ADIYAMAN UNIVERSITY Journal of Educational Science

dergipark.org.tr/tr/pub/adyuebd Volume 15, Issue 2, December 2025, Page 803-833 ISSN: 2149-2727

Design, Development and Evaluation of a Digital Story Tool

Cahide Ünal[1] Hüseyin Çakır[2]

Article Info

Keywords
Digital story
Educational software
Technology integration
Instructional design

Received: 18.07.2025
Accepted: 31.10.2025
Published: 31.12.2025

Research Article

DOI: 10.17984/adyuebd.1745841

Abstract

Digital storytelling is the presentation of traditional storytelling by enriching it with elements such as text, visuals, audio, video, and animation. In this study, a digital story tool was designed, developed, and evaluated to help teachers easily create digital stories. The research was carried out in three stages as a design-based study: planning the design, creating and implementing the design, and completing and evaluating the design. In the design planning stage, expert opinions were obtained from information technology teachers who were thought to have knowledge about digital stories and web design, and the technical features that the digital story tool should have were determined. The features of the digital story tool were created after the planning process with expert teachers in light of the data obtained from the existing literature review and the analysis of 35 digital story tools. At this stage, improvements were made to the design based on the opinions and experiences of information technology experts, and it was understood that various new features needed to be added. After the improvements made to the design, the final design was shaped and the usability of the digital story tool's web page was tested in line with the feedback received from experts and teachers. After the usability tests, the third stage, the evaluation process, was initiated. At this stage, the digital story tool was evaluated with the opinions received from a total of fifteen teachers from different branches. As a result of the evaluation, it was determined that the digital story tool was easy to use and more efficient and effective than other tools in line with concrete scenarios.

Introduction

In today's information society, rapid developments in technology have changed the way individuals access information; this change has become the fundamental dynamic of transformation in many areas, especially in education (Yang & Wu, 2012). In particular, easier access to information technologies has led to an increase in investments in countries' education policies to equip schools with technological tools and has made the integration of technology into educational environments inevitable (Sevli, 2011). Innovative applications such as digital media and digital stories are transforming the nature of teaching-learning processes; they are paving the way for more flexible, interactive and individualized educational experiences (Smeda, Dakich & Sharda, 2012). In this context, there is a need to restructure education systems in accordance with the requirements of the age.

Today, the integration of digital technologies into educational environments offers significant opportunities to increase the effectiveness of the teaching process. Digital story tools, in particular, have the potential to develop students' high-level skills such as creative thinking, communication, and digital literacy (Beazidou et al., 2024). The digital transformation experienced in the post-2020 period has accelerated, especially with the distance

Corresponding author[1] : Cahide Ünal, Teacher, Ministry of National Education, Turkiye, cahideerpolat@gmail.com
Author[2] : Hüseyin Çakır, Assoc.Prof., Gazi University, Turkiye, hcakir@gazi.edu.tr

Ünal, C. & Çakır, H. (2025). Design, development and evaluation of a digital story tool. *Adiyaman University Journal of Educational Sciences, 15*(2), 803-833.

education applications that have become mandatory with the COVID-19 pandemic. This process has increased educators' interest in digital technologies and has widespread the use of digital tools in teaching environments (Garabedian Stork et al., 2023). In this context, how teachers evaluate digital story tools, their opinions on the usability of the tool, and their feedback on its integration into classroom practices stand out as an important research area that will guide researchers in terms of the development and improvement process of digital story tools.

In parallel with technological developments, the inadequacy of traditional teaching tools and methods has increased the need for innovative approaches in teaching and learning processes (Yang & Wu, 2012). However, many teachers use technology only as a means of transferring information and cannot sufficiently benefit from the interactive opportunities offered by technology-supported teaching. However, technological innovations integrated into educational environments restructure teaching processes and provide opportunities for active participation for learners. In this context, methods supported by digital media tools in particular attract attention; digital stories have an important potential for developing both cognitive and affective skills of students (Robin 2006).

Digital storytelling is defined as a teaching method that uses visual, auditory and textual elements in an integrated manner, allowing learners to create their own stories (Robin, 2008). This student-centered approach encourages the active participation of the learner and enriches the learning experience with multimedia tools. Digital storytelling is not limited to fields such as art or humanities; it is also used effectively in fields such as mathematics, science and foreign language teaching (Wang & Zhan, 2010; Yüksel, 2010). It has been determined that it supports students' high-level skills such as critical thinking, as well as increasing their learning motivation (Yang & Wu, 2012).

Digital storytelling offers significant opportunities in today's educational environments in terms of attracting students' attention, supporting learning with audiovisual materials, and developing creative expression skills (Sadik, 2008; Robin, 2008). Digital storytelling tools, in which multimedia elements such as text, audio, visual, and video are used in a holistic manner, support students' development in both cognitive and affective areas and especially increase digital literacy skills (Lutif, 2023; Medium, 2023). Creating students' own narratives encourages their active participation in the learning process, strengthening their creative thinking and self-expression skills.

Web-based digital storytelling tools are an important support tool for teachers due to both their accessibility and ease of use (Garabedian Stork et al., 2023). However, teachers' technical proficiency levels and the interface designs of the tools directly affect usability (Garabedian Stork et al., 2023). It is stated in the literature that existing tools are not pedagogically structured, cannot be integrated with curriculum, and are inadequate in providing guidance appropriate to the student level (Jakes & Brennan, 2005; Yang & Wu, 2012). In addition, the complexity of user interfaces creates difficulties of use, especially for teachers and students with limited technological equipment, which reduces the efficiency of the process (Ohler, 2013; Academia.edu, 2015). Beazidou et al. (2024) reported that teachers found digital storytelling tools positive, but experienced technical limitations, time management problems, and difficulties with classroom integration during the implementation process. Similarly, Stork et al. (2023) stated that teachers mostly used storytelling tools to increase student motivation. Failure to adequately guide students during the production process results in superficial learning; and since teachers cannot provide effective feedback, digital storytelling applications fail to achieve the targeted educational outcomes. In addition, most of the existing tools lack Turkish content support and are limited in terms of adaptability to different linguistic-cultural contexts (Smeda, Dakich & Sharda, 2014). This situation prevents the effective use of digital stories, especially in local educational environments, and makes it difficult for teachers to integrate such tools into their teaching processes. In addition, time management problems and copyright compliance of digital materials are among the main problems encountered by the digital storytelling process (Weebly, 2023; LearnSmartly, 2022).

The development of a digital story tool that is pedagogically structured, simple, user-friendly and compatible with the goals of national education in a way that can eliminate the existing limitations emerges as an important requirement. The new tool to be designed should include communication tools that will support student-teacher interaction. At the same time, a content production environment should be provided where students

can reflect their own cultural heritage, historical identities and national values; thus, contributing to the goals of national belonging, raising virtuous individuals and ensuring cultural continuity, which are among the priorities of the Turkey Century Education Model. The content production process should be simplified through user-friendly editing features such as drag and drop, ready-made templates and automatic content editors (LearnSmartly, 2022).

This study aims to contribute to the effective use of digital stories by examining how teachers evaluate the designed digital story tool and their perceptions of its usability. For this purpose, an easy-to-use, student-friendly web-based "Digital Story Tool" was designed and developed to create online digital stories with multimedia elements for use in schools. The purpose of this research is to design, develop and evaluate a web-based digital story tool. In pursuit of this objective, the following supporting targets have been determined

- What are the teachers' evaluations of the design of the digital story tool?
- What are the teachers' opinions on the use of the digital story tool?

In this study, the design, development and evaluation of a digital story tool within the scope of digital story studies are explained. In our country, technology integration is being tried to be provided more effectively in educational environments. Accordingly, this study gains importance as it introduces a new example of technology integration in educational settings through the digital story approach and offers a powerful course software.

