



Development of Self-Determined Learning (Heutagogy) Skills Scale: Validity and Reliability Study

D. Bahar ŞAHİN SARKIN ^{a*} (ORCID ID- 0000-0002-1155-6114)
Gökçe GÜVERCİN SEÇKİN ^b (ORCID ID- 0000-0003-0987-4815)

^aMaltepe University, Faculty of Education, İstanbul/Türkiye

^bMaltepe University, Faculty of Education, İstanbul/Türkiye



Article Info

DOI: 10.14812/cuefd.1197043

Article history:

Received 31.10.2022

Revised 27.01.2023

Accepted 16.05.2023

Keywords:

Self-determined Learning,
Heutagogy,
Scale Development
Validity,
Reliability.

Abstract

The objective of this research was to create a reliable and valid measurement tool for measuring self-determined learning skills among university students. The research was conducted with the participation of 574 university students. In line with expert opinions and suggestions, 30-item trial form of the scale was developed. The collected data were subjected to Exploratory Factor Analysis (EFA) and a structure that explained 42.17% of the total variance was obtained. It has been determined that the Self-Determined Learning Skills Scale (SDLSS) consists of 22 items and four dimensions. In addition, as a result of Confirmatory Factor Analysis (CFA), it was seen that the fit indices of the scale were between excellent and acceptable values, and the four-factor structure of the scale consisting of 22 items was confirmed. The Cronbach Alpha internal consistency coefficient of the scale is .86, and the reliability coefficient calculated by the split-half method is .80. To determine the distinctiveness of the items in the scale, the corrected item-total correlation was calculated, and 27% lower-upper group comparisons were made. Findings from item analysis showed that all the scale items were distinctive. As a result, it can be said that the "SDLSS" developed is a valid measurement tool and will provide reliable scores in determining self-determined learning skills.

Research Article

Öz-belirlenimli Öğrenme (Hetagoji) Becerileri Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cuefd.1197043

Makale Geçmiş:

Geliş 31.10.2022

Düzeltilme 27.01.2023

Kabul 16.05.2023

Anahtar Kelimeler:

Öz-belirlenimli öğrenme,
Hetagoji,
Ölçek geliştirme,
Geçerlik,
Güvenirlik.

Araştırma Makalesi

Öz

Bu araştırmada, üniversite öğrencilerinin öz-belirlenimli öğrenme becerilerini geçerli ve güvenilir olarak ölçmeye yönelik bir ölçme aracı geliştirmek amaçlanmıştır. Araştırma 574 üniversite öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Uzman görüşleri ve önerileri doğrultusunda, ölçeğin 30 maddelik deneme formu oluşturulmuştur. Toplanan veriler Açıklayıcı Faktör Analizine (AFA) tabi tutulmuş, elde edilen yapı toplam varyansın %42,17'sini açıklamaktadır. Öz-belirlenimli Öğrenme Becerileri Ölçeği'nin (ÖBÖBÖ) 22 madde ve dört boyuttan oluştuğu belirlenmiştir. Ayrıca, Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonucunda ölçeğe ilişkin uyum indekslerinin mükemmel ve kabul edilebilir değerler arasında olduğu görülmüş ve ölçeğin dört faktörlü ve 22 maddeden oluşan yapısı doğrulanmıştır. Ölçeğin, Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı .86, test yarılama yöntemi ile hesaplanan güvenilirlik katsayısı .80'dir. Ölçekte maddelerinin ayırt ediciliğini belirlemek için düzeltilmiş madde toplam korelasyonu hesaplanmış, %27'lik alt-üst grup karşılaştırmaları yapılmıştır. Madde analizinden elde edilen bulgular, ölçek maddelerinin hepsinin ayırt edici olduğunu göstermiştir. Sonuç olarak geliştirilen "ÖBÖBÖ"nin geçerli bir ölçme aracı olduğu, öz-belirlenimli öğrenme becerilerini belirlemede güvenilir puanlar sağlayacağı söylenebilir.

Introduction

The incorporation of technology into education has engendered substantial transformations, effectively rendering conventional pedagogical approaches inadequate. As a result, there is a growing demand for a new culture of learning and teaching that better aligns with the digital age. With a vast array of easily accessible learning resources available, educators must adapt their teaching approaches accordingly. To prepare students for success in their future lives, higher education institutions must equip them with the necessary knowledge, attitudes, values, and skills. A crucial skill at the forefront of this list is the ability for learners to self-direct their learning processes, develop their learning competencies, and acquire the ability to learn how to learn.

Since March 2020, the global pandemic has brought online learning to the forefront, with learners thrust into virtual classrooms often without adequate preparation. This transition to the digital realm has highlighted the importance of both the learner's agency to remain engaged in live online courses, and their ability to continue learning effectively. Developing learning skills and the capacity to sustain this experience within an online learning environment are recognized in the literature as key components of the learner's Self-Determined Learning-Heutagogy (Hase & Kenyon, 2000) competence and skills.

Teaching, education, and pedagogy are often used interchangeably; however, in the realm of learning and teaching, the application of pedagogical principles and methods transcends the learner's life experiences, social roles, and age (Akin, 2014). Three approaches exist for approaching learning-teaching processes: pedagogy, andragogy, and heutagogy, which position the teacher and learner differently. These approaches vary in terms of how the learner and teacher are positioned in the learning process beyond focusing the learner's biological age. It is important to view all three approaches as distinct learning-teaching methodologies with unique dynamics and differences, as opposed to mere teaching methods and techniques that only reveal the dynamics of knowledge transfer between the knowledgeable and the unacquainted. Figure 1 depicts the transitions between these three approaches, defined by Blaschke (2012) as the PAH Continuum.



Figure 1. PAH Continuum According to Blaschke (2012)

In Figure 1, the pyramid has pedagogy at the base, andragogy in the middle and heutagogy at the top. From the base of the figure upwards, learner autonomy increases, and from the top to the bottom, teacher control and structuring of instruction increase. In the pedagogical approach at the first level, teachers tightly control the learning process linear path, trying to motivate learners to engage with the learning content by defining specific instructional objectives and activities along a structured. In the pedagogical approach, the teacher is in a position to determine the learning content, timing, planning,

the learner's personal experience is not referenced, teaching methods are designed in such a way that the learner is a passive recipient and the curriculum is standardised (Akin, 2014).

At the next level, the andragogical approach, the teacher aims to develop the learner's ability to manage learning, allows more freedom in directing how learning takes place than the pedagogical approach, and the course design is less structured (Blaschke, 2012). Nevertheless, the teacher continues to construct the learning experience while allowing a higher degree of autonomy for the learner and is still the primary determinant of the process. In the andragogical approach, the learning process is structured on experience rather than transmission, and teaching methods are designed in such a way that the learner is active (Knowles, 1975). The goal of the andragogical approach is for individuals to have self-directed learning skills. In fact, the prerequisite for transformative learning (Mezirow, 1985), which is the ultimate goal of adult learning, is learners with self-directed learning skills who can manage their own learning processes (Cafferella, 1993). Self-directed learning is defined as the learner, under the facilitation of the instructor, determining his/her learning needs and goals, orienting towards qualified learning resources, determining learning strategies based on these resources and making process and outcome evaluations, and acquiring meaningful learning experiences as a result of all these experiences (Cafferella, 1993; Caffarella & O'Donnell, 1987; Knowles, 1975).

Andragogy focuses on learners' ability to manage their learning processes. Heutagogy, on the other hand, emphasises on helping learners to develop and expand their learning competences, to identify learning pathways and to understand how students learn (Blaschke, 2012, 2016). In the hetagogical approach, the learner takes full control of his/her learning and has "full autonomy in deciding what and how to learn" (Blaschke, 2016, p. 3). In the hetagogic approach, the learning process is guided by learners who are proactively involved in the learning process in collaboration by creating new content/knowledge through exploration and reflection (Blaschke, 2012). heutagogy is a highly complex process that occurs in the learner's inner world and cannot be directly observed (Hase, 2014).

It is possible to define heutagogy as a reinterpretation and expansion of andragogy and to consider it as an effective approach for face-to-face, online, distance and blended learning educational designs. In this context, how the related concept was formed was analysed.

Self-determined Learning (Heutagogy): Challenging Traditional Learning and Teaching Approaches

"Heureskein" is a Greek verb meaning to discover. Parslow (2010) states that the verb "Heureskein" forms the basis of the etymology of the word "heuristic". It is thought that the word heutagogy is derived from these two words (Parslow, 2010). Parslow (2010) argues that heutagogy describes a new frame of reference that goes beyond common approaches beyond self-directed learning by utilising multimedia and online learning.

Heutagogy was first defined by Hase and Kenyon (2000) as Self-Determined Learning. The approach is based on a holistic and humanistic understanding to develop the learner's capacity and ability to learn. The learner is defined as "the main agent in their own learning that occurs as a result of personal learning" (Hase & Kenyon, 2007, p. 112). Learners have the ability to define and develop not only what to learn but also how to learn. In heutagogy learners are expected to critically question their own thinking and reflect on what and how they learn (Setlhako, 2021). The learner has "full agency over the learning environment, content and processes" (Blaschke, 2016, p. 2).

Theories such as humanism (Maslow, 1943; Rogers, 1961), constructivism (Vygotsky, 1978) and various approaches such as reflective practice (Schön, 1983), double loop learning (Argyris & Schön, 1978), andragogy (Knowles, 1975), transformative learning (Mezirow, 1985) and self-efficacy (Bandura, 1977), self-regulation (Zimmermann, 1990) have contributed to the development of Heutagogy. Therefore, the hetagogical (self-determined learning) approach, as a continuation and extension of the theories that preceded it, is recognised as a development of older theories to fit the emerging demands of the digital age (Blaschke, 2016).

Blaschke (2016) describes the basic principles of heutagogical-self-determined learning in five dimensions: human agency, capability development, self-reflection/metacognition, double-loop learning and non-linear teaching-learning. In this framework, the central principle of learner agency is centred on the assumption that human beings have the natural ability to make their own choices in life. The learner is the primary driving force of the learning process. This central principle gives the learner full authority and responsibility in the learning process and is based on the assumption that they can determine how they learn and evaluate their learning (Hase & Kenyon, 2000, 2007, 2013; Hase, 2009). Blaschke (2016) addresses the self-determined learning approach together with the context of self-determination theory (Deci & Ryan, 2002). In this context, Blaschke (2016) points out that the heutagogical approach is also intended to encourage learners' intrinsic motivation.

The second principle of heutagogy is capability development. Capability arises from a sense of self-efficacy in which learners feel confident in dealing with and performing in unfamiliar situations (Blaschke, 2016). While andragogy focuses on the development of these skills and competences, heutagogy takes students' learning one step further, focussing on developing and extending competences, teaching students to learn, thus increasing their motivation to learn, which in turn leads to the development of capability (Blaschke, 2016). Capable learners are expected to be able to adapt their knowledge and skills to new and unfamiliar situations (Blaschke, 2016).

The third principle of heutagogy is self-reflection and metacognition. This principle focuses on the need for learners to understand how they learn. Self-reflection is learners' reflection on the new knowledge they have acquired and at the same time on how they have acquired this knowledge. Schön (1983) states that those who are able to self-reflect are learners who can apply what they have learnt while making decisions (know in action), reflect on this action while performing an activity (reflect in action), in other words, learn by doing, make improvements for current and future practices with experiences (reflect in practice).

The fourth principle, double loop learning (Argyris & Schön, 1978), is highly related to self-reflection. The stages of single loop learning can be described as the path the learner takes in order to find a solution to a problem/situation, identifying a problem, then identifying potential actions and finally evaluating the results. In double loop learning, the learner is aimed to develop the ability to self-reflect and to think about ways to adapt what he/she has learnt to his/her personal beliefs and values system. The learner considers the steps taken to learn in the process and how they affect their beliefs and actions through self-reflection (Blaschke, 2016). Double loop learning is related to both behavioural and psychological levels of learners. In this process, learners challenge their prior assumptions, hence creating possibilities for transformative learning (Mezirow, 1985) to take place.

The last basic element of heutagogy expressed by Blaschke (2016) is non-linear learning. Recognising that each learner's experiences and mental models may differ, this principle treats learning as a process of discovery by the learner. In this process, the learner is the active and driving force of learning, reflecting on, reflecting and constructing new knowledge based on his/her existing meaning models and schemas.

According to Knowles (1980), the aim of education ought to be the self-actualisation of the individual; therefore, the learning process should involve the whole emotional, psychological and intellectual being. It is important to avoid considering self-determined learning (heutagogy) as a skill involving only the individual effort of learners. Heutagogy requires a holistic approach that encompasses all components of the learning process: the teacher, the curriculum, the assessment system. There is a need for all components of educational processes to have understanding and skills about heutagogy and its principles, and to address the practical implications of heutagogy in a holistic manner. In the realisation of a heutagogical learning environment, it is of decisive importance that the institution establishes and maintains a self-determined learning culture. In this framework, it is important to have components that can be effective in the development of this culture. In Table 1, seven components of learning environments designed within the framework of self-determined learning-heutagogical approach and the definitions of these components are given (Blaschke & Hase, 2015).

Table 1.
Designing for Heutagogy: Elements

Element	Description
Exploration	Non-linear searching of new paths of learning; creation of a culture of learner discovery and inquiry
Creation (Creativity)	Development of new content by building upon what has been learned
Collaboration	Working with others to build and construct new knowledge and content
Connection (Community)	Connecting with others both inside and outside of the classroom to create new networks for supporting learning; creating personal learning environments for lifelong learning
Reflection	Thinking about what has been learned and how it has been learned, as well as how this process and the new knowledge acquired influences mental models, beliefs, and values
Assessment	Considering how and whether learning has occurred both individually and as a group; establishing the means in which learning will be assessed
Openness (Sharing)	Sharing of new content with others in the community; showcasing acquisition of skills and competencies

(Source: Blaschke & Hase, 2015, p. 28)

As presented in Table 1, the basic components of constructing learning and teaching environments within the framework of the heutagogical approach are: discovery, creativity, collaboration, connection, reflection, evaluation and openness. The criterion expectations are that the learner is present in learning environments in cooperation, does not hold back from questioning in line with his/her will, pursues his/her curiosity and thinks deeply in the learning process. Hase (2014) points out that in order to structure learning environments in line with the principles of self-determined learning-heutagogy designers and practitioners should involve the learner in designing their own learning content, make the curriculum flexible, allow the learner to explore by providing a large number of resources, and develop the learner's research skills in the process. In addition, Hase (2014) points out that designers and practitioners should recognise that learning does not progress linearly as a general approach for a heutagogical learning environment, while it is also important to be able to distinguish between knowledge and skill acquisition (competencies) and deep learning, to be able to use experiential learning techniques, and to make designs to facilitate collaborative learning. In the evaluation dimension, an evaluation structure based on feedback and reflection should be established rather than a supervision and control-oriented evaluation in which the learner and the teacher negotiate together. Trusting the learner and taking learning beyond the physical and psychological boundaries of the school are also significant principles of learning environments and designs structured in line with heutagogical principles.

