



The Relationship Between Teachers' 21st-Century Skills and Job Satisfaction*

Adem Nefayaz ¹, Sabri Çelik ²,

¹ Ministry of National Education, Ankara, Türkiye

² Department of Educational Sciences, Gazi Faculty of Education, Gazi University, Ankara, Türkiye

ABSTRACT

In today's rapidly changing and increasingly complex world, individuals are expected to possess 21st-century skills. Teachers play a pivotal role in equipping students with these competencies; consequently, they must possess the skills required by contemporary society. This study aims to examine teachers' possession of 21st-century skills and to investigate the relationship between these skills and their job satisfaction. The study employed a quantitative research design using a correlational survey model. The sample consisted of 840 teachers working in public middle schools in the central districts of Ankara, Türkiye and were selected through a multistage sampling method. Data were collected using a Personal Information Form, the 21st-Century Teaching Skills Scale, and the Minnesota Job Satisfaction Scale. The data were analyzed using statistical techniques, including t-tests, analysis of variance (ANOVA), Pearson correlation, and regression analysis. The findings revealed that teachers' perceptions of their 21st-century skills and their job satisfaction levels were high. The results also indicated a weak but positive correlation between teachers' 21st-century skills and their job satisfaction. Furthermore, teachers' 21st-century skills were found to be a significant predictor of their job satisfaction. These findings suggest that educational strategies focusing on pedagogy, curriculum development, and professional skills enhancement may help strengthen teachers' competencies and improve their job satisfaction.

Keywords: 21st-century skills, teachers, teacher competencies, job satisfaction, teaching skills.

*This article was produced from the doctoral thesis prepared by the first author under the supervision of the second author.

1 Corresponding Author: PhD, E-mail: adem.nefayaz@gazi.edu.tr ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9707-3868> ROR ID: <https://ror.org/00jga9g46>

2 Prof. Dr. E-mail: sabirc@gazi.edu.tr ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8856-4983> RORID: <https://ror.org/054xkpr46>

Received Date: 20.08.2025 **Accepted Date:** 11.04.2026 **Publication Date:** 06.08.2026

Citation: Nefayaz, A., & Çelik, S. (2026). The relationship between teachers' 21st-century skills and job satisfaction.

Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences, 59(2), 474-528. <https://doi.org/10.30964/auwebfd.1769577>

All ethical declarations related to this article are provided on the declarations page (Page: 528).

As the world becomes increasingly interconnected and complex, expanding beyond national borders, individuals are expected to collaborate across these boundaries to generate and share knowledge. Today's education system expects teachers to be competent in key areas such as meeting expectations (P21, 2007), training students who can compete globally and be prepared for the future (Kim et al., 2019), enabling them to handle challenges while advancing their careers (Martinez, 2022), and increasing their job satisfaction (León et al., 2021). It is stated that teachers providing educational experiences to 21st-century students must utilize 21st-century teaching skills (Brun & Hinostroza, 2014; Ertmer & Leftwich, 2010; Kim et al., 2013; Türel & Johnson, 2012). Current conditions create new expectations and needs, making it essential for education systems to equip students with the skills to meet these demands. Teachers play a particularly crucial role in this process.

Although technological advancements boost productivity and improve lives, their use is replacing some of the work activities that people currently perform, causing considerable concern among the public (Manyika et al., 2017). Today, rapidly evolving technology and science are compelling societies to be open-minded and proactive learners (Yenen, 2022). Continuous change and progress across nearly every field require new expectations and needs (Ciğerci, 2020). The first industrial revolution and the teaching of specific routines, procedures, or tasks are now largely outdated (Kennedy et al., 2016). The expanding scope of technology is transforming all sectors of commerce, increasing the demand for educated workers with high cognitive skills. Machines can now be programmed to perform routine, low-skill tasks and generate large volumes of data (Manyika et al., 2017). In the 21st-century school culture, characterized by information and technology, teachers are compelled to assume new roles and responsibilities (Numanoğlu, 1999). Acquiring 21st-century skills is no longer optional but a fundamental necessity (Larson & Miller, 2011). The world is changing rapidly, and discussions about an unpredictable future and disappearing professions are common (Educause, 2020; Manyika et al., 2017). Educators are expected to prepare students for the society in which they will live and work.

Teachers' 21st-Century Skills

For 21st-century students, teachers should prioritize 21st-century skills, and reevaluating how teachers are trained and assessed needs to be reconsidered (Kim et al., 2019). Several studies identifying the skills individuals need to succeed in the 21st century have produced various classifications, often including common skills such as critical, creative, and innovative thinking, problem solving, global awareness, digital literacy, literacy, healthy communication, and collaboration (ATC21S, 2010; Binkley et al., 2012; European Parliament and Council of EU, 2009; INVENT, 2022; ISTE, 2016; OECD, 2018a; P21, 2007; Wagner, 2008). Beyond these skills, there is broad consensus on the importance of fundamental skills like planning and organizing, adapting, self-management, learning to learn, negotiation, conflict resolution, persuasion, and customer service, all driven by globalized production and trade (ILO,

2017; ILO, 2018; ITC, 2020; OECD, 2018b; WTO & ILO, 2017).

Twenty-first-century teachers must be well-educated. While mathematical, verbal, scientific, and digital literacy remain essential building blocks, it is increasingly important for citizens to have a strong understanding of civic issues (Scott, 2015). Today, there are about 100 types of literacy, and various studies in the literature examine these kinds of literacy, all of which highlight literacy as an important 21st-century skill (Afacan & Şentürk, 2016; Çakmak, 2019; Kaya & Bacanak, 2013; Sur, 2022; Uyar & Temiz, 2019; Yenice et al., 2019).

The 21st-century teacher acts as a builder and coordinator of knowledge. This century is seen as an age of knowledge, where scientific understanding surpasses authoritative knowledge (Yenice et al., 2019). The complexity and rapid growth of knowledge are notable (Balay, 2004). In a time when knowledge is constantly changing and evolving, teachers must continually work on their own development to learn new information (Oktay, 2010). The 21st-century teacher must first trust in the validity of scientific knowledge and have the skills to generate and apply that knowledge in daily life (Ünal, 2022). As educators in an information society, teachers need to recognize the importance of this knowledge and also guide others in accessing it (Numanoğlu, 1999).

Twenty-first-century teachers must possess learning skills as well as teaching skills. Learning skills prepare teachers and, through them, students for the increasingly complex environments of today's world (Gömleksiz et al., 2019). This skill is vital for preparing individuals and society for the future, enabling them to adapt to change (Gökkyer, 2019) and social restructuring (Gencel, 2013). Teachers in the twenty-first century should be learners from around the globe (Çalık & Sezgin, 2005).

Twenty-first-century teachers should have social and professional networking skills and the ability to use technology effectively. It is stated that there are higher expectations for 21st-century teachers, especially in social and communication skills (Tingil et al., 2023), that digital transformation is essential (Karoğlu et al., 2020), and that information technology offers significant benefits in modern education (Rofi'i et al., 2024). Technology is becoming increasingly vital in education in the digital age. Thanks to technology integration, more engaging, successful, and enjoyable teaching and learning strategies are now possible (Rofi'i et al., 2024). The integration of technology into educational processes is crucial, and great importance must be given to training teachers, who are at the center of this effort (Keskin & Küçük, 2021).

Twenty-first-century teachers are not just individuals with technical skills (Shapiro & Hughes, 1996), but also possess high self-esteem (Evers et al., 2002), high self-awareness (Yazıcı, 2009), strong self-confidence, a positive perception of self-efficacy, responsibility, decision-making ability, self-regulation, self-control, perseverance, resilience, curiosity, motivation, and a deep commitment to ethical principles. It is important to remember that teaching is not merely a profession focused on transferring information but also aims to instill values in the younger generation (Aydın, 2015). Twenty-first-century teachers should be entrepreneurial, willing to

take risks, productive and effective resource managers, transparent regarding accountability, capable of guiding the entire educational process, and able to provide quick, critical, and effective feedback.

Teachers' Job Satisfaction

Job satisfaction is defined as the extent to which employees are happy with and enjoy their work (Locke, 1969), the sum of their perceptions about their jobs (Altinkurt & Yılmaz, 2014), how satisfied and happy they are in their work (Hackman & Oldham, 1975), and an increase in productivity, efficiency, and work quality resulting from appreciation for their work or the experience they have gained (Demirtaş & Alanoğlu, 2015). From the perspective of Herzberg's two-factor theory, job satisfaction is characterized as motivating and fostering positive employment relationships and high levels of individual job performance (Schermerhorn et al., 2002; Tietjen & Myers, 1998; Williams, 2014; Wright, 2006).

Research on job satisfaction, which began in the second quarter of the twentieth century, peaked in the 1960s (Şişman & Turan, 2004), and continues to attract interest today (Günbayı & Toprak, 2010). Klassen and Chiu (2010) state that job satisfaction is important because it influences teachers' attitudes, performance, commitment, absenteeism, and physical and mental health. The literature indicates that there are numerous studies examining teachers' job satisfaction in relation to various organizational and individual variables (Avşaroğlu et al., 2005; Bishay, 1996; Crossman & Harris, 2006; Demirtaş, 2010; Erdem & Demirel, 2009; Filiz, 2014; Gençay, 2007; Grissom, 2011; Günbayı & Toprak, 2010; Hulpia et al., 2009; Kanbur & Ünsal, 2024; Kara, 2020; Kış et al., 2012; Ma and MacMillan, 1999; Menon & Reppa, 2011; Mertler, 2002; Özdemir, 2010; Özkan & Akgenç, 2022; Shead, 2010; Skaalvik & Skaalvik, 2011; Taşdan & Tiryaki, 2008; Yılmaz & Altinkurt, 2012).

Identifying whether teachers possess the 21st-century skills necessary for modern education systems is crucial for recognizing current needs and shaping effective educational policies. Highlighting the connection between these skills and an important variable, such as job satisfaction, also enhances the significance of the research by potentially contributing to the existing literature. Since teachers are responsible for imparting these relevant skills to students, assessing whether teachers possess these skills is important. Furthermore, a review of the literature indicates that research on 21st-century teacher skills has primarily focused on samples of pre-service teachers. This study aims to address a gap in the literature by examining the current 21st-century skills of middle school teachers. Given these points, this research aims to explore middle school teachers' perceptions regarding their possession of 21st-century skills and their job satisfaction, and to analyze the relationship between these skills and their job satisfaction. To achieve this goal, the following sub-questions were formulated within the context of this question: "What is the relationship between teachers' 21st-century skills and their job satisfaction?"

1. What are teachers' perceptions regarding their possession of 21st-century

skills and their levels of job satisfaction?

2. Do teachers' perceptions of their possession of 21st-century skills differ significantly according to gender, age, years of experience (seniority), and level of education?

3. Is there a significant relationship between teachers' 21st-century skills and their job satisfaction?

4. Do teachers' 21st-century skills significantly predict their job satisfaction?

Method

This section outlines the research model, population and sample, data collection tools, and data analysis, in accordance with the ethics committee's decision.

Research Model

This study used a correlational survey design, a type of descriptive survey method, to examine the relationship between teachers' 21st-century skills and their job satisfaction. Survey methods are research approaches used to identify characteristics of a group (Büyüköztürk et al., 2024). In large populations, the aim of a survey conducted on a sample—either directly selected from the population or otherwise—is to draw general conclusions by determining whether a relationship exists between multiple variables and, if so, the strength of that relationship (Karasar, 2016). This design investigates the connection between several variables and the strength of those connections, along with potential cause-and-effect relationships, without influencing the variables, through advanced statistical techniques such as correlation and regression (Balci, 2018). The goal of this method is to provide an accurate snapshot of the current situation.

Population and Sample

According to the Ministry of National Education (MoNE, 2023) National Education Statistics Report, which contains comprehensive information on the research population, there are 16,446 teachers working in public middle schools in the central districts of Ankara Province in the 2023-2024 academic year. The sample for this population was selected through multistage sampling. In the first stage, stratified sampling was used, followed by simple random sampling to ensure more reliable results, which resulted in a sample of 840 teachers. It is stated that when the population is very large, 384 individuals can represent the population with a 95% confidence level (Balci, 2018).

In the study, the eight central districts of Ankara (Altındağ, Çankaya, Etimesgut, Gölbaşı, Keçiören, Mamak, Sincan, and Yenimahalle) were used as strata, with the district serving as the stratification criterion. This method aimed to ensure that teachers from each district were represented in the sample proportionally to their share of the total teacher population. For example, in the Altındağ district, which was

included in the study, there are 518 male and 1,143 female teachers in public middle schools, for a total of 1,661. Approximately 10% of the teachers across the eight central districts were from Altındağ. Based on this, it was decided that 10% of the teachers included in the scales would be from Altındağ. Accordingly, 84 teachers from Altındağ were selected for the sample. A stratified sampling method, based on the number of teachers, was also used to determine the schools in which the surveys were conducted. As a result, 5 middle schools and 84 teachers from Altındağ District were included in the study. This process enabled the calculation of the numbers of schools and teachers in other districts, ensuring that sampling was proportional, resulting in a total sample of 840 teachers across 40 middle schools in the eight districts. The demographic details of the participants are presented in Table 1.

Table 1

Demographic Information of Participants

Variable	Demographic Characteristics	n	%
Gender	Male	254	30.2
	Female	586	69.8
Age	20-29 years old	18	2.1
	30-39 years old	384	45.7
	40-49 years old	328	39.1
	50 years and older	110	13.1
Professional Experience	0-9 years	109	13
	10-19 years	425	50.6
	20-29 years	229	27.2
	30 years and over	77	9.2
Education Level	Associate Degree	7	0.9
	Bachelor	668	79.5
	Master's Degree	149	17.7
	Doctorate	16	1.9
Total		840	100

Data Collection Tools and Process

A data collection tool with three sections — a personal information form, the Minnesota Job Satisfaction Scale, and the 21st-Century Teaching Skills Scale — was used to explore the research problem and related sub-problems.

Personal Information Form

The researcher used the Personal Information Form to collect teachers' demographic data. This form includes questions about teachers' gender, age, seniority, field, and educational level.

Minnesota Job Satisfaction Scale

The short form of the Minnesota Job Satisfaction Scale, which was combined and developed into 20 items by Weiss et al. (1967), was used to measure teachers' job satisfaction levels. Baycan (1985) conducted validity, reliability, and Turkish

adaptation studies for the scale, reporting an overall Cronbach's Alpha value of .77. In this study, the alpha values were as follows: internal satisfaction = .78, external satisfaction = .75, and overall satisfaction = .84. To confirm the scale's factor structure and assess its construct validity, Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed, yielding the following fit indices: $\chi^2/df = 1.96$, RMSEA = .08, SRMR = .05, NFI = .89, NNFI = .97, CFI = .94, GFI = .90, and AGFI = .85. These results indicate that the model fits well and the scale structure is valid for the research sample.

The instrument is a 5-point Likert scale consisting of 20 items that range from “not at all satisfied” to “very satisfied,” with responses scored from 1 to 5. The scale has 5 options and 4 different intervals, yielding an interval value of $4/5 = .80$. These intervals and their corresponding values, which were used in the analyses based on the arithmetic means of the item scores, are: 1.00-1.80 = “not at all satisfied/very low”; 1.81-2.60 = “not satisfied/low”; 2.61-3.40 = “undecided/neutral”; 3.41-4.20 = “satisfied/high”; and 4.21-5.00 = “very satisfied/very high”.

The first dimension of the scale, internal satisfaction, comprises items 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, and 20 (totaling 12 items) and has a score range of 12 to 60 points. The second dimension, external satisfaction, encompasses items 5, 6, 12, 13, 14, 17, 18, and 19, which address promotion opportunities, organizational policies and practices, coworkers, working conditions, compensation, managers' managerial approach, managers' support for various issues, and job security. This dimension can be scored from 8 to 40 points. The third dimension, which covers all items on the scale, represents general satisfaction, with a score range of 20 to 100 points.

21st-Century Teaching Skills Scale

Orhan Göksun's (2016) “21st-Century Teaching Skills” scale was used to assess teachers' perceptions of 21st-century skills. The instrument includes 27 items rated on a 5-point Likert scale, with scoring as follows: always = 5, usually = 4, sometimes = 3, rarely = 2, never = 1. Each item is scored from 1 to 5, with the twenty-third item reverse-scored. The scale comprises 5 options and 4 intervals, resulting in a calculated interval value of 0.80 (4/5). The intervals used in the analysis, based on the arithmetic mean, are 1.00-1.80 = “never/very low”; 1.81-2.60 = “rarely/low”; 2.61-3.40 = “occasionally/medium”; 3.41-4.20 = “usually/high”; and 4.21-5.00 = “always/very high”.

The scale is divided into the following categories: administrative (items 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 20, 21, 25); techno-pedagogical (items 6, 7, 19, 22, 23, 24, 26, 27); affirmative (items 1, 4, 18); generative (items 13 and 14); and flexible teaching skills (items 2 and 3). The score ranges for these dimensions are, in order, 12-60 points, 8-40 points, 3-15 points, 2-10 points, and 2-10 points. The scale's total possible score ranges from 27 to 135 points. In the original scale, the Alpha internal consistency coefficients for each dimension were .85, .63, .42, .71, and .75, respectively, with an overall coefficient of .87 (Orhan Göksun, 2016). In this study, the coefficients measured for the subscales were .83, .70, .55, .60, and .88,

respectively, and .89 for the entire scale. To verify construct validity and confirm the factor structure, CFA was conducted, yielding the following fit indices: $\chi^2/df = 1.03$, RMSEA = .02, SRMR = .05, NFI = .95, NNFI = .97, CFI = .98, GFI = .85, and AGFI = .82. Based on these values, it can be concluded that the model fits well and the scale structure is valid for the research sample.

Ethical Committee Approval

This research received approval from the Gazi University Ethics Committee on 06.02.2024 (approval number E-77082166) and permission from the Ministry of National Education on 11.03.2024 (permission number E-14588481).

Methodological Rigor

To ensure methodological rigor, the validity of the measurement instruments was confirmed through expert opinions and factor analysis, while reliability was assessed using Cronbach's alpha coefficients. All data collection procedures were standardized to minimize bias and ensure the replicability of the findings.