Method

Research Design/Model

This research was conducted based on design-based research. The participatory design approach aims to produce a design through a cycle that includes analysis, design and development processes in which participants are active (Erişti, 2014: 122). In this approach, participants work together with designers, become a part of the process and take an active role (Wang & Hannafin, 2005: 8).

The participatory design method is used to develop a participant-oriented design and obtain data on the target audience through the developed design. This method ensures that the ideas, design approaches and creativity of the participants are included in the design process, assuming that they represent the characteristics of the target audience. In this design-based research, teachers, experts and digital story elements were used in the process of obtaining data.

In the context of this study, a web-based digital story tool was developed for teachers to use in educational settings. The research design is illustrated in Figure 1.

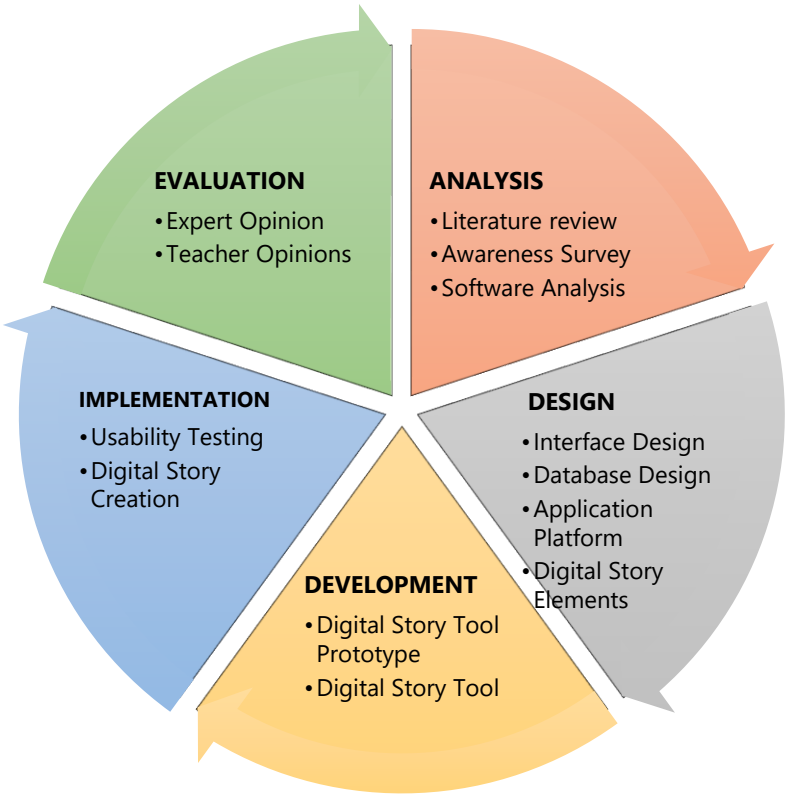


Figure 1. Design plan

In the analysis phase, in order to determine the features of the web-based digital story tool, the studies conducted within the scope of digital stories and the problems encountered by teachers in these studies, awareness survey and digital story software were examined.

The first design was created after the planning carried out with expert teachers based on the features of 35 existing digital story tools by examining the relevant literature on the features that should be in the digital story tool. At this stage, it was felt necessary to improve the design and add various features in line with the experiences and opinions of IT teachers and experts.

Interface drafts of the digital story tool that will meet the needs determined as a result of the analysis were drawn. The database design of the site where teachers will be included in the system and create digital stories, the interface design and the platform where it will be published were determined. It was examined by field experts and then the database structure was decided for these interfaces. Interfaces such as the home page of the digital story page were drawn.

The digital story tool has a user-friendly design and is structured with a simple and basic interface. This especially enables primary school students with low technical knowledge to use the tool effectively. The tool in question can be easily accessed through a web browser without the need to install any software. This ease of use makes the digital story process accessible and allows students to focus on digital story processes without encountering technical obstacles.

Digital story elements defined by experts are used to guide inexperienced designers, especially teachers, in the digital story creation process. For this purpose, structures containing 14 main elements of digital story by Tenh (2013) were added to the web-based digital story tool. The purpose of the digital story, features such as music, sound, short, and narrative scenario were added to the interfaces.

The interfaces of the designed web-based digital story tool were developed with PHP codes. These interfaces created with PHP codes were supported with JavaScript codes in order to add the necessary digital story

features to the pages. The database where the data of the digital stories created with the digital story tool would be stored was designed and a connection was established with this database through the relevant codes. After all the necessary coding and adjustments were completed, expert opinions were obtained and the draft structure of the Digital Story Tool shown in Figure 2 was decided. In line with the opinions regarding the digital story tool to be simpler and more useful, it was decided to include a search panel and digital story creation buttons on the home page that would allow teachers to easily access the created digital stories.

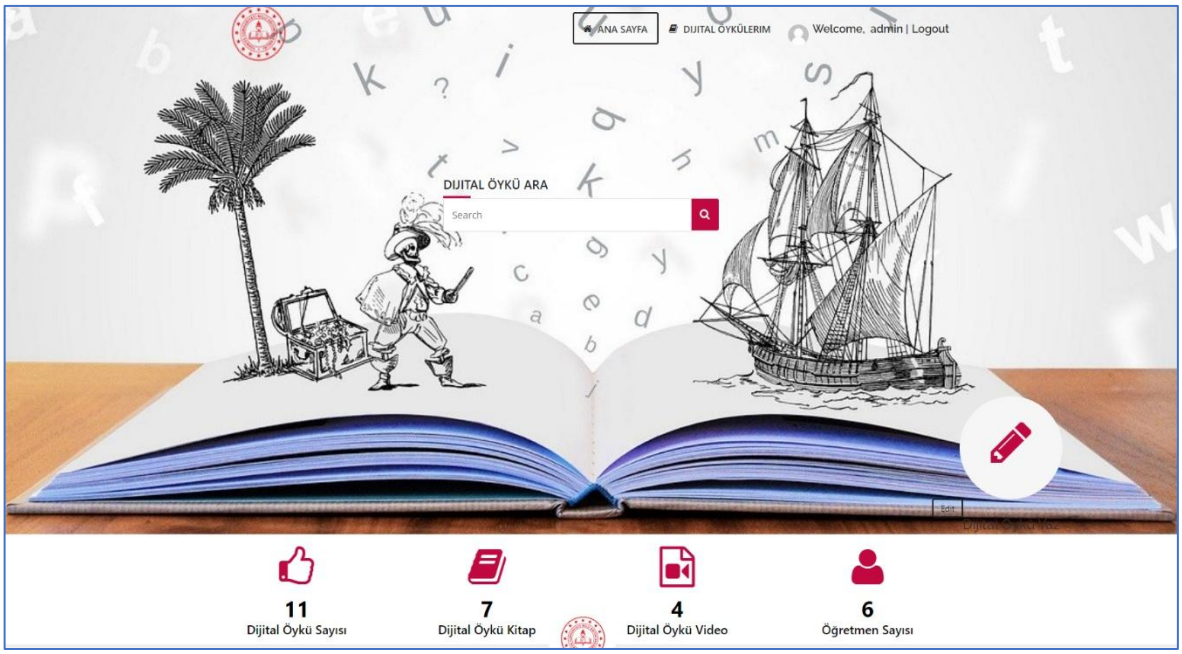


Figure 2. Draft structure of the digital story tool

In the process, researchers, experts and information technology teachers have been a data source of the process and the data obtained through brainstorming meetings and interviews have shaped the basis of the planning, creation and improvement stages of the process.