Self-determined learning differs from self-directed learning along the dimensions of double-loop learning (learning to learn), non-linear learning, capability development and group work. Self-directed learning is the ability to manage learning processes, but it involves a linear process. In addition, self-directed learning does not have a scope such as working with a group and sustaining it. In this context, it is possible to state that self-directed learning is a subset of self-determined learning.

Purpose and Significance of the Research

Research on self-determined learning-heutagogy in Turkey is extremely limited. The studies of Oktay (2021) and Dulkadir-Yaman (2018) were conducted on university students within the scope of distance education. Oktay (2021) states in his research that with the development of technology, learning environments and designs are not capable of meeting learner expectations and contributing to the desired extent. In this context, Oktay (2021) draws attention to the fact that learning designs should be shaped and developed in accordance with changing learner needs, and underlines that a heutagogical

approach that can provide intellectual development in the learner, centred on the learner and/or emotionally supportive should be employed. Dulkadir-Yaman (2018) reveals that learners can attain the level of self-actualisation, which is the highest level in Maslow's pyramid of needs, with the hetagogical approach. Dulkadir-Yaman (2018) emphasises that the hetagogical approach will be widely adopted due to its suitability for today's learners and learning environments, and draws attention to the need for a cultural transition process in order to implement the heutagogy approach, which emerged as a result of developments in network-based technologies and globalisation, which he describes as deconstruction. Akyıldız (2019), in his research on teachers' views on heutagogy emphasises the compatibility of 21st century learning and teaching skills with the hetagogical approach and draws attention to the need for the dissemination of the hetagogical approach. Ceylan (2019) handled Ubiquitous Learning Environments and heutagogy together in distance education processes. The common dimension of the studies on heutagogy is that they were carried out within the scope of distance education and the common recommendations are the need to disseminate the hetagogical approach and to carry out research and applications to develop the hetagogical learning skills of different age groups.

The aim of this study is to determine the self-determined learning skills of university students. It is important to develop hetagogical learning skills in all distance, online, face-to-face and blended learning environments. In the Turkish literature, there is no measurement tool for measuring self-determined learning skills. Measuring self-determined learning levels is important in terms of enabling the determination of low or high levels of hetagogical learning skills, revealing the educational environments, educational experiences, biographical experiences, curriculum elements that cause low or high levels, and structuring different components of learning-teaching processes within the framework of this approach.

Method

Research Group

This study was conducted with two different research groups consisting of 574 students studying at a university in Istanbul in the spring semester of the 2021-2022 academic year. In order to achieve maximum diversity while collecting research data, participants at different grade levels studying in different departments were reached. The frequency (f) and percentage (%) values of the study group are given in Table 2.

Table 2.

Description of the Research Group of the Research According to Statistical Procedures

Research Group	Performed Statistical Procedures	Participant	
		f	%
1st research group	Application of EFA	352	61.3
2nd research group	Application of CFA	222	38.7
Total	Reliability and item analyses	574	100

As indicated in Table 2, in the first stage, the draft scale form was applied to 352 participants for Exploratory Factor Analysis (EFA). The final scale form, which was edited and finalised according to the EFA results, was applied to another study group consisting of 222 participants. The data of all participants were used for reliability evidence and item analysis of the final scale form.

Data Collection Tool

In this section of the study, the development steps of the Self-Determined Learning Skills Scale (SDLSS) are given. The suggestions of Crocker and Algina (1986), Tezbaşaran (1997), DeVellis (2003) and Erkuş (2012) were taken into consideration in the development steps of the SDLSS. In this direction, the steps followed in the scale development process are presented respectively.

1. Defining the variable to be measured

Learning approaches were reviewed in order to reveal the self-determined learning skills of individuals while creating the SDLSS. The literature on the concept of "Heutagogy", which Hase and Kenyon (2000)

defined as a learning experience beyond the acquisition of knowledge and skills, was reviewed. Heutagogy is a learning-teaching approach in which the learner has full authority and responsibility in learning processes, aims to develop the learner's learning capacity and competence, treats learning as a discovery process, learners can develop the ability to critically question their own learning, and learn to learn. The main emphasis in heutagogy is on learner autonomy and increasing learning competences and skills. The main argument of this approach, which emphasises lifelong learning and the self-determination of the learner, is that learners know how to learn and develop their learning skills (Blaschke, 2016). It is aimed to measure the relevant features with the scale items.

2. Writing the items to be included in the scale and obtaining expert opinions

In the writing of the items that make up the SDLSS, scales dealing with individuals' learning processes (Coşkun & Demirel, 2012; Tekkol & Demirel, 2018) were used. In addition, 10 volunteer students were interviewed about their thoughts and feelings that could reveal their self-determined learning skills. At the same time, the opinions of three experts from the field of adult education were consulted. An item pool consisting of 52 items was created with reference to Blaschke and Hase's (2015) existing components in the formation of heutagogy. Then, five experts working in the fields of adult education, curriculum development and measurement and evaluation were consulted for the items and the items that were considered to be inappropriate for the purpose were eliminated. After the 30-item draft scale form was created, the items were corrected according to the grammar rules by taking the opinions of two experts from the field of Turkish Language Education, and the scale items were examined to ensure comprehensibility. For the 30 trial items in the draft scale form, a five-point Likert-type rating was prepared as never (1), rarely (2), sometimes (3), most of the time (4), and always (5).

3. Conducting a pre-test application before the application

In order to obtain information about the comprehensibility of the items and how long it could be applied, a pre-application was made with six volunteer university students. In line with the feedback from the students, it was determined that the scale instructions and items were clear and no changes were made. In order to determine the application time, the average times of the students who answered the scale in the shortest time and the students who answered the scale in the longest time were calculated from the group of 6 students. With the completion of this stage, the scale was made ready for application.

4. Statistical analyses applied to determine the psychometric properties of the scale

After the form of the SDLSS was created, data were collected from three different study groups in order to carry out validity and reliability analyses. The scale form was applied to the participants by the researchers and took approximately 15-20 minutes. In the first step, before starting the analyses, the data were examined in terms of missing values, outliers, normality and linearity. After it was decided that the data were suitable for the analyses, Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) were conducted to determine the construct validity of the scale. Cronbach Alpha internal consistency and split-test reliability analyses were conducted for the reliability evidence of the scale. Item-total correlation and 27% lower and upper group values were calculated to examine the discrimination indices of the items that make up the scale. SPSS 25.0 for EFA, reliability and item analyses and LISREL 8.7 for CFA were used.

Findings

In the research, the findings related to the validity and reliability of the scale are presented under the headings.

Findings Related to the Validity of the Scale

In this study, factor analyses were conducted in order to examine the construct validity of the SDLSS. Firstly, the final scale structure was formed with the data obtained by applying the draft scale form consisting of 30 items to 352 students, and in the second stage, CFA was conducted with the data collected

from 222 students to examine whether the final scale structure was confirmed in a different research group.

1. Exploratory Factor Analysis (EFA)

There are different opinions in the literature about the sample size that should be required for EFA. Kline (1994) stated that a group of 200 participants would be sufficient to obtain reliable results in exploratory factor analysis and added that it would be more appropriate to work with large groups. Comrey and Lee (1992) stated that 200 participants is a moderate sample, 300 participants is a good sample and 500 participants is a very good sample in scale development studies. Tabachnick and Fidell (2013) emphasised that the number of items and the correlation between sub-dimensions are important in determining the sample size, and that 100-200 participants would be sufficient when the factor loadings are high and the correlation between sub-dimensions is 0.5 on average. Çokluk, Şekercioğlu, and Büyüköztürk (2012) stated that a sample size of ten times the number of items that make up the scale may be appropriate, and that the study will be appropriate if at least two of the sample size recommendations in the literature are met. When the sample size criteria are examined, it is seen that the number of participants who contributed to the study is appropriate for EFA. Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) and Bartlett tests were conducted to determine the suitability of the data for factor analysis. When the literature is examined, it is accepted that KMO values between 0.50 and 0.70 are moderate, between 0.70 and 0.80 are good, between 0.80 and 0.90 are very good, and values above 0.90 are excellent (Sharma, 1996).

The KMO value calculated as 0.84 in this study shows that the sample size is at a very good level. Bartlett's test of sphericity $\chi^2= 34287.486$ ($p < .00$) is an indication that the multivariate normality assumption is met, that is, all variables and linear combinations of variables in the scale are normally distributed (Pallant, 2005). After the necessary preliminary preparations, the scale structure was revealed by using direct oblimin, one of the oblique rotation methods in EFA. It has been suggested that this method can be preferred in social sciences when it is aimed to measure phenomena that are theoretically thought to be related between sub-dimensions (Çokluk et al., 2012). According to the first results of EFA, the items were categorised under four different dimensions. The items were analysed according to whether they met the factor loading and overlap acceptance level. When an item shows a loading value above the acceptance level in two or more factors and the difference between the loading values in two or more factors is below .10, it indicates overlap (Çokluk et al., 2012). It is suggested that it would be better to start with overlapping items when deciding to remove items (Pallant, 2005; Tavşancıl, 2009). Regarding the factor loading of the items, it is suggested to take .30 as a criterion (DeVellis, 2003; Pallant, 2005; Stangor, 2010). Considering the criteria of the literature, the items with high overlap between the loadings (i6, i5, i14) were removed from the scale and the analysis was repeated, and then the items whose loadings did not meet the acceptance level (accepted as .30) (i28, i7, i26, i15, i16) were removed from the scale and the analysis was repeated. According to the EFA results, a four-dimensional structure explaining 42.17% of the variance was formed. The variance explained and eigenvalue information about the sub-dimensions of the scale are presented in Table 3.

Table 3.
Sub-dimensions of the Scale and Explained Variance Values

Sub-dimensions	Eigenvalue	Variance explained %	Total variance %
First sub-dimension	4.38	19.90	19.90
Second sub-dimension	2.18	9.93	29.83
Third sub-dimension	1.47	6.66	36.49
Fourth sub-dimension	1.25	5.68	42.17

As seen in Table 3, the first dimension contributed 19.90%, the second dimension contributed 9.93%, the third dimension contributed 6.66%, the fourth dimension contributed 5.68% to the total variance and the total contribution of the four sub-dimensions to the variance was 42.17%. According to Çokluk,

Şekercioğlu, and Büyüköztürke (2012), the variance explained between 40% and 60% in multi-factor designs in behavioural sciences is accepted as a good value. In this context, the variance explained by the four-factor structure consisting of 22 items can be accepted as a good value. Item factor loadings for the sub-dimensions of the scale are given in Table 4.

Table 4.
Item Factor Loadings of the Scale

Items	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4
i25	.648			
i27	.643			
i30	.637			
i29	.636			
i17	.620			
i24	.580			
i18	.544			
i23*		.666		
i21*		.609		
i13*		.549		
i2*		.538		
i9*		.519		
i11*		.470		
i19*		.439		
i12			.734	
i8			.715	
i20			.570	
i22			.521	
i4				.722
i3				.642
i10				.575
i1				.508

**Indicates negative items*

As indicated in Table 4, there are seven items in the first dimension of the scale with factor loadings ranging between 0.544 and 0.648. It was determined that all items in this dimension reflected the learner's ability to develop competence in learning processes by reflecting. In the second sub-dimension of the scale, there are seven items with factor loads ranging between 0.439 and 0.666. It was determined that the items in this dimension are expressions reflecting the learner's ability to make and maintain decisions autonomously in learning processes. In the third sub-dimension of the scale, there are four items with factor loads ranging between 0.521 and 0.734. It was determined that the items in this dimension are expressions reflecting the learner's self-motivation skills in learning processes. In the fourth sub-dimension of the scale, there are four items with factor loads ranging between 0.508 and 0.722. It was thought that the items in this dimension reflected the learner's ability to determine learning methods and techniques that are good for him/her with his/her learning needs, to turn to qualified learning resources and to make self-evaluation. Considering the items gathered in the factors and the theoretical structure of the scale, the first factor was named as "Learning to Learn", the second factor as "Learner Autonomy", the third factor as "Self-motivation" and the fourth factor as "Self-direction".