Data Analysis

After collecting the data used in the research, preparations for analysis involved excluding incomplete or careless responses, transferring the data to a computer with SPSS 26, and conducting normality tests before analyzing differences. Distribution graphs and z-scores helped identify outliers, with data outside the +3 to -3 z-score range considered outliers (Çokluk et al., 2021). Normality and homogeneity of variance were assessed using skewness, kurtosis, and Levene's test. For post-hoc comparisons, Dunnett's C and Scheffe tests were selected based on equality of variances, group characteristics, and sensitivity of the tests. Büyüköztürk (2017) notes that the Scheffe test is appropriate when variances are equal, and the Dunnett's C test when they are not. The data met the assumptions of normality, allowing the use of parametric tests. To analyze group differences in the two primary variables, independent-samples t-tests and one-way ANOVA were used on the prepared data. Effect sizes in t-tests were measured with Cohen's d, interpreted as .20 for small, .50 for medium, and .80 for large effects (Cohen, 1988). For ANOVA, eta-squared (η^2) was calculated for effect size, with thresholds of .010 for small, .06 for medium, and .14 for large effects (Green et al., 1996; Kirk, 1996). Pearson correlation analysis was used to examine the relationship between teachers' 21st-century skills and their job satisfaction. Additionally, multiple linear regression analysis was used to analyze the extent to which 21st-century skills predicted teachers' job satisfaction. Regression assumptions—normality, linearity, absence of outliers, multicollinearity, normal distribution of errors, homoscedasticity, and independence of errors—were tested and confirmed according to standard statistical guidelines.

Results

This section of the study examines teachers' perspectives on 21st-century skills and job satisfaction, and their relationship to other variables in the context of the research problem and its subproblems.

Table 2

Descriptive Statistics of Teachers' Perception Levels on 21st-Century Skills and Job Satisfaction Scales and Sub-Dimensions

Scale	Subdimensions	n	$\bar{X}$	Sd	Skewness	Kurtosis
21st-Century Teaching Skills	Administrative Skills	840	47.58	5.96	-.109	-.159
	Techno-pedagogical Skills	840	29	4.22	-.228	.122
	Affirmative Skills	840	13.66	1.3	-.558	-.725
	Flexible Teaching Skills	840	6.41	1.84	.346	-.402
	Generative Skills	840	7.23	1.74	-.345	-.026
	Total	840	103.9	12.01	.082	-.143
Job Satisfaction	Internal Satisfaction	840	44.51	6.24	-.258	.221
	External Satisfaction	840	25.58	5.32	-.232	.196
	Total	840	70.1	10.3	-.173	.325

According to Table 2, the skewness and kurtosis values for the scale and subscales fall within the ± 1.0 range. Generally, a skewness value between ± 1.0 indicates acceptable symmetry; values between ± 1.5 (Tabachnick & Fidell, 2013) and ± 2.0 (George & Mallery, 2010) are also considered to be normally distributed. Parametric tests were used to conduct more reliable analyses in light of this finding.

Table 2, when interpreted based on the score ranges of the scale and sub-dimensions, shows that teachers perceive themselves as more competent on items related to the "affirmative skills" sub-dimension of 21st-century skills. The sub-dimension with the lowest perceived score is "flexible teaching skills. When the total scale score is considered, their perceptions of 21st-century skills are high. Concerning their perceptions of job satisfaction, internal and overall job satisfaction levels are high, while their perceptions of external satisfaction are neutral or undecided.

Table 3*Results of the T-Test on Teachers' Opinions About 21st Century Skills by Gender*

Subdimensions	Gender	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p	Cohen's d
Administrative Skills	Male	254	46.38	6.48	427.331	3.655	.000*	0.282
	Female	586	48.10	5.65				
Techno-pedagogical Skills	Male	254	29.05	4.14	838	.286	.775	—
	Female	586	28.96	4.26				
Affirmative Skills	Male	254	13.29	1.31	838	5.533	.000*	0.411
	Female	586	13.82	1.24				
Flexible Teaching Skills	Male	254	6.64	1.74	838	2.433	.015*	0.191
	Female	586	6.31	1.87				
Generative Skills	Male	254	6.87	1.81	838	3.998	.000*	0.296
	Female	586	7.40	1.70				
Total	Male	254	102.26	12.33	838	2.596	.010*	0.193
	Female	586	104.60	11.81				

*p < .05

According to Table 3, teachers' views on 21st-century skills differ significantly based on gender ($t_{(838)} = 2.596$, $p < .05$). The mean score of male teachers' perceptions of their possession of the relevant skills ($\bar{X} = 102.26$) is lower than that of female teachers ($\bar{X} = 104.6$). This difference favors female teachers. When examined in terms of subdimensions, female teachers scored higher in the "administrative skills" dimension ($t_{(838)} = 3.655$, $p < .05$) ($\bar{X} = 48.10$), female teachers scored higher in the "affirmative skills" dimension ($t_{(838)} = 5.533$, $p < .05$) ($\bar{X} = 13.82$), male teachers scored higher in the "flexible teaching skills" dimension ($t_{(838)} = 2.433$, $p < .05$) ($\bar{X} = 6.64$) and in the "generative skills" dimension ($t_{(838)} = 3.998$, $p < .05$) in favor of female teachers ($\bar{X} = 7.40$). However the difference reached in the "techno-pedagogical skills" dimension was not significant ($t_{(838)} = .286$, $p > .05$). Considering these results, it can be concluded that female teachers perceive themselves as possessing 21st-century skills to a greater extent than male teachers. The Cohen's d values, calculated to determine effect size, indicate a small-to-medium effect.

Table 4

ANOVA Results on Teachers' 21st Century Skills by Age

Subdimensions	Source of Variance	Sum of Squares	Sd	Mean of Squares	F	p	Significant Difference	η^2
Administrative Skills	Between G.	395.62	3	131.87	3.743	.011*	30-39 years old / 50 and older	.013
	Within G.	29456.2	836	35.23				
	Total	29851.8	839					
Techno-pedagogical Skills	Between G.	51.73	3	17.24	.964	.409	—	—
	Within G.	14947.2	836	17.88				
	Total	14998.9	839					
Affirmative Skills	Between G.	4.320	3	1.44	.864	.459	—	—
	Within G.	1393.3	836	1.67				
	Total	1397.6	839					
Flexible Teaching Skills	Between G.	10.57	3	3.53	1.04	.374	—	—
	Within G.	2835.4	836	3.39				
	Total	2846	839					
Generative Skills	Between G.	11.56	3	3.85	1.263	.286	—	—
	Within G.	2550.2	836	3.05				
	Total	2561.8	839	131.87				
Total	Between G.	831.42	3	35.23	1.926	.124	—	—
	Within G.	120266.9	836					
	Total	121098.3	839	17.24				

*p < .05

Before the ANOVA analysis, the assumptions were checked, and it was found that the skewness and kurtosis values for normality were within the ± 1.0 range. This indicated that the scores followed a normal distribution at each level of the factor affecting the dependent variable. For homogeneity of variances, the Levene test was used, and the Welch test was applied when variances were not homogeneous. The Dunnett's C test was chosen for post-hoc multiple comparisons, considering group characteristics and test sensitivities, while the Scheffe test was used when variances were equal. These steps were performed beforehand, and the assumptions were tested and confirmed according to standard statistical guidelines.

According to Table 4, in terms of perceptions of 21st-century skills among teachers; "techno-pedagogical skills" ($F_{(3-836)} = .964$, $p > .05$), "affirmative skills" ($F_{(3-836)} = .864$, $p > .05$), "flexible teaching skills" ($F_{(3-836)} = 1.040$, $p > .05$), "generative skills" ($F_{(3-836)} = 1.263$, $p > .05$) dimensions, and the total score for "21st Century Teaching Skills" ($F_{(3-836)} = 1.926$, $p > .05$) were not significantly different according to age. The difference obtained in the "administrative skills" dimension is significant ($F_{(3-836)} = 3.743$, $p < .05$), and the eta-square value (.013) indicates a small effect size. Descriptive statistics for this variable are presented in Table 5.

Table 5*Descriptive Statistics of Administrative Skills Sub-dimension Scores*

Subdimension	Age	n	X	Sd
Administrative Skills	20-29 years old	18	46.6111	7.62456
	30-39 years old	384	46.9141	5.89334
	40-49 years old	328	48.0579	6.00303
	50 and older	110	48.6818	5.57012
	Total	840	47.5857	5.96492

The results of Dunnett's C test, used to identify groups with significant differences, show that teachers aged 50 and over ($\bar{X} = 48.68$) have significantly higher administrative skills than those aged 30-39 ($\bar{X} = 46.91$).

Table 6*ANOVA Results on Teachers' 21st Century Skills by Professional Experience*

Subdimensions	Source of Variance	Sum of Squares	Sd	Mean of Squares	F	p	Significant Difference	η^2
Administrative Skills	Between G.	1044.32	3	348.1	10.102	.000*	0-9 years/10-19 years, 0-9/30 years or more	.055
	Within G.	28807.5	836	34.45				
	Total	29851.8	839					
Techno-pedagogical Skills	Between G.	193.35	3	64.45	3.639	.013*	0-9 years/10-19 years, 0-9 years/20-29 years or more	.013
	Within G.	14805.5	836	17.71				
	Total	14998.9	839					
Affirmative Skills	Between G.	13.28	3	4.42	2.675	.046*	0-9 years /10-19 years	.010
	Within G.	1384.36	836	1.65				
	Total	1397.65	839					
Flexible Teaching Skills	Between G.	26.67	3	8.9	2.637	.049*	0-9 years/10-19 years	.009
	Within G.	2819.32	836	3.37				
	Total	2846	839					
Generative Skills	Between G.	86.68	3	28.89	9.759	.000*	0-9/10-19 years, 0-9/20-29 years, 0-9/30 years or more	.034
	Within G.	2475.17	836	2.96				
	Total	2561.85	839					
Total	Between G.	392.2	3	1307.74	9.330	.000*	0-9/10-19 years, 0-9/20-29 years, 0-9/30 years or more	.032
	Within G.	1171.1	836	140.16				
	Total	121098.3	839					

*p < .05

According to Table 6, there is a significant difference in teachers' perceptions of 21st-century skills based on professional experience ($F_{(3-836)} = 9.330$, $p < .05$). In other words, teachers' perceptions of their possession of these skills vary significantly depending on their length of service. When examined in terms of sub-dimensions, significant differences were found in "administrative skills" ($F_{(3-836)} = 10.102$, $p < .05$), "techno-pedagogical skills" ($F_{(3-836)} = 3.639$, $p < .05$), "affirmative skills" ($F_{(3-836)} = 2.675$, $p < .05$), "flexible teaching skills" ($F_{(3-836)} = 2.637$, $p < .05$), and "generative

skills" ($F_{(3-836)} = 9.759$, $p < .05$). The eta-squared values calculated to determine the effect size indicate a small to moderate effect. Descriptive statistics for the variables are presented in Table 7.

Table 7

Descriptive Statistics of 21st Century Teaching Skills Subscale and Total Scores by Professional Experience

Subdimension	Professional Experience	n	$\bar{X}$	Sd
Administrative Skills	0-9 years	109	44.76	5.98
	10-19 years	425	47.84	5.86
	20-29 years	229	48.08	6.09
	30 years and over	77	48.66	4.96
	Total	840	47.58	5.96
Techno-pedagogical Skills	0-9 years	109	27.76	4.62
	10-19 years	425	29.11	4.36
	20-29 years	229	29.24	4.09
	30 years and over	77	29.29	2.82
	Total	840	29	4.22
Affirmative Skills	0-9 years	109	13.37	1.43
	10-19 years	425	13.75	1.25
	20-29 years	229	13.65	1.28
	30 years and over	77	13.58	1.27
	Total	840	13.66	1.29
Flexible Teaching Skills	0-9 years	109	5.96	1.38
	10-19 years	425	6.51	1.87
	20-29 years	229	6.43	1.88
	30 years and over	77	6.44	2.00
	Total	840	6.41	1.84
Generative Skills	0-9 years	109	6.49	1.85
	10-19 years	425	7.21	1.72
	20-29 years	229	7.55	1.61
	30 years and over	77	7.46	1.80
	Total	840	7.23	1.74
Total	0-9 years	109	98.35	11.41
	10-19 years	425	104.45	12.18
	20-29 years	229	104.96	12.08
	30 years and over	77	105.45	9.47
	Total	840	103.89	12.014

The results of the Scheffe test used to identify groups with significant differences indicate a notable difference in the total score for "21st century teaching skills" between teachers with 0-9 years of experience ($\bar{X}=98.35$) and all other groups: 10-19 years ($\bar{X}=104.45$), 20-29 years ($\bar{X}=104.96$), and 30 years or more ($\bar{X}=105.45$). In the "techno-pedagogical skills" sub-dimension, teachers with 0-9 years of experience ($\bar{X}=27.76$) differ significantly from teachers with 10-19 years ($\bar{X}=29.11$) and 20-29 years ($\bar{X}=29.24$) of experience, with the higher scores in the groups with more experience. In the "affirmative skills" sub-dimension, there is a significant difference

between teachers with 0-9 years ($\bar{X}$ =13.37) and those with 10-19 years ($\bar{X}$ =13.75), favoring the 10-19 years group. In the "flexible teaching skills" sub-dimension, a significant difference exists between teachers with 0-9 years ($\bar{X}$ =5.96) and those with 10-19 years ($\bar{X}$ =6.51), again favoring the more experienced group. In the "generative skills" sub-dimension, teachers with 0-9 years ($\bar{X}$ =6.49) differ significantly from all other groups—10-19 years ($\bar{X}$ =7.21), 20-29 years ($\bar{X}$ =7.55), and 30+ years ($\bar{X}$ =7.46)—with the latter groups scoring higher. Regarding the total score for "21st century teaching skills," there is a significant difference between teachers with 0-9 years ($\bar{X}$ =98.35) and those with 10-19 years ($\bar{X}$ =104.45), 20-29 years ($\bar{X}$ =104.96), and 30+ years ($\bar{X}$ =105.45), with the latter groups outscoring the least experienced teachers. Data reveal that as teachers gain more experience, their perceptions of possessing 21st-century skills tend to improve.

Table 8

ANOVA Results for Teachers' 21st Century Skills by Education Level

Subdim.	Source of Varia.	Sum of Squares	Sd	Mean Squ.	F	p	Significant Difference	η^2
Adminis. Skills	Between G.	374.5	3	124.84	3.541	.014*	Associate's and Bachelor's/Master's /Doctorate	.013
	Within G.	2947.3	836	35.26				
	Total	2985.8	839					
Techno-pedu. Skills	Between G.	253.5	3	84.52	4.792	.003*	Associate's and Bachelor's/Master's	.017
	Within G.	1474.3	836	17.64				
	Total	1499.9	839					
Affirma. Skills	Between G.	27.74	3	9.25	5.643	.001*	Associate's and Bachelor's/ Master's/Doctorate	.020
	Within G.	1369.9	836	1.64				
	Total	1397.6	839					
Flexible Teaching Skills	Between G.	48.1	3	16.33	4.882	.002*	Bachelor's and Doctorate	.017
	Within G.	2797	836	3.35				
	Total	2845.1	839					
Gener. Skills	Between G.	105.96	3	35.32	12.023	.000*	Master's and Associate's/Bachelor's/Doctorate	.041
	Within G.	2455.9	836	2.94				
	Total	2561.8	839					
Total	Between G.	2044.6	3	681.55	4.786	.003*	Associate's and Bachelor's/Master's /Doctorate	.017
	Within G.	11905.7	836	142.4				
	Total	12109.3	839					

* $p < .05$

According to Table 8, there is a significant difference in teachers' perceptions of 21st-century skills based on their level of education ($F_{(3-836)} = 4.786$, $p < .05$). In other words, teachers' perceptions of their possession of the relevant skills vary significantly depending on their level of education. When examined in terms of sub-dimensions, significant differences were found in "administrative skills" ($F_{(3-836)} = 3.541$, $p < .05$), "techno-pedagogical skills" ($F_{(3-836)} = 4.792$, $p < .05$), "affirmative skills" ($F_{(3-836)} = 5.643$, $p < .05$), "flexible teaching skills" ($F_{(3-836)} = 4.882$, $p < .05$) and "generative skills" ($F_{(3-836)} = 12.023$, $p < .05$). The calculated eta-squared values indicate a small

to moderate effect size. Descriptive statistics for the variables are presented in Table 9.

Table 9

Descriptive Statistics of the 21st Century Teaching Skills Scale and Subscale Scores by Education Level

Subdimension	Education Level	n	X	Sd
Administrative Skills	Associate degree	7	40.4286	8.84792
	Bachelor's degree	668	47.6123	5.72647
	Master's Degree	149	47.7047	6.58879
	Doctorate	16	48.5000	6.87992
	Total	840	47.5857	5.96492
Techno-pedagogical Skills	Associate degree	7	23.7143	6.12955
	Bachelor's degree	668	29.0539	4.30857
	Master's Degree	149	29.1544	3.56167
	Doctorate	16	27.1875	4.16683
	Total	840	28.9917	4.22814
Affirmative Skills	Associate degree	7	11.7143	1.11270
	Bachelor's degree	668	13.6901	1.26708
	Master's Degree	149	13.6174	1.31312
	Doctorate	16	13.8125	1.55858
	Total	840	13.6631	1.29068
Flexible Teaching Skills	Associate degree	7	7.2857	1.38013
	Bachelor's degree	668	6.3114	1.84855
	Master's Degree	149	6.7114	1.79449
	Doctorate	16	7.6250	1.40831
	Total	840	6.4155	1.84177
Generative Skills	Associate degree	7	4.2857	2.62769
	Bachelor's degree	668	7.1901	1.67925
	Master's Degree	149	7.6846	1.81245
	Doctorate	16	6.3125	1.77834
	Total	840	7.2369	1.74742
Total	Associate degree	7	87.4286	17.65273
	Bachelor's degree	668	103.8578	11.85706
	Master's Degree	149	104.8725	11.85457
	Doctorate	16	103.4375	13.19580
	Total	840	103.8929	12.01401

Results of the Scheffe test applied to identify groups with significant differences show that the difference in the total score for "21st century teaching skills" between associate degree ($\bar{X}$ =87.42) and bachelor's degree ($\bar{X}$ =103.85), master's degree ($\bar{X}$ =104.87), and doctorate degree ($\bar{X}$ =103.43) is significant in favor of the other groups. In other words, except for the doctorate level, it is seen that the scores related to the possession of 21st-century skills also increase with the level of education.