The prototype of the digital story tool was subjected to usability testing. According to the expert opinions received, the digital story tool seen in Figure 3 was finalized in the design improvement stage. At this stage, the homepage image, background and layout of the web page were improved. In line with the suggestions of the researchers and experts, a consensus was reached that the web page should be highlighted for containing national values.

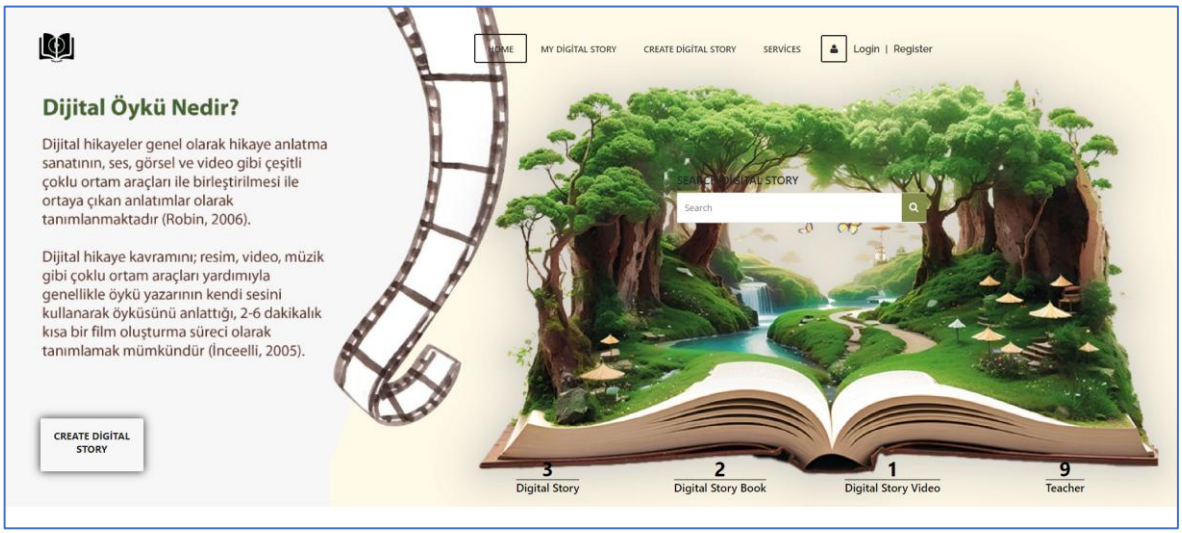


Figure 3. Digital Story tool main screen

Websites designed according to user characteristics provide users with more effective content and provide access to information without unnecessary operations. Designing and developing websites according to user goals and characteristics is important for effective use of the sites. The usability of the digital story tool, which was completed, was tested by ten experts. The system was improved with the feedback from the experts. After the improvement phase, the digital story tool was evaluated by teachers.

Study Group

In design-based research, input from designers, researchers, and users is necessary throughout the development process (The Design-Based Research Collective, 2003). Non-Probability Sampling was chosen as the sampling method in this study. The researcher determined the units to be included in the sample based on her own assessments, in line with the purpose of the study (Karasar, 1998). The study sample consisted of 15 teachers from different disciplines, as shown in Table 1. Participants were selected with attention to the diversity of teachers' disciplines, aiming to evaluate the use of the developed digital storytelling tool across different disciplines.

Table 1. Information about the teachers whose opinions were taken during the evaluation phase

Name	Branch	Higher Education Status	Experience
Teacher 1	History	undergraduate degree	7
Teacher 2	History	Master's degree	33
Teacher 3	Information Technologies	Master's degree	22
Teacher 4	Information Technologies	undergraduate degree	15
Teacher 5	Electrical Teaching	undergraduate degree	24
Teacher 6	Visual Arts	Doctoral degree	10
Teacher 7	Turkish Language and Literature	Master's degree	29
Teacher 8	Turkish Language and Literature	undergraduate degree	23
Teacher 9	Information Technologies	Master's degree	20
Teacher 10	Electrical Teaching	Master's degree	26
Teacher 11	Chemical Technology	undergraduate degree	13
Teacher 12	Classroom Teaching	undergraduate degree	8
Teacher 13	Mathematics	undergraduate degree	8
Teacher 14	Chemical Technology	Master's degree	17
Teacher 15	English	Master's degree	25

Data Collection Tools

Usability Test, Observation and Teacher Interview Form were used as data collection tools in the study.

Usability Test

The usability test, developed by the researcher, consisted of 12 tasks covering the basic functions of the digital story tool. These tasks were evaluated based on criteria of success, partial success, and failure. The test asked teachers to create a short story using the digital story tool. The purpose here was not to evaluate the content or meaning of the stories, but rather to examine the functionality and usability of the tool's user interface.

The tasks were structured under three main headings: story creation, video creation, and story management. Through these tasks, the usability of the digital story tool in terms of its functionality, user interface, and teachers' technical competencies was evaluated holistically.

Observation

For the purpose of the study, the researcher prepared an observation form to determine teachers' level of completion of the digital storytelling tool's tasks. The form included tasks covering the tool's basic functions, and criteria for each task were determined as "successful," "partially successful," and "unsuccessful." To ensure the form's content validity, field experts were consulted, and its comprehensibility and applicability were tested through a pilot study. Thus, the researcher observed teachers' use of the digital storytelling tool, and the resulting data were evaluated.

Teacher Interview Form

A teacher interview form was used to collect the teachers' opinions about the digital story tool after the application after using the Digital Story Tool. First, a wide literature review was conducted and a 3-question interview form was created in line with the information obtained. The questions in the form consist of questions about the design of the digital story tool for use and the digital story creation process. Expert opinion was sought for the reliability of the forms.

To ensure the content validity of the interview form, three field experts were consulted. Based on the expert feedback, one question was reworded for clarity, and a question deemed unnecessary was removed from the form, and a new question regarding the ease of use of the digital story tool was added. These revisions resulted in the final three-question form.

Data Collection Process

During the analysis phase, data was collected from expert teachers. First of all, all academic and commercial applications in the field that can be used as digital story tools were investigated and their features were examined. Digital story tools generally use multimedia elements together: images, animations, transition effects, background music, voice-over and text addition opportunities (Gül & Demir, 2022). For example, animated characters, musical slides or voice-over videos can be easily created. Many tools work on multiple platforms; applications such as Animoto, Adobe Spark Video and WeVideo can be used on both the web and mobile devices, while software such as iMovie or the old Windows Movie Maker are dependent on specific operating systems (Kara & Yıldız, 2021; Yılmaz, 2023). Story software with 3D or virtual/augmented reality support is also being developed among new generation projects. In general, users can upload photos/slides or draw as the basis for a digital story; the software compiles these elements into a video and presents it to teachers and students (Aydın & Koç, 2020). In addition, these software often provide access to content sources such as image and music libraries from online databases. There are usually technological obstacles to creating digital stories in classes. For example, the most frequently mentioned difficulties in research are the sound recording quality (voice-over) and the fact that the software interfaces are in English (Demirtaş & Çoban, 2022). In addition, technical details in the tool such as character or scene editing may be difficult for teacher candidates. It is important for teachers to have sufficient training in order to use these tools effectively with the necessary computer/tablet and high-speed internet infrastructure for the application (Şahin & Erdem, 2021). Considering these deficiencies, it is recommended to provide additional Turkish interface or support training to the platforms offered.

Before determining the features of the digital story tool, it was investigated whether teachers use information and communication technologies in the classroom and digital story awareness. The problems experienced by teachers in creating digital stories were determined and a draft of the digital story tool that will eliminate these problems was created. An interview form was created in the study with the support of the literature. The opinions of the field expert were taken for the validity of the form and the form was finalized by the researcher. Information was collected from one hundred and forty-seven teachers with this form. Based on the results of this survey, it was decided that the digital story tool being a web-based Turkish tool would be positive for teachers to benefit from. Although teachers are positive about using technology, they cannot use technology at the level they want. This situation is seen as a result of the research and the survey conducted. It was planned that the developed digital story tool would contribute to teachers' use of technology.