2. Confirmatory Factor Analysis (CFA)

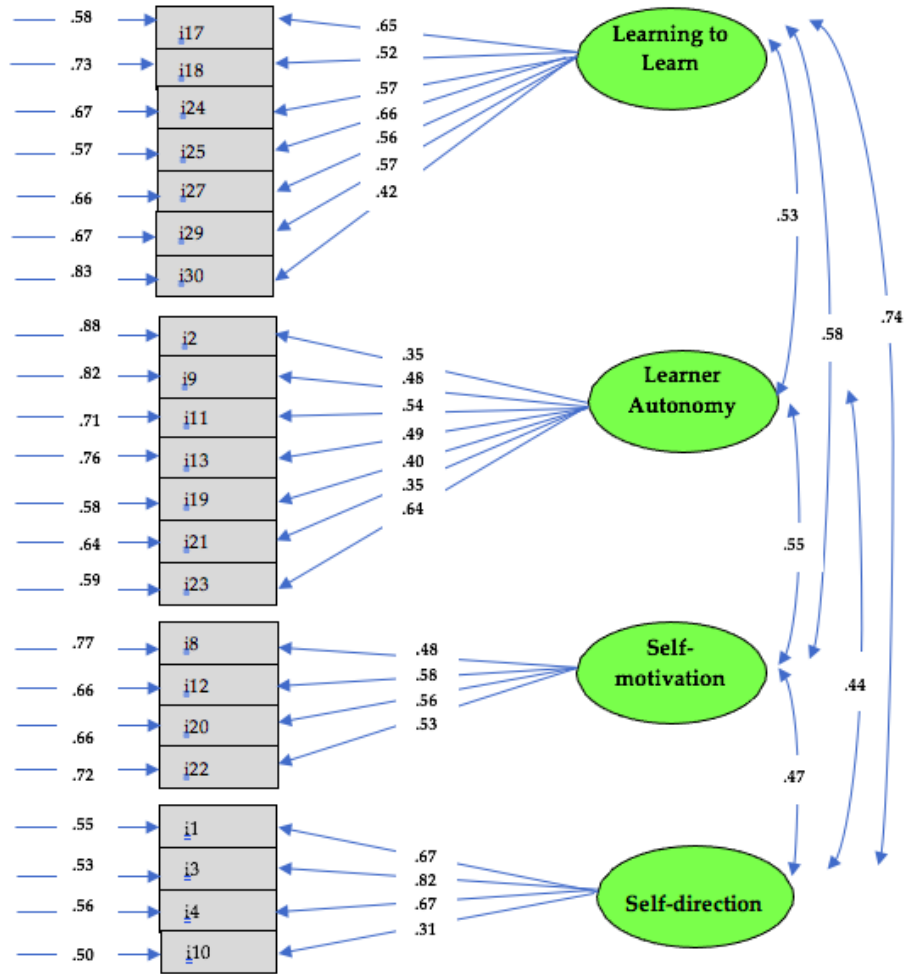
In order to determine whether the scale structure consisting of four sub-dimensions and 22 items as a result of EFA was confirmed or not and to support the construct validity of the SDLSS, CFA was applied on the data obtained from a new study group consisting of 222 participants. When the literature is analysed, there are different opinions about the appropriate sample size for CFA. Cohen and Cohen (1983) stated that a sample size of 10 times the number of items in the scale would be appropriate. MacCallum, Brown, and Sugawara (1996) stated that at least 132 participants should be provided for scales with 100 or more degrees of freedom. When the sample size criteria were analysed, it was decided that the number of participants in the study was sufficient for CFA. After deciding on the number of participants, CFA was conducted with LISREL programme. The value of χ^2 standardised according to the sample size and other fit indices should be examined before making a final decision on whether the theoretical structure consisting of four factors is confirmed by the data (Kline, 2011). In this study, the fit indices calculated as a result of CFA are presented in Table 5.

Table 5.
Perfect and Acceptable Fit Values and Fit Values Calculated from CFA

Fit Indexes Examined	Criteria for Perfect Fit	Criteria for Acceptable Fit	Fit Indexes Obtained	Result
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$	2.01	Acceptable Fit
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI \leq .95$	.92	Acceptable Fit
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$	.87	Acceptable Fit
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$	.94	Acceptable Fit
NNFI	$.95 \leq NNFI \leq 1.00$	$.90 \leq NNFI \leq .95$	.92	Acceptable Fit
IFI	$.95 \leq IFI \leq 1.00$	$.90 \leq IFI \leq .95$	.94	Acceptable Fit
RMSEA	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$	.07	Perfect Fit
SRMR	$.00 \leq SRMR \leq .05$	$.05 \leq SRMR \leq .10$	.04	Perfect Fit
PNFI	$.95 \leq PNFI \leq 1.00$	$.50 \leq PNFI \leq .95$	.88	Acceptable Fit
PGFI	$.95 \leq PGFI \leq 1.00$	$.50 \leq PGFI \leq .95$	.85	Acceptable Fit

Although the perfect and acceptable fit criteria stated in Table 5 is a controversial issue, it was created by reviewing the literature. Kline (2011) stated that a χ^2/sd value less than 2 indicates perfect fit and values between 2 and 3 indicate acceptable fit. When the AGFI (.87), GFI (.92), NNFI (.92), CFI (.94), IFI (.94) indices obtained as a result of the analysis were examined, it was determined that these values indicated acceptable fit (Bentler, 1980; Kline 2011). The values of .043 for SRMR and .067 for RMSEA indicate perfect fit (Brown & Cudeck, 1993; Hu & Bentler, 1999). The values of .85 for PGFI and .88 for PNFI meet the acceptable fit criterion (Meyers et al., 2006). According to the fit indices and criteria presented in Table 5, the four-factor model fit obtained from CFA was good and the 22-item scale structure was confirmed. As a result of CFA, modification suggestions were examined and no modification was made since there was no significant and significant change in the χ^2 value of the model (Tabachnick & Fidell, 2013). The path diagram of the scale is given in Figure 2.

As presented in Figure 2, the factor loadings of the items constituting the SDLSS vary between .31 and .82. The factor loads of 7 items in the learning to learn sub-dimension are between .42 and .66. The factor loads of 7 items in the learner autonomy sub-dimension are between .35 and .64. The factor loads of 4 items in the self-motivation sub-dimension vary between .48 and .58. The factor load of 4 items in the self-direction sub-dimension are between .31 and .67. The standardised loadings of each item are above .30.



Chi-Square=407.17, df=203, p-value=0.00, RMSEA=0.67

Figure 2. Path Diagram and Standardized Load Values of SDLSS

Findings Related to the Reliability of the Scale

In this study the scope of the reliability of SDLSS, reliability coefficients were calculated for the sub-dimensions and the whole scale using Cronbach's alpha internal consistency and test split method. The findings related to the reliability of the scale are given in Table 6.

Table 6. Reliability Estimation Method and Calculated Reliability Coefficients of the SDLSS

Dimensions	Cronbach Alpha	Test splitting
Learning to learn	.82	.74
Learner autonomy	.76	.72
Self-motivation	.86	.78
Self-direction	.84	.73
Total scale	.86	.80

As indicated in Table 6, Cronbach Alpha coefficients were calculated for the subscales and the whole scale in the first stage. Cronbach Alpha coefficient values were calculated as .82 in the learning to learn subscale, .76 in the learner autonomy subscale, .86 in the self-motivation subscale, .84 in the self-direction subscale and .86 in the whole scale. A Cronbach Alpha value of .70 and above is considered sufficient for the internal consistency of the scale (Tezbaşaran, 1997). Therefore, it was determined that the internal consistency calculated in the scale and its sub-dimensions was at a good level. In the second stage, reliability coefficients were calculated for the sub-dimensions and the whole scale with the test halving method. The correlation coefficient between the scores obtained from the two halves of the scale was calculated as .74 for the learning to learn subscale, .72 for the learner autonomy subscale, .78 for the self-motivation subscale, .73 for the self-direction subscale and .80 for the whole scale ($p < .05$). In this context, it was determined that the test split reliability of the subscales and the scale was achieved.

Findings Related to Item Analysis

The discrimination indices and corrected item-total correlations of the items in the SDLSS were determined and 27% sub-upper group comparisons were analysed. Pearson Product Moment Correlation Coefficient was calculated for the corrected item-total correlation. For the 27% sub-upper group comparison, the total scores of 574 students were ranked from low to high and an independent sample t-test was performed. The findings of the item analysis are presented in Table 7.

Table 7.
Item Analysis Findings

Item No	Groups	Mean	Standart Deviation	t value	Scale Alpha If the Item is Deleted	Adjusted Item Total Correlation
i1	Upper%27	3.56	.98	14.23	.80	.67
	Sub%27	1.86	.87			
i2	Upper%27	3.89	.96	18.20	.72	.69
	Sub%27	2.17	.81			
i3	Upper%27	4.02	1.08	13.20	.80	.63
	Sub%27	2.25	.91			
i4	Upper%27	3.68	1.15	10.43	.79	.55
	Sub%27	1.77	1.04			
i8	Upper%27	3.09	.83	12.83	.82	.58
	Sub%27	1.65	1.11			
i9	Upper%27	3.54	.77	11.56	.74	.60
	Sub%27	1.42	1.10			
i10	Upper%27	3.44	.94	14.92	.81	.62
	Sub%27	2.31	.85			
i11	Upper%27	4.20	.71	10.45	.71	.58
	Sub%27	2.35	.95			
i12	Upper%27	3.96	.77	7.51	.78	.51
	Sub%27	2.02	1.02			
i13	Upper%27	3.37	.91	9.08	.73	.46
	Sub%27	1.60	1.10			
i17	Upper%27	3.46	.93	17.11	.79	.52
	Sub%27	2.27	1.27			
i18	Upper%27	4.13	1.01	14.96	.80	.67

	Sub%27	2.08	1.05			
i19	Upper%27	3.35	1.16	15.21	.74	.63
	Sub%27	1.78	1.03			
i20	Upper%27	3.88	.82	18.78	.78	.61
	Sub%27	2.13	.78			
i21	Upper%27	4.42	.68	11.10	.72	.31
	Sub%27	2.21	.74			
i22	Upper%27	4.01	1.11	16.54	.82	.63
	Sub%27	2.23	1.08			
i23	Upper%27	3.36	1.21	12.42	.75	.66
	Sub%27	1.98	1.36			
i24	Upper%27	3.93	.93	8.34	.79	.51
	Sub%27	2.12	1.27			
i25	Upper%27	4.25	.79	9.51	.81	.48
	Sub%27	2.03	.96			
i27	Upper%27	3.56	1.31	16.11	.79	.50
	Sub%27	1.70	1.22			
i29	Upper%27	4.34	1.38	10.02	.79	.64
	Sub%27	2.35	1.29			
i30	Upper%27	4.56	.87	10.88	.80	.62
	Sub%27	2.12	.95			

As presented in Table 7, the t values (df= 336, $p < .01$) related to the differences in the item scores of the 27% sub and upper groups were found to be significant. Item total score correlation ranged between .31 and .69. Şahin and Gülleroğlu (2013) stated that item-total test correlation coefficients provide evidence as to whether the items can measure the variable to be measured by the scale well. It is expected that the item total correlation value should be .30 and above in order to distinguish the measured feature (Tavşancıl, 2009). For these reasons, it was determined that the scale items were discriminative.

Interpretation of the Scale Scores

The SDLSS consists of 22 items, 15 of which are positive and 7 of which are negative. The items are in 5-point Likert type consisting of never (1), rarely (2), sometimes (3), most of the time (4), always (5) response options. In positive statements, the answers should be scored from 1 to 5 starting from "never"; in negative statements, the answers should be scored with the opposite coding. The scale has four sub-dimensions: learning to learn, learner autonomy, self-motivation, self-direction. The lowest score that can be obtained from the scale is 22 and the highest score is 110. As the total score obtained from the scale increases, it is suggested that individuals' self-determined learning skills are high, and as the total score decreases, it is suggested that the related feature is low.

Discussion & Conclusion

In this study, a four-factor, five-point Likert scale consisting of 22 items was developed to determine the self-determined learning skills of university students. The scale has seven items in the "learning to learn" sub-dimension, seven items in the "learner autonomy" sub-dimension, four items in the "self-motivation" sub-dimension and four items in the "self-direction" sub-dimension. Validity and reliability analyses were conducted to determine whether the 30-item trial form, which was created by reviewing the necessary literature and taking expert opinions, measured the relevant feature. Firstly, EFA was conducted for the construct validity of the measurement tool. Eight items were excluded from the scale because they were overlapping and did not meet the criterion factor loading value. The remaining 22

items met 42.17% of the total variance. CFA was conducted to support construct validity. It was determined that the fit indices calculated from CFA showed acceptable and excellent fit. In this context, it was concluded that the construct validity of the scale was achieved. The reliability of the scale scores was determined by internal consistency and test split methods. The internal consistency coefficient of the scale was calculated as .86 and the reliability coefficient calculated by the test split method was calculated as .80. It was concluded that a high level of evidence was provided for the reliability of the scale. Item analysis was conducted to determine the discrimination and item-total correlation of the items in the scale. All of the items in the scale were proved to be discriminative. In line with the statistical analyses carried out to ensure the scientific and psychometric requirements of the scale, evidence was presented that the SDLSS is a measurement tool that provides valid and reliable scores.

The scale items were developed based on the fundamental literature on self-determined learning. Blaschke and Hase's (2015) dimensions of hetagogical learning environment (exploration, creativity, collaboration, connection, reflection, evaluation, sharing) and Blaschke's (2016) dimensions of self-determined learning (learner agency, capability development, self-reflection-metacognition, double-loop learning, non-linear teaching-learning) were taken as criteria. In this context, the sub-dimensions of the self-determined learning skills scale (learning to learn, learner autonomy, self-motivation, self-direction) emerged in accordance with the dimensions of both sources. For example, the learning to learn dimension overlaps with Blaschke's (2016) double-loop learning dimension. The item "In my learning processes, I can identify my skills and competencies that are open to improvement (i4)" in the learning to learn dimension is compatible with the conceptualisation of double-loop learning. The learner autonomy dimension of the scale overlaps with both the learner agency and capability development dimensions of Blaschke (2016) and the reflection dimensions of Blaschke and Hase (2015). For example, the item "I expect my teachers to set priorities about what I should learn (i2)" in the learner autonomy dimension is in a common context with the conceptualisation of the learner agency dimension as a reverse item. The self-motivation dimension of the scale overlaps with Blaschke and Hase's (2015) exploration dimension and Blaschke's (2017) non-linear learning dimensions. For example, the item "I enjoy learning by being a member of learning groups in social networks (i12)" exemplifies that both dimensions are covered. The item "Before a new learning experience, I can identify what I do not know (i1)" of the self-direction dimension of the scale overlaps with both Blaschke and Hase's (2015) reflection and Blaschke's (2016) self-reflection (metacognition) dimension.

It is thought that it would be appropriate to position self-determined learning-hetagogy as a holistic approach that emancipates the learner (Hase & Blaschke, 2021), enables the learner to competence learning skills towards self-actualisation, and enables the structuring of learning environments that are in line with 21st century learning and teaching skills. In the 21st century, it is necessary and essential for an emancipatory learning (Freire, 2008) that learners gain the skills to manage their learning processes in line with their own agency and have the ability to develop their own learning competencies. However, the expectation that the learner alone can acquire and maintain these skills is equally misleading. In this context, it is important to restructure and disseminate all components of learning and teaching processes within the framework of self-determined learning principles and approaches (Akyıldız, 2019; Dulkadir-Yaman, 2018; Oktay, 2021). Additionally, Dulkadir-Yaman (2018) pointed out that in order for the transition process towards the necessity of dissemination of hetagogical learning environments to begin, first of all, hetagogical learning environment and educational designs should be structured in line with the needs of learners. For this structuring, it is necessary and important to measure hetagogical learning skill levels.