Table 10*Pearson Correlation Matrix of Teachers' 21st Century Skills and Job Satisfaction*

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	$\bar{X}$	Sd	n
Administrative Skills (1)	r	1									47.58	5.96	840
Techno-pedagogical Skills (2)	r	.682	1								29	4.22	840
	p	.000											
Affirmative Skills (3)	r	.535	.262	1							13.66	1.29	840
	p	.000	.000										
Flexible Teaching Skills (4)	r	.407	.395	.105	1						6.41	1.84	840
	p	.000	.000	.002									
Generative Skills (5)	r	.545	.486	.254	.312	1					7.23	1.74	840
	p	.000	.000	.000	.000								
21st Century Skills Total (6)	r	.936	.850	.518	.551	.662	1				103.8	12.01	840
	p	.000	.000	.000	.000	.000							
Internal Satisfaction (7)	r	.264	.132	.271	.093	.030	.225	1			44.51	6.24	840
	p	.000	.000	.000	.007	.380	.000						
External Satisfaction (8)	r	.203	.129	.152	.111	-.023	.176	.578	1		25.58	5.32	840
	p	.000	.000	.000	.001	.499	.000	.000					
Job Satisfaction Total (9)	r	.265	.147	.243	.114	.006	.228	.906	.869	1	70.1	10.29	840
	p	.000	.000	.000	.001	.855	.000	.000	.000				

* $p < .01$

Table 10 examines the relationships between teachers' job satisfaction and the sub-dimensions of 21st-century skills. It reveals a weak, positive, and statistically significant relationship between job satisfaction and administrative skills ($r_{\text{job satisfaction} \times \text{administrative skills}} = .265$; $p < .01$); there is a weak, positive and significant relationship between job satisfaction and techno-pedagogical skills ($r_{\text{job satisfaction} \times \text{techno-pedagogical skills}} = .147$; $p < .01$); there is a weak, positive and significant relationship between job satisfaction and affirmative skills ($r_{\text{job satisfaction} \times \text{affirmative skills}} = .243$; $p < .01$). Also, a weak, positive and significant relationship were found between job satisfaction and flexible teaching skills ($r_{\text{job satisfaction} \times \text{flexible teaching skills}} = .114$; $p < .01$). The

relationship between job satisfaction and the total score for 21st-century skills was found to be weak but positive and significant ($r_{\text{job satisfaction} \times 21\text{st-century skills}} = .228$; $p < .01$).

Table 11

Results of Multiple Regression Analysis on Predicting Job Satisfaction with 21st Century Skills

Variable	B	Standard Error	β	T	p	Binary R	Partial R
Fixed	38.927	3.859		10.088	.000		
Administ. Skills	.487	.096	.282	5.090	.000	.265	.174
Techno-pedagogical Skills	-.014	.113	-.006	-.122	.903	.147	-.004
Affirmative Skills	1.098	.315	.138	3.489	.001	.243	.120
Flexible Teaching Skills	.265	.205	.047	1.292	.197	.114	.045
Generative Skills	-1.145	.234	-.194	-4.887	.000	.006	-.167
R=.334	R ² =.112						
F(5.834)= 20.958	p=.000						

Before the multiple regression analysis, the assumptions were tested. It was observed that skewness and kurtosis values for normality were within the ± 1.0 range, indicating all variables had a normal distribution. Scatter plots were also created to assess normality and linearity, revealing a linear relationship. To evaluate multicollinearity, bivariate correlation coefficients were examined, showing values from .006 to .265, which meet Büyüköztürk's (2017) criterion that correlations between independent variables should be less than .80. The normal distribution of errors and homoscedasticity were verified with the relevant graph. For independence of errors, the Durbin-Watson statistic was calculated as 1.922, which, according to Turner (2019), should be between 1 and 3, thus satisfying this assumption. Once all the assumptions of multiple linear regression were confirmed, the analysis was conducted.

According to Table 11, all sub-dimensions of 21st-century skills together show a moderate and significant relationship with teachers' job satisfaction ($R = .334$; $R^2 = .112$; $p < .01$). The five variables collectively explain 11% of the variance in teachers' job satisfaction. According to the standardized regression coefficient (β), the relative order of importance of the predictor variables on teachers' job satisfaction is: "administrative", "generative", "affirmative", "flexible teaching" and "techno-pedagogical skills". Looking at the t-test results regarding the significance of the regression coefficients, it is seen that administrative, affirmative, and generative skills are significant predictors of job satisfaction, while flexible teaching skills and techno-pedagogical skills do not have a significant effect. According to the regression analysis results, the mathematical model predicting teachers' job satisfaction levels based on their 21st-century skills is formulated as follows:

$$\text{Job Satisfaction} = 38.927 + 0.487X_1 - 0.014X_2 + 1.098X_3 + 0.265X_4 - 1.145X_5$$

where the independent variables are defined as: X_1 : Administrative Skills, X_2 : Techno-pedagogical Skills, X_3 : Affirmative Skills, X_4 : Flexible Teaching Skills, and X_5 : Generative Skills.

Discussion, Conclusion and Suggestions

The findings suggest that teachers see themselves as possessing strong 21st-century skills. This generally matches the results of national research, which shows that studies conclude teachers demonstrate high levels of 21st-century skills (Cemaloğlu et al., 2019; Coşanay & Karalı, 2022; Dağhan et al., 2017; Eğmir & Çengelci, 2020; Elekoğlu & Demirdağ, 2020; Gökbulut, 2020; Gürültü et al., 2020; Kozikoğlu & Altunova, 2018; Özdemir, 2021; Özden et al., 2018; Mugot & Sumbalan, 2019; Sevinç & Çelebi, 2019; Tunagür & Aydın, 2021; Uyar & Çiçek, 2021; Zamora & Zamora, 2022). In contrast, some international studies show that teachers have moderate or low levels of 21st-century skills, struggle to effectively use technological tools, and are unable to meet the pedagogical needs of 21st-century students. Additionally, some research highlights a notable gap between theory and practice in teaching activities (Alhothali, 2021; Bunker, 2012; Clark, 2008; Garba et al., 2015).

Teachers believe their job satisfaction is high. A review of the literature shows studies supporting the idea that teachers perceive their job satisfaction as high (Alanoğlu, 2019; Demirtaş, 2010; Kahveci et al., 2019; Kroupis et al., 2019). Additionally, some studies suggest that teachers experience a moderate level of job satisfaction (Aksay, 2021; Altinkurt & Yılmaz, 2014; Azimi & Akan, 2019; Çolak et al., 2017; Çağlar & Demirtaş, 2011; Demirtaş & Alanoğlu, 2015; İnce & Şahin, 2016; Korkmaz et al., 2019; Seven & Balyer, 2025; Taşdemir, 2020; Wei & Abdullah, 2016).

Teachers' perceptions of 21st-century skills vary significantly between genders, with female teachers generally viewing them more favorably. This finding is supported by various research studies. A study conducted with teacher candidates in the classroom teaching department found notable gender differences in 21st-century skills (Karaali & Aydemir, 2020). Another research concluded that there is a significant gender gap in the use of 21st-century skills among classroom teachers (Coşanay & Karalı, 2022). Additionally, one study reported that women tend to use these skills more frequently (Kıyasoğlu & Çeviker, 2020). Conversely, some research has found no gender differences in the use of these skills (Cemaloğlu et al., 2019; Eğmir & Çengelci, 2020; Gökbulut, 2020; Kozikoğlu & Altunova, 2018; Özdemir, 2021; Tunagür & Aydın, 2021).

Teachers' perceptions of using 21st-century skills do not show a significant difference based on age. A review of the literature reveals studies indicating that teachers' perceptions of 21st-century skills vary according to age (Tunagür & Aydın, 2021). Teachers' perceptions of using 21st-century skills do not show a significant

difference based on seniority. A review of the literature reveals studies that conclude teachers' 21st-century skills differ based on seniority (Eğmir & Çengelci, 2020; Özdemir, 2021; Tunagür & Aydın, 2021), while some studies conclude there is no significant difference (Cemaloğlu et al., 2019).

Teachers' perceptions of using 21st-century skills vary widely depending on their level of education. A review of the literature supports this finding (Coşanay & Karalı, 2022; Kıyasoglu & Çeviker, 2020), although some studies suggest that educational level does not affect the use of 21st-century skills (Cemaloğlu et al., 2019; Kozikoğlu & Altunova, 2018; Özdemir, 2021; Tunagür & Aydın, 2021). Regarding other sub-problems of the research, it was found that the relationship between teachers' 21st-century skills and job satisfaction is significant, positive, but weak, with 21st-century skills serving as a meaningful predictor of teachers' job satisfaction. As teachers' 21st-century skills increase, so does their job satisfaction. Several studies on this topic agree with these results (Akram et al., 2015; Bha & Ye, 2020; Esman et al., 2023; Raharjaya et al., 2020).

Further research is necessary to develop frameworks that enhance teachers' ability to integrate 21st-century skills through a curriculum that is relevant, rigorous, integrated, and inquiry-based, preparing students for life. This study was carried out with middle school teachers in the central districts of Ankara province. Similar studies could be performed in nearby districts and at different educational levels. Employing qualitative and mixed methods can help verify and deepen findings regarding meaningful differences in teachers' 21st-century skills based on gender, seniority, and education level, as well as explore the underlying reasons. It is important to recognize that participants' 21st-century skills and job satisfaction may be influenced by individual and environmental factors. Future studies might replicate this research across various regions and schools. Including academics, pre-service teachers, and other educators in the sample would also provide broader insights across categories.

Teachers believe that 21st-century skills are well developed. However, due to rapid changes and transformations in today's environment, strategies and policies are needed to further improve these skills and maintain progress. Since ongoing focus on pedagogy, curriculum, and skill development is crucial for fostering 21st-century skills, it is important to highlight classroom processes and teacher practices that support their growth. Teachers report high internal satisfaction, while their external satisfaction remains neutral. Concerning external satisfaction, it is clear that regulations are needed in areas such as financial status, management, supervision, social rights, and the career system.



Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerilerinin İş Doyumlarıyla İlişkisi*

◉ Adem Nefayaz¹, ◉ Sabri Çelik²

1 Milli Eğitim Bakanlığı

2 Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Yönetimi, Gazi Eğitim Fakültesi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye

ÖZ

Hızla değişen ve her geçen gün daha karmaşık hale gelen günümüz koşullarında bireyler 21. yüzyıl becerilerine ihtiyaç duymaktadır. Bu becerileri 21. yüzyıl öğrencilerine kazandırma noktasında ilgili becerilere sahip olması gereken 21. yüzyıl öğretmenleri öne çıkmaktadır. Bu araştırmanın amacı; kısa zamanda sürekli katlanan bilgi, hızlı değişim ve teknoloji gibi temel özelliklerle karakterize edilen 21. yüzyılda öğretmenlerin çağın gerektirdiği becerilere sahip olma durumlarını ve bu durumun iş doyumlarıyla ilişkisini ortaya koymaktır. Nicel araştırma yöntemi kullanılan ve ilişkisel tarama modelinde desenlenen araştırmanın örneklemini Ankara ilinin merkez ilçelerinde ortaokul kademesinde görevli, çok aşamalı örnekleme yöntemiyle seçilen 840 öğretmen oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu, 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği ve Minnesota İş Doyumu Ölçeği kullanılmıştır. Veriler t-testi, ANOVA, Pearson korelasyon katsayısı ve regresyon gibi istatistiksel teknikler kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları öğretmenlerin 21. yüzyıl beceri düzeylerine ve iş doyumlarına ilişkin algılarının yüksek olduğunu göstermektedir. Bu beceriler arttıkça iş doyumları artmaktadır ve aralarında zayıf fakat anlamlı bir ilişki vardır. Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri iş doyumlarının anlamlı bir yordayıcısıdır. Pedagoji, müfredat ve beceri edinimine odaklanan stratejilerin bu becerilerin daha ileri taşınmasında, sürekliliğinin sağlanmasında ve buna bağlı olarak öğretmenlerin belli doyuma ulaşmalarında önemli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: 21. yüzyıl becerileri, öğretmenler, öğretmen yeterlilikleri, iş doyum, öğretme becerileri.

*Bu makale, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı doktora tezinden üretilmiştir.

1 Sorumlu yazar: PhD, E-posta: adem.nefayaz@gazi.edu.tr ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9707-3868> RORID: <https://ror.org/00jga9g46>

2 Prof. Dr. E-mail: sabirc@gazi.edu.tr ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8856-4983> RORID: <https://ror.org/0545s4j38>

Geliş tarihi: 20.08.2025 **Kabul tarihi:** 11.04.2026 **Yayın Tarihi:** 06.08.2026

Atıf Bilgisi: Nefayaz, A. ve Çelik, S. (2026). Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin iş doyumlarıyla ilişkisi *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences*, 59(2), 474-528. <https://doi.org/10.30964/auebfd.1769577>
Makaleye ilişkin tüm etik beyanlar, beyanlar sayfasında yer almaktadır (Sayfa: 528).

Küreselleşen dünya daha karmaşık ve ulusal sınırların ötesinde entegre hale geldikçe; bireylerin ortaya çıkan, paylaşılan bilgiler üzerinde işbirliği yapmak için bu sınırları aşabilmeleri gerekmektedir. Bugünün eğitiminde beklentileri karşılamak (P21, 2007), küresel alanda rekabet edebilecek ve geleceğe hazır bireyler yetiştirmek (Kim ve diğ., 2019), kariyerlerini sürdürerek zorluklarla başa çıkabilmek (Martinez, 2022) ve mesleklerinden memnuniyetlerinin artırılması (León ve diğ., 2021) gibi temel noktalarda öğretmenlerin yetkin olması beklenmektedir. Yirmi birinci yüzyıl öğrencilerine öğretim yaşantıları sunan öğretmenlerin, 21. yüzyıl öğretmen becerilerini kullanmaları gerektiği ifade edilmektedir (Brun ve Hinostroza, 2014; Ertmer ve Leftwich, 2010; Kim ve diğ., 2013; Türel ve Johnson, 2012). Bugünün koşullarıyla yeni beklentiler ve ihtiyaçlar doğmakta, eğitim sistemlerinin bunları karşılayacak becerileri öğrencilere kazandırması gerekliliği ortaya çıkmakta, bu gereklilik noktasında ise özellikle öğretmenler öne çıkmaktadır.

Teknolojik gelişmeler üretkenliği artırıp hayatları iyileştirse de bunların kullanımı insanların halihazırda gerçekleştirdiği bazı iş faaliyetlerinin yerini alarak kamuoyunda büyük endişe uyandıran bir gelişme olmaktadır (Manyika ve diğ., 2017). Bugün hızla gelişen teknoloji ve bilim; toplumları değişime açık, aktif öğrenenler yetiştirmeye zorlamaktadır (Yenen, 2022). Hemen her alanda süregelen değişim ve ilerleme yeni beklenti ve ihtiyaçları zorunlu kılmaktadır (Çiğerci, 2020). Sanayi devriminin ilki ve belirli bir rutini, prosedürü veya görevi takip etmeyi öğretmek çok geride kaldı (Kennedy ve diğ., 2016). Teknolojinin genişleyen kapsamı, ticaretin tüm sektörlerini dönüştürmekte ve yüksek bilişsel becerilere sahip eğitilmiş çalışanlara olan ihtiyaç artmaktadır. Makineler artık düşük beceri gerektiren rutin görevleri yapmak ve büyük miktarda veri üretmek üzere programlanabilmektedir (Manyika ve diğ., 2017). Bilgi ve teknoloji ile karakterize 21. yüzyıl toplumundaki okul kültüründe öğretmenler yeni rol ve görevler üstlenmek zorunda kalmaktadır (Numanoğlu, 1999). Yirmi birinci yüzyıl becerilerinin kazandırılması göz ardı edilebilecek hafife alınabilecek bir durum olmanın ötesinde bir zorunluluktur (Larson ve Miller, 2011). Dünya hızla değişmekte, öngörmesi zor bir gelecekte ve kaybolacak mesleklerden sıkça bahsedilmektedir (Educause, 2020; Manyika ve diğ., 2017). Eğitimcilerden buna öğrencilerini içinde çalışacakları ve yaşayacakları topluma hazırlayarak yanıt vermeleri beklenmektedir.

Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerileri

Yirmi birinci yüzyıl öğrencileri için öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine odaklanılmalı ve öğretmenlerin nasıl değerlendirilip eğitilebileceği yeniden kavramsallaştırılmalıdır (Kim ve diğ., 2019). Yirmi birinci yüzyılda başarılı olabilmek için bireylerin sahip olması beklenen becerileri ortaya koyan bazı araştırmalar çeşitli sınıflamalar yapmakta ve bu raporların: eleştirel, yaratıcı, yenilikçi düşünme, problem çözme, küresel düzeyde farkındalık, dijital yeterlilik, okuryazarlık, sağlıklı iletişim kurma ve işbirliği yapma gibi ortak becerileri içerdiği görülmektedir (ATC21S, 2010; Binkley ve diğ., 2012; European Parliament and Council of EU, 2009; INVENT, 2022; ISTE, 2016; OECD, 2018a; P21, 2007; Wagner, 2008). Bu

becerilere ek olarak küreselleşen üretim ve ticaret tarafından geniş bir kesimin uzlaştığı; planlama ve organize etme, uyum sağlama, öz yönetim, öğrenmeyi öğrenme, müzakere, çatışma çözümü, ikna edicilik, müşteri hizmetleri gibi temel beceriler de öne çıkarılmaktadır (ILO, 2017; ILO, 2018; ITC, 2020; OECD, 2018b; WTO ve ILO, 2017).

Yirmi birinci yüzyıl öğretmeni iyi bir okuryazar olmalıdır. Matematiksel, sözel, bilimsel ve dijital okuryazarlık biçimleri temel yapı taşları olmaya devam ederken, vatandaşların medeni meseleler hakkında sağlam bir kavrayışa sahip olması giderek daha önemli hale gelmektedir (Scott, 2015). Günümüzde 100 civarında okuryazarlık türü bulunduğu, alanyazında okuryazarlık türlerinin incelendiği çeşitli araştırmalar bulunduğu, tüm bu çalışmaların okuryazarlığın önemli bir 21. yüzyıl becerisi olduğuna işaret ettiği görülmektedir (Afacan ve Şentürk, 2016; Çakmak, 2019; Kaya ve Bacanak, 2013; Sur, 2022; Uyar ve Temiz, 2019; Yenice ve diğ., 2019).