In the design phase, the interface drafts of the digital story tool that will meet the needs determined as a result of the analysis were drawn. At this stage, data was collected from field experts, especially informatics teachers and visual design experts, and the system was designed with feedback.

In the development phase, expert opinions were sought for the usability of the digital story tool, the design of which was completed. A usability test was applied to ten experts for the developed digital story. The experts who collected data for the usability of the tool, nine expert Information Technology Teachers working in the information processing department, one Graphics and Design field expert, evaluated the relevant list and the obtained data were analyzed. The necessary corrections were made by receiving feedback from Informatics Teachers and Graphics and Design field experts who were consulted for the digital story tool.

The experts used the first prototype application. Before use, the interview form was shown to the teachers and they were informed about the aspects from which they should evaluate the application. The interviews with the teachers consisted of six sections and after a short demographic information, they shared their views and experiences about the screen design, text design, sound design, visual design and interaction design of the application. With the data obtained from here, the digital story tool was evaluated and developed with feedback to make it more suitable, useful and usable for the field of education.

During the evaluation phase, improvements were made to the software with small evaluations from the usage experiences of especially information technology teachers and graphic design experts at every stage of the development process of the digital story tool, and a general evaluation was made at the end of the application process. After the teachers applied the structured tasks of creating digital stories in book format and the structured tasks of creating videos, they evaluated the digital story tool using the Teacher Interview Form. The deficiencies determined as a result of both the application and expert evaluations were eliminated and the software was brought to its final form. Teachers used the digital story tool according to the steps of the twelve tasks created. While the teachers were using the digital story tool, observations were made by the research and noted on the observation form. Before use, the interview form was shown to the teachers and they were informed about which aspects they should evaluate the application.

The digital story tool, updated with expert opinions in the application made with the teachers, was presented for evaluation in line with the explanations made to fifteen different branch teachers. Data were collected from the teachers through interviews and observations. Each data collection process was determined to be approximately 30 minutes.

Data Analysis

A user guide was prepared for experts to create digital stories, and its address was shared on the website via Google Form as an online data collection tool. Following the usability data collection process, which involved ten experts, a usability analysis was conducted based on the total score of the collected data. Descriptive statistical methods, such as arithmetic mean and standard deviation, were used to determine experts' usability levels and sub-dimensions. Qualitative data were evaluated using content analysis.

To evaluate the usability of the digital story tool, teachers were given structured tasks involving creating stories using the tool. Since most participants were experienced with computer and internet applications, no additional introduction to basic usage was necessary. Teachers were provided with detailed instructions to complete tasks

involving creating, managing, and structuring stories within the digital story tool; throughout the process, story creation tasks were implemented in book format and video format. Observation forms were used to record teachers' ability to complete the tasks to demonstrate the usability of the tool's functions and user interfaces.

This evaluation focused on a short story that teachers would create using the digital story tool. The evaluation's purpose was to evaluate the usability of the digital story tool's functions and user interfaces, not the content or meaning of the stories. The stories, which were to be in book or video format, were created in short and simple formats. Table 2 shows a summary of the structured tasks for creating a story in book format, and Table 3 shows a summary of the structured tasks for creating a story in video format.

Table 2. Summary of structured tasks for creating stories in book format

Purpose	Teachers create a short story as a book.
Assumption	The user is already registered in the system.
Steps	1. Click the Create Digital Story button. 2. Select the story format as Book. 3. Enter the story information. 4. Select the cover image. 5. On the Create Book screen, change the page backgrounds by holding and dragging from the left menu. 6. Add images to the pages using the Image option in the left menu. 7. Add a page by clicking the plus button in the top right corner of the page. 8. Delete a page by clicking the trash can button in the bottom right corner of the page. 9. View the book by clicking the View Book button.

In the digital story creation activity, whether the teachers were able to complete the tasks of adding objects to the pages using the click-drag function, resizing the objects, and adding sound to the scene was recorded through observation forms.

Table 3. Summary of structured tasks for creating a video story

Purpose	Teachers create a short story as a video.
Assumption	The user is already registered in the system.
Steps	1. Click the Create Digital Story button. 2. Select the story format as Video. 3. Enter the story information. 4. Select the cover image. 5. On the Create Video screen, change the page backgrounds by holding and dragging from the left menu. 6. Add images to the pages using the Image option in the left menu. 7. Add pages by clicking the plus button in the top right corner of the page. 8. Add transition effects and display times to the pages. 8. Delete pages by clicking the trash can button in the bottom right corner of the page. 9. View the book by clicking the Video view button.

The second task aimed to evaluate the functionality of managing digital stories. In this context, the structured tasks related to managing stories are summarized in Table 4.

Table 4. Summary of Viewing, Deleting, and Editing Digital Stories Tasks

Purpose	Teachers are successful at viewing, deleting, and editing a story.
Assumption	The user is currently registered with the system and has four stories.
Steps	1. Go to the My Stories page to manage stories. 2. View stories. 3. Delete a story. 5. Edit a story.

Analysis of Qualitative Data

In qualitative studies, individuals' behaviors, opinions and experiences are evaluated from various aspects (Yıldırım & Şimşek, 2005). In the study, qualitative data were obtained from teachers using a semi-structured interview form and field notes taken by the researcher during observations in the research environment.

Before the content analysis of the data, the necessary arrangements were made on the data and brought to an appropriate structure. After this arrangement, the researcher performed the coding process by giving descriptive names to the sections that formed meaningful wholes within themselves. At this stage, codes that were close to each other were combined and classifications were made according to the codes with similar structures. These classifications were brought together and examined and their common aspects were tried to be determined. Descriptive statistics data were used in the study. In the data collected from teachers, the observation section of the teacher interview form with descriptive statistics and frequency tables were created to reveal the most frequently given answers.

Validity and Reliability

The Website Usability Scale used in the study consists of four subscales: "Ease of Navigation," "Design," "Ease of Access," and "Ease of Use." Cronbach's alpha reliability coefficients range from .79 to .95. The scale contains 25 items, 21 of which are positively worded and 4 negatively worded. To ensure the validity and reliability of the qualitative data, the coding obtained from the interviews was subjected to expert review, consensus was reached among the researchers, and necessary adjustments were made. Data collection was carried out using diverse tools such as interviews and observations, and the resulting data were cross-checked. Furthermore, a second researcher verified the coding and interpretation processes, thus preventing researcher subjectivity from threatening validity.

Ethical Disclosure

Ethics Committee Approval: This research was conducted with the permission received from the Gazi University Ethics Committee with the decision numbered 07.10.2022-R475729 dated 03.10.2022.

Conflict of Interest: The authors state that there are no competing interests associated with this study.

Author Contribution: 1.Author: The researcher participated in the synthesis of the literature, data collection, implementation, analysis, and reporting of the data. 2.Author: The researcher participated in the theoretical framework, data analysis, and report writing.

Results

Findings regarding the research question "What are the teachers' evaluations of the design of the digital storytelling tool?"

After using digital stories, it was determined from the answers given by the teachers to the interview questions that all the teachers who participated in the application found the interface of the digital story tool understandable. At the same time, according to Table 5, it was seen that the fact that the digital story tool was web-based was welcomed. 66% of the teachers stated that they preferred the web-based digital story tool.