In future studies, researches that reveal the background dynamics related to family and school experiences can be designed to identify and develop hetagogical skills. Experimental and survey studies can be conducted to develop hetagogical learning skills with inquiry-based teaching and interaction-based methods and techniques. Research can be conducted to determine whether self-determined learning skills of university students differ according to variables such as department, class, academic achievement, gender and to determine the variable that makes the difference. Self-determined learning skills in middle and older adulthood can be analysed. Face-to-face and online education designs can be designed to

develop hetagogical learning skills in out-of-school learning environments. It is predicted that this developed scale will be a source for new researches to be conducted on the related subject.

Author Contribution Rates

Both authors made equal and balanced contributions to the study.

Ethical Declaration

In this research process, all the rules in the "Directive on Scientific Research and Publication Ethics of Higher Education Institutions" were followed, and no activity that would violate ethical rules was carried out. Approval for the research was obtained from Maltepe University Ethics Committee with the decision 2022/15-15. All the rules in the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" were complied with and none of the "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics" in the second part of the directive were carried out.

Conflict Statement

The authors declare no competing interests.

Türkçe Sürümü

Giriş

Teknoloji tabanlı değişimle birlikte pedagojik yaklaşım yetersiz kalmakta, yeni bir öğrenme-öğretme kültürü ve eğitim anlayışının gelişmesi gerekliliği giderek öne çıkan bir ihtiyaç olmaktadır. Öğrenme kaynaklarının sınırsız erişilebilirliği ve dijital ortamdaki giderek artan gelişmeler, eğitimcilerin yeni öğrenme-öğretme yaklaşımlarını dikkate alma ihtiyacını ve gerekliliğini doğurmuştur. Yüksek öğretim kurumlarının öğrencilere hayatta başarı için ihtiyaç olan bilgi, tutum, değerleri ve beceri sağlama gerekliliği vardır (Margarit, 2021). Bu beceri listesinin başında öğrenenlerin kendi öğrenme süreçlerini yönetme, öğrenmeyi öğrenme ve kendi öğrenme yetkinliklerini geliştirebilme becerileri gelmektedir.

Mart 2020 itibarıyla tüm dünyayı etkisi altına alan pandemi süreci ile birlikte, çevrim içi öğrenmenin yaşamlarımızdaki konumu belki de daha önce olmadığı kadar görünür olmuştur. Öğrenenler, sınırlı hazır bulunuşlukla ekran karşısında kalmıştır. Sanal dünyanın cazibeli âlemine geçiş yapma ile çevrim içi öğrenme deneyimini oluşturan canlı derslerde kalma iradesi (agency) göstermek ya da göster(e)mek, öğrenme sürecini etkin bir şekilde sürdürebilme becerisini öne çıkarmıştır. Çevrim içi öğrenme ortamında bulunmaya devam etme iradesini göstermek ve bu deneyimi etkin bir şekilde sürdürebilmek, öğrenme becerilerini geliştirebilmek öğrenenin Öz-Belirlenimli Öğrenme-Hetagoji (Self-Determined Learning-Heutagogy) (Hase & Kenyon, 2000) yetkinliği ve becerisi ile ilişkili bir deneyim alanı olarak alanyazında karşılık bulmaktadır.

Öğretme, eğitim gibi sözcükler ile pedagoji sıklıkla eş değer olarak kullanılmaktadır. Oysa ki öğrenenin yaşam tecrübesi, sosyal rolü, yaşı ve benzeri özelliklerine bakılmaksızın, bütün sistemin pedagojik ilke ve yöntemle üzerinden aktarılmasının, öğrenme-öğretme süreçlerinde tam olarak karşılığı bulunmamaktadır (Akın, 2014). Öğrenme-öğretme süreçlerini, öğretene ve öğrenenin farklı konumlandığı pedagoji, andragoji ve hetagoji olmak üzere üç yaklaşım ile ele almak mümkündür. Bu üç yaklaşım, öğrenenin biyolojik yaşından öte, öğrenenin ve öğretene öğrenme süreçlerindeki konumlanışı bakımından farklılık göstermektedir. Her üç yaklaşım da, bilen ve bilmeyen arasındaki bilgi aktarımının dinamiklerini ortaya koyan öğretim yöntem ve tekniklerden çok daha öte, kendine özgü dinamikleri ve farkları olan, öğrenme-öğretme yaklaşımları olarak incelenmelidir. Şekil 1’de, Blaschke (2012) tarafından PAH Sürekliliği olarak tanımlanan, pedagoji, andragoji ve hetagoji yaklaşımları arasındaki geçişler görselleştirilmiştir.



Şekil 1. Blaschke (2012)'e Göre PAH Sürekliliği

Şekil 1’de piramidin tabanında pedagoji, orta bölümünde andragoji ve en üst bölümde ise hetagoji yer almaktadır. Şeklin tabanından yukarı doğru öğrenen özerkliği artmakta, yukarıdan tabana doğru ise öğretene kontrolü ve öğretimin yapılandırılması artış göstermektedir. İlk seviyede yer alan pedagojik yaklaşımda, öğretmenler, yapılandırılmış, doğrusal bir yol boyunca belirli öğretim hedefleri ve etkinlikleri tanımlayarak öğrenenleri, öğrenme içeriğine katılmaya motive etmeye çalışarak öğrenme sürecini sıkı bir şekilde kontrol eder. Pedagojik yaklaşımda öğretene öğrenme içeriğini, zamanlamasını, planlamasını, belirleyici bir konumdadır, öğrenenin kişisel deneyimi referans alınmaz, öğretim yöntemleri öğrenenin pasif alıcısı olacak şekilde tasarlanmıştır ve müfredat standartlaştırılmıştır (Akin, 2014).

Bir sonraki seviyede olan andragojik yaklaşımda ise öğretene, öğrenenin öğrenmeyi yönetme becerisini geliştirmeyi hedefler, öğrenenin nasıl gerçekleştiğini yönlendirmede pedagojik yaklaşıma göre daha fazla özgürlüğe izin verir ve ders tasarımı daha az yapılandırılmıştır (Blaschke, 2012). Bununla birlikte, öğretene öğrenen için daha yüksek derecede bir özerkliğine alan açarken öğrenme deneyimini inşa etmeye devam eder ve sürecin hâlen birincil belirleyicisidir. Andragojik yaklaşımda, öğrenme süreci aktarımsal değil deneyim üzerine yapılandırılmıştır, öğretim yöntemleri öğrenenin aktif olacağı şekilde kurgulanmıştır (Knowles, 1975). Andragojik yaklaşımın hedefi bireylerin öz yönetimli öğrenme (self-directed learning) becerilerine sahip olmasıdır. Hatta yetişkin öğrenmesinin nihai hedefi olan dönüştürücü öğrenmenin (Mezirow, 1985) ön koşulu, öğrenenlerin kendi öğrenme süreçlerini yönetebilen öz yönetimli öğrenme becerisine sahip öğrenenler olmasıdır (Cafferella, 1993). Öz-yönetimli öğrenme; öğrenenin, öğreticinin kolaylaştırıcılığında, öğrenme ihtiyaç ve hedeflerini belirleyip nitelikli öğrenme kaynaklarına yönelmesi, bu kaynaklardan yola çıkarak öğrenme stratejilerini belirlemesi ile süreç ve sonuç değerlendirmelerini yapabilmesi, bütün bu deneyimler sonucu anlamlı öğrenme deneyimleri edinmesi olarak tanımlanır (Cafferella, 1993; Caffarella & O'Donnell, 1987; Knowles, 1975).

Andragoji, öğrenenlerin öğrenme süreçlerini yönetme becerisine odaklanır. Hetagoji ise öğrenenlerin, öğrenme yeterliliklerini geliştirmeye ve genişletmeye, öğrenme yollarını belirlemelerine ve öğrencilerin nasıl öğrendiklerini anlamalarına yardımcı olmaya vurgu yapar (Blaschke, 2012, 2016). Hetagojik yaklaşımda, öğrenen öğrenmesinin tam kontrolünü üstlenir, “neyi ve nasıl öğreneceğine karar vermede tam özerkliğe” (Blaschke, 2016, s. 3) sahiptir. Hetagojik yaklaşımda öğrenme süreci, keşif ve yansıtma yolu ile yeni içerik/bilgi oluşturarak iş birliği içinde proaktif olarak öğrenme sürecine dâhil olan öğrenenler tarafından yönlendirilir (Blaschke, 2012). Hetagoji, öğrenenin içsel dünyasında meydana gelen, doğrudan gözlenemeyen son derece karmaşık bir süreçtir (Hase, 2014).

Hetagojiyi, andragojinin yeniden yorumlanması ile genişlemesi olarak tanımlamak ve yüz yüze, çevrim içi, uzaktan ve harmanlanmış öğrenme eğitim tasarımları için etkin bir yaklaşım olarak ele almak mümkündür. Bu bağlamda ilgili kavramın nasıl oluştuğu incelenmiştir.

Öz-belirlenimli Öğrenme (Hetagoji): Geleneksel Öğrenme ve Öğretme Yaklaşımlarına Meydan Okuma

“Heureskein” Yunanca’da keşfetmek anlamına gelen bir fiildir. Parslow (2010), “Heureskein” fiilinin -Türkçeye keşifsel/buluşsal olarak çevrilebilecek- “heuristic” kelimesinin etimolojisinin temelini oluşturduğunu ifade etmektedir. Hetagoji kelimesinin bu iki sözcükten türetildiği düşünülmektedir (Parslow, 2010). Parslow (2010) hetagojinin, multimedya ve çevrim içi öğrenmeyi de kullanarak, öz-yönelimli öğrenme (self-directed learning) gibi yaygın yaklaşımların ötesine geçerek, yeni bir referans çerçevesi tarif ettiğini öne sürmektedir.

Hetagoji ilk defa Hase ve Kenyon (2000) tarafından Öz-Belirlenimli Öğrenme (Self-Determined Learning) olarak tanımlanmıştır. Yaklaşım, öğrenenin kapasitesini ve öğrenme becerisini gelişmek için bütünsel ve hümanist bir anlayışı temel alır. Öğrenen, “kişisel öğrenmenin bir sonucu olarak ortaya çıkan kendi öğrenmelerinde ana etmen” (Hase & Kenyon, 2007, s. 112) olarak tanımlanır. Öğrenenler sadece ne öğreneceklerini değil, nasıl öğreneceklerini de tanımlama ve geliştirme becerisine sahiptir. Hetagojide öğrenenlerin kendi düşüncelerini eleştirel bir şekilde sorgulamaları ve ne öğrendiği ile nasıl öğrendiğini yansıtmaları (reflect) beklenmektedir (Setlhako, 2021). Öğrenen, “öğrenme ortamı, içerikleri ve süreçleri konusunda da tam yetkiye (agency)” sahiptir (Blaschke, 2016, s. 2).

Hetagojinin gelişimine hümanizm (Maslow, 1943; Rogers, 1961), yapılandırmacılık gibi kuramlar (Vygotsky, 1978) ile yansıtıcı (reflective) uygulama (Schön, 1983), çift döngülü öğrenme (Argyris ve Schön, 1978), andragoji (Knowles, 1975), dönüştürücü öğrenme (Mezirow, 1985) ve öz yeterlilik (Bandura, 1977), öz-düzenleme (Zimmermann, 1990) gibi çeşitli yaklaşımlar katkıda bulunmuştur. Bu nedenle, Hetagojik (Öz-belirlenimli öğrenme) yaklaşımı, kendisinden önce gelen kuramların bir devamı ve uzantısı olarak, dijital çağına ortaya çıkan taleplerine uyması için eski kuramların geliştirilmesi olarak kabul edilmektedir (Blaschke, 2016).

Blaschke (2016) hetagojik-öz-belirlenimli öğrenmenin temel ilkelerini öğrenen iradesi (human agency), kabiliyet (capability) gelişimi, öz-yansıtma-üstbilgi, çift döngülü öğrenme, doğrusal olmayan öğretme-öğrenme olmak üzere beş boyutta tarif etmektedir. Bu çerçevede, merkezi bir ilke olan öğrenen iradesi, insanın yaşamında kendi seçimlerini yapabileceği doğal yeteneğine sahip olduğu kabulünü merkeze almıştır. Öğrenen, öğrenme sürecinin asli itici gücüdür. Bu merkezi ilke, öğrenme sürecinde, öğrenene tüm yetki ve sorumluluğu verir, nasıl öğreneceklerini belirleyebileceği ve öğrenmelerini değerlendirebileceği kabulüne dayanmaktadır (Hase & Kenyon, 2000, 2007, 2013; Hase, 2009). Blaschke (2016), öz-belirlenimli öğrenme yaklaşımını, öz-belirleme kuramı (self-determination theory) (Deci & Ryan, 2002) bağlamı ile birlikte ele almaktadır. Bu kapsamda, Blaschke (2016), hetagojik yaklaşımın öğrenenlerin içsel motivasyonlarını da teşvik etmeye yönelik olduğuna dikkat çekmektedir.

Hetagojinin ikinci ilkesi kabiliyet (capability) gelişimidir. Kabiliyet, öğrenenlerin alışılmamış durumlarla başa çıkma ve bu durumlarda performans gösterme konusunda kendilerine güvendikleri bir öz-yeterlilik duygusundan doğar (Blaschke, 2016). Andragoji, bu becerilerin ve yeterliliklerin geliştirilmesine odaklanırken hetagoji, öğrencilerin öğrenmesini bir adım daha ileri götürür, yeterlilikleri geliştirmeye ve genişletmeye odaklanır, öğrencilere öğrenmeyi öğretir, böylece öğrenmeye yönelik motivasyonlarını artırır, bu da kabiliyetin gelişmesini beraberinde getirir (Blaschke, 2016). Kabiliyetli öğrencilerden edindikleri bilgi ve becerilerini, yeni ve alışılmadık durumlara uyumlandırabilmeleri beklenir (Blaschke, 2016).

