distance education in COVID-19 pandemic. 1–9. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-35396>
- Korucuk, B. (2020). Sınıf öğretmenleri gözüyle uzaktan eğitim memnuniyet faktörlerinin derecelendirilmesi yönelik bir çalışma: Giresun ili örneği. *Öğretim Teknolojisi ve Hayat Boyu Öğrenme Dergisi, 1*(2), 189–202.
- Krishnan, C. (2012). Student support services in distance higher education in India: A critical appraisal. *International Journal of Research in Economics & Social Sciences, 2*(2), 459–472.

- McGann, K. C., Melnyk, R., Saba, P., Joseph, J., Glocker, R. J., & Ghazi, A. (2021). Implementation of an e-learning academic elective for hands-on basic surgical skills to supplement medical school surgical education. *Journal of Surgical Education, 78*(4), 1164–1174. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.11.014>
- Mok, K. H., Xiong, W., & Bin Aedy Rahman, H. N. (2021). COVID-19 pandemic's disruption on university teaching and learning and competence cultivation: Student evaluation of online learning experiences in Hong Kong. *International Journal of Chinese Education, 10*(1). <https://doi.org/10.1177/22125868211007011>
- Moore, R. L., & Fodrey, B. P. (2018). Distance education and technology infrastructure: Strategies and opportunities. In Piña, A., Lowell, V., & Harris, B. (Eds.), *Leading and managing e-learning. educational communications and technology: Issues and innovations* (pp. 87–100). Springer.
- Özalkan, G. Ş. (2021). Uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme: Pandemi sürecinde sosyal bilimler eğitimini yeniden düşünmek. *International Journal of Economics Administrative and Social Sciences, 4*, 18–26.
- Özseven, B. E., & Cagman, N. (2021). Uzaktan eğitimde kullanılan bulanık mantık tabanlı öğrenme modelleri, platformlar, ölçme ve değerlendirme yöntemleri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, 25*, 406–416. <https://doi.org/10.31590/ejosat.898349>
- Panigrahi, R., Srivastava, P. R., & Panigrahi, P. K. (2020). Effectiveness of e-learning: The mediating role of student engagement on perceived learning effectiveness. *Information Technology & People, 34*(7), 1840–1862. <https://doi.org/10.1108/ITP-07-2019-0380>
- Pham, L., Limbu, Y. B., Bui, T. K., Nguyen, H. T., & Pham, H. T. (2019). Does e-learning service quality influence e-learning student satisfaction and loyalty? Evidence from Vietnam. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16*(7), 1–26. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0136-3>
- Schmidt, F. L. ve Hunter, J. E. (2014). *Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings*. New York: Sage.
- Selvanathan, M., Hussin, N. A. M., & Azazi, N. A. N. (2020). Students learning experiences during COVID-19: Work from home period in Malaysian Higher Learning Institutions. *Teaching Public Administration*. <https://doi.org/10.1177/0144739420977900>
- Shaffer, S. C. (2012). Distance education assessment infrastructure and process design based on international standard 23988. *Online Journal of Distance Learning Administration, 15*(2).
- Stradiotová, E., Nemethova, I., & Stefancik, R. (2021). Comparison of on-site testing with online testing during the Covid-19 pandemic. *Advanced Education, 8*(17), 73–83. <https://doi.org/10.20535/2410-8286.229264>
- Süğümlü, Ü. (2021). A case study on teaching Turkish through distance education. *International Journal of Psychology and Educational Studies, 8*(1), 174–190. <https://doi.org/10.17220/ijpes.2021.8.1.278>
- Tsai, C. L., Ku, H. Y., & Campbell, A. (2021). Impacts of course activities on student perceptions of engagement and learning online. *Distance Education, 42*(1), 106–125. <https://doi.org/10.1080/01587919.2020.1869525>
- Tüzün, F., & Toraman, N. Y. (2021). Pandemi döneminde uzaktan eğitim memnuniyetini etkileyen faktörler. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 14*(3), 822–845. <https://doi.org/10.25287/ohuibf.780189>
- Wang, C., Hsu, H. C. K., Bonem, E. M., Moss, J. D., Yu, S., Nelson, D. B., & Levesque-Bristol, C. (2019). Need satisfaction and need dissatisfaction: A comparative study of online and face-to-face learning contexts. *Computers in Human Behavior, 95*, 114–125. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.01.034>
- Wei, H. C., & Chou, C. (2020). Online learning performance and satisfaction: Do perceptions and readiness matter? *Distance Education, 41*(1), 48–69. <https://doi.org/10.1080/01587919.2020.1724768>

Yılmaz Ince, E., Kabul, N., & Kabul, A. (2022). Inequality of opportunity in distance education during the pandemic process. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 21(1), 68–79.

Yılmaz, E. O., & Toker, T. (2022). Covid-19 salgını öğretmenlerin dijital yeterliliklerini nasıl etkiledi? *Milli Eğitim Dergisi*, 51(235), 2713–2730. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.896996>