Yirmi birinci yüzyıl öğretmeni bilgiyi inşa edebilir ve yapılandırmacıdır. Yirmi birinci yüzyıl otoriter bilgiden ziyade bilimsel bilginin öne çıktığı bilgi çağı olarak kabul edilmektedir (Yenice ve diğ., 2019). Yoğun ve karmaşık nitelikteki bilgi dikkat çekmektedir (Balay, 2004). Sürekli değişen ve yenilenen bilginin olduğu bu çağda öğretmenler yeni bilgiler peşinde kendini durmadan geliştirmelidir (Oktay, 2010). Yirmi birinci yüzyılın öğretmeni, öncelikle bilimsel bilginin gerçekliğine inanarak bu bilgiyi üretebilme ve gündelik yaşama uyarlayabilme becerisine sahip olmalıdır (Ünal, 2022). Bilgi toplumunda eğitimci olan öğretmenler öncelikle bu bilginin önemi noktasında farkındalık sahibi olmalı beraberinde de bilgiye ulaştırmak üzere rehberlik yapmalıdır (Numanoğlu, 1999).

Yirmi birinci yüzyıl öğretmeni öğretme becerileri yanında öğrenme becerisine de sahip olmalıdır. Öğrenme becerileri, bugünün dünyasında her gün daha karmaşıklaşan yaşam ve çalışma ortamlarına öğretmenlerin ve onların etkisiyle öğrencilerin hazırlanmasını sağlamaktadır (Gömleksiz ve diğ., 2019). İnsanın ve toplumun değişimle baş edebilecek şekilde gelecek için hazırlanması (Gökyer, 2019), toplumların yeniden yapılanması (Gencel, 2013) noktalarında bu beceri önemlidir. Yirmi birinci yüzyıl öğretmenleri tüm dünyadan öğrenenler olmalıdır (Çalık ve Sezgin, 2005).

Yirmi birinci yüzyıl öğretmeni sosyal, mesleki ağlarla ilgili becerilere ve teknolojiyi etkin kullanma becerisine sahip olmalıdır. Yirmi birinci yüzyıl öğretmenlerinden özellikle sosyal ve iletişim becerileri noktasında daha yoğun beklentilerin olduğu (Tingil ve diğ., 2023), dijital dönüşümün bir gereklilik olduğu (Karoğlu ve diğ., 2020), bilgi teknolojisinin modern eğitimde önemli getirileriyle öne çıktığı ifade edilmektedir (Rofi'i ve diğ., 2024). Teknoloji, bu son derece gelişmiş dijital çağdaki eğitimde giderek daha da önemli hale gelmektedir. Teknolojinin entegrasyonu sayesinde artık daha ilgi çekici, başarılı ve keyifli öğretim ve öğrenme stratejileri mümkün hale gelmektedir (Rofi'i ve diğ., 2024). Teknolojinin eğitim süreçlerine entegrasyonu oldukça önemlidir ve işin odağındaki öğretmenlerin eğitimine büyük önem verilmesi gerekmektedir (Keskin ve Küçük, 2021).

Yirmi birinci yüzyıl öğretmenleri sadece bir dizi teknik beceriye sahip bireyler olmayıp (Shapiro ve Hughes, 1996), öz saygısı yüksek (Evers ve diğ., 2002), öz farkındalığı yüksek (Yazıcı, 2009), yüksek benlik saygısına sahip, öz yeterlilik algısı güçlü, sorumluluk alan, sorumlu karar verebilen, öz düzenleme, öz denetim sahibi, sebatkar, dayanıklı, meraklı, motive, öz güveni yüksek ve etik ilkelere bağlı olması gerekmektedir. Öğretmenliği sadece bazı bilgilerin aktarıldığı bir meslek olarak görmenin ötesinde genç kuşaklara değerler kazandırma hedefini de içerdiği unutulmamalıdır (Aydın, 2015). Yirmi birinci yüzyıl öğretmenleri girişimci, risk alabilen, üretken, kaynakları etkili yöneten, hesap verebilirlik noktasında şeffaf, tüm eğitim sürecine rehberlik edebilen, hızlı, eleştirel ve etkili geribildirim verebilen bireyler olmalıdır.

Öğretmenlerin İş Doyumu

İş doyumu, çalışanların işinden memnun olma ve hoşlanma derecesi (Locke, 1969), işleri ile ilgili algıları toplamı (Altınkurt ve Yılmaz, 2014), işinden tatmin olması ve mutlu olmasıyla ilgili derece durumu (Hackman ve Oldham, 1975), işlerinin veya edindikleri tecrübelerin takdir edilmesi sonucu üretkenliklerinin, verimliliklerinin ve yaptıkları işin kalitesinin artması (Demirtaş ve Alanoğlu, 2015) olarak tanımlanmaktadır. İlk bakışta ve Herzberg'in iki faktörlü teorisinin perspektifinden, iş doyumunun özelliği motive edici olması ve olumlu istihdam ilişkileri ile yüksek düzeyde bireysel iş performansı sağlamasıdır (Schermerhorn ve diğ., 2002; Tietjen ve Myers, 1998; Williams, 2014; Wright, 2006).

Yirminci yüzyılın ikinci çeyreğinde başlayan iş doyumunu konulu araştırmaların 1960'lara gelindiğinde zirveye ulaştığı (Şişman ve Turan, 2004), bugün de ilgi çekmeye devam ettiği görülmektedir (Günbayı ve Toprak, 2010). Klassen ve Chiu (2010) iş doyumunun öğretmenlerin tutumlarını, performansını, bağlılığını, devamsızlığını, fiziksel ve zihinsel sağlığını etkilediği için önemli olduğunu belirtmektedir. Alanyazında örgütsel ve bireysel özellikler içindeki birçok değişken açısından öğretmenlerin iş doyumlarının incelendiği araştırmalar olduğu görülmektedir (Avşaroğlu ve diğ., 2005; Bishay, 1996; Crossman ve Harris, 2006; Demirtaş, 2010; Erdem ve Demirel, 2009; Filiz, 2014; Gençay, 2007; Grissom, 2011; Günbayı ve Toprak, 2010; Hulpia ve diğ., 2009; Kanbur ve Ünsal, 2024; Kara, 2020; Kış ve diğ., 2012; Ma ve MacMillan, 1999; Menon ve Reppa, 2011; Mertler, 2002; Özdemir, 2010; Özkan ve Akgenç, 2022; Shead, 2010; Skaalvik ve Skaalvik, 2011; Taşdan ve Tiryaki, 2008; Yılmaz ve Altınkurt, 2012).

Yaşanılan çağın ihtiyaçlarından doğan 21. yüzyıl becerilerine öğretmenlerin sahip olma durumunun tespiti, ihtiyaçların belirlenmesi ve buna yönelik politikalar geliştirilmesi bakımından önemli görülmektedir. Bu becerilerin iş doyumunu gibi önemli bir değişkenle olan ilişkisinin ortaya çıkarılması da araştırmayı alanyazına getirmesi muhtemel katkılar bakımından önemli kılmaktadır. İlgili becerileri öğrencilere kazandıracak olanların öğretmenler olduğu düşünüldüğünde öğretmenlerin bu becerilere sahip olma durumlarının incelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Yine alanyazın incelendiğinde 21. yüzyıl öğretmen becerileri temalı

çalışmaların yoğun olarak hizmet öncesi öğretmenlerden oluşan örneklemelerde yapıldığı görülmektedir. Bu araştırmanın hazlihazırda çalışan ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine sahip olma durumlarını belirlemeye yönelik olarak alandaki boşluğa katkı sunması beklenmektedir. Önemli olduğu düşünülen tüm bu noktalardan hareketle bu araştırmadaki amaç; ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerini taşımaya ve iş doyumu durumlarına yönelik algılarını saptamak ve ilgili becerilerin iş doyumu ile ilişkisini incelemek olarak belirlenmiştir. Araştırma amacına ulaşabilmek için “Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri ile iş doyumları arasındaki ilişki nasıldır?” problemi bağlamında şu alt problemler yanıtlanmaya çalışılmıştır:

1. Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine sahip olma ve iş doyumu durumlarına yönelik algıları nasıldır?
2. Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine sahip olma durumlarına ilişkin algıları cinsiyete, yaşa, kıdeme ve eğitim düzeyine göre anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?
3. Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri iş doyumlarıyla anlamlı bir ilişki göstermekte midir?
4. Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri iş doyumlarını anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, verilerin toplandığı araçlar, etik kurul kararı ile verilerin analiz edilmesi konularında bilgi verilmiştir.

Araştırma Modeli

Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri ve iş doyumları arasındaki ilişkiyi inceleyen bu araştırmanın betimsel tarama modellerinden olan ilişkisel tarama desenine uygun olduğu düşünülmektedir. Tarama modelleri, bir gruba ait özellikleri belirlemek üzere yapılan araştırmalardır (Büyüköztürk ve diğ., 2024). Büyük bir evrende, genel bir yargıya ulaşmak üzere, mümkünse evrenin tümüne değilse ondan çekilecek bir örneklem üzerinde yapılan taramada birden fazla değişken arasındaki ilişkinin varlığı/yokluğu ve varsa ilişkinin derecesini belirlemek amaçlanmaktadır (Karasar, 2016). Bu desen ile birden fazla değişkenin ilişkisi ve ilişkinin gücü ile aralarındaki sebep-sonuç ilişkisi korelasyon, regresyon gibi güçlü istatistik teknikleri yardımıyla değişkenleri etkilemeden analiz edilmektedir (Balci, 2018). Bu yöntem aracılığıyla var olan durumun, var olduğu haliyle ortaya konulması hedeflenmiştir.

Evren-Örneklem

Araştırma evrenine dair tüm bilgilerin alındığı MEB (2023) Milli Eğitim İstatistikleri Raporu'na göre 2023-2024 eğitim öğretim yılında Ankara ilinin merkez ilçelerindeki resmi ortaokullarda görevli 16.446 öğretmen bulunmaktadır. Bu evrene dair örneklem çok aşamalı örneklem seçimi yoluyla belirlenmiştir. İlk aşamada tabakalı, sonraki aşamasında ise basit rastgele örnekleme yoluyla daha güvenilir

sonuçlar elde etmek amacıyla 840 öğretmenin oluşturduğu bir örnekleme ulaşılmıştır. Evren çok büyük ise 384 kişinin, %95 güven düzeyinde bir oranla evreni temsil edebileceği belirtilmektedir (Balcı, 2018).

Araştırmada Ankara ilinin sekiz merkez ilçesi (Altındağ, Çankaya, Etimesgut, Gölbaşı, Keçiören, Mamak, Sincan, Yenimahalle) ilçe ölçütüne göre birer tabaka olarak alınmıştır. Bu şekilde, toplam öğretmen sayısındaki orana göre ilçelerdeki öğretmenlerin örneklem dahilinde temsili hedeflenmiştir. Örneğin, araştırma dâhilindeki Altındağ ilçesindeki, resmi ortaokullarda görev yapan öğretmen sayısı 518'i erkek, 1143'ü kadın olup toplamda 1661'dir. Altındağ ilçesinde görevli öğretmenlerin sekiz merkez ilçe toplamı içindeki oranı, yaklaşık %10 olarak hesaplanmıştır. Bu hesaplama ölçeklerin uygulanacağı toplam öğretmenin %10'unun Altındağ ilçesinden olması gerektiği kararlaştırılmıştır. Belirtilen hesaplama göre örnekleme alınacak 84 öğretmen Altındağ ilçesinden seçilmiştir. Uygulama yapılan okulların belirlenmesinde de öğretmen sayılarına benzer bir şekilde tabakalı örneklem yöntemi kullanılmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda Altındağ ilçesinden 5 ortaokul ve 84 öğretmen araştırmaya dahil edilmiştir. Bu şekilde araştırmaya dahil edilen diğer ilçelerdeki okul ve öğretmen sayıları da hesaplanmış ve sekiz ilçedeki 40 ortaokulda görevli toplam 840 öğretmenin oranlarına göre örnekleme girmesi sağlanmıştır. Katılımcılara ait demografik bilgiler Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1

Katılımcılara Ait Demografik Bilgiler

Değişken	Demografik Özellik	n	%
Cinsiyet	Erkek	254	30.2
	Kadın	586	69.8
	Toplam	840	100
Yaş	20-29 yaş	18	2.1
	30-39 yaş	384	45.7
	40-49 yaş	328	39.1
	50 yaş ve üzeri	110	13.1
	Toplam	840	100
Kıdem	0-9 yıl	109	13
	10-19 yıl	425	50.6
	20-29 yıl	229	27.2
	30 yıl ve üzeri	77	9.2
	Toplam	840	100
Eğitim Düzeyi	Ön Lisans	7	0.9
	Lisans	668	79.5
	Yüksek Lisans	149	17.7
	Doktora	16	1.9
	Toplam	840	100

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın problemini ve alt problemlerini incelemek üzere; kişisel bilgi formu, Minnesota İş Doyumu Ölçeği ve 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği olacak şekilde toplam üç bölümden oluşan veri toplama aracı kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Öğretmenlerin demografik verilerini elde edebilmek amacıyla araştırmacının hazırladığı Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Bu formda öğretmenlerin cinsiyetleri, yaşları, kıdemleri, branşları ve eğitim düzeylerinde oluşan kişisel bilgilerini belirlemek amaçlı sorular bulunmaktadır.

Minnesota İş Doyumu Ölçeği

Öğretmenlerin iş doyumu durumlarını belirlemek için Minnesota İş Doyumu Ölçeğinin Weiss ve diğ., (1967) tarafından 20 madde olarak birleştirilen ve geliştirilen kısa formu kullanılmıştır. Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik ile Türkçeye uyarlanma çalışmalarını Baycan (1985) yapmış, ölçeğin genel Cronbach Alfa değerini= .77 olarak ölçmüştür. Bu çalışmada ise Alfa değerleri içsel doyum= .78, dışsal doyum=.75 ve genel doyum= .84 olarak ölçülmüştür. Faktör yapısını doğrulayarak yapı geçerliliğinin tekrar test edilmesi amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılarak şu uyum indekslerine ulaşılmıştır: $\chi^2/sd= 1.96$, RMSEA= .08, SRMR= .05, NFI= .89, NNFI= .97, CFI= .94, GFI= .90, AGFI= .85. Bu değerlere göre modelin iyi düzeyde uyum sağladığı ve ölçek yapısının araştırma örneklemini için geçerli olduğu söylenebilir.

Her maddesine verilen cevaplar 1 ile 5 olarak puanlanan “hiç memnun değilim”den “çok memnunuz”a kadar maddeleri bulunan ölçek 5’li Likert tipindedir ve 20 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte 5 seçenek 4 fark aralığı olup $4/5=.80$ olan aralık değeri elde edilmiştir. Madde puanlarının aritmetik ortalamalarına göre yapılan analizlerde dikkate alınan bu aralıklar ve bu aralıkların karşılıkları; 1,00-1.80= “hiç memnun değilim/çok düşük” ten başlayarak 1.81-2.60= memnun değilim/düşük, 2.61-3.40= kararsızım/nötr, 3.41-4.20= memnunuz/yüksek, 4.21-5.00= çok memnunuz/çok yüksek şeklindedir.

Ölçeğin ilk boyutu olan içsel doyum; ahlaki değer yargıları, yardımseverlik, becerilerini kullanabilme, sorumluluk alma, yaratıcılığını kullanabilme, takdir görme, başarı elde etme ve toplumsal saygınlık içeriklerini barındıran 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16 ve 20. maddelerden oluşmakta olup toplam 12 maddedir ve 12-60 puan aralığında değer alabilmektedir. İkinci boyutu olan dışsal doyum ise terfi olanakları, kurumun politika ve uygulamaları, iş arkadaşları, iş koşulları, ücretlendirme, yöneticilerin yönetimin yaklaşımı, yöneticilerin çeşitli konulardaki desteği ve iş güvencesi içeriklerini barındıran 5, 6, 12, 13, 14, 17, 18 ve 19. maddelerden oluşmakta ve toplam 8 maddedir. Bu boyut için alınabilecek puan ise 8-40 puan aralığındadır.

Ölçekteki maddelerin tümünden oluşan üçüncü boyut da genel doyumdur ve aralığı 20-100 puan şeklindedir.

21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği

Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin algılarının belirlenmesinde Orhan Göksun'un (2016) geliştirdiği "21. Yüzyıl Öğreten Becerileri" ölçeği kullanılmıştır. 5'li likert tipinde olup 27 maddeden oluşan ölçeğin puanlaması: her zaman= 5, genellikle= 4, ara sıra= 3, nadiren= 2, hiçbir zaman= 1 puan şeklindedir. Her madde 1 ila 5 olarak puanlanmıştır. Yirmi üçüncü madde ise ters puanlanmıştır. Ölçekte 5 seçenek 4 fark aralığı olup $4/5=0,80$ 'lık fark aralığı değeri hesaplanmıştır. Aritmetik ortalamaya göre yapılan analizlerde dikkat edilen aralıklar 1.00-1.80= hiçbir zaman/çok düşük, 1.81-2.60= nadiren/düşük, 2.61-3.40= ara sıra/orta, 3.41-4.20= genellikle/yüksek, 4.21-5.00= her zaman/çok yüksek şeklinde anamlandırılmaktadır.

Ölçek yönetsel (5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 20, 21, 25. maddeler); teknopedagojik (6, 7, 19, 22, 23, 24, 26, 27. maddeler); onamacı (1, 4, 18. maddeler); üretimsel (13 ve 14. maddeler) ve esnek öğretme becerileri (2 ve 3. maddeler) şeklinde 5 alt boyuttan oluşmaktadır ve bu boyutlarda alınabilecek ölçek puan aralıkları ise aynı sıra ile; 12-60 puan; 8-40 puan; 3-15 puan; 2-10 puan; 2-10 puan şeklindedir. Ölçekten alınabilecek toplam puanı ise 27-135 puan aralığındadır. Ölçeğin orijinalinde boyutlara ait Alfa iç tutarlılık katsayıları sırasıyla .85, .63, .42, .71, .75 olarak, ölçeğin tamamına ait katsayı ise .87 olarak ölçülmüştür (Orhan Göksun, 2016). Bu çalışmada ise alt boyutlar için belirtilen sıraya göre .83, .70, .55, .60, .88 ve ölçeğin tamamı için .89 olarak ölçülmüştür. Faktör yapısını doğrulayarak yapı geçerliliğini test etmek üzere DFA yapılarak şu uyum indekslerine ulaşılmıştır: $\chi^2/sd= 1.03$, RMSEA= .02, SRMR= .05, NFI= .95, NNFI= .97, CFI= .98, GFI= .85, AGFI= .82. Bu değerlere göre modelin iyi düzeyde uyum sağladığı ve ölçek yapısının araştırma örneklemini için geçerli olduğu söylenebilir.