Hetagojinin üçüncü ilkesi ise öz-yansıtma (self-reflection) ve üstbilgidir. Bu ilke, öğrenenlerin nasıl öğrendiklerini anlamaları gerekliliğini odağa koymaktadır. Öz-yansıtma öğrenenlerin edindikleri yeni bilgiler ve aynı zamanda bu bilgileri nasıl edindikleri üzerine düşünceleridir. Schön (1983), öz-yansıtma yapabilenlerin, karar verirken öğrendiklerini uygulayabilen (know in action), bir etkinliği gerçekleştirirken, bu eylem üzerine düşünebilen (reflect in action), diğer bir deyişle yaparak öğrenebilen, deneyimlerle mevcut ve gelecekteki uygulamalara yönelik iyileştirmelerde bulunabilen (reflect in practice) öğrenenler olduğunu ifade etmektedir.

Dördüncü ilke olan çift döngülü öğrenme (Argyris & Schön, 1978) ise öz-yansıtma ile son derece ilintilidir. Tek döngülü öğrenme aşamaları; bir sorunu tanımlama, daha sonra potansiyel eylemleri belirleme ve son olarak sonuçları değerlendirme olmak üzere öğrenenin bir soruna/duruma çözüm bulmak için çıktığı yol olarak tarif edilebilir. Çift döngülü öğrenmede ise öğrenen, öz-yansıtma kabiliyeti ile öğrendiklerini kendi kişisel inanç ve değerler sistemi ile uyumlu hâle getirme yolları hakkında düşünme kabiliyetini de geliştirmesi hedeflenir. Öğrenen, süreç içinde öğrenmek için atılan adımlar ile, öz-yansıtma yoluyla, inançlarını ve eylemlerini de nasıl etkilediğini de dikkate alır (Blaschke, 2016). Çift döngülü öğrenme, öğrenenlerin hem davranışsal hem de psikolojik düzeyleri ile ilişkilidir. Bu süreçte, öğrenenler önceden sahip oldukları varsayımlara meydan okurlar, böylece dönüştürücü öğrenmenin (Mezirow, 1985) gerçekleşmesi için olanaklar yaratabilirler.

Blaschke (2016) tarafından ifade edilen hetagojinin son temel unsuru ise doğrusal olmayan öğrenmedir. Her öğrencinin deneyimleri ve zihinsel modellerinin farklılık gösterebileceği kabulü ile bu ilke öğrenmeyi, öğrenenin bir keşif süreci olarak ele alır. Bu süreçte, öğrenen öğrenmenin aktif ve itici gücüdür, kendi mevcut anlam modellerine ve şemalarına dayalı olarak yeni bilgilerin üzerine düşünür, yansıtır ve yeni bilgileri yapılandırır.

Knowles'a (1980) göre eğitimin amacı bireyin kendini gerçekleştirme olmalıdır; bu nedenle, öğrenme süreci tüm duygusal, psikolojik ve entelektüel varlığı kapsmalıdır. Öz-belirlenimli öğrenmeyi (hetagoji)

yalnızca öğrenenlerin bireysel çabasını içeren bir beceri olarak görmekten kaçınmak gerekir. Hetagoji, bütüncül bir yaklaşımla öğretene, öğretim programı, değerlendirme sistemi olmak üzere öğrenme sürecinin tüm bileşenlerini kapsayan bir yapıyı gerektirir. Eğitim süreçlerinin bütün bileşenlerinin hetagoji ve ilkeleri hakkında anlayış ve beceriye sahip olmasına ve bütüncül bir şekilde hetagojinin uygulamaya dair yansımalarının ele alınmasına gereksinim vardır. Hetagojik bir öğrenme ortamının gerçekleştirilmesinde, kurumun kendi belirlediği bir öğrenme kültürü oluşturması ve sürdürmesi belirleyici bir önem taşır. Bu çerçevede, bu kültürün gelişmesinde etkili olabilecek bileşenlerin olması önemlidir. Tablo 1’de, öz-belirlenimli öğrenme-hetagojik yaklaşım çerçevesinde tasarlanan öğrenme ortamlarına ilişkin yedi bileşeni ve bu bileşenlerin tanımlarına yer verilmiştir (Blaschke & Hase, 2015).

Tablo 1.
Hetagojik Öğrenme Ortamının Bileşenleri

Bileşen	Tanımı
Keşfetme (Exploration)	Yeni öğrenme yollarının araştırılması; öğrenen keşif ve sorgulama kültürünün yaratılması
Yaratıcılık (Creativity)	-Öğrenilenlerin üzerine inşa edilerek yeni içeriğin geliştirilmesi
İş birliği (Collaboration)	Yeni bilgi ve içerik oluşturmak ve inşa etmek için başkalarıyla birlikte çalışmak
Bağlantıda olma (Connection)	Öğrenmeyi desteklemek için yeni ağlar oluşturmak için sınıf içinde ve dışında başkalarıyla bağlantı kurmak; yaşam boyu öğrenme için kişisel öğrenme ortamları yaratmak
Yansıtma (Reflection)	Ne öğrendiğini ve nasıl öğrendiğini ve ayrıca bu sürecin ve edinilen yeni bilginin zihinsel modelleri, inançları ve değerleri nasıl etkilediğini düşünmek
Değerlendirme (Assesment)	Öğrenmenin hem bireysel hem de grup olarak nasıl gerçekleştiğini ve olup olmadığını dikkate alarak öğrenmenin değerlendirileceği araçların belirlenmesi
Açıklık (Paylaşımcılık) Openness (Sharing)	Yeni içeriğin topluluktaki diğer kişilerle paylaşılması; beceri ve yeterliliklerin kazanıldığını sergilemek

(Kaynak: Blaschke & Hase, 2015, s. 28)

Tablo 1’de sunulduğu gibi, öğrenme ve öğretme ortamlarının hetagojik yaklaşım çerçevesinde kurgulanmasının temel bileşenlerini; keşfetme, yaratıcılık, iş birliği, bağlantıda olma, yansıtma, değerlendirme, açıklık öğeleri oluşmaktadır. Öğrenenin iş birliği içinde öğrenme ortamlarında bulunması, iradesi doğrultusunda sorgulamaktan geri durmaması, merakının peşinden giderek, öğrenme sürecinde derinlemesine düşünmesi ölçüt beklentilerdir. Hase (2014), öğrenme ortamlarının öz-belirlenimli öğrenme-hetagoji ilkeleri doğrultusunda yapılandırmak için tasarımcı ve uygulayıcıların, öğreneni kendi öğrenme içeriğini tasarlamaya dâhil etmeyi, müfredatı esnek hâle getirmeyi, çok sayıda kaynak sağlayarak öğrenenin keşfetmesine izin vermeyi ve öğrenenin süreç içinde araştırma becerilerinin geliştirilmesi gerektiğine dikkat çekmektedir. Ayrıca, Hase (2014) tasarımcı ve uygulayıcıların hetagojik bir öğrenme ortamı için genel yaklaşım olarak öğrenmenin doğrusal ilerlemediğini kabul etmesi gerektiğine dikkat çekerken, bilgi ve beceri edinimi (yetkinlikler) ile derinlikli öğrenme (deep learning) arasındaki farkı ayırt edebilmesini, deneyimsel öğrenme tekniklerini kullanabilmeyi, iş birliği öğrenmeyi kolaylaştırmaya yönelik tasarımlar yapmanın da önemli olduğunu ifade etmektedir. Değerlendirme boyutunda ise öğrenen ve öğretene birlikte müzakere ettiği, denetleme ve kontrol odaklı bir değerlendirmeden öte, dönüt ve yansıtma üzerinden bir değerlendirme yapısı kurulmalıdır. Öğrenciye güven duymak ve öğrenmeyi okulun fiziksel ve ruhsal sınırları dışına çıkarmak da hetagojik ilkeler doğrultusunda yapılandırılan öğrenme ortamı ve tasarımlarının önemli ilkeleridir.

Öz-belirlenimli öğrenmenin çift-döngülü öğrenme (öğrenmeyi öğrenme), doğrusal olmayan öğrenme, kabiliyet gelişimi ve grup çalışması boyutları, öz-yönetimli öğrenmeden farklılaşmaktadır. Öz-yönetimli öğrenme, öğrenme süreçlerinin yönetme becerisi olmakla birlikte, doğrusal bir süreci içermektedir. Ayrıca özyönetimli öğrenmenin grup ile birlikte çalışma ve sürdürülebilirlik gibi bir kapsamı da bulunmamaktadır.

Bu kapsamda, öz-yönetimli öğrenmenin, öz-belirlenimli öğrenmenin bir alt kümesi niteliğinde olduğunu ifade etmek mümkündür.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Öz-belirlenimli öğrenme- hetagojiye ilişkin Türkiye’de yapılan araştırmalar son derece sınırlıdır. Oktay (2021) ve Dulkadir-Yaman’ın (2018) araştırmaları, uzaktan öğretim kapsamında üniversite öğrencileri ile ilgili gerçekleştirilmiştir. Oktay (2021) araştırmasında teknolojinin gelişimiyle birlikte öğrenme ortamlarının ve tasarımlarının öğrenen beklentilerini karşılayacak ve istenen ölçüde katkı sağlayacak nitelikte olmadığını ifade etmektedir. Bu kapsamda, Oktay (2021) öğrenme tasarımlarının değişen öğrenen ihtiyaçlarına uygun olarak şekillenmesi ve geliştirilmesi gerektiğine dikkat çekmekte, öğrenende düşünsel gelişim sağlayabilecek, öğreneni merkeze alan ve/veya duygusal olarak destekleyen hetagojik yaklaşımın işe koşulması gerektiğinin altını çizmektedir. Dulkadir- Yaman (2018) ise hetagojik yaklaşımla öğrenenlerin Maslow’un ihtiyaçlar piramidinde en üst seviye olan kendini gerçekleştirme düzeyine gelebileceğini ortaya koymaktadır. Dulkadir-Yaman (2018) hetagojik yaklaşımının günümüz öğrenenlerine ve öğrenme ortamlarına uygunluğu nedeniyle yaygınlaşarak benimseneceğine vurgu yapmakta, ağ tabanlı teknolojilerindeki gelişmeler ile küreselleşmenin bir sonucu olarak ortaya çıkan, yapısökümü olarak nitelediği hetagoji yaklaşımının uygulanabilmesi için bir kültürel geçiş sürecine gereksinim olduğuna dikkat çekmektedir. Akyıldız (2019) öğretmenlerin hetagojiye ilişkin görüşlerine yönelik kurguladığı araştırmasında, 21. yüzyıl öğrenme öğretme becerileri ile hetagojik yaklaşımın uyumuna vurgu yapmakta, hetagojik yaklaşımın yaygınlaştırılması gerekliliğine dikkat çekmektedir. Ceylan (2019) ise uzaktan eğitim süreçlerinde Ulaşılabilir Öğrenme Ortamları (Ubiquitous Learning Environments) ile hetagojiyi birlikte ele almıştır. Hetagojiye dair yapılan araştırmaların ortaklaşan boyutu uzaktan eğitim kapsamında gerçekleştirilmiş olması ve ortaklaşan önerileri ise hetagojik yaklaşımın yaygınlaştırılması, farklı yaş gruplarının hetagojik öğrenme becerilerinin geliştirilmesine yönelik araştırma ve uygulamaların gerçekleştirilmesi gerekliliğidir.

Bu araştırmanın amacı üniversite öğrencilerinin öz-belirlenimli öğrenme becerilerini belirlemektir. Uzaktan, çevrim içi, yüz yüze ve harmanlanmış öğrenme ortamlarının hepsinde hetagojik öğrenme becerilerinin geliştirilmesi önemlidir. Türkçe alanyazında, öz-belirlenimli öğrenme becerilerinin ölçülmesine yönelik bir ölçme aracı bulunmamaktadır. Öz-belirlenimli öğrenme düzeylerinin ölçülebilmesi, hetagojik öğrenme becerilerinin düşüklüğü ya da yüksekliğinin tespitinin yapılabilmesine, düşüklük ya da yüksekliğe neden olan eğitim ortamlarının, eğitsel yaşantıların, biyografik deneyimlerin, eğitim programı öğelerinin ortaya koyulmasına olanak sağlaması, öğrenme-öğretme süreçlerinin farklı bileşenlerinin bu yaklaşım çerçevesinde yapılandırılabilmesi bakımından önemlidir.

Yöntem

Araştırma Grubu

Bu araştırma 2021-2022 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde İstanbul’da bulunan bir üniversitede öğrenim gören 574 öğrenciden oluşan iki farklı araştırma grubu ile yürütülmüştür. Araştırma verileri toplanırken maksimum çeşitliliğe ulaşabilmek için farklı bölümlerde öğrenim gören farklı sınıf düzeyindeki katılımcılara ulaşılmıştır. Araştırmanın çalışma grubuna ait frekans (f) ve yüzdelik (%) değerler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2.

Araştırmanın Çalışma Grubunun İstatistik İşlemlere Göre Betimlenmesi

Çalışma Grubu	Gerçekleştirilen İstatistiksel İşlemler	Katılımcı	
		f	%
1. çalışma grubu	AFA’nın Uygulanması	352	61.3
2. çalışma grubu	DFA’nın uygulanması	222	38.7
Toplam	Güvenirlilik ve madde analizleri	574	100

Tablo 2’de belirtildiği gibi ilk aşamada, Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) için taslak ölçek formu 352 katılımcıya uygulanmıştır. AFA sonuçlarına göre düzenlenen ve son hâli verilen nihai ölçek formu 222 katılımcıdan oluşan bir başka çalışma grubuna uygulanmıştır. Nihai ölçek formuna ilişkin güvenilirlik kanıtı ve madde analizi için tüm katılımcılara ait veriler kullanılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmanın bu başlığında Öz-belirlenimli Öğrenme Becerileri Ölçeği (ÖBÖBÖ)’nin geliştirilme adımlarına yer verilmiştir. ÖBÖBÖ’nün geliştirilme adımlarında Crocker ve Algina (1986), Tezbaşaran (1997), DeVellis (2003) ve Erkuş’un (2012) önerileri dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda ölçek geliştirme sürecinde izlenen basamaklar sırasıyla sunulmuştur.