Table 5. Teachers' evaluations of the design of the digital story tool during the evaluation phase

Items	Yes		No	
	f	%	f	%
Does the Digital Story Tool interface have an understandable language?	15	100	0	0
Do you prefer digital storytelling done with computer packaged programs or web-based digital storytelling?	10	66.66	5	33.33

In response to the question "What features did you find useful on the Digital Story Tool website?", most teachers found the book adding feature useful. When Table 1 is examined, it is seen that all teachers (100%) found the interface of the digital story tool understandable. This finding shows that the tool was designed in a user-friendly structure and can be easily used by teachers. In addition, 66.66% of teachers stated that they preferred web-based systems instead of packaged programs on computers in digital story applications. This result shows that web-based tools are more functional for teachers due to their advantages such as accessibility, updatability and ease of use.

In line with the responses given to the question "What features did you find useful on the Digital Story Tool website?" directed to teachers, one of the most emphasized features was the book adding function. In addition, other aspects of the digital story tool that teachers found useful are summarized as follows:

"It allows me to use visuals suitable for my field." (Teacher 5)

"It is in Turkish; the home page is simple." (Teacher 8)

"It gives me the opportunity to add a picture suitable for my lesson." (Teacher 10)

"Being in Turkish, being easy and understandable to use, being fun." (Teacher 13)

These statements show that the digital story tool successfully responds to basic design principles such as allowing teachers to customize according to their branches, having a simple and localized interface, and being easy to use. In addition, the fact that the tool is found to be fun also reveals its potential to increase students' interest in the course.

What changes would you like to see made to the Digital Story website? The other answers given by the teachers to the question "no change is needed (f=4), menus should be more prominent (f=2), it should be made available for student use (f=2) and cover creation section (f=1)" are as follows:

"It should be faster and more comprehensive" (Teacher 1)

"There is no return, it should be added. The page should not scroll down. The objects used should be able to be moved when necessary." (Teacher 2)

"It can be made available for student use in the later stages." (Teacher 6)

"The interface can be further developed" (Teacher 9)

"It should be faster and more comprehensive" (Teacher 12)

"Maybe it can be made available for student use as well, a return button can be added." (Teacher 13)

"It should also support mobile environment" (Teacher 15)

"What features did you like most about the Digital Story Tool website?" were book and video creation (f=5), adding my own objects (f=3) and being in Turkish (f=2) while expressing their views, other answers given by teachers are as follows:

"The variety of objects." (Teacher 1)

"It is easy to add pictures, text, sounds." (Teacher 2)

"It is nice to visualize the subjects." (Teacher 5)

"I liked the feature of transferring personal preferences to the digital story program." (Teacher 7)

"It is very nice to be able to add my own visuals, visuality is supported in every way. (Teacher 13).

"Adding sounds (Teacher 15)

Findings Regarding the Research Question "What are the views of teachers on the use of the digital story tool?"

The observation forms and observer comments made during the application were analyzed. In Table 6, the frequency values as a result of the examinations according to the teachers' observation form are given in the relevant column. According to the findings in Table 6 regarding the views of teachers on the use of the digital story tool, most of the teachers can effectively use the basic functions of the digital story tool.

Table 6. Teachers' success status according to the observation form during the evaluation phase

	Items	Successful		Partially Successful		Unsuccessful	
		f	%	f	%	f	%
Task01	Did s/he find the create a digital story button?	15	100	-	-	-	-
Task02	Liked the home page?	13	86.66	1	6.66	1	6.66
Task03	Did you have difficulty moving between pages?	12	80	3	20	-	-
Task04	Did s/he find the home button?	15	100	-	-	-	-
Task05	Was s/he able to create a cover?	10	66.66	4	26.66	1	-
Task06	Was s/he able to enter the story information?	15	100	-	-	-	-
Task07	Was s/he able to create a book?	15	100	-	-	-	-
Task08	Did you add a background?	15	100	-	-	-	-
Task09	Was s/he able to change the page structure?	12	80	3	20	-	-
Task10	Was s/he able to add objects?	11	73.33	4	26.66	-	-
Task11	Was s/he able to add a page?	15	100	-	-	-	-
Task12	Were you able to add a picture?	15	100	-	-	-	-
Task13	Was s/he able to add sound?	13	86.66	2	13.33	-	-
Task14	Was s/he able to add a video?	12	80	3	20	-	-
Task15	Was s/he able to navigate between the pages?	15	100	-	-	-	-

In particular, high success rates were achieved in basic features such as creating digital stories, adding pages, adding images and sounds. However, teachers experienced some difficulties in technical functions such as creating covers and adding objects, and showed partial or complete failure. These findings reveal that teachers are generally comfortable using the basic functions of the digital story tool, but may need support in more advanced and technical features. As a result, strengthening teachers' digital literacy and providing additional guidance on the more complex features of the tools may contribute to more efficient use of the digital story tool.

Discussion, Conclusion, and Recommendations

Developing technology has caused significant transformations in learning and teaching methods in educational environments, and in this context, digital stories have emerged as an innovative teaching method. Presenting information through stories supports students' learning processes, and the use of digital content adds interaction and visuality to the learning process (Ohler, 2008; Porter, 2008). However, the inadequacy of research on presenting information through digital storytelling is striking (Lee et al., 2013; Kosara & Mackinlay, 2013).

The web-based digital story tool developed in this study aimed to reduce the technical and pedagogical difficulties that teachers encounter in the digital story process; it provided an interface that teachers with limited experience in computer use could easily use. Before developing the tool, a user-friendly design process was followed by surveys conducted with teachers from different branches and analyzing the features of existing digital story tools. As a result of the usability tests of the developed tool, positive feedback was received from both experts and teachers with low technical competence.

Adapting digital story tools to teachers' needs enables them to develop positive attitudes towards these tools (Sadık, 2008; Yu et al., 2009). However, teachers' inadequacy in using computers makes the digital story creation process inefficient in terms of time (Rosnaini et al., 2011). The fact that commercial digital story tools are mostly entertainment-oriented and not based on pedagogical principles makes it difficult to integrate these tools directly into teaching processes (Rami & Davies, 2012; Rubegni et al., 2013; Wikström & Verganti, 2013). Therefore, one of the basic pedagogical goals of the developed digital story tool is to provide structured learning experiences that support students' cognitive, affective and psychomotor development. The tool was designed to include easy production of content compatible with curriculum (Sadik, 2008), rich media usage that appeals to multiple learning styles (Robin, 2008), and guidance mechanisms that support student-teacher interaction (Ohler, 2013). In addition, it was aimed to include activities aimed at developing students' digital literacy, creative thinking, collaborative learning, and problem-solving skills (Kajder, 2004). In this respect, the tool allows teachers to use the digital storytelling method in classroom practices in an effective, accessible, and sustainable manner.

The research findings show that a large portion of teachers are familiar with the concept of digital stories, but the rate of teachers who create digital stories is low. However, it was determined that teachers accept the potential of digital storytelling in increasing classroom interaction, strengthening student motivation, and personalizing learning. However, it was also stated that the need for technical support was especially prominent during the implementation process. These findings are consistent with the study of Beazidou et al. (2024) and reveal that although teachers see the benefits of digital tools, they need to be supported during the implementation process.

The research results revealed that teachers' awareness of the concept of digital stories has increased, but the rate of implementing this method in the classroom is quite low. Thanks to the tool, teachers were able to create effective and interactive digital stories with background images, characters, objects, music and materials they prepared themselves. This supports the accessibility of the tool in both pedagogical and technical terms and shows that it has the potential to enrich the learning process.

It has been observed that digital stories provide positive contributions in dimensions such as student motivation, classroom interaction and personalization of learning. However, it has been stated that teachers need technical support during the implementation process, their previous experiences are limited and therefore they have difficulties in using the application sustainably. This finding is also consistent with the study

of Beazidou et al. (2024); in both studies, it is understood that although teachers find digital story tools pedagogically useful, they need support during the implementation phase.