Etik Kurul Kararı

Bu araştırma Gazi Üniversitesi Etik Kurulunun 06.02.2024 tarih E-77082166 sayılı onayı ve Milli Eğitim Bakanlığının 11.03.2024 tarih E-14588481 sayılı izni ile yapılmıştır.

Araştırmanın Bilimsel Niteliği

Yöntemsel titizliği sağlamak amacıyla, ölçme araçlarının geçerliği uzman görüşleri ve faktör analizi yoluyla doğrulanmış; güvenilirliği ise Cronbach alfa katsayıları kullanılarak değerlendirilmiştir. Tüm veri toplama süreçleri, yanlılığı en aza indirmek ve bulguların tekrarlanabilirliğini sağlamak için standart hale getirilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında uygulanan ölçeklerin toplanmasının akabinde analiz öncesinde eksik ya da özensiz doldurulan ölçeklerin analiz dışında bırakılması,

verilerin SPSS 26 kullanılarak bilgisayara aktarılması, fark analizlerine geçmeden verilerin normallik testlerinin yapılması gibi hazırlıklar yapılmıştır. Bu kapsamda aykırı değerlerin tespitinde dağılım grafikleri ve z puanlarından yararlanılmıştır. Z puanı +3 ile -3 dışında kalan veriler uç değer olarak kabul edilmektedir (Çokluk ve diğ., 2021). Normallik ile varyans homojenliği ise çarpıklık ve basıklık katsayıları, Levene testi ile değerlendirilmiştir. Post-hoc karşılaştırmaları için varyansların homojenlik durumu, grupların özellikleri ve testlerin duyarlılıkları dikkate alınarak Dunnett's C ve Scheffe testlerinden uygun olanı kullanılmıştır. Büyüköztürk (2017) araştırmacının hipotezi test etmede tutucu davranmak istemesi durumunda varyansların homojen dağıldığı durumda Scheffe, grup varyanslarının eşit olmadığı durumlarda ise bu duruma uygun Dunnett's C testinin seçilebileceğini ifade etmektedir. Veriler, normal dağılım varsayımını karşılamış ve buna dayanarak parametrik testler kullanılmıştır. Analize hazır hale getirilen verilerin, araştırmada incelenen iki değişkenin problem ve alt problemler özelinde incelenmesi amacıyla grup farklılıklarını incelemek üzere bağımsız örneklem t-testi ve bağımsız örneklem tek yönlü ANOVA uygulanmıştır. T-testi için etki büyüklüğü hesaplamasında Cohen'd değerleri hesaplanmıştır. Bu değerler; .20 küçük; .50 orta; .80 ise büyük etki büyüklüğü şeklinde yorumlanmaktadır (Cohen, 1988). ANOVA için etki büyüklüğü noktasında eta kare (η^2) değerleri hesaplanmıştır. Bu değerler; .010 küçük, .06 orta, .14 geniş etki büyüklüğü şeklinde yorumlanmaktadır (Green ve diğ., 1996; Kirk, 1996). Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri ile iş doyumları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Ayrıca, 21. yüzyıl becerilerinin öğretmenlerin iş doyumları üzerindeki yordayıcı gücünü değerlendirmek üzere çoklu doğrusal regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Büyüköztürk (2017) tarafından belirtilen regresyon varsayımları olan normallik, doğrusallık, uç değerlerin olmaması, çoklubağılantılılık, tahminlere ait hataların normal dağılımı, eş varyanslılık (homoskedastiklik) ve hataların birbirinden bağımsızlığı durumları standart istatistiksel yönergelere uygun biçimde test edilerek doğrulanmıştır.

Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde incelenmesi hedeflenen problem ve alt problemler kapsamında öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri ve iş doyum düzeylerine ilişkin algıları ve ilgili değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

Tablo 2

Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerileri ve İş Doyumu Ölçekleri ve Alt Boyutlarına İlişkin Algı Düzeylerine Yönelik Tanımlayıcı İstatistikler

Ölçek	Alt Boyut	n	$\bar{X}$	Ss	Çarpıklık	Basıklık
21. Yüzyıl Öğreten Becerileri	Yönetmel Beceriler	840	47.58	5.96	-.109	-.159
	Teknopedagojik Beceriler	840	29	4.22	-.228	.122
	Onamacı Beceriler	840	13.66	1.3	-.558	-.725
	Esnek Öğretme Becerileri	840	6.41	1.84	.346	-.402
	Üretimsel Beceriler	840	7.23	1.74	-.345	-.026
	Toplam	840	103.9	12.01	.082	-.143
İş Doyumu	İçsel Doyum	840	44.51	6.24	-.258	.221
	Dışsal Doyum	840	25.58	5.32	-.232	.196
	Toplam	840	70.1	10.3	-.173	.325

Tablo 2’ye göre, ölçek ve alt boyutlara ilişkin çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1.0 aralığında olduğu görülmektedir. Genellikle, ± 1.0 arasında bir çarpıklık değeri kabul edilebilir bir simetriyi göstermekte olup; ± 1.5 (Tabachnick ve Fidell, 2013), ± 2.0 (George ve Mallery, 2010) aralıklarında olmasının da normal dağılım olarak kabul edilebileceği ifade edilmektedir. Bu bulgu ile daha güvenilir analizler yapabilmek üzere parametrik testler kullanılmıştır.

Tablo 2 ölçekten ve alt boyutlardan alınabilecek puan aralıklarına göre yorumlandığında öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine sahip olma durumlarına ilişkin algılarında “onamacı beceriler” alt boyutu ile ilgili ifadelerde daha çok yetkin hissettikleri, algılarının en düşük olduğu alt boyutun ise “esnek öğretme becerileri” olduğu görülmektedir. Ölçek toplam puanı dikkate alındığında ise 21. yüzyıl becerilerine yönelik algılarının yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. İş doyumu durumlarına ilişkin algılarında ise içsel doyum ve genel doyum durumları yüksek, dışsal doyum algıları ise nötr yani kararsız olarak belirlenmiştir.

Tablo 3

Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerilerine İlişkin Görüşlerinin Cinsiyet Değişkeni T-Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p	Cohen's d
Yönetmel Beceriler	Erkek	254	46.38	6.48	427.331	3.655	.000*	0.282
	Kadın	586	48.10	5.65				
Tekno-pedagojik Beceriler	Erkek	254	29.05	4.14	838	.286	.775	—
	Kadın	586	28.96	4.26				
Onamalı Beceriler	Erkek	254	13.29	1.31	838	5.533	.000*	0.411
	Kadın	586	13.82	1.24				
Esnek Öğretme Becerileri	Erkek	254	6.64	1.74	838	2.433	.015*	0.191
	Kadın	586	6.31	1.87				
Üretimsel Beceriler	Erkek	254	6.87	1.81	838	3.998	.000*	0.296
	Kadın	586	7.40	1.70				
Toplam	Erkek	254	102.26	12.33	838	2.596	.010*	0.193
	Kadın	586	104.60	11.81				

*p<.05

Tablo 3'e göre öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine ait görüşlerinin cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı farklılaştığı görülmektedir, ($t_{(838)}=2.596$, $p<.05$). Erkek öğretmenlerin ilgili becerilere sahip olma durumlarına yönelik algılarının puan ortalamasının ($\bar{X}=102.26$) kadın öğretmenlerin ortalamasından ($\bar{X}=104.6$) düşük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu farklılığın kadın öğretmenler lehine olduğu anlaşılmaktadır. Alt boyutlar özelinde incelendiğinde ise “yönetmel beceriler” boyutunda ($t_{(3,655)}=3.655$, $p<.05$) kadın öğretmenler lehine ($\bar{X}=48.10$), “onamalı beceriler” boyutunda ($t_{(838)}=5.533$, $p<.05$) kadın öğretmenlerin lehine ($\bar{X}=13.82$), “esnek öğretme becerileri” boyutunda ($t_{(838)}=2.433$, $p<.05$) erkek öğretmenler lehine ($\bar{X}=6.64$) ve “üretimsel beceriler” boyutunda ($t_{(838)}=3.998$, $p<.05$) kadın öğretmenler lehine ($\bar{X}=7.40$) anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. “Teknopedagojik beceriler” boyutunda ise ulaşılan farkın anlamlı olmadığı görülmektedir, ($t_{(838)}=.286$, $p>.05$). Tüm bu sonuçlar dikkate alındığında kadın öğretmenlerde 21. yüzyıl becerilerini taşımaya dair algının erkeklerden daha yüksek olduğu söylenebilir. Etki büyüklüğünü tespit etmek üzere hesaplanan Cohen's d verilerinin küçük ila orta düzeyde bir etkiye işaret ettiği görülmektedir.

Tablo 4*Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerilerine İlişkin Yaşa Göre ANOVA Sonuçları*

Alt Boyutlar	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark	η^2
Yönetmel Beceriler	Gruplararası	395.62	3	131.87	3.743	.011*	30-39 yaş/50 yaş ve üzeri	.013
	Gruplar içi	29456.2	836	35.23				
	Toplam	29851.83	839					
Tekno-pedagojik Beceriler	Gruplararası	51.73	3	17.24	.964	.409		–
	Gruplar içi	14947.2	836	17.88				
	Toplam	14998.94	839					
Onamalı Beceriler	Gruplararası	4.320	3	1.44	.864	.459		–
	Gruplar içi	1393.33	836	1.67				
	Toplam	1397.65	839					
Esnek Öğretme Becerileri	Gruplararası	10.57	3	3.53	1.04	.374		–
	Gruplar içi	2835.42	836	3.39				
	Toplam	2846	839					
Üretimsel Beceriler	Gruplararası	11.56	3	3.85	1.263	.286		–
	Gruplar içi	2550.29	836	3.05				
	Toplam	2561.85	839	131.87				
Toplam	Gruplararası	831.425	3	35.23	1.926	.124		–
	Gruplar içi	120266.93	836					
	Toplam	121098.35	839	17.24				

*p<.05

Analiz öncesinde varsayımların karşılanma durumu incelenmiş ve bu kapsamda normallik için çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1.0 aralığında olduğu görülmüş, puanların bağımlı değişkende etkisi araştırılan faktörün her bir düzeyinde normal dağılıma sahip olduğu tespit edilmiştir. Analizde varyansların homojenliği noktasında Levene testi incelenerek homojen olmayan durum için Welch testi dikkate alınmış ve post-hoc çoklu karşılaştırmaları için grupların özellikleri ile testlerin duyarlılıkları da dikkate alınarak Dunnett's C testi seçilmiştir. Varyansların homojen dağıldığı durumda ise Scheffe testi seçilmiştir. Tüm bu süreçler yapılan diğer analizler öncesinde de yapılarak varsayımların karşılanma durumu standart istatistiksel yöntemlere uygun biçimde test edilerek doğrulanmıştır.

Tablo 4'e göre öğretmenler arasında 21. yüzyıl becerilerine ilişkin algı bakımından; “teknopedagojik beceriler” ($F_{(3-836)} = .964, p > .05$), “onamalı beceriler” ($F_{(3-836)} = .864, p > .05$), “esnek öğretme becerileri” ($F_{(3-836)} = 1.040, p > .05$), “üretimsel beceriler” ($F_{(3-836)} = 1.263, p > .05$) boyutlarında ve “21.Yüzyıl Öğreten Becerileri” toplam puanında ($F_{(3-836)} = 1.926, p > .05$) yaşa göre elde edilen fark anlamlı değildir. “Yönetmel beceriler” boyutunda elde edilen farkın anlamlı olduğu ($F_{(3-836)} = 3.743, p < .05$) ve eta-kare değerinin (.013) küçük düzeyde etki büyüklüğüne işaret ettiği görülmektedir. Bu değişkene ait betimsel istatistikler Tablo 5'te sunulmaktadır.

Tablo 5*Yönetmel Beceriler Alt Boyutu Puanlarının Betimsel İstatistikleri*

Alt Boyut	Yaş	n	X	Ss
Yönetmel Beceriler	20-29 yaş	18	46.6111	7.62456
	30-39 yaş	384	46.9141	5.89334
	40-49 yaş	328	48.0579	6.00303
	50 yaş ve üzeri	110	48.6818	5.57012
	Toplam	840	47.5857	5.96492

Aralarında anlamlı farkın olduğu grupları tespit etmek üzere uygulanan Dunnett's C testinin sonuçları 50 yaş ve üzeri ($\bar{X}=48.68$) öğretmenlerin yönetmel becerilerinin 30-39 yaş ($\bar{X}=46.91$) grubundaki öğretmenlerden anlamlı şekilde yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 6*Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerilerine İlişkin Mesleki Kıdeme Göre ANOVA Sonuçları*

Alt Boyutlar	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark	η^2
Yönetmel Beceriler	Gruplararası	1044.32	3	348.1	10.102	.000*	0-9 yıl/10-19 yıl, 0-9 yıl/20-29 yıl, 0-9 yıl/30 yıl ve üzeri	.035
	Gruplar içi	28807.5	836	34.45				
	Toplam	29851.82	839					
Tekno-pedagojik Beceriler	Gruplararası	193.35	3	64.45	3.639	.013*	0-9 yıl/10-19 yıl, 0-9 yıl/20-29 yıl	.013
	Gruplar içi	14805.58	836	17.71				
	Toplam	14998.94	839					
Onamalı Beceriler	Gruplararası	13.28	3	4.42	2.675	.046*	0-9 yıl/10-19 yıl	.010
	Gruplar içi	1384.36	836	1.65				
	Toplam	1397.65	839					
Esnek Öğretme Becerileri	Gruplararası	26.67	3	8.9	2.637	.049*	0-9 yıl/10-19 yıl	.009
	Gruplar içi	2819.32	836	3.37				
	Toplam	2846	839					
Üretimsel Beceriler	Gruplararası	86.68	3	28.89	9.759	.000*	0-9 yıl/10-19 yıl, 0-9 yıl/20-29 yıl, 0-9 yıl/30 yıl ve üzeri	.034
	Gruplar içi	2475.17	836	2.96				
	Toplam	2561.85	839					
Toplam	Gruplararası	3923.23	3	1307.74	9.330	.000*	0-9 yıl/10-19 yıl, 0-9 yıl/20-29 yıl, 0-9 yıl/30 yıl ve üzeri	.032
	Gruplar içi	117175.1	836	140.16				
	Toplam	121098.3	839					

*p<.05

Tablo 6'ya göre mesleki kıdeme göre öğretmenler arasında 21. yüzyıl becerilerine dair algı bakımından anlamlı bir fark vardır, ($F_{(3-836)}=9.330$, $p<.05$). Diğer bir deyişle meslekte geçirilen süreye bağlı olarak öğretmenlerin ilgili becerilere sahip olma durumlarına yönelik algıları anlamlı şekilde değişmektedir. Alt boyutlar özelinde incelendiğinde “yönetmel beceriler” ($F_{(3-836)}=10.102$, $p<.05$),

“teknopedagojik beceriler” ($F_{(3-836)}=3.639$, $p<.05$), “onamacı beceriler” ($F_{(3-836)}=2.675$, $p<.05$), “esnek öğretme becerileri” ($F_{(3-836)}=2.637$, $p<.05$), “üretimsel beceriler” ($F_{(3-836)}=9.759$, $p<.05$) olacak şekilde farkın tüm boyutlarda anlamlı olduğu görülmektedir. Etki büyüklüğünü tespit etmek üzere hesaplanan eta-kare değerlerinin küçük ila orta düzeyde bir etkiye işaret ettiği görülmektedir. Değişkenlere ait betimsel istatistikler Tablo 7’de sunulmaktadır.

Tablo 7

21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Alt Boyut Puanları ve Toplam Puanının Mesleki Kıdeme Göre Betimsel İstatistikleri

Alt Boyut	Mesleki Kıdem	n	$\bar{X}$	Ss
Yönetsel Beceriler	0-9 yıl	109	44.76	5.98
	10-19 yıl	425	47.84	5.86
	20-29 yıl	229	48.08	6.09
	30 yıl ve üzeri	77	48.66	4.96
	Toplam	840	47.58	5.96
Teknopedagojik Beceriler	0-9 yıl	109	27.76	4.62
	10-19 yıl	425	29.11	4.36
	20-29 yıl	229	29.24	4.09
	30 yıl ve üzeri	77	29.29	2.82
	Toplam	840	29	4.22
Onamacı Beceriler	0-9 yıl	109	13.37	1.43
	10-19 yıl	425	13.75	1.25
	20-29 yıl	229	13.65	1.28
	30 yıl ve üzeri	77	13.58	1.27
	Toplam	840	13.66	1.29
Esnek Öğretme Becerileri	0-9 yıl	109	5.96	1.38
	10-19 yıl	425	6.51	1.87
	20-29 yıl	229	6.43	1.88
	30 yıl ve üzeri	77	6.44	2.00
	Toplam	840	6.41	1.84
Üretimsel Beceriler	0-9 yıl	109	6.49	1.85
	10-19 yıl	425	7.21	1.72
	20-29 yıl	229	7.55	1.61
	30 yıl ve üzeri	77	7.46	1.80
	Toplam	840	7.23	1.74
Toplam	0-9 yıl	109	98.35	11.41
	10-19 yıl	425	104.45	12.18
	20-29 yıl	229	104.96	12.08
	30 yıl ve üzeri	77	105.45	9.47
	Toplam	840	103.89	12.014

Aralarında anlamlı farkın olduğu grupları tespit etmek üzere uygulanan Scheffe testinin sonuçları; “21. yüzyıl öğreten becerileri” toplam puanında 0-9 yıl kıdeme sahip olan öğretmenler ($\bar{X}=98.35$) ile diğer tüm gruplar 10-19 yıl ($\bar{X}=104.45$), 20-29 yıl ($\bar{X}=104.96$), 30 yıl ve üzeri ($\bar{X}=105.45$) arasındaki anlamlı farkın diğer gruplar lehine olduğunu göstermektedir. “Teknopedagojik beceriler” alt boyutunda 0-9 yıl kıdeme sahip olan öğretmenler ($\bar{X}=27.76$) ile 10-19 yıl ($\bar{X}=29.11$) ve 20-29 yıl

($\bar{X}$ =29.24) kıdeme sahip öğretmenler arasında anlamlı bir fark olduğu ve bu farkın 10-19 yıl ve 20-29 yıl kıdeme sahip gruplar lehine olduğu görülmektedir. “Onamacı beceriler alt boyutunda 0-9 yıl kıdeme sahip olan öğretmenler ($\bar{X}$ =13.37) ile 10-19 yıl ($\bar{X}$ =13.75) kıdeme sahip öğretmenler arasında anlamlı bir fark olduğu ve bu farkın 10-19 yıl kıdeme sahip grup lehine olduğu görülmektedir. “Esnek öğretme becerileri” alt boyutunda 0-9 yıl kıdeme sahip olan öğretmenler ($\bar{X}$ =5.96) ile 10-19 yıl ($\bar{X}$ =6.51) kıdeme sahip öğretmenler arasında anlamlı bir fark olduğu ve bu farkın 10-19 yıl kıdeme sahip grup lehine olduğu görülmektedir. “Üretimsel beceriler” alt boyutunda 0-9 yıl kıdeme sahip olan öğretmenler ($\bar{X}$ =6.49) ile diğer tüm gruplar 10-19 yıl ($\bar{X}$ =7.21), 20-29 yıl ($\bar{X}$ =7.55), 30 yıl ve üzeri ($\bar{X}$ =7.46) arasında anlamlı bir fark olduğu ve bu farkın diğer gruplar lehine olduğu görülmektedir. “21. yüzyıl öğrenen becerileri” toplam puanında 0-9 yıl kıdeme sahip olan öğretmenler ($\bar{X}$ =98.35) ile diğer tüm gruplar 10-19 yıl ($\bar{X}$ =104.45), 20-29 yıl ($\bar{X}$ =104.96), 30 yıl ve üzeri ($\bar{X}$ =105.45) arasında anlamlı bir fark olduğu ve bu farkın diğer gruplar lehine olduğu görülmektedir. Verilerden anlaşılabileceği üzere öğretmenlerin meslekte geçirdiği süre arttıkça 21. yüzyıl becerilerine sahip olma durumlarına dair algılarına ait puan da artmaktadır.