1. Ölçülecek değişkenin tanımlanması

ÖBÖBÖ oluşturulurken bireylerin öz-belirlenimli öğrenme becerilerini ortaya çıkarabilmek amacıyla öğrenme yaklaşımları incelenmiştir. Hase ve Kenyon’ın (2000) bilgi ve beceri kazanımından öteye bir öğrenme deneyimi olarak tanımladıkları “Hetagoji” kavramı ile ilgili alanyazın taranmıştır. Hetagoji, öğrenenin öğrenme süreçlerinde tam yetki ve sorumluluk sahibi olduğu, öğrenenin öğrenme kapasite ve yetkinliğinin geliştirilmesini hedefleyen, öğrenmeyi bir keşif süreci olarak ele alan, öğrenenlerin kendi öğrenmeleri üzerinde eleştirel bir şekilde sorgulama becerisini geliştirebildiği, öğrenmeyi öğrendiği öğrenme-öğretme yaklaşımıdır. Hetagojide temel vurgu öğrenen özerkliği ve öğrenme yetkinlik ve becerilerinin artmasıdır. Hayat boyu öğrenmeyi ve öğrenenin öz kararlılığını öne çıkaran bu yaklaşımın temel savı, öğrenenlerin “nasıl öğreneceklerini bilmeleri ve öğrenme becerilerinin gelişimidir (Blaschke, 2016). Ölçek maddeleri ile ilgili özelliklerin ölçülmesi hedeflenmiştir.

2. Ölçekte yer alacak maddelerin yazılması ve uzman görüşlerinin alınması

ÖBÖBÖ’yi oluşturan maddelerin yazımında bireylerin öğrenme süreçlerini ele alan ölçeklerden (Coşkun & Demirel, 2012; Tekkol & Demirel, 2018) yararlanılmıştır. Ayrıca 10 gönüllü öğrenciden öz-belirlenimli öğrenme becerilerini ortaya çıkarabilecek duygu ve düşüncelerini anlattıkları görüşmeler yapılmıştır. Aynı zamanda yetişkin eğitimi alanından üç uzmanın görüşlerine başvurulmuştur. Blaschke ve Hase’nin (2015) hetagojinin oluşmasında var olan bileşenleri referans alınarak 52 madden oluşan madde havuzu oluşturulmuştur. Daha sonra oluşturulan maddeler için yetişkin eğitimi, program geliştirme ve ölçme değerlendirme alanlarında çalışan beş uzmandan görüş alınarak amacına yönelik olmadığı düşünülen maddeler elenmiştir. 30 maddelik taslak ölçek formu oluşturulduktan sonra maddeler Türkçe eğitimi alanından iki uzman görüşü alınarak dil bilgisi kurallarına göre düzeltilmiş, anlaşılabilirliğin sağlanması için ölçek maddeleri incelenmiştir. Taslak ölçek formunda yer alan 30 deneme maddesi için hiçbir zaman (1), nadiren (2), bazen (3), çoğu zaman (4), her zaman (5) olmak üzere beşli Likert türü derecelendirme hazırlanmıştır.

3. Uygulama öncesi ön deneme uygulamasının yapılması

ÖBÖBÖ’de bulunan maddelerin anlaşılabilirliği, ne kadar sürede uygulanabileceği hakkında bilgi alabilmek için gönüllü altı üniversite öğrencisi ile ön uygulama yapılmıştır. Öğrencilerden gelen dönütler doğrultusunda ölçek yönergesi ve maddelerin anlaşılır olduğu belirlenmiş ve değişikliğe gidilmemiştir. Uygulama süresini belirlemek için altı kişilik gruptan ölçeği en kısa sürede cevaplayan ile en uzun sürede cevaplayan öğrencilerin ortalama süreleri hesaplanmıştır. Bu aşamanın da tamamlanmasıyla ölçek uygulama için hazır hâle getirilmiştir.

4. Ölçeğin psikometrik özelliklerinin belirlenmesi için uygulanan istatistiksel analizler

ÖBÖBÖ formu oluşturulduktan sonra, geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin yapılabilmesi amacıyla üç farklı çalışma grubundan veri toplanmıştır. Ölçek formu araştırmacılar tarafından katılımcılara uygulanmış ve yaklaşık 15-20 dakika sürmüştür. İlk adımda analizlere başlamadan önce veriler kayıp değer, uç değer, normallik, doğrusallık gerekliliği bakımından incelenmiştir. Verilerin analizler için uygunluğuna karar verildikten sonra ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizleri (DFA) yapılmıştır. Ölçeğin güvenilirlik kanıtları için ise Cronbach Alpha iç tutarlılık ve testi

yarılama güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Ölçeği oluşturan maddelerin ayırt edicilik indekslerini incelemek için madde toplam korelasyon ve %27'lik alt üst grup değerleri hesaplanmıştır. AFA, güvenilirlik ve madde analizleri için SPSS 25.0 ve DFA için LISREL 8.7 paket programları tercih edilmiştir.

Bulgular

Araştırmada ölçeğin geçerliğine ve güvenilirliğine ilişkin bulguları olmak üzere başlıklar altında sunulmuştur.

Ölçeğin Geçerliğine İlişkin Bulgular

Bu araştırmada ÖBÖBÖ'nün yapı geçerliğini incelemek amacıyla faktör analizleri yapılmıştır. İlk olarak 30 maddeden oluşan taslak ölçek formununun 352 öğrenciye uygulanmasıyla elde edilen verilerle nihai ölçek yapısı oluşturulmuş, ikinci aşamada ise nihai ölçek yapısının farklı bir araştırma grubunda doğrulanıp doğrulanmadığını incelemek için 222 öğrenciden toplanan verilerle DFA yapılmıştır.

1. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)

AFA yapılabilmesi için ulaşılmaması gereken örneklem büyüklüğü hakkında alanyazında farklı görüşler vardır. Kline (1994), açıklayıcı faktör analizinde genellikle 200 kişilik grubun güvenilir sonuçlar elde etmek için yeterli olacağını belirtmiş ve büyük gruplarla çalışmanın daha uygun olacağını da eklemiştir. Comrey ve Lee (1992) ölçek geliştirme çalışmalarında 200 katılımcının orta, 300 katılımcının iyi, 500 civarı katılımcının çok iyi bir örneklem olduğunu belirtmektedir. Tabachnick ve Fidell (2013) örneklem büyüklüğünü belirlemede madde sayısı ve alt boyutlar arası korelasyonun önemli olduğunu, faktör yük değerlerinin yüksek ve alt boyutlar arası korelasyonun ortalama 0.5 olduğu durumlarda 100-200 katılımcının yeterli olacağını vurgulamıştır. Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk (2012) ölçeği oluşturan madde sayısının on katı kadar örneklem büyüklüğünün uygun olabileceğini, alanyazında yer verilen örneklem büyüklüğü önerilerinden en az ikisinin karşılandığı taktirde çalışmanın uygun olacağını belirtmişlerdir. Örneklem büyüklüğü ölçütleri incelendiğinde araştırmaya katkı sağlayan katılımcı sayısının AFA için uygun sayıda olduğu görülmektedir. Verilerin faktör analizine uygunluğuna karar vermek için Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) ve Bartlett testleri yapılmıştır. Alanyazın incelendiğinde KMO değerleri 0.50 ile 0.70 arasında ise orta, 0.70 ile 0.80 arasında ise iyi, 0.80 ile 0.90 arasında ise çok iyi, 0.90 üstü değerlerin mükemmel olduğu kabulü vardır (Sharma, 1996).

Bu araştırmada 0.84 olarak hesaplanan KMO değeri, örneklem büyüklüğünün çok iyi düzeyde olduğunu göstermektedir. Bartlett küresellik testi $\chi^2 = 34287.486$ ($p < .00$) olması çok değişkenli normallik varsayımının sağlandığını yani ölçekteki tüm değişkenlerin ve değişkenlerin doğrusal kombinasyonlarının normal olarak dağıldığını bir göstergesidir (Pallant, 2005). Gerekli ön hazırlıkların ardından AFA'da eşik döndürme yöntemlerinden direct oblimin kullanılarak ölçek yapısı ortaya çıkarılmıştır. Sosyal bilimlerde teorik olarak alt boyutlar arasında ilişki olduğu düşünülen olguların ölçülmesi amaçlandığında bu yöntemin tercih edilebileceği önerilmiştir (Çokluk vd., 2012). AFA'nın ilk sonuçlarına göre maddeler dört farklı boyut altında toplanmıştır. Maddeler faktör yük ve binişiklik kabul düzeyini karşılayıp karşılamaması ölçütüne göre incelenmiştir. Bir maddenin iki ve üzeri faktörde kabul düzeyinin üstünde yük değeri göstermesi, iki ve üzeri faktörde sahip olduğu yük değerleri arasındaki farkın .10'un altında olması binişikliğe işaret etmektedir (Çokluk vd., 2012). Madde çıkarma kararında binişik maddelerden başlanmasının iyi olacağı önerilmektedir (Pallant, 2005; Tavşancıl, 2009). Maddelerin faktör yüküne ilişkin ise .30 değerinin ölçüt olarak alınması önerilmektedir (DeVellis, 2003; Pallant, 2005; Stangor, 2010). Alanyazın ölçütleri dikkate alındığında yük değerleri arasında binişikliğin fazla olduğu maddeden sırasıyla (m6, m5, m14) başlanarak ölçekten çıkarılmış, analiz tekrarlanmış, daha sonra yük değeri kabul düzeyini (.30 olarak kabul edilmiştir) karşılamayan maddeler (m28, m7, m26, m15, m16) sırasıyla ölçekten çıkarılarak analiz tekrarlanmıştır. AFA sonuçlarına göre varyansın %42.17'sini açıklayan dört boyutlu bir yapı oluşmuştur. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin açıklanan varyans ve özdeğer bilgileri Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3.*Ölçeğin Alt Boyutları ve Açıklanan Varyans Değerleri*

Alt Boyutlar	Öz değer	Açıklanan varyans %	Toplam varyans %
Birinci alt boyut	4.38	19.90	19.90
İkinci alt boyut	2.18	9.93	29.83
Üçüncü alt boyut	1.47	6.66	36.49
Dördüncü alt boyut	1.25	5.68	42.17

Tablo 3'te görüldüğü üzere dört boyuttan oluşan ölçeğin birinci boyutun %19.90, ikinci boyutun %9.93, üçüncü boyutun %6.66, dördüncü boyutun ise %5.68 toplam varyansa katkıda bulunduğu ve dört alt boyutun varyansa yaptığı toplam katkı %42.17'dir. Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürke'e (2012) göre davranış bilimlerinde çok faktörlü desenlerde %40 ile %60 arasında açıklanan varyansın bulunması iyi bir değer olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda 22 maddeden oluşan dört faktörlü yapının açıkladığı varyans oranı iyi bir değer olarak kabul edilebilir. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin madde faktör yük değerleri Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4.*Ölçeğe İlişkin Madde Faktör Yük Değerleri*

Maddeler	Faktör1	Faktör2	Faktör3	Faktör4
m25	.648			
m27	.643			
m30	.637			
m29	.636			
m17	.620			
m24	.580			
m18	.544			
m23*		.666		
m21*		.609		
m13*		.549		
m2*		.538		
m9*		.519		
m11*		.470		
m19*		.439		
m12			.734	
m8			.715	
m20			.570	
m22			.521	
m4				.722
m3				.642
m10				.575
m1				.508

*Olumsuz maddeleri göstermektedir.

Tablo 4'te belirtildiği üzere, ölçeğin birinci boyutunda faktör yük değerleri 0.544 ile 0.648 arasında değişiklik gösteren yedi madde vardır. Bu boyutta yer alan tüm maddelerin öğrenenin öğrenme süreçlerindeki yetkinliği yansıtmaya yaparak geliştirme becerisini yansıtan ifadeler olduğu belirlenmiştir.

Ölçeğin ikinci alt boyutunda faktör yükleri 0.439 ile 0.666 arasında değişiklik gösteren yedi madde vardır. Bu boyutta yer alan maddelerin öğrenenin öğrenme süreçlerinde özerk bir şekilde karar verme ve sürdürme becerisini yansıtan ifadeler olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin üçüncü alt boyutunda faktör yükleri 0.521 ile 0.734 arasında değişiklik gösteren dört madde vardır. Bu boyutta yer alan maddelerin öğrenenin öğrenme süreçlerinde kendini güdüleme becerisini yansıtan ifadeler olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin dördüncü alt boyutunda faktör yükleri 0.508 ile 0.722 arasında değişiklik gösteren dört madde vardır. Bu boyutta yer alan maddelerin öğrenenin öğrenme ihtiyaçları ile kendine iyi gelen öğrenme yöntem ve teknikleri belirleyebilmesi, nitelikli öğrenme kaynaklarına yönelebilmesi ve kendi değerlendirmesini yapabilmesini yansıtan ifadeler olduğu düşünülmüştür. Faktörlerde toplanan maddelerin işaret ettikleri ve ölçeğin kuramsal yapısı göz önüne alındığında birinci faktör “Öğrenmeyi Öğrenme”, ikinci faktör “Öğrenen Özerkliği” üçüncü faktör “Öz-güdülenme” dördüncü faktör ise “Öz-yönetim” olarak isimlendirilmiştir.

2. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

AFA sonucunda dört alt boyut ve 22 maddeden oluşan ölçek yapısının doğrulanıp doğrulanmadığını tespit etmek ve ÖBÖBÖ'nin yapı geçerliğini desteklemek için 222 katılımcıda oluşan yeni bir çalışma grubundan elde edilen veriler üzerinde DFA uygulanmıştır. Alanyazın incelendiğinde DFA için uygun örneklem büyüklüğü konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. Cohen ve Cohen (1983) ölçekte bulunan madde sayısının 10 katı kadar örneklem büyüklüğünün uygun olacağını belirtmişlerdir. MacCallum ve diğerleri(1996) ise 100 ve üzeri serbestlik derecesine sahip ölçekler için en az 132 katılımcı koşulunun sağlanması gerektiğini belirtmişlerdir. Örneklem büyüklüğü ölçütleri incelendiğinde araştırmadaki katılımcı sayısının DFA için yeterli sayıda olduğuna karar verilmiştir. Katılımcı sayısının büyüklüğüne karar verildikten sonra LISREL programı ile DFA gerçekleştirilmiştir. Teorik olarak dört faktörden oluşan yapının verilerle doğrulanıp doğrulanmadığına ilişkin nihai karar vermeden örneklem büyüklüğüne göre standardize edilmiş χ^2 'nin değeri ve diğer uyum indeksleri incelenmelidir (Kline, 2011). Bu araştırmada DFA sonucunda hesaplanan uyum indeksleri Tablo 5'te sunulmuştur.