Studies conducted after 2020 show that interest and awareness in digital tools have increased, especially with the pandemic process, but teacher-focused experiences are still limited. This study focused on teachers' experiences and evaluations of digital story tools; in this respect, it contributed to filling an important gap in the literature. The research results are also consistent with the findings in the studies conducted by Özdemir and Uğur (2021) and Ersoy (2022). These studies reveal that digital storytelling has not yet gained a systematic structure in educational environments and the use of these tools is not sufficiently included in teacher training programs. In addition, as Chilukuri and Indurkhya (2011) stated, while previous studies focused more on storytelling materials, the software development aspect has mostly been neglected. This study contributes to the field by focusing on digital storytelling software. In particular, the tool's simple interface, Turkish language support, and appeal to a wide range of users from primary school students to teachers are examples of new tools to be developed in this respect. As a result, the developed web-based digital story tool; It is seen that it can make significant contributions to teaching processes thanks to its user-friendly design, Turkish language support and easy usability even by teachers with low technical proficiency. However, in order for this contribution to be sustainable, continuous in-service training programs should be organized, especially for the development of effective use of digital tools. It is recommended that this tool, which has a long-term use life thanks to its web-based structure, be disseminated in different branches and levels in the future and integrated into teacher education programs. The Turkish language support offered in the tool facilitates teachers' access to digital content; it is seen that localized language and design preferences increase the user experience without conflicting with universal teaching goals.

ADIYAMAN UNIVERSITY Journal of Educational Science

dergipark.org.tr/tr/pub/adyuebd Cilt 15, Sayı 2, Aralık 2025, Sayfa 803-833 ISSN: 2149-2727

Dijital Öykü Aracının Tasarımı, Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Cahide Ünal[1] Hüseyin Çakır[2]

Makale Bilgisi

Anahtar Kelime
Dijital öykü
Eğitim yazılımı
Teknoloji entegrasyonu
Öğretim tasarımı

Yükleme: 18.07.2025
Kabul: 31.10.2025
Yayın: 31.12.2025

Araştırma Makalesi

DOI: 10.17984/adyuebd.1745841

Özet

Dijital öykü, geleneksel öykü anlatımının metin, görsel, ses, video, animasyon gibi öğelerle zenginleştirilerek sunulmasıdır. Bu çalışmada öğretmenlerin kolay bir şekilde dijital öyküler oluşturmasına yardımcı olmak için dijital öykü aracı tasarlanmış, geliştirilmiş ve değerlendirilmiştir. Araştırma, tasarım tabanlı bir çalışma olarak üç aşamada gerçekleştirilmiştir: tasarımın planlanması, tasarımın oluşturulması ve uygulanması, tasarımın tamamlanarak değerlendirilmesi. Tasarımın planlanması aşamasında, dijital öykü ve web tasarımı konusunda bilgi sahibi olduğu düşünülen bilişim teknolojileri öğretmenlerinden uzman görüşleri alınarak dijital öykü aracının sahip olması gereken teknik özellikler belirlenmiştir. Dijital öykü aracının özellikleri, mevcut literatür taraması ve 35 dijital öykü aracının analizinden elde edilen veriler ışığında, uzman öğretmenlerle yapılan planlama sürecinin ardından oluşturulmuştur. Bu aşamada, bilişim teknolojileri uzmanlarının görüş ve deneyimlerinden yola çıkarak tasarımda iyileştirmeler yapılmış ve çeşitli yeni özellikler eklenmesi gerektiği anlaşılmıştır. Tasarımda yapılan iyileştirmelerin ardından, nihai tasarım şekillendirilmiş ve uzmanlar ile öğretmenlerden alınan geri bildirimler doğrultusunda dijital öykü aracının web sayfasının kullanılabilirliği test edilmiştir. Kullanılabilirlik testlerinin ardından, üçüncü aşama olan değerlendirme süreci başlatılmıştır. Bu aşamada, dijital öykü aracı, farklı branşlardan toplam on beş öğretmenden alınan görüşlerle değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda, dijital öykü aracının kullanımının kolay olduğu, somut senaryolar doğrultusunda diğer araçlara kıyasla daha verimli ve etkili olduğu belirlenmiştir.

Giriş

Günümüz bilgi toplumunda teknolojide yaşanan hızlı gelişmeler, bireylerin bilgiye erişim biçimlerini değiştirmiş; bu değişim, başta eğitim olmak üzere pek çok alanda dönüşümün temel dinamiği hâline gelmiştir (Yang & Wu, 2012). Özellikle bilişim teknolojilerine erişimin kolaylaşması, ülkelerin eğitim politikalarında okulların teknolojik araçlarla donatılmasına yönelik yatırımların artmasına neden olmuş ve eğitim ortamlarına teknoloji entegrasyonunu kaçınılmaz kılmıştır (Sevli, 2011). Dijital medya ve dijital öykü gibi yenilikçi uygulamalar, öğrenme-öğretme süreçlerinin doğasını dönüştürmekte; daha esnek, etkileşimli ve bireyselleştirilmiş eğitim deneyimlerinin önünü açmaktadır (Smeda, Dakich & Sharda, 2012). Bu bağlamda, eğitim sistemlerinin çağın gerekliliklerine uygun şekilde yeniden yapılandırılması ihtiyacı doğmaktadır.

Günümüzde dijital teknolojilerin eğitim ortamlarına entegrasyonu, öğretim sürecinin etkililiğini artırmaya yönelik önemli fırsatlar sunmaktadır. Özellikle dijital öykü araçları, öğrencilerin yaratıcı düşünme, iletişim ve dijital okuryazarlık gibi üst düzey becerilerini geliştirme potansiyeline sahiptir (Beazidou vd., 2024). 2020 sonrası dönemde yaşanan dijital dönüşüm, özellikle COVID-19 pandemisiyle birlikte zorunlu hâle gelen uzaktan eğitim uygulamalarıyla hız kazanmıştır. Bu süreç, eğitimcilerin dijital teknolojilere olan ilgisini artırmış, öğretim ortamlarında dijital araç kullanımını yaygınlaştırmıştır (Garabedian Stork vd., 2023). Bu bağlamda, dijital öykü aracının öğretmenler tarafından nasıl değerlendirildiği, aracın kullanılabilirliği konusundaki görüşleri ve sınıf içi

Sorumlu Yazar[1] : Cahide Ünal, Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye, cahideerpolat@gmail.com
Yazar[2] : Hüseyin Çakır, Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, Türkiye, hcakir@gazi.edu.tr

Ünal, C. & Çakır, H. (2025). Design, development and evaluation of a digital story tool. *Adiyaman University Journal of Educational Sciences, 15*(2), 803-833.

uygulamalara entegrasyonuna yönelik geri bildirimleri, dijital öykü araçlarının geliştirilmesi ve iyileştirilmesi süreci açısından araştırmacılara yön verecek önemli bir araştırma alanı olarak öne çıkmaktadır.

Teknolojik gelişmelere paralel olarak geleneksel öğretim araçları ve yöntemlerinin yetersiz kalması, öğretme ve öğrenme süreçlerinde yenilikçi yaklaşımlara olan gereksinimi artırmıştır (Yang & Wu, 2012). Ancak birçok öğretmen, teknolojiyi yalnızca bilgi aktarma aracı olarak kullanmakta ve teknoloji destekli öğretimin sunduğu etkileşimli olanaklardan yeterince yararlanamamaktadır. Oysa eğitim ortamlarına entegre edilen teknolojik yenilikler, öğretim süreçlerini yeniden yapılandırmakta ve öğrenicilere aktif katılım sağlayacak fırsatlar sunmaktadır. Bu çerçevede, özellikle dijital medya araçlarıyla desteklenen yöntemler dikkat çekmekte olup; dijital öykü, öğrencilerin hem bilişsel hem de duyuşsal becerilerini geliştirmeye yönelik önemli bir potansiyel barındırmaktadır (Robin, 2006; Robin, 2008).