Tablo 8

Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerilerine İlişkin Eğitim Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları

Alt Boyutlar	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark	η^2
Onamacı Beceriler	Gruplararası	374.53	3	124.84	3.541	.014*	Ön Lisans ile Lisans/Doktora arasında	.013
	Gruplar içi	29477.3	836	35.26				
	Toplam	29851.83	839					
Tekno-pedagojik Beceriler	Gruplararası	253.57	3	84.52	4.792	.003*	Ön Lisans ile Lisans/Yüksek Lisans arasında	.017
	Gruplar içi	14745.38	836	17.64				
	Toplam	14998.94	839					
Onamacı Beceriler	Gruplararası	27.74	3	9.25	5.643	.001*	Ön Lisans ile Lisans/Yüksek Lisans/Doktora arasında	.020
	Gruplar içi	1369.91	836	1.64				
	Toplam	1397.66	839					
Esnek Öğretme Becerileri	Gruplararası	48.1	3	16.33	4.882	.002*	Lisans ile Doktora arasında	.017
	Gruplar içi	2797	836	3.35				
	Toplam	2845.1	839					
Üretimsel Beceriler	Gruplararası	105.96	3	35.32	12.023	.000*	Yüksek Lisans ile Ön Lisans/Lisans/Doktora arasında	.041
	Gruplar içi	2455.9	836	2.94				
	Toplam	2561.86	839					
Toplam	Gruplararası	2044.64	3	681.55	4.786	.003*	Ön Lisans ile Lisans/Yüksek Lisans/Doktora arasında	.017
	Gruplar içi	119053.72	836	142.4				
	Toplam	121098.36	839					

*p<.05

Tablo 8'e göre öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine dair algılarında; eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık vardır, ($F_{(3-836)}=4.786$, $p<.05$). Diğer bir deyişle öğretmenlerin aldığı eğitim düzeyine bağlı olarak ilgili becerilere sahip olma durumlarına yönelik algıları anlamlı bir şekilde değişmektedir. Alt boyutlar özelinde incelendiğinde “yönetsel beceriler” ($F_{(3-836)}=3.541$, $p<.05$), “teknopedagojik beceriler” ($F_{(3-836)}=4.792$, $p<.05$), “onamacı beceriler” ($F_{(3-836)}=5.643$, $p<.05$) “esnek öğretme becerileri” ($F_{(3-836)}=4.882$, $p<.05$), “üretimsel beceriler” ($F_{(3-836)}=12.023$, $p<.05$) olacak şekilde farklılığın tüm boyutlarda anlamlı olduğu görülmektedir. Etki büyüklüğünü tespit etmek üzere hesaplanan eta-kare değerlerinin küçük ila orta düzeyde bir etkiye işaret ettiği görülmektedir. Değişkenlere ait betimsel istatistikler Tablo 9’da sunulmaktadır.

Tablo 9

21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği ve Alt Boyut Puanlarının Eğitim Düzeyine Göre Betimsel İstatistikleri

Alt Boyut	Eğitim Düzeyi	n	$\bar{X}$	Ss
Yönetsel Beceriler	Önlisans	7	40.4286	8.84792
	Lisans	668	47.6123	5.72647
	Yüksek Lisans	149	47.7047	6.58879
	Doktora	16	48.5000	6.87992
	Toplam	840	47.5857	5.96492
Tecnopedagojik Beceriler	Önlisans	7	23.7143	6.12955
	Lisans	668	29.0539	4.30857
	Yüksek Lisans	149	29.1544	3.56167
	Doktora	16	27.1875	4.16683
	Toplam	840	28.9917	4.22814
Onamacı Beceriler	Önlisans	7	11.7143	1.11270
	Lisans	668	13.6901	1.26708
	Yüksek Lisans	149	13.6174	1.31312
	Doktora	16	13.8125	1.55858
	Toplam	840	13.6631	1.29068
Esnek Öğrenme Beceriler	Önlisans	7	7.2857	1.38013
	Lisans	668	6.3114	1.84855
	Yüksek Lisans	149	6.7114	1.79449
	Doktora	16	7.6250	1.40831
	Toplam	840	6.4155	1.84177
Üretimsel Beceriler	Önlisans	7	4.2857	2.62769
	Lisans	668	7.1901	1.67925
	Yüksek Lisans	149	7.6846	1.81245
	Doktora	16	6.3125	1.77834
	Toplam	840	7.2369	1.74742
Toplam	Önlisans	7	87.4286	17.65273
	Lisans	668	103.8578	11.85706
	Yüksek Lisans	149	104.8725	11.85457
	Doktora	16	103.4375	13.19580
	Toplam	840	103.8929	12.01401

Aralarında anlamlı farkın olduğu grupları tespit etmek üzere uygulanan Scheffé testinin sonuçları; “21. yüzyıl öğretmen becerileri” toplam puanında ön lisans ($\bar{X}=87.42$) ile lisans ($\bar{X}=103.85$), yüksek lisans ($\bar{X}=104.87$) ve doktora ($\bar{X}=103.43$) arasındaki farkın diğer grupların lehine olacak şekilde anlamlı olduğunu göstermektedir. Diğer bir deyişle doktora dışında, eğitim düzeyi ile beraber 21. yüzyıl becerilerine sahip olma durumlarına yönelik puanların da arttığı görülmektedir.

Tablo 10

Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerileri ile İş Doyumlarına İlişkin Pearson Korelasyon Matrisi

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	$\bar{X}$	Ss	n
Yönetmel	r	1									47.58	5.96	840
Beceriler (1)													
Tekno-	r	.682	1								29	4.22	840
pedagojik	p	.000											
Beceriler													
(2)													
Onamacı	r	.535	.262	1							13.66	1.29	840
Beceriler (3)	p	.000	.000										
Esnek	r	.407	.395	.105	1						6.41	1.84	840
Öğretme	p	.000	.000	.002									
Becerileri (4)													
Üretimsel	r	.545	.486	.254	.312	1					7.23	1.74	840
Beceriler (5)	p	.000	.000	.000	.000								
21.Yüzyıl	r	.936	.850	.518	.551	.662	1				103.8	12.01	840
Becerileri	p	.000	.000	.000	.000	.000							
Toplam (6)													
İçsel	r	.264	.132	.271	.093	.030	.225	1			44.51	6.24	840
Doyum (7)	p	.000	.000	.000	.007	.380	.000						
Dışsal	r	.203	.129	.152	.111	-.023	.176	.578	1		25.58	5.32	840
Doyum (8)	p	.000	.000	.000	.001	.499	.000	.000					
Genel Doyum	r	.265	.147	.243	.114	.006	.228	.906	.869	1	70.1	10.29	840
(9)	p	.000	.000	.000	.001	.855	.000	.000	.000				

*p<.01

Tablo 10’da öğretmenlerin iş doyumları ile 21. yüzyıl becerileri alt boyutları arasındaki ilişkiler incelendiğinde iş doyumuyla yönetmel beceriler arasında anlamlı, pozitif yönde zayıf bir ilişki olduğu ($r_{\text{iş doyum} \times \text{yönetmel beceriler}} = .265$; $p < .01$); iş doyumuyla

teknopedagojik beceriler arasında anlamlı, pozitif yönde zayıf bir ilişki olduğu ($r_{i\text{ş}} \text{ doyum} \times \text{teknopedagojik beceriler} = .147$; $p < .01$); iş doyumuyla onamacı beceriler arasında anlamlı, pozitif yönde zayıf bir ilişki olduğu ($r_{i\text{ş}} \text{ doyum} \times \text{onamacı beceriler} = .243$; $p < .01$); iş doyumuyla esnek öğretme becerileri arasında anlamlı, pozitif yönde zayıf bir ilişki olduğu ($r_{i\text{ş}} \text{ doyum} \times \text{esnek öğretme becerileri} = .114$; $p < .01$) görülmektedir. İş doyumunu ile 21. yüzyıl becerileri toplam puanı arasındaki ilişkinin ise zayıf olmakla birlikte pozitif yönlü ve anlamlı olduğu ($r_{i\text{ş}} \text{ doyum} \times 21. \text{yüzyıl öğrenen becerileri} = .228$; $p < .01$) görülmektedir.

Tablo 11

21. Yüzyıl Becerilerinin İş Doyumunu Yordamasına İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	B	Standart Hata	β	T	p	İkili R	Kısmi R
Sabit	38.927	3.859		10.088	.000		
Yönetmel Beceriler	.487	.096	.282	5.090	.000	.265	.174
Teknopedagojik Beceriler	-.014	.113	-.006	-.122	.903	.147	-.004
Onamacı Beceriler	1.098	.315	.138	3.489	.001	.243	.120
Esnek Öğretme Becerileri	.265	.205	.047	1.292	.197	.114	.045
Üretimsel Beceriler	-1.145	.234	-.194	-4.887	.000	.006	-.167
R=.334	R ² =.112						
F(5.834)= 20.958	p=.000						

* $p < .01$

Analiz öncesinde varsayımların karşılanma durumu incelenmiş ve bu kapsamda normallik için çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1.0 aralığında olduğu görülmüş, değişkenlerin tamamının normal dağılıma sahip olduğu tespit edilmiştir. Yine normallik ve doğrusallık varsayımları noktasında saçılma diyagramları oluşturularak doğrusal bir ilişkinin tanımlandığı görülmüştür. Çoklubağılantılılık olmaması varsayımı noktasında oluşturulan ikili korelasyon katsayıları incelenmiş .006 en düşük ve .265 en yüksek değerler arasında bulunan korelasyon katsayılarının Büyüköztürk'ün (2017) belirttiği bağımsız değişkenler arası korelasyonun $< .80$ olması gerektiği varsayımının sağladığı görülmüştür. Hataların normal dağılımı ve eş varyanslılık yine oluşturulan grafik ile kontrol edilmiştir. Hataların birbirinden bağımsızlığı noktasında ise 1 ile 3 arasında olması beklendiği Turner (2019) tarafından ifade edilen Durbin-Watson değerinin 1.922 ile bu varsayımı da karşıladığı görülmüştür. Çoklu doğrusal regresyon analizinin tüm varsayımları karşılandıktan sonra analiz gerçekleştirilmiştir.

Tablo 11'e göre 21. yüzyıl becerilerinin tüm alt boyutları birlikte öğretmenlerin iş doyumlarıyla orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vermektedir ($R=.334$; $R^2=.112$; $p<.01$). Bu beş değişkenin birlikte iş doyumundaki toplam varyansdaki %11'lik oranı açıkladığı görülmektedir. Standardize edilen regresyon katsayısına (β) göre yordayıcı değişkenlerin öğretmenlerin iş doyumunu üzerindeki göreceli önem sırası: “yönetmel”, “üretimsel”, “onamalı”, “esnek öğretme” ve “teknopedagojik beceriler” şeklindedir. Regresyon katsayılarının anlamlılığına dair t-testi sonuçlarına bakıldığında yönetmel, onamalı ve üretimsel becerilerin iş doyumunu üzerinde önemli (anlamlı) bir yordayıcı olduğu; esnek öğretme becerileri ve teknopedagojik becerilerin önemli bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir. Regresyon analizi sonuçlarına göre öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin iş doyumlarını yordamasına ilişkin regresyon eşitliği (matematiksel model) şu şekildedir:

$$\text{İş Doyumu} = 38.927 + .487Y_{\text{önetmel}} - .014T_{\text{teknopedagojik}} + 1.098O_{\text{onamalı}} + .265E_{\text{esneköğretme}} - 1.145U_{\text{üretimsel}} + B_{\text{beceriler}}$$

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Öğretmenler 21. yüzyıl becerilerini yüksek düzeyde sergilediklerini düşünmektedir. Araştırmada ulaşılan bu bulgunun yurtiçinde yapılan araştırma sonuçlarıyla genel olarak örtüştüğü ve öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini yüksek düzeyde sergiledikleri sonucunun elde edildiği araştırmaların olduğu görülmektedir (Cemaloğlu ve diğ., 2019; Coşanay ve Karalı, 2022; Dağhan ve diğ., 2017; Eğmir ve Çengelci, 2020; Elekoğlu ve Demirdağ, 2020; Gökbulut, 2020; Gürültü ve diğ., 2020; Kozikoğlu ve Altunova, 2018; Özdemir, 2021; Özden ve diğ., 2018; Mugot ve Sumbalan, 2019; Sevinç ve Çelebi, 2019; Tunagür ve Aydın, 2021; Uyar ve Çiçek, 2021; Zamora ve Zamora, 2022). Öte yandan yurtdışında yapılan bazı araştırmalarda öğretmenlerin; 21. yüzyıl becerilerine orta veya düşük düzeyde sahip olduklarını, teknolojik araçları etkili şekilde kullanamadıklarını, pedagojik yaklaşım ve eğitim öğretim etkinlikleri noktasında da 21. yüzyıl öğrenci ihtiyaçlarını karşılayamadıklarını gösteren; bunların yanında öğretim etkinlikleri bakımından kuram ve uygulama arasında büyük fark olduğunu gösteren araştırmalar olduğu görülmektedir (Alhothali, 2021; Bunker, 2012; Clark, 2008; Garba ve diğ., 2015).

Öğretmenler iş doyumlarının yüksek olduğunu düşünmektedir. Alanyazın incelendiğinde öğretmenlerin iş doyumunu algısının yüksek olduğu araştırma bulgusunu destekler nitelikte çalışmalar olduğu görülmektedir (Alanoğlu, 2019; Demirtaş, 2010; Kahveci ve diğ., 2019; Kroupis ve diğ., 2019). Bunun yanında öğretmenlerin orta düzeyde iş doyumunu algısına sahip olduğu bulgusuyla sonuçlanan araştırmaların da olduğu görülmektedir (Aksay, 2021; Altinkurt ve Yılmaz, 2014; Azimi ve Akan, 2019; Çolak ve diğ., 2017; Çağlar ve Demirtaş, 2011; Demirtaş ve Alanoğlu, 2015; İnce ve Şahin, 2016; Korkmaz ve diğ., 2019; Seven ve Balyer, 2025; Taşdemir, 2020; Wei ve Abdullah, 2016).

Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin algıları cinsiyete göre kadın öğretmenlerin lehine anlamlı farklılaşmaktadır. Araştırmanın bu bulgusu çeşitli

araştırma bulgularıyla desteklenmektedir. Sınıf öğretmenliği bölümü öğretmen adayları ile yapılan bir araştırma sonucunda cinsiyete göre 21. yüzyıl becerilerinde anlamlı farklılık bulunmuştur (Karaali ve Aydemir, 2020). Bir diğer araştırmada da sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerini kullanımlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşmıştır (Coşanay ve Karalı, 2022). Bir diğer araştırma sonucunda ilgili becerileri kullanım seviyesinin kadınlarda daha yüksek olduğu saptanmıştır (Kıyasoglu ve Çeviker, 2020). Buna karşın bazı araştırmalarda bu becerilerin kullanımında cinsiyete göre farklılık olmadığı belirlenmiştir (Cemaloğlu ve diğ., 2019; Eğmir ve Çengelci, 2020; Gökbulut, 2020; Kozikoğlu ve Altunova, 2018; Özdemir, 2021; Tunagür ve Aydın, 2021).

Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini kullanıma yönelik algıları yaşa göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Alanyazın incelendiğinde öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin yaş değişkenine göre farklılaştığı çalışma olduğu görülmektedir (Tunagür ve Aydın, 2021). Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini kullanıma yönelik algıları kıdeme göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Alanyazın incelendiğinde öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerinin kıdeme göre farklılaştığı sonucunu elde eden çalışmalar olmakla birlikte (Eğmir ve Çengelci, 2020; Özdemir, 2021; Tunagür ve Aydın, 2021) anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşan çalışma da bulunmaktadır (Cemaloğlu ve diğ., 2019).

Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerini kullanıma yönelik algıları eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Alanyazın incelendiğinde bu bulgu ile de örtüşen sonuçlar olmakla birlikte (Coşanay ve Karalı, 2022; Kıyasoglu ve Çeviker, 2020) eğitim düzeyinin 21. yüzyıl becerilerini kullanma noktasında bir fark yaratmadığı sonucuna ulaşan çalışmaların da olduğu görülmektedir (Cemaloğlu ve diğ., 2019; Kozikoğlu ve Altunova, 2018; Özdemir, 2021; Tunagür ve Aydın, 2021). Araştırmanın diğer alt problemleri kapsamında öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileriyle iş doyumları ilişkisinin anlamlı, pozitif yönde ve zayıf düzeyde olduğu ve 21. yüzyıl becerilerinin öğretmenlerin iş doyumunun anlamlı bir yordayıcısı olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileriyle iş doyumları ilişkilidir, bu beceriler arttıkça iş doyumları artmaktadır. Bu konuda yapılan bazı çalışmaların araştırma sonuçlarıyla tutarlı olduğu görülmektedir (Akram ve diğ., 2015; Bha ve Ye, 2020; Esman ve diğ., 2023; Raharjaya ve diğ., 2020).