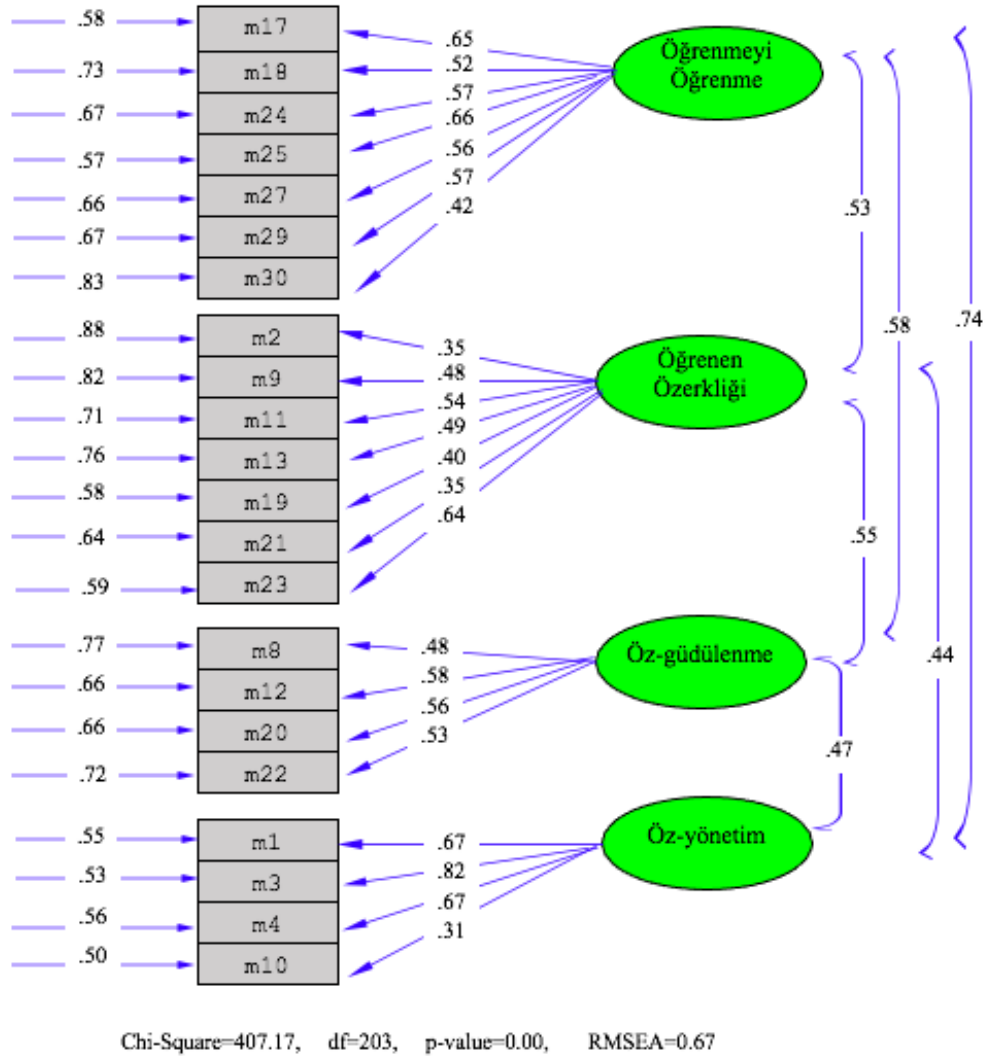
Tablo 5.

Mükemmel ve Kabul Edilebilir Uyum Değerleri ile DFA'dan Hesaplanan Uyum Değerleri

İncelenen Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	Hesaplanan Uyum İndeksleri	Karar
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$	2.01	Kabul Edilebilir Uyum
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI \leq 95$	.92	Kabul Edilebilir Uyum
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$	.87	Kabul Edilebilir Uyum
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$	.94	Kabul Edilebilir Uyum
NNFI	$.95 \leq NNFI \leq 1.00$	$.90 \leq NNFI \leq .95$	.92	Kabul Edilebilir Uyum
IFI	$.95 \leq IFI \leq 1.00$	$.90 \leq IFI \leq .95$	.94	Kabul Edilebilir Uyum
RMSEA	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$	.07	Mükemmel Uyum
SRMR	$.00 \leq SRMR \leq .05$	$.05 \leq SRMR \leq .10$	.04	Mükemmel Uyum
PNFI	$.95 \leq PNFI \leq 1.00$	$.50 \leq PNFI \leq .95$	.88	Kabul Edilebilir Uyum
PGFI	$.95 \leq PGFI \leq 1.00$	$.50 \leq PGFI \leq .95$	.85	Kabul Edilebilir Uyum

Tablo 5'te belirtilen mükemmel ve kabul edilebilir uyum ölçütleri tartışmalı bir konu olmakla birlikte alanyazın derlemesi yapılarak oluşturulmuştur. Kline (2011), χ^2/sd değerinin 2'den küçük olması mükemmel, 2 ile 3 arasındaki değerlerin kabul edilebilir uyumu gösterdiğini belirtmiştir. Analiz sonucunda elde edilen AGFI (.87), GFI (.92), NNFI (.92), CFI (.94), IFI (.94) indeksleri incelendiğinde bu değerlerin kabul edilebilir uyuma işaret ettiği belirlenmiştir (Bentler, 1980; Kline 2011). SRMR için .043, RMSEA için .067 değerleri mükemmel uyumu göstermektedir (Brown ve Cudeck, 1993; Hu ve Bentler, 1999). PGFI için .85, PNFI için .88 değerleri kabul edilebilir uyum ölçütünü karşılamaktadır (Meyers vd.o, 2006). Tablo 5'te sunulan uyum indeksleri ve ölçütlerine göre DFA'dan elde edilen dört faktörlü model uyumu iyi düzeyde sağlanmış, 22 maddelik ölçek yapısı doğrulanmıştır. DFA sonucunda modifikasyon önerileri incelenmiş

modelin χ^2 değerinde önemli ve manidar bir değişiklik olmadığından modifikasyon işlemi yapılmamıştır (Tabachnick & Fidell, 2013). Ölçeğe ilişkin yol diyagramı Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. ÖBÖBÖ'nin Yol Diyagramı ve Standardize Edilmiş Yük Değerleri

Şekil 2’de sunulduğu gibi ÖBÖBÖ’ni oluşturan maddelerin faktör yükleri .31 ile .82 değer aralığında değişkenlik göstermektedir. Öğrenmeyi öğrenme alt boyutunda bulunan yedi maddenin faktör yükleri .42 ile .66 arasındadır. Öğrenen özerkliği alt boyutunda bulunan yedi maddenin faktör yükleri .35 ile .64 arasındadır. Öz-güdülenme alt boyutunda bulunan dört maddenin faktör yükleri .48 ile .58 arasında değişmektedir. Öz-yönetim alt boyutunda bulunan dört maddenin faktör yükleri .31 ile .67 arasındadır. Her bir maddenin standardize edilmiş yük değerleri .30’un üzerindedir.

Ölçeğin Güvenirliğine İlişkin Bulgular

Bu çalışmada ÖBÖBÖ’nün güvenirliliği kapsamında ölçeğin alt boyutları ve bütünü için Cronbach Alpha iç tutarlılık ve test yarılama yöntemi ile güvenirlilik katsayıları hesaplanmıştır. Ölçeğin güvenirliliğine ilişkin bulgular Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6.
ÖBÖBÖ'nin Güvenirlik Tahmin Yöntemi ve Hesaplanan Güvenirlik Katsayıları

Boyutlar	Cronbach Alpha	Test yarılama
Öğrenmeyi öğrenme	.82	.74
Öğrenen özerkliği	.76	.72
Öz-güdülenme	.86	.78
Öz-yönetim	.84	.73
Toplam ölçek	.86	.80

Tablo 6'da belirtildiği gibi ilk aşamada ölçeğin alt boyutları ve bütünü için Cronbach Alpha katsayıları hesaplanmıştır. Cronbach Alpha katsayı değerleri öğrenmeyi öğrenme alt ölçeğinde .82, öğrenen özerkliği alt ölçeğinde .76, öz-güdülenme alt ölçeğinde .86, öz-yönetim alt ölçeğinde .84 ve ölçeğin bütününde .86 hesaplanmıştır. Cronbach Alpha değerinin .70 ve üstü olması ölçeğin iç tutarlığı için yeterli kabul edilmektedir (Tezbaşaran, 1997). Dolayısıyla ölçek ve alt boyutlarında hesaplanan iç tutarlığın iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir. İkinci aşamada ölçeğin alt boyutları ve bütünü için test yarılama yöntemiyle güvenirlik katsayıları hesaplanmıştır. Ölçeğin iki yarı ölçümünden elde edilen puanlar arası korelasyon katsayısı öğrenmeyi öğrenme alt ölçeği için .74, öğrenen özerkliği alt ölçeği için .72, öz-güdülenme alt ölçeği için .78, öz-yönetim alt ölçeği için .73 ve ölçeğin bütünü için .80 olarak hesaplanmıştır ($p < .05$). Bu bağlamda alt boyutlar ve ölçeğin test yarılama güvenirliğinin sağlandığı belirlenmiştir.

Madde Analizine ilişkin Bulgular

ÖBÖBÖ'de bulunan maddelerin ayırt edicilik indeksleri ve düzeltilmiş madde toplam korelasyonu belirlenmiş, %27'lik alt-üst grup karşılaştırmaları incelenmiştir. Düzeltilmiş madde toplam korelasyonu için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı hesaplanmıştır. %27'lik alt üst grup karşılaştırması için 574 öğrencinin toplam puanları düşükten yükseğe doğru sıralanmış ve bağımsız örneklem t testi yapılmıştır. Madde analizine ait bulgular Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7.
Madde Analizi Bulguları

Madde No	Gruplar	Ortalama	Standart Sapma	t değeri	Madde Çıkarıldığı Ölçek Alphası	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu
m1	Üst%27	3.56	.98	14.23	.80	.67
	Alt%27	1.86	.87			
m2	Üst%27	3.89	.96	18.20	.72	.69
	Alt%27	2.17	.81			
m3	Üst%27	4.02	1.08	13.20	.80	.63
	Alt%27	2.25	.91			
m4	Üst%27	3.68	1.15	10.43	.79	.55
	Alt%27	1.77	1.04			
m8	Üst%27	3.09	.83	12.83	.82	.58
	Alt%27	1.65	1.11			
m9	Üst%27	3.54	.77	11.56	.74	.60
	Alt%27	1.42	1.10			
m10	Üst%27	3.44	.94	14.92	.81	.62
	Alt%27	2.31	.85			
m11	Üst%27	4.20	.71	10.45	.71	.58

	Alt%27	2.35	.95			
m12	Üst%27	3.96	.77	7.51	.78	.51
	Alt%27	2.02	1.02			
m13	Üst%27	3.37	.91	9.08	.73	.46
	Alt%27	1.60	1.10			
m17	Üst%27	3.46	.93	17.11	.79	.52
	Alt%27	2.27	1.27			
m18	Üst%27	4.13	1.01	14.96	.80	.67
	Alt%27	2.08	1.05			
m19	Üst%27	3.35	1.16	15.21	.74	.63
	Alt%27	1.78	1.03			
m20	Üst%27	3.88	.82	18.78	.78	.61
	Alt%27	2.13	.78			
m21	Üst%27	4.42	.68	11.10	.72	.31
	Alt%27	2.21	.74			
m22	Üst%27	4.01	1.11	16.54	.82	.63
	Alt%27	2.23	1.08			
m23	Üst%27	3.36	1.21	12.42	.75	.66
	Alt%27	1.98	1.36			
m24	Üst%27	3.93	.93	8.34	.79	.51
	Alt%27	2.12	1.27			
m25	Üst%27	4.25	.79	9.51	.81	.48
	Alt%27	2.03	.96			
m27	Üst%27	3.56	1.31	16.11	.79	.50
	Alt%27	1.70	1.22			
m29	Üst%27	4.34	1.38	10.02	.79	.64
	Alt%27	2.35	1.29			
m30	Üst%27	4.56	.87	10.88	.80	.62
	Alt%27	2.12	.95			

Tablo 7’de sunulduğu üzere %27’lik alt üst grupların madde puanlarındaki farklılıklarına ilişkin t değerlerinin (sd= 336, p<.01) anlamlı olduğu belirlenmiştir. Madde toplam puan korelasyonu .31 ile .69 arasında değişmektedir. Şahin ve Gülleroğlu (2013) madde toplam test korelasyon katsayılarının ölçekle ölçülmek istenen değişkeni iyi ölçebilen maddeler olup olmadıklarına ilişkin kanıt sunduğunu belirtmişlerdir. Ölçülen özelliği ayırt edebilmede madde toplam korelasyon değerinin .30 ve üstü olması beklenmektedir (Tavşancılı, 2009). Bu gerekçelerle ölçek maddelerinin ayırt edici olduğu belirlenmiştir.