Dijital öykü, görsel, işitsel ve metinsel unsurların bütünleşik biçimde kullanıldığı, öğrenenlerin kendi öykülerini oluşturmalarına olanak tanıyan bir öğretim yöntemi olarak tanımlanmaktadır (Robin, 2008). Öğrenci merkezli bu yaklaşım, öğrenenin aktif katılımını teşvik eder ve çoklu ortam araçlarıyla öğrenme deneyimini zenginleştirir. Dijital öykü anlatımı, sadece sanat ya da beşeri bilimler gibi alanlarla sınırlı kalmayıp; matematik, fen ve yabancı dil öğretimi gibi alanlarda da etkili bir şekilde kullanılmaktadır (Wang & Zhan, 2010; Yüksel, 2010). Öğrencilerin eleştirel düşünme gibi üst düzey becerilerini desteklemenin yanı sıra, öğrenme motivasyonlarını da artırdığı belirlenmiştir (Yang & Wu, 2012).

Dijital öykü, günümüz eğitim ortamlarında öğrencilerin ilgisini çekmek, görsel-işitsel materyallerle öğrenmeyi desteklemek ve yaratıcı anlatım becerilerini geliştirmek açısından önemli fırsatlar sunmaktadır (Sadik, 2008; Robin, 2008). Metin, ses, görsel ve video gibi çoklu ortam ögelerinin bütüncül biçimde kullanıldığı dijital öykü araçları, öğrencilerin hem bilişsel hem de duyuşsal alanlardaki gelişimlerini desteklemekte ve özellikle dijital okuryazarlık becerilerini artırmaktadır (Lutif, 2023; Medium, 2023). Öğrencilerin kendi anlatılarını oluşturmaları, öğrenme sürecine aktif katılımlarını teşvik ederek yaratıcı düşünmeyi ve kendini ifade etme becerilerini de güçlendirmektedir.

Web tabanlı dijital öykü araçları, hem erişilebilirlikleri hem de kullanım kolaylıkları nedeniyle öğretmenler için önemli bir destek aracıdır (Garabedian Stork vd., 2023). Ancak öğretmenlerin teknik yeterlik düzeyleri ve araçların ara yüz tasarımları kullanılabilirliği doğrudan etkilemektedir (Garabedian Stork vd., 2023;). Literatürde, mevcut araçların pedagojik açıdan yapılandırılmadığı, öğretim programlarıyla bütünleştirilemediği ve öğrenci düzeyine uygun rehberlik sunmada yetersiz kaldığı belirtilmektedir (Jakes & Brennan, 2005; Yang & Wu, 2012). Ayrıca kullanıcı ara yüzlerinin karmaşıklığı, özellikle teknolojik donanımı sınırlı olan öğretmen ve öğrenciler için kullanım güçlükleri oluşturmakta, bu durum da sürecin verimliliğini düşürmektedir (Ohler, 2013; Academia.edu, 2015). Beazidou ve arkadaşları (2024), öğretmenlerin dijital öyküleme araçlarını olumlu bulduğunu ancak uygulama sürecinde teknik sınırlılıklar, zaman yönetimi sorunları ve sınıf içi entegrasyonla ilgili zorluklar yaşadıklarını rapor etmiştir. Benzer şekilde, Garabedian Stork ve arkadaşları (2023), öğretmenlerin öykü araçlarını daha çok öğrenci motivasyonunu artırmak için kullandıklarını belirtmiştir. Öğrencilerin üretim sürecinde yeterince yönlendirilmemesi, öğrenmenin yüzeysel kalmasına yol açmakta; öğretmenlerin de etkili geri bildirim verememesi nedeniyle dijital öykü uygulamaları hedeflenen eğitsel kazanımlara ulaşamamaktadır. Ayrıca mevcut araçların çoğu Türkçe içerik desteğinden yoksundur ve farklı dilsel-kültürel bağlamlara uyarlanabilirlik açısından sınırlıdır (Smeda, Dakich & Sharda, 2014). Bu durum, özellikle yerel eğitim ortamlarında dijital öykünün etkin biçimde kullanılmasını engellemekte ve öğretmenlerin bu tür araçları öğretim süreçlerine entegre etmelerini zorlaştırmaktadır. Buna ek olarak, zaman yönetimi sorunları, dijital materyallerin telif haklarına uygunluğu gibi konular da dijital öykü sürecinin karşılaştığı başlıca problemler arasında yer almaktadır (Weebly, 2023; LearnSmartly, 2022).

Mevcut sınırlılıkları giderebilecek şekilde pedagojik olarak yapılandırılmış, sade, kullanıcı dostu ve millî eğitimin hedefleriyle uyumlu bir dijital öykü aracının geliştirilmesi önemli bir gereksinim olarak ortaya çıkmaktadır. Tasarlanacak yeni araçta, öğrenci-öğretmen etkileşimini destekleyecek iletişim araçlarının bulunması gerekmektedir. Aynı zamanda, öğrencilerin kendi kültürel miraslarını, tarihî kimliklerini ve millî değerlerini yansıtabilecekleri bir içerik üretim ortamı sunulmalı; böylece Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin öncelikleri arasında yer alan millî aidiyet, erdemli birey yetiştirme ve kültürel sürekliliğin sağlanması hedeflerine katkı

sağlanmalıdır. Sürükle-bırak gibi kullanıcı dostu düzenleme özellikleri, hazır şablonlar ve otomatik içerik düzenleyiciler aracılığıyla içerik üretimi süreci sadeleştirilmelidir (LearnSmartly, 2022).

Bu çalışma, tasarlanan dijital öykü aracının öğretmenler tarafından nasıl değerlendirildiğini ve kullanılabilirliğine ilişkin algılarını inceleyerek, dijital öykünün etkili kullanımına katkı sunmayı amaçlamaktadır. Bu amaçla, okullarda kullanılmak üzere çoklu ortam öğelerine sahip çevrimiçi dijital öykülerin oluşturulabileceği, kullanımı kolay, öğrenci düzeyine uygun bir web tabanlı "Dijital Öykü Aracı" tasarlanmış ve geliştirilmiştir. Bu araştırmanın amacı web tabanlı dijital öykü aracının tasarlanması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesidir. Bu amaca yönelik belirlenen alt amaçlar şunlardır:

- Öğretmenlerin dijital öykü aracının tasarımına yönelik değerlendirmeleri nedir?
- Öğretmenlerin dijital öykü aracının kullanımı ile ilgili görüşleri nelerdir?

Bu çalışmada dijital öykü çalışmaları kapsamında dijital öykü aracının tasarlanması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi anlatılmıştır. Ülkemizde eğitim ortamlarında teknoloji entegrasyonu daha etkili bir şekilde sağlanmaya çalışılmaktadır. Bu nedenle bu makale, dijital öykü yaklaşımının eğitim ortamlarında teknoloji entegrasyonuna yeni bir örnek oluşturması ve güçlü bir ders yazılımı temini açısından önemli görülmektedir.