Öğrencileri hayata hazırlayacak kadar ilgili ve titiz, bütünlük ve sorgulamaya dayalı bir müfredat aracılığıyla 21. yüzyıl becerileri ilkelerini uygulama konusunda öğretmen kapasitesini geliştirmeye yönelik çerçeveler geliştirmek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu araştırma Ankara ilindeki merkez ilçelerde ortaokul düzeyinde görevli olan öğretmenlerle sınırlı olarak yürütülmüştür. Çevre ilçelerde ve eğitimin diğer kademelerinde de çalışmalar yapılabilir. Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerindeki cinsiyet, kıdem ve eğitim düzeyine göre anlamlı farklılaşma bulgularını doğrulamak, derinleştirmek, altında yatan olası nedenleri tespit etmek amaçlarıyla nitel ve karma yöntemler kullanılarak araştırmalar yapılabilir. Katılımcıların 21. yüzyıl becerileri ve iş doyumları durumlarının bireysel ve çevresel

faktörlerden etkilenebileceği göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle, gelecekte farklı bölgeleri ve okulları içeren benzer bir çalışma tekrarlanabilir. Öğretmenlere ek olarak, araştırma örnekleminde akademisyenler, hizmet öncesi öğretmenler ve diğer eğitimcilerin de yer alması kategorik çıkarımlar yapılabilmesini sağlayacaktır.

Öğretmenler 21. yüzyıl beceri düzeylerinin yüksek olduğunu düşünmektedir. Ancak günümüz koşullarındaki hızlı değişim ve dönüşümü de dikkate alarak gerek ilgili becerileri daha ileri taşımak gerekse de süreklilik sağlamak için strateji ve politikalara ihtiyaç vardır. Pedagoji, müfredat ve beceri edinimine sürekli odaklanmanın, 21. yüzyıl becerilerinin geliştirilmesinde önemli olduğu dikkate alınarak sınıflarda 21. yüzyıl becerilerinin geliştirilmesini destekleyen sınıf içi süreçlere ve öğretmen uygulamalarına odaklanmanın önemli olduğu düşünülmektedir. Öğretmenlerin içsel doyumları yüksek düzeyde olup dışsal doyumları nötr olarak hesaplanmıştır. Dışsal doyum boyutunun içeriği düşünüldüğünde; maddi durum, yönetim, denetim, sosyal haklar, kariyer sistemi gibi alanlarda düzenlemeler yapılmasına ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır.

References

- Afacan, Ş. & Şentürk, N. (2016). Okul öncesi ve sınıf eğitimi anabilim dallarına yönelik müzik okuryazarlığı ölçeğinin geliştirilmesi [The development of a music literacy scale for preschool and primary school education departments]. *International Journal of Eurasia Social Sciences/Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(25), 228-247. <https://www.ijoess.com/Makaleler/146596991>
- Akram, M., Malik, M. I., Sarwar, M., Anwer, M., & Ahmad, F. (2015). Relationship of teacher competence with professional commitment and job satisfaction at secondary level. *The AYER*, 4(2015), 58-70. <https://www.researchgate.net/publication/280038387>
- Aksay, O. (2021). Öğretmenlerin örgütsel adalet, örgütsel dürüstlük ve iş doyumu düzeylerine yönelik algıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi [Investigation of the relationships between teachers' perceptions of organizational justice, organizational integrity and job satisfaction levels] (Tez No. 656670) [Doktora tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Alanoğlu, M. (2019). Algılanan okul müdürü yönetim tarzları ile öğretmenlerin karara katılma, örgütsel adalet, iş doyumu ve tükenmişlik algıları arasındaki ilişkinin analizi [Analysis of the relationship between perceived school principal leadership styles and teachers' participation in decision-making, organizational justice, job satisfaction and burnout perceptions] (Tez No. 538515) [Doktora tezi, Fırat Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Alhothali, H. M. (2021). Inclusion of 21st-century skills in teacher preparation programs in the light of global expertise. *International Journal of Education and Practice*, 105-127. <https://doi.org/10.18488/journal.61.2021.91.105.127>
- Altinkurt, Y. & Yılmaz, K. (2014). Öğretmenlerin mesleki profesyonelliği ile iş doyumları arasındaki ilişki [Relationship between teachers' professional professionalism and job satisfaction]. *Sakarya University Journal of Education*, 4(2), 57-71. <https://doi.org/10.19126/suje.46033>
- ATC21S. (2010). *Assessment and teaching of 21st-century skills*. https://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/citizenship/socioeconomic/docs/assessment_teaching_21s_skills
- Avşaroğlu, S., Deniz, E. & Kahraman, A. (2005). Teknik öğretmenlerin yaşam doyumu, iş doyumu ve mesleki tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi [Investigation of technical teachers' life satisfaction, job satisfaction and professional burnout levels]. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 115-129. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/susbed/issue/61791/924051>

- Aydın, İ. (2015). *Eğitim ve öğretimde etik [Ethics in education and teaching]* (7. basım). Pegem.
- Azimi, M. & Akan, D. (2019). Öğretmenlerin iş doyumu düzeyleri [Job satisfaction levels of teachers]. *Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi (UEAD)*, 3(2), 126-135. <https://doi.org/10.32960/uead.559025>
- Balcı, A. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma: yöntem, teknik ve ilkeler [Research in social sciences: method, technique and principles]* (13. baskı). Pegem Akademi.
- Baycan, A. (1985). *An analysis of the several aspects of job satisfaction between different occupational groups* (Tez No. 369653) [Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Bha, T., & Ye, Y. (2020). The relationship between teachers' competence and their job satisfaction at Phaung Daw Monastic Education High School in Mandalay Division, Myanmar. *Scholar: Human Sciences*, 12(1), 103-121 <https://assumptionjournal.au.edu/index.php/Scholar/article/view/3829>.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining twenty-first century skills. In P. Griffin, E. Care, & B. McGaw (Eds.), *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp. 17-66). Springer.
- Bishay, A. (1996). Teacher motivation and job satisfaction: A study employing the experience sampling method. *Journal of Undergraduate Sciences*, 3(3), 147-155 <https://d1wqtxslxle7.cloudfront.net/>.
- Brun, M., & Hinostroza, E. (2014). Learning to become a teacher in the 21st century: ICT integration in initial teacher education in Chile. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(3), 222-238. <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.17.3.222>
- Bunker, D. (2012). *Teachers' orientation to teaching and their perceived readiness for 21st century learners* [Doctoral Thesis, University of Texas]. https://mavmatrix.uta.edu/edleadershippolicy_dissertations/92/
- Büyüköztürk, Ş. (2017). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı [Data analysis handbook for social sciences]* (23. basım). Pegem.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2024). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri [Scientific research methods in education]* (35. basım). Pegem.

- Cemaloğlu, N., Arslangilay, S., Üstündağ, M. T. & Bilasa, P. (2019). Meslek lisesi öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri özyeterlik algıları [Vocational high school teachers' self-efficacy perceptions of 21st century skills]. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 845-874. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefad/issue/57224/808164>
- Cığerci, F. M. (2020). Primary school teacher candidates and 21st century skills. *International Journal of Progressive Education*, 16(2), 157-175 <https://doi.org/10.29329/ijpe.2020.241.11>
- Clark, D. D. (2008). *A study of West Virginia teachers: Using 21st century tools to teach in a 21st century context* [Doctoral Thesis, Marshall University]. <https://mds.marshall.edu/etd/535/>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Coşanay, G., & Karalı, Y. (2022). Examination of classroom teachers' 21st century teaching skills. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 9(1), 432-448. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/523718/>
- Crossman, A., & Harris, P. (2006). Job satisfaction of secondary school teachers. *Educational Management Administration & Leadership*, 34(1), 29-46 <https://doi.org/10.1177/17411432060595>
- Çağlar, Ç. & Demirtaş, H. (2011). Dershane öğretmenlerinde tükenmişlik ve iş doyumunu [Burnout and job satisfaction among private teaching institution teachers]. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 30-49. <https://www.e-ijer.com/en/pub/issue/8014/105264>
- Çakmak, E. E. (2019). Öğretmenlerin medya okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi [Investigation of teachers' media literacy levels]. *The Journal of Limitless Education and Research*, 4(3), 300-316. <https://doi.org/10.29250/sead.626507>
- Çalık, T. & Sezgin, F. (2005). Küreselleşme, bilgi toplumu ve eğitim [Globalization, information society and education]. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 55-66. <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/9098958>
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2021). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları [Multivariate statistics for social sciences: SPSS and LISREL applications]* (6. basım). Pegem.
- Çolak, İ., Altınkurt, Y. & Yılmaz, K. (2017). Öğretmenlerin özerklik davranışları ile iş doyumları arasındaki ilişki [Relationship between teachers' autonomy behaviors and job satisfaction]. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 189-208. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ksbd/issue/34220/383408>

- Dağhan, G., Kibar, P. N., Çetin, N. M., Telli, E. & Akkoyunlu, B. (2017). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısından 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen özellikleri [21st century learner and teacher characteristics from the perspective of prospective information technology teachers]. *Eğitim Teknolojisi: Kuram ve Uygulama*, 7(2), 215-235. <https://doi.org/10.17943/etku.305062>
- Demirtaş, Z. (2010). Teachers' job satisfaction levels. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 1069-1073. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.287>
- Demirtaş, Z. & Alanoğlu, M. (2015). Öğretmenlerin karara katılımı ve iş doyumunu arasındaki ilişki [The relationship between teachers' participation in decision making and job satisfaction]. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 83-100. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kefad/issue/59450/854102>
- Educause. (2020). *2020 EDUCAUSE Horizon Report Teaching and Learning Edition*. Denver: Educause. <https://library.educase.edu/resources/2020/3/2020->
- Eğmir, E. & Çengelci, S. (2020). Öğretmenlerin 21. yüzyıl öğretim becerilerinin yansıtıcı düşünmeyi uygulama becerilerini yordama gücü [The predictive power of teachers' 21st century teaching skills on their skills of practicing reflective thinking]. *Journal of History School*, XLV, 1045-1077. <https://doi.org/10.29228/Joh41513>
- Elekoğlu, F. & Demirdağ, S. (2020). Okul müdürlerinin 21. yüzyıl becerileri, iletişim becerileri ve liderlik stillerinin öğretmen algılarına göre incelenmesi [Investigation of school principals' 21st century skills, communication skills and leadership styles according to teachers' perceptions]. *Karaelmas Journal of Educational Sciences*, 8(1), 101-117. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kebd/issue/67224/1049179>
- Erdem, A. R. & Demirel, F. (2009). Sınıf öğretmenlerinin "denetim" boyutuna ilişkin iş doyum düzeyi [The job satisfaction level of primary school teachers regarding the "supervision" dimension]. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 4(1), 44-61. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/nwsaedu/issue/19829/212472>
- Ertmer, P. A., & Leftwich, A. O. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of research on Technology in Education*, 42(3), 255-284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>
- Esman, E. N., Bual, J. M., & Madrigal, D. V. (2023). Twenty-first century teaching skills and job satisfaction of public senior high school teachers in Central Philippines. *Asian Journal of Advanced Research and Reports*, 17(7), 46-62. <https://doi.org/10.9734/ajarr/2023/v17i7493>

- European Parliament and Council of EU. (2009). *Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning (2006/962/EC)*. Official Journal of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/Lex>
- Evers, W. J., Brouwers, A., & Tomic, W. (2002). Burnout and self-efficacy: A study on teachers' beliefs when implementing an innovative educational system in the Netherlands. *British Journal of Educational Psychology*, 72(2), 227-243. <https://doi.org/10.1348/000709902158865>
- Filiz, Z. (2014). Öğretmenlerin iş doyumu ve tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi [Investigation of job satisfaction and burnout levels of teachers]. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 10(23), 157-171. <https://doi.org/10.17130/ijmeh.2014.10.23.437>
- Garba, S. A., Byabazaire, Y., & Busthami, A. H. (2015). Toward the use of 21st century teaching-learning approaches: The trend of development in Malaysian schools within the context of Asia Pacific. *International journal of emerging technologies in learning*, 10(4), 72-79 <https://doi.org/10.3991/ijet.v10i4.4717>
- Gencel, İ. E. (2013). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme yeterliklerine yönelik algıları [Prospective teachers' perceptions of lifelong learning competencies]. *Eğitim ve Bilim*, 38(170), 237-252. <https://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/1847>
- Gençay, Ö. A. (2007). Beden eğitimi öğretmenlerinin iş doyumu ve mesleki tükenmişliklerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi [Investigation of job satisfaction and professional burnout of physical education teachers in terms of some variables]. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 765-780. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefdergi/issue/49102/626607>
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference, 14.0 update (7th ed.)*. Pearson.
- Gökbulut, B. (2020). Öğretmen adaylarının eğitim inançları ile 21. yüzyıl becerileri arasındaki ilişki [The relationship between prospective teachers' educational beliefs and 21st century skills]. *Turkish Studies - Educational Sciences*, 15(1), 127-141. <https://d1wqtxstlxzle7.cloudfront.net/85680951/turkishstudies-libre>
- Gökkyer, N. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri [Lifelong learning tendencies of secondary school teachers]. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 145-159. <https://doi.org/10.26468/trakyasobed.463102>

- Gömlüksiz, M. N., Sinan, A. T. & Doğan, F. D. (2019). Türkçe, Türk dili ve edebiyatı ile çağdaş Türk lehçeleri öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlik algıları [21st century skills competency perceptions of Turkish, Turkish language and literature, and contemporary Turkish dialects prospective teachers]. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(19), 163-185. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/821952>
- Green, S. B., Salkind, N. J., & Jones, T. M. (1996). *Using SPSS for Windows: Analyzing and understanding data*. Prentice Hall PTR.
- Grissom, J. A. (2011). Can good principals keep teachers in disadvantaged schools? Linking principal effectiveness to teacher satisfaction and turnover in hard-to-staff environments. *Teachers College Record*, 113(11), 2552-2585 <https://doi.org/10.1177/016146811111301102>
- Günbayı, İ. & Toprak, D. (2010). İlköğretim okulu sınıf ve özel sınıf öğretmenlerinin iş doyum düzeylerinin karşılaştırılması [Comparison of job satisfaction levels of primary school teachers and special class teachers]. *İlköğretim Online*, 9(1), 150-169. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/issue/8596/106960>
- Gürültü, E., Aslan, M. & Alıcı, B. (2020). Ortaöğretim öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri kullanım yeterlikleri [Secondary school teachers' 21st century skills use competencies]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(4), 780-798. <https://izlik.org/JA92EX96TW>
- Hackman, R. J., & Oldham, G. R. (1975). Development of the job diagnostic survey. *Journal of Applied Psychology*, 60(2), 159-170. <https://doi.org/10.1037/h0076546>
- Hulpia, H., Devos, G., & Rosseel, Y. (2009). The relationship between the perception of distributed leadership in secondary schools and teachers' and teacher leaders' job satisfaction and organizational commitment. *School Effectiveness and School Improvement* 20 (3), 291-317. <https://doi.org/10.1080/09243450902909840>
- ILO. (2017). *Women and the future of soft skills training*. Geneva: International Labour Organization. <https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public>
- ILO. (2018). *Skills and the future of work: Strategies for inclusive growth in Asia and the Pacific*. Thailand: ILO Regional Office for Asia and the Pacific. <https://www.ilo.org/sites/default/files>
- İnce, N. B., & Şahin, A. E. (2016). A comparison of combination classroom teachers' and single-grade teachers' job satisfaction and burnout levels. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi-Hacettepe University Journal of Education*, 31(2), 391-409 <https://doi.org/10.16986/huje.2016015702>
- INVENT. (2022). *Essential 21st-Century Skills for a Post-Pandemic World*. <https://www.invent.org/whitepaper/essential-21st-century-skills>

- ISTE. (2016). *ISTE standards: For educators*. International Society for Technology in Education. <https://iste.org/standards/educators>
- ITC. (2020). *SME competitiveness outlook 2020: COVID-19: The great lockdown and its impact on small business*. Geneva: International Trade Centre. <https://intracen.org/sites/default/files/inline-files>
- Kahveci, G., Kotbaş, S. & Bayram, S. (2019). Öğretmenlerin örgütsel erdemlilik düzeyleri ile iş doyumları arasındaki ilişkinin incelenmesi [Investigation of the relationship between teachers' organizational virtuousness levels and their job satisfaction]. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi [Journal of Theoretical Educational Science]*, 12(1), 205-226. <https://doi.org/10.30831/akukeg.428332>
- Kanbur, O. & Ünsal, Y. (2024). Fizik öğretmenlerinin iş doyumu ve mesleki tükenmişlik düzeylerinin bazı demografik değişkenler açısından incelenmesi [Investigation of physics teachers' job satisfaction and professional burnout levels in terms of some demographic variables]. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 8(1), 21-49. <https://doi.org/10.35346/aod.1435833>
- Kara, S. (2020). Investigation of job satisfaction and burnout of visual arts teachers. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 6(1), 160-171. <https://doi.org/10.46328/ijres.v6i1.817>
- Karaali, Y., & Aydemir, H. (2020). Examining primary school teachers' 21st century teacher and learner skills. *The Eurasia Proceedings of Educational and Social Sciences*, 50-56 <https://dergipark.org.tr/en/pub/epess/issue/55381/759553>
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler [Scientific research method: Concepts, principles, techniques]* (31. basım). Nobel Yayıncılık.
- Karoğlu, A. K., Bal, K. & Çimşir, E. (2020). Toplum 5.0 sürecinde Türkiye’de eğitimde dijital dönüşüm [Digital transformation in education in Turkey during the Society 5.0 process]. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 147-158. <https://doi.org/10.32329/uad.815428>
- Kaya, M. & Bacanak, A. (2013). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının düşünceleri: Fen okuryazarı birey yetiştirmede öğretmenin yeri [Thoughts of science and technology teacher candidates: The role of the teacher in raising science literate individuals]. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (21), 209-228. <https://www.ajindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423939709>
- Kennedy, I. G., Latham, G., & Jacinto, H. (2016). *Education skills for 21st century teachers voices from a global online educators' forum*. Cham: Springer.