Ölçekten Alınan Puanların Değerlendirilmesi

ÖBÖBÖ 15’i olumlu, yedisi olumsuz olmak üzere 22 maddedir. Maddeler hiçbir zaman (1), nadiren (2), bazen (3), çoğu zaman (4), her zaman (5) tepki seçeneklerinden oluşan beşli Likert tipindedir. Olumlu ifadelerde cevaplar “hiçbir zaman” dan başlayarak birden beşe doğru; olumsuz ifadelerde ise tersi kodlama ile puanlanmalıdır. Ölçek öğrenmeyi öğrenme, öğrenen özerkliği, öz-güdülenme, öz-yönetim adlı dört alt boyutlu yapıdadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 22, en yüksek puan 110’dur. Ölçekten elde edilen toplam puan arttıkça bireylerin öz-belirli öğrenme becerilerinin yüksek olduğu, toplam puan azaldıkça ise ilgili özelliğin düşük olduğu yorumunun yapılması önerilmektedir.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada, üniversite öğrencilerinin öz-belirli öğrenme becerilerini belirleyebilmek için dört faktörlü, 22 maddeden oluşan beşli Likert türünde bir ölçek geliştirilmiştir. Ölçeğin “öğrenmeyi öğrenme” alt boyutunda yedi, “öğrenen özerkliği” alt boyutunda yedi, “öz-güdülenme” alt boyutunda dört, “öz-yönetim” alt boyutunda dört madde bulunmaktadır. Gerekli alan yazın incelemesi yapılarak ve uzman görüşleri alınarak oluşturulan 30 maddelik deneme formunun ilgili özelliği ölçüp ölçmediğini belirlemek için geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Ölçme aracının yapı geçerliği için önce AFA yapılmıştır. 8 madde binşik ve ölçüt alınan faktör yük değerini karşılamadığı için ölçekten çıkarılmıştır. Kalan 22 madde toplam varyansın %42,17’sini karşılamaktadır. Yapı geçerliğini desteklemek için DFA yapılmıştır. DFA’dan hesaplanan uyum indekslerinin kabul edilebilir ve mükemmel uyum gösterdiği belirlenmiştir. Bu bağlamda ölçeğin yapı geçerliğinin sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Ölçek puanlarının güvenilirliği iç tutarlılık ve test yarılama yöntemleriyle belirlenmiştir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı .86, test yarılama yöntemiyle hesaplanan güvenilirlik katsayısı .80 değerinde hesaplanmıştır. Ölçeğin güvenilirliğine ilişkin yüksek düzeyde kanıt sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Ölçeği oluşturan maddelerin ayırt ediciliğini ve madde toplam korelasyonunu belirlemek için madde analizi yapılmıştır. Ölçekte bulunan maddelerin hepsinin ayırt edici olduğu kanıtlanmıştır. Ölçeğin bilimsel ve psikometrik olarak gereklilikleri sağlamak amacıyla yapılan istatistiksel analizler doğrultusunda ÖBÖBÖ’nün geçerli, güvenilir puanlar sağlayan ölçme aracı olduğuna dair kanıtlar sunulmuştur.

Ölçek maddeleri öz-belirli öğrenmeye ilişkin temel alanyazından yola çıkılarak oluşturulmuştur. Blaschke ve Hase’nin (2015) hetagojik öğrenme ortamının boyutları (keşfetme, yaratıcılık, iş birliği, bağlantıda olma, yansıtma, değerlendirme, paylaşımcılık) ile Blaschke’nin (2016) öz-belirli öğrenme boyutları (öğrenen iradesi, kabiliyet gelişimi, öz-yansıtma-üst biliş, çift döngülü öğrenme, doğrusal olmayan öğretme-öğrenme) ölçüt alınmıştır. Bu kapsamda, öz-belirli öğrenme becerileri ölçeğinin alt boyutları (öğrenmeyi öğrenme, öğrenen özerkliği, öz-güdülenme, öz-yönetim) her iki kaynağın boyutları ile uyumlu şekilde ortaya çıkmıştır. Örneğin, öğrenmeyi öğrenme boyutu ile Blaschke’nin (2016) çift döngülü öğrenme boyutu örtüşmektedir. Öğrenmeyi öğrenme boyutunda yer alan “Öğrenme süreçlerimde, geliştirmeye açık beceri ve yetkinliklerimi belirleyebilirim (m24)” maddesi ile çift-döngülü öğrenmenin kavramsallaştırılması ile uyumludur. Ölçeğin öğrenen özerkliği boyutu ise yine Blaschke’nin (2016) hem öğrenen iradesi hem de kabiliyet gelişimi boyutları ile, hem de Blaschke ve Hase’nin (2015) yansıtma boyutları örtüşmektedir. Örneğin, öğrenen özerkliği boyutunda yer alan “Neyi öğrenmem gerektiğine dair öncelikleri hocalarımın belirlemesini beklerim (m2)” maddesi ters bir madde olarak öğrenen iradesi boyutunun kavramsallaştırması ile ortak bir bağlamda yer almaktadır. Ölçeğin öz-güdülenme boyutu Blaschke ve Hase’nin (2015) keşfetme boyutu ile Blaschke’nin (2017) doğrusal olmayan öğrenme boyutları ile örtüşmektedir. Örneğin, “Sosyal ağlarda öğrenme gruplarına üye olarak öğrenmeler gerçekleştirmekten zevk alırım (m12)” maddesi her iki boyutun da kapsandığını örnekler niteliktedir. Ölçeğin öz-yönetim boyutuna ait “Yeni bir öğrenme deneyimi öncesi, neyi bilmediğimi tespit edebilirim (m1)” maddesi, hem Blaschke ve Hase’nin (2015) yansıtma boyutu hem de Blaschke’nin (2016) öz-yansıtma (üst biliş) boyutu ile örtüşmektedir.

Öz-belirli öğrenme-hetagoji öğreneni özgürleştiren (emancipation), öğrenenin kendini gerçekleştirilmesi yönünde öğrenme becerilerini yetkinleştirmesine olanak veren, 21. yüzyıl öğrenme ve öğretme becerileri ile uyumlu, öğrenme ortamları yapılandırılmasına olanak veren bütüncül bir yaklaşım olarak konumlanmanın uygun olacağı düşünülmektedir (Hase & Blaschke, 2021). 21. yüzyılda, öğrenenlerin kendi iradesi doğrultusunda öğrenme süreçlerini yönetme becerilerini kazanmaları, kendi öğrenme yetkinliklerini geliştirme becerisine sahip olmaları, özgürleştirici bir öğrenme (Freire, 2008) için gerekli ve elzemdir. Ancak, öğrenenin tek başına bu becerileri kazanması ve sürdürmesi beklentisi de bir o kadar yanıltıcıdır. Bu çerçevede, öğrenme öğretme süreçlerinin bütün bileşenlerinin öz-belirli öğrenme ilke ve yaklaşımları çerçevesinde yeniden yapılandırılması ve yaygınlaştırılması önemlidir (Akyıldız, 2019; Dulkadir-Yaman, 2018; Oktay, 2021). Dulkadir-Yaman (2018) hetagojik öğrenme ortamlarının yaygınlaştırılması gerekliliğine yönelik geçiş sürecinin başlayabilmesi için, öncelikle hetagojik öğrenme ortamı ve eğitim tasarımlarının öğrenenlerin ihtiyaçları doğrultusunda yapılandırılması gerektiğine dikkat

çekmiştir. Bu yapılandırılma için öncelikle hetagojik öğrenme beceri düzeylerinin ölçülmesi gerekli ve önemlidir.

İlerleyen dönemlerde hetagojik becerilerin tespit edilerek, geliştirilmesine yönelik aile, okul yaşantılarına ilişkin arka plan dinamiklerini ortaya koyan araştırmalar kurgulanabilir. Sorgulamaya dayalı öğretim ve etkileşim temelli yöntem ve tekniklerle birlikte hetagojik öğrenme becerilerini geliştirmeye yönelik deneysel ve tarama çalışmaları yapılabilir. Öz-belirlenimli öğrenme becerilerinin üniversite öğrencilerinin bölüm, sınıf, akademik başarı, cinsiyet gibi değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek ve farklılığı sağlayan değişkeni tespit edebilmek için araştırmalar yapılabilir. Orta ve ileri yetişkinlik dönemine ilişkin öz-belirlenimli öğrenme becerileri incelenebilir. Okul dışı öğrenme ortamlarında hetagojik öğrenme becerilerinin geliştirilmesi için yüz yüze ve çevrim içi eğitim tasarımları yapılabilir. Geliştirilen bu ölçeğin ilgili konuda yapılacak yeni araştırmalara kaynak olacağı öngörülmektedir.

Yazar Katkı Oranı

Her iki yazar da eşit ve dengeli şekilde araştırmaya katkı koymuştur.

Etik Beyan

Bu araştırma sürecinde “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi”nde yer alan tüm kurallara uyulmuş, etik kural ihlaline meydan verecek hiçbir etkinlik gerçekleştirilmemiştir. Araştırma için Maltepe Üniversitesi Etik Kurulu’ndan 2022/15-15 kararı ile onay alınmıştır. “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” hiçbirisi gerçekleştirilmemiştir.

Çatışma Beyanı

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

References

- Akın, G. (2014). The term of andragogy and the difference between andragogy and pedagogy. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 47(1), 279–300. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000001327
- Akyıldız, S. T. (2019). Do 21st-century teachers know about heutagogy or do they still adhere to traditional pedagogy and andragogy? *International Journal of Progressive Education*, 15(6), 151–169.
- Argyris, C., & Schön, D. A. (1978). *Organizational learning: A theory of action perspective*. Addison-Wesley.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bentler, P. M. (1980). Multivariate analysis with latent variables: Causal modeling. *Annual Review of Psychology*, 31, 419–456.
- Blaschke, L. M. (2012). Heutagogy and lifelong learning: A review of heutagogical practice and self-determined learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(1), 56–71. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v13i1.1076>
- Blaschke, L. M. (2016). Self-determined learning: Designing for heutagogic learning environments. In J. M. Spector, B. B. Lockee, & M. D. Childress (Eds.), *Learning, design, and technology. An international compendium of theory, research, practice, and policy* (pp. 2–19). Springer International Publishing AG.
- Blaschke, L. M., & Hase, S. (2015). Heutagogy: A holistic framework for creating 21st century self-determined learners. In M. M. Kinshuk, & B. Gros (Eds.), *The future of ubiquitous learning: Learning designs for emerging pedagogies* (pp. 24–40). Springer.

- Caffarella, R. S. (1993). Self-directed learning. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 57, 25–35.
- Caffarella, R. S., & O'Donnell, J. M. (1987). Self-directed adult learning: A critical paradigm revisited. *Adult Education Quarterly*, 37(4), 199–211.
- Ceylan, B. (2019). Ubiquitous learning and heutagogy in teacher education. In G. Durak, & S. Çankaya (Eds.), *Managing and designing online courses in ubiquitous learning environments* (pp. 279–295). IGI Global.
- Cohen, J., & Cohen, P. (1983). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*. L. NJ Erlbaum.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler için çok değişkenli listatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Pegem Akademi Yayınları.
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis*. Erlbaum.
- Coşkun, Y. D., & Demirel, M. (2012). Üniversite öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(42), 108–120.
- Crocker, L., & Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. Holt, Rinehart and Winston Inc.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *The handbook of self-determination research*. The University of Rochester Press.
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications*. Sage Publications.
- Dulkadir-Yaman, N. (2018). *Kullanıcı tarafından oluşturulan web sayfa içeriklerinin hetagoji tabanlı özelleştirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Erkuş, A. (2012). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme*. Pegem Akademi Yayınları.
- Freire, P. (2008). *Ezilenlerin pedagojisi* (D. Hattatoğlu-Erol Özbek, Çev.). Ayrıntı Yayınları.
- Hase, S. (2009). Heutagogy and e-learning in the workplace: Some challenges and opportunities. *Impact: Journal of Applied Research in Workplace E-learning*, 1(1), 43–52.
- Hase, S. (2014). An introduction to self-determined learning (heutagogy). In L. M Blaschke, C. Kenyon, & S. Hase, S. (Eds.), *Experiences in self-determined learning* (pp. 1–19). Amazon.
- Hase, S., & Kenyon, C. (2000). From andragogy to heutagogy. *Ultibase Articles*, 5(3), 1–10
- Hase, S., & Blaschke, L. M. (2021). The pedagogy of learner agency. In S. Hase, & L. M. Blaschke (Eds.), *Unleashing the power of learner agency*. EdTech Books.
- Hase, S., & Kenyon, C. (2007). Heutagogy: A child of complexity theory. *Complicity*, 41(1), 111–118. <https://doi.org/10.29173/cmplct8766>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. The Guilford Press.
- Kline, R. B. (1994). *An easy guide to factor analysis*. Routledge.
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning. A guide for learners and teachers*. Prentice Hall Regents.
- Knowles, M. (1980). *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy* (2nd ed.). Cambridge Books.
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1(2), 130–149. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.2.130>

- Margarit, V. (2021). Transformative teaching and heutagogy. In S. Hase, & L. M. Blaschke (Eds.), *Unleashing the power of learner agency*. EdTech Books.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–96. <https://doi.org/10.1037/h0054346>
- Meyers, L. S., Gamst, G. & Guarino, A. J. (2006). *Applied multivariate research: Design and interpretation*. SAGE Publications.
- Mezirow, J. (1985). A critical theory of self-directed learning. *New Directions for Continuing Education*, 25, 17–30.
- Oktaç, Ö. (2021). Açık ve uzaktan öğrenmede etkileşimli senaryo tasarımı [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Pallant, J. (2005). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows*. Australian Copyright.
- Parslow, G. R. (2010). Commentary: Heutagogy, the practice of self-learning. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 38(2), 121. <https://doi.org/10.1002/bmb.20394>
- Rogers, C. R. (1961). The process equation of psychotherapy. *American Journal of Psychotherapy*, 15(1), 27–45. <https://doi.org/10.1176/appi.psychotherapy.1961.15.1.27>
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Setlhako, M. A. (2021). Techniques for self-determined learning in a heterogenous 'classroom'. In S. Hase, & L. M. Blaschke (Eds.), *Unleashing the power of learner agency*. EdTech Books.
- Sharma, S. (1996). *Applied multivariate techniques*. John Wiley and Sons, Inc.
- Stangor, C. (2010). *Research methods for the behavioral sciences*. Wadsworth.
- Şahin, D. B., & Gülleroğlu, H. D. (2013). Likert tipi ölçeklere madde seçmede kullanılan farklı madde analizi teknikleri ile oluşturulan ölçeklerin psikometrik özelliklerinin incelenmesi. *Asya Öğretim Dergisi*, 1(2), 18–28.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Pearson.
- Tavşancıl, E. (2009). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Tekkol, İ. A., & Demirel, M. (2018). Öz-yönetimli Öğrenme Becerileri Ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 9(2), 85–100.
- Tezbaşaran, A. (1997). *Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu*. Türk Psikologlar Derneği.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3–17.