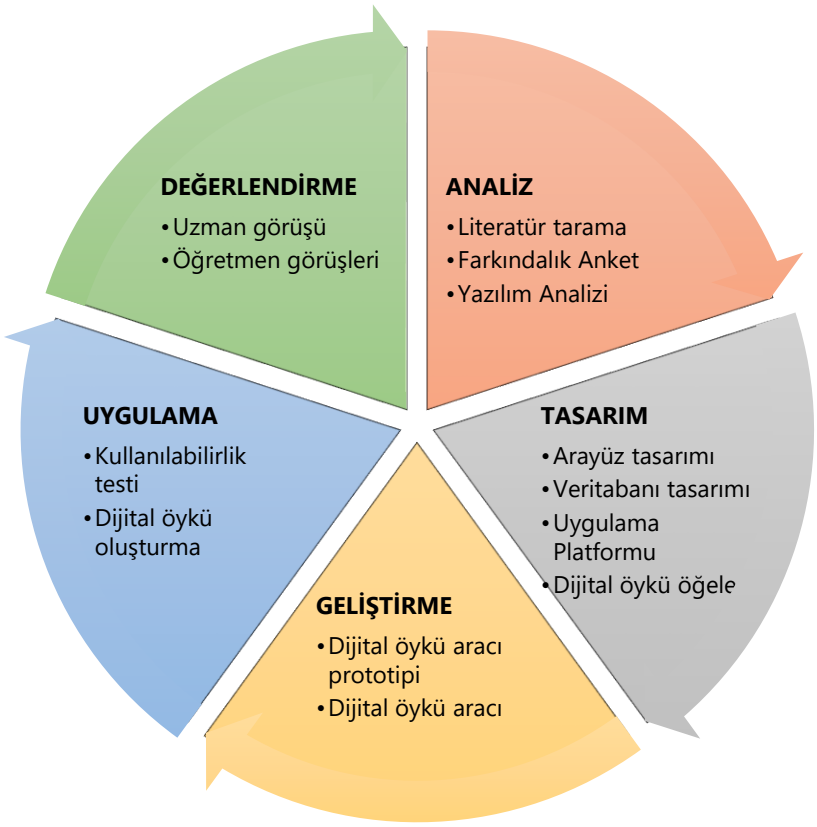
Yöntem

Araştırmanın Modeli

Tasarım tabanlı araştırma temel alınarak araştırma gerçekleştirilmiştir. Katılımcı tasarım yaklaşımı, katılımcıların etkin olduğu analiz, tasarım ve geliştirme süreçlerini içeren bir döngü üzerinden tasarım ortaya koymayı amaçlar (Erişti, 2014: 122). Bu yaklaşımda, katılımcılar tasarımcılarla birlikte çalışarak sürecin bir parçası olurlar ve aktif bir rol üstlenirler (Wang & Hannafin, 2005: 8).

Katılımcı tasarım yöntemi, katılımcı odaklı tasarım geliştirme ve geliştirilen tasarım üzerinden hedef kitleye ilişkin verilerin elde edilmesi amacıyla kullanılır. Bu yöntem, katılımcıların fikirlerinin, tasarım yaklaşımlarının ve yaratıcılıklarının, özellikle hedef kitle niteliklerini temsil ettikleri varsayılarak, tasarım sürecine dâhil edilmesini sağlar. Tasarım tabanlı olarak geliştirilen bu araştırmada, verilerin elde edilmesi sürecinde öğretmenlerden, uzmanlardan ve dijital öykü öğelerinden yararlanılmıştır.

Araştırma kapsamında öğretmenlere yönelik eğitim amaçlı web tabanlı dijital öykü aracı oluşturulması amacıyla hareket edilmiştir. Araştırmanın tasarım planı Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil1. Araştırmanın tasarım planı

Analiz aşamasında, web tabanlı dijital öykü aracının özelliklerini belirlemek için dijital öykü kapsamında yapılan araştırmalar ve bu araştırmalarda öğretmenlerin karşılaştıkları sorunlar, farkındalık anketi ve dijital öykü yazılımları incelenmiştir.

Dijital öykü aracında olması gereken özellikler ilgili literatür incelenerek var olan 35 dijital öykü aracının özelliklerinden hareketle uzman öğretmenlerle gerçekleştirilen planlamanın ardından ilk tasarım oluşturulmuştur. Bu aşamada bilişim öğretmenleri ile uzmanların görüşleri ile tasarımın iyileştirilmesi ve çeşitli özelliklerin eklenmesine gereksinim duyulmuştur.

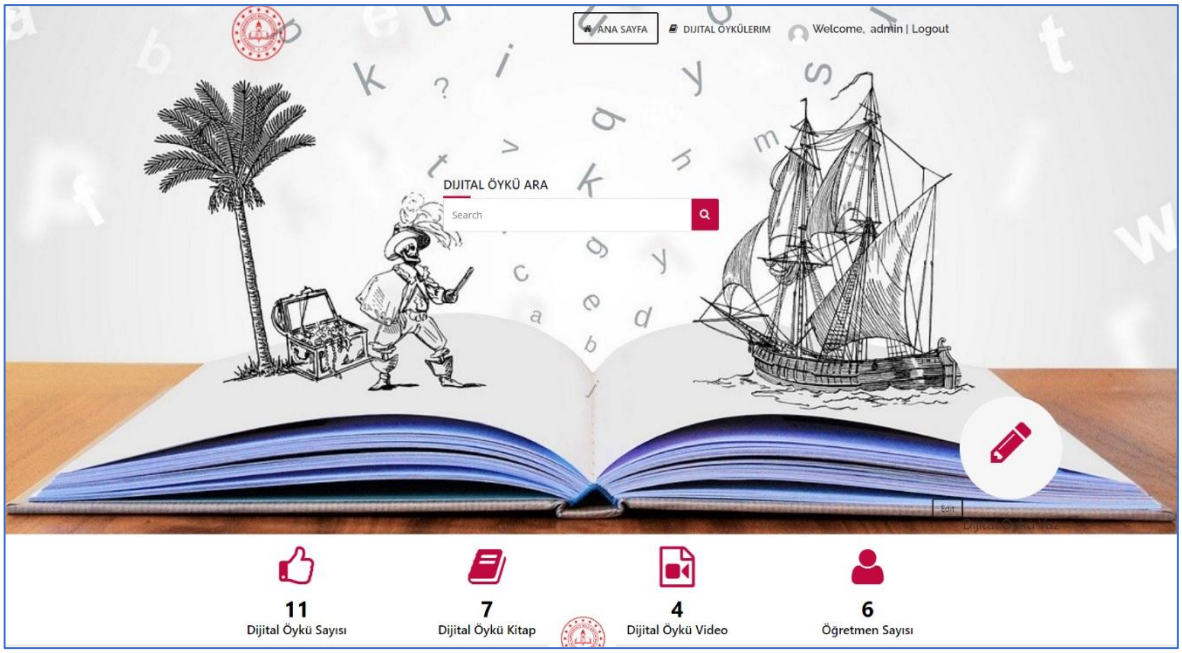
Analiz sonucu belirlenen ihtiyaçları karşılayacak dijital öykü aracının ara yüz taslakları çizilmiştir. Öğretmenlerin sisteme dâhil olup dijital öykü oluşturacakları sitenin veri tabanı tasarımı, ara yüz tasarımı ve yayınlanacağı platform belirlenmiştir. Alan uzmanları tarafından incelenmiş ve ardından bu ara yüzler için veri tabanı yapısına karar verilmiştir. Dijital öykü sayfasının ana sayfası gibi ara yüzler çizilmiştir.

Dijital öykü aracı, kullanıcı dostu bir tasarıma sahip olup, basit ve temel bir ara yüz ile yapılandırılmıştır. Bu özellikle teknik bilgi seviyesi düşük olan ilkokul öğrencilerinin aracı etkin bir şekilde kullanabilmelerini sağlamaktadır. Söz konusu araç, herhangi bir yazılım yüklemeye gerek duyulmadan yalnızca bir web tarayıcısı aracılığıyla