- Keskin, H. & Küçük, G. (2021). Sınıf öğretmenlerin kendilerine yönelik dijital okuryazarlık düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi [Investigation of primary school teachers' digital literacy levels for themselves in terms of different variables]. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 131-147. <https://doi.org/10.29228/tead.9>
- Kim, C., Kim, M. K., Lee, C., Spector, M., & DeMeester, K. (2013). Teacher beliefs and technology integration. *Teaching and teacher education*, (29), 76-85. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.08.005>
- Kim, S., Raza, M., & Seidman, E. (2019). Improving 21st-century teaching skills: The key to effective 21st-century learners. *Research in Comparative and International Education*, 14(1), 99-117. <https://doi.org/10.1177/17454999198292>
- Kirk, R. E. (1996). Practical significance: A concept whose time has come. *Educational and Psychological Measurement*, 56(5), 746-759. <https://doi.org/10.1177/0013164496056005002>
- Kış, A., Gürgür, H. & Akçamete, G. (2012). Engelli öğretmenlerin iş doyumları ve çalışma koşulları [Job satisfaction and working conditions of teachers with disabilities]. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(23), 272-294. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/maeuefd/issue/19396/206051>
- Kıyasoglu, E. & Çeviker Ay, Ş. (2020). Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen ve öğretici becerilerinin incelenmesi [Investigation of primary school teachers' 21st century learner and teacher skills]. *e-Kafkas Journal of Educational Research*, 7(3), 240-261. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.689976>
- Klassen, R. M., & Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of Educational Psychology*, 102, 741-756. <https://doi.org/10.1037/a0019237>
- Korkmaz, Ö., Kovancı, Ö., Çakır, R. & Erdoğan, F. U. (2019). Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin mesleki doyum ve tükenmişlik düzeyleri [Professional satisfaction and burnout levels of information technology teachers]. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23(3), 830-847. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tsadergisi/issue/51239/554857>
- Kozikoğlu, İ. & Altunova, N. (2018). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlik algılarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerini yordama gücü [The predictive power of prospective teachers' self-efficacy perceptions regarding 21st century skills on their lifelong learning tendencies]. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 8(3), 522-531. <https://dergipark.org.tr/en/pub/higheredusci/issue/61497/918242>

- Kroupis, I., Kouli, O., & Kourtessis, T. (2019). Physical education teacher's job satisfaction and burnout levels in relation to school's sport facilities. *International Journal of Instruction*, 12(4), 579-592. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12437a>
- Larson, L. C., & Miller, T. N. (2011). 21st century skills: Prepare students for the future. *Kappa Delta Pi Record*, 47(3), 121-123. <https://doi.org/10.1080/00228958.2011.10516575>
- León, H., Navarro, E., Meléndez, L., Salazar, T., Yuncor, N., & María, E. (2021). Job satisfaction factors in secondary school teachers, public and private institutions in a Peruvian region. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(6), 3317-3328. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i6.6566>
- Locke, E. A. (1969). What is job satisfaction? *Organizational behavior and human performance*, 4(4), 309-336. [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(69\)90013-0](https://doi.org/10.1016/0030-5073(69)90013-0)
- Ma, X., & MacMillan, R. (1999). Influences of workplace conditions on teachers' job satisfaction. *The journal of educational research*, 93(1), 39-47. <https://doi.org/10.1080/00220679909597627>
- Manyika, J., Lund, S., Chui, M., Bughin, J., Woetzel, L., Batra, P., Sanghvi, S. (2017). *Jobs lost, jobs gained: What the future of work will mean for jobs, skills, and wages*. McKinsey Global Institute. <https://www.mckinsey.com/featured-in-jobs-lost-jobs>
- Martinez, C. (2022). Developing 21st century teaching skills: A case study of teaching and learning through project-based curriculum. *Cogent Education*, 9(1), 245-272. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2021.2024936>
- MEB. (2023). *Millî eğitim istatistikleri 2023-2024 [National education statistics 2023-2024]*. Strateji Geliştirme Başkanlığı. <https://sgb.meb.gov.tr/www/2023-2024-egitim-ogretim-istatistikleri>
- Menon, M. E., & Reppa, A. A. (2011). Job satisfaction among secondary school teachers: the role of gender and experience. *School Leadership & Management*, 435-450. <https://doi.org/10.1080/13632434.2011.614942>
- Mertler, C. A. (2002). Job satisfaction and perception of motivation among middle and high school teachers. *American secondary education* 31(1), 43-53. <https://www.jstor.org/stable/41064589>
- Mugot, D. C., & Sumbalan, E. B. (2019). The 21st century learning skills and teaching practices of pre-service teachers: Implication to the New Philippine teacher education curriculum. *International Journal of Multidisciplinary Research and Publications (IJMRAP)*, 2(1), 22-28. <https://ijmrapp.com/wp-content/uploads/2019/07/IJMRAP-V2N1P27Y19>

- Numanoğlu, G. (1999). Bilgi toplumu-eğitim-yeni kimlikler-II bilgi toplumu ve eğitimde yeni kimlikler [Information society-education-new identities-II information society and new identities in education]. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 32(1), 341-350. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000001170
- OECD. (2018a). *Future of Education and Skills 2030*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/en/about/projects/future-of-education-and-skills-2030>
- OECD. (2018b). *Social and emotional skills: wellbeing, connectedness and success*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://www.oecd.org/en/topics/social-and-emotional-skills.html>
- Oktay, A. (2010). 21. yüzyılda yeni eğilimler ve eğitim [New trends and education in the 21st century]. In O. Oğuz, A. Oktay, & H. Ayhan (Eds.), *21. yüzyılda eğitim ve Türk eğitim sistemi* (2nd ed., pp. 1-19). Pegem.
- Orhan Göksun, D. (2016). *Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri ve 21. yy. öğreten becerileri arasındaki ilişki [The relationship between prospective teachers' 21st century learner skills and 21st century teacher skills]* (Tez No. 425506) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Özdemir, M. (2010). *İşyerlerinde psikolojik yıldırma (mobbing) ve iş tatminine etkisi: Bir alan araştırması [Psychological harassment (mobbing) at workplaces and its effect on job satisfaction: A field research]* (Tez No. 320924) [Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Özdemir, N. (2021). *Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerilerinin incelenmesi (Bursa ili örneği) [Investigation of secondary school teachers' 21st century teacher skills (Bursa province sample)]* (Tez No. 690671) [Yüksek lisans tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Özden, D. Ö., Tayşi, E. K., Şahin, H. K., Kaya, S. D., & Bayram, F. Ö. (2018). Öğretme adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algıları: Kütahya örneği [Prospective teachers' self-efficacy perceptions towards 21st century skills: Kütahya sample]. *Turkish Studies*, 13(27), 1163-1184. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.14298>
- Özkan, U. B., & Akgenç, E. (2022). Teachers' job satisfaction: multilevel analyses of teacher, school and principal effects. *FIRE: Forum for International Research in Education* 7(3), 1-23. <http://dx.doi.org/10.32865/fire202273271>
- P21. (2007). *Framework for 21st Century Learning*. Ohio: Partnership for 21st Century Skills. <https://www.marietta.edu/sites/default/files/documents>

- Raharjaya, K., Kepramareni, P., Landra, N., & Agung, P. (2020). Influence of motivation of work and competence on performance of teacher with job satisfaction as variable mediation at smk ti bali global denpasar. *International Journal of Contemporary Research and Review*, 11(02), 21758–21765. <http://dx.doi.org/10.15520/ijcrr.v11i02.792>
- Rofi'i, A., Siska, W., Yunus, N., Purnama, Y., & Sholihah, H. I. (2024). Information and communication technology (ICT) integration in the teaching of English: A systematic review. *International Journal of Teaching and Learning*, 2(3), 782-794. <https://injournal.org/index.php/12/article/view/111/140>
- Schermerhorn, J. R., Hunt, J. G., & Osborn, R. N. (2002). *Organizational behavior* (7th ed.). John Wiley & Sons.
- Scott, C. L. (2015). *The Futures of learning 2: what kind of learning for the 21st century*. Paris. [ERF Working Papers Series, No. 14]. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/3709>
- Seven, Y. & Balyer, A. (2025). Öğretmenlerin iş doyumu ve motivasyonlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi [Investigation of teachers' job satisfaction and motivation in terms of different variables]. *Yıldız Journal of Educational Research*, 10(1), 1-15. <https://doi.org/10.14744/yjer.2025.001>
- Sevinç, Ş. & Çelebi, M. (2019). Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algılarının ve bu becerileri kullanım düzeylerinin belirlenmesi [Determining teachers' self-efficacy perceptions of 21st century skills and their levels of using these skills]. 6. *Uluslararası Multidisipliner Çalışmaları Kongresi. Educational Sciences Proceeding Book* (pp. 157-172). Gaziantep: Asos.
- Shapiro, J. J., & Hughes, S. K. (1996). Information literacy as a liberal art? *Educom review*, (31), 31-35. <https://wikis.evergreen.edu/selfstudy/images/6/67/Educom>
- Shead, L. (2010). *An investigation of the relationship between teachers' ratings of their principals' leadership style and teachers' job satisfaction in public education* [Doctoral Dissertation, Lake University]. <https://www.proquest.com/docview/751619092>
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2011). Teacher job satisfaction and motivation to leave the teaching profession: Relations with school context, feeling of belonging, and emotional exhaustion. *Teaching and teacher education*, 27(6), 1029-1038 <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.04.001>.
- Sur, E. (2022). Okuryazarlık kavramı ve Türkiye'deki okuryazarlık araştırmaları üzerine bir inceleme [An investigation on the concept of literacy and literacy research in Turkey]. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi (AKEF)*, 4(2), 445-467. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2670096>

- Şişman, M. & Turan, S. (2004). Bazı örgütsel değişkenler açısından çalışanların iş doyumunu ve sosyal-duygusal yalnızlık düzeyleri [Job satisfaction and social-emotional loneliness levels of employees in terms of some organizational variables]. *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 117-128. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ogusbd/issue/10984/131461>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Pearson/Allyn & Bacon.
- Taşdan, M. & Tiryaki, E. (2008). Özel ve devlet ilköğretim okulu öğretmenlerinin iş doyum düzeylerinin karşılaştırılması [Comparison of job satisfaction levels of private and public primary school teachers]. *Eğitim ve Bilim*, 33(147), 54-70. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/72824>
- Taşdemir, C. (2020). Öğretmenlerin iş doyum düzeyleri ve iş doyum düzeylerini etkileyen faktörlerin belirlenmesine ilişkin bir çalışma [A study on determining teachers' job satisfaction levels and the factors affecting job satisfaction levels]. *Pearson Journal of Social and Humanities*, 7(5), 294-316. <https://doi.org/10.46872/pj.118>
- Tietjen, M. A., & Myers, R. M. (1998). Motivation and job satisfaction. *Management decision*, 36(4), 226-231 <https://www.vps.ns.ac.rs/Materijal/mat408>.
- Tingil, B. A., Mutlu, G. & Pekkarakaş, E. (2023). 21. yüzyıl öğretmenlerinin bilgi ve yeterlik alanlarının belirlenmesi: Bir delphi çalışması [Determining the knowledge and competency areas of 21st century teachers: A delphi study]. *International Journal of Social Science Research*, 12(2), 146-171. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijssresearch/issue/82641/1402660>
- Tunagür, M. & Aydın, E. (2021). Türkçe öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerini kullanım yeterlikleri [21st century skills use competencies of Turkish teachers]. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 10(4), 1562-1580. <https://doi.org/10.30703/cije.877013>
- Turner, P. (2019). Critical values for the Durbin-Watson test in large samples. *Applied Economics Letters*, 27(18), 1495–1499. <https://doi.org/10.1080/13504851.2019.1691711>
- Türel, Y. K., & Johnson, T. E. (2012). Teachers' belief and use of interactive whiteboards for teaching and learning. *Educational Technology & Society*, 15(1), 381-394. <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.15.1.381>.
- Uyar, A. & Çiçek, B. (2021). Farklı branşlardaki öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri [21st century skills of teachers in different branches]. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (9), 1-11. <https://doi.org/10.21733/ibad.822410>

- Uyar, A. & Temiz, A. (2019). Sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi ve bazı değişkenler açısından incelenmesi [Determining the environmental literacy levels of primary school teachers and examining them in terms of some variables]. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(66), 944-961. <https://doi.org/10.17719/jisr.2019.3642>
- Ünal, M. (2022). Bilim okuryazarlığı [Science literacy]. In H. Aydemir, F. M. Cigerci, & Y. Karalı (Eds.), *21. yüzyılda öğretmen becerileri* (pp. 111-133). Nobel Yayıncılık.
- Wagner, T. (2008). Rigor redefined. *Educational leadership*, 66(2), 20-24. <https://www.siprep.org/>
- Wei, O. P., & Abdullah, A. K. (2016). Burnout and job satisfaction among teachers in Chinese independent secondary school. *International Journal of Elementary Education* 5(5), 47-50. <https://doi.org/10.11648/j.ijeeedu.20160505.11>
- Weiss, D. J., Dawis, R. V., England, G. W., & Lofquist, L. H. (1967). *Manual for the Minnesota satisfaction questionnaire* (Minnesota Studies in Vocational Rehabilitation). <https://vpr.psych.umn.edu/sites/vpr.umn.edu/files/files>
- Williams, B. J. (2014). *A correlational analysis of burnout and job satisfaction among special education teachers* [Doctoral Dissertation, University of Phoenix]. <https://www.proquest.com/openview/9d64b377c45dd7ca6b3473be03e2513>
- Wright, T. A. (2006). The emergence of job satisfaction in organizational behavior: A historical overview of the dawn of job attitude research. *Journal of Management History*, 12(3), 262-277. <https://doi.org/10.1108/17511340610670179>
- WTO, & ILO. (2017). *Investing in skills for inclusive trade*. Geneva: World Trade Organization. https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/investinsskills
- Yazıcı, H. (2009). Öğretmenlik mesleği, motivasyon kaynakları ve temel tutumlar: Kuramsal bir bakış [Teaching profession, motivation sources and basic attitudes: A theoretical perspective]. *Kastamonu Education Journal*, 17(1), 33-46. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kefdergi/issue/49070/626125>
- Yenen, E. T. (2022). Öğretmenlerin mesleki yeterliklerini etkileyen faktörler [Factors affecting teachers' professional competencies]. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(1), 27-45. <https://doi.org/10.33206/mjss.767720>
- Yenice, N., Yavaşoğlu, N., Tunç, G. A. & Candarlı, F. (2019). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık düzeyleri ile bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının incelenmesi [Investigation of prospective teachers' information literacy levels and their attitudes towards scientific research]. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (47), 77-95. <https://dergipark.org.tr/en/pub/deubefd/issue/46964/435472>

- Yılmaz, K. & Altınkurt, Y. (2012). Okul yöneticilerinin kullandıkları güç kaynakları ile öğretmenlerin iş doyumu arasındaki ilişki [The relationship between the power sources used by school administrators and teachers' job satisfaction]. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(2), 385-402. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kefdergi/issue/48697/619533>
- Zamora, J. T., & Zamora, J. J. (2022). 21st-century teaching skills and teaching standards competence level of teacher. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research* 21(5), 220-238 <https://doi.org/10.26803/ijlter.21.5.12>

Ethical and Author Declarations | Etik ve Yazar Beyanları

Graduate Thesis Information

This study was produced from the doctoral dissertation titled "The Relationship Between Teachers' 21st Century Skills and Professional Burnout and Job Satisfaction," which is being prepared by Adem Nefayaz under the supervision of Prof. Dr. Sabri Çelik at Gazi University, Institute of Educational Sciences.

Authors' Contributions

Adem Nefayaz was responsible for the conceptualization and methodology of the study, conducted the formal analysis and investigation, managed data curation, performed the software and visualization tasks, and wrote the original draft. Sabri Çelik contributed to the conceptualization and methodology, provided the necessary resources, carried out the writing-review and editing processes, and performed supervision and project administration.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflicts of interest related to the content of this article

Ethical Approve

This study followed the principles of scientific research and publication ethics. It was approved by the Gazi University Ethics Committee on 06.02.2024, with the number E-77082166, and also received permission from the Ministry of National Education on 11.03.2024, with the number E-14588481.

Use of Artificial Intelligence

No artificial intelligence tools were employed in the writing, analysis, or data processing phases of the study.

Lisansüstü Tez Bilgileri

Bu çalışma, Adem Nefayaz tarafından Prof. Dr. Sabri Çelik danışmanlığında Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü bünyesinde hazırlanmakta olan "Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Becerilerinin Mesleki Tükenmişlik ve İş Doyumuyla İlişkisi" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

Yazarların Katkı Düzeyleri

Çalışmanın kavramsallaştırılması ve metodolojisinden Adem Nefayaz sorumlu olmuş; analiz, inceleme, veri küresasyonu, yazılım ve görselleştirme görevlerini yürütmüş ve makale taslağını kaleme almıştır. Sabri Çelik ise kavramsallaştırma ve metodolojiye katkı sağlamış, kaynakları temin etmiş, inceleme süreçlerini yürütmüş; ayrıca danışmanlık ve proje yönetimi görevlerini üstlenmiştir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarların bu makalenin içeriğiyle ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Etik Onay

Bu çalışma, bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak gerçekleştirildi. 06.02.2024 tarihli ve E-77082166 numaralı onay ile Gazi Üniversitesi Etik Kurulu'ndan, ayrıca 11.03.2024 tarihli ve E-14588481 numaralı izinle Milli Eğitim Bakanlığı'ndan onay alınmıştır.

Yapay Zekâ Kullanımı

Araştırmanın yazım, analiz ve veri işleme aşamalarında herhangi bir yapay zekâ aracı kullanılmamıştır.

This study has been evaluated under double-blind peer review and verified to be free of plagiarism using iThenticate software.

Bu çalışma, çift taraflı kör hakemlik kapsamında değerlendirilmiş ve iThenticate yazılımı kullanılarak intihal içermediği teyit edilmiştir.

The articles published in our journal are made available as open access under the CC-BY-NCND license.

Dergimizde yayımlanan çalışmalar CC-BY-NCND lisansı ile açık erişim olarak yayımlanmaktadır.

Ethical disclosure | Etik bildirim: ebfd@ankara.edu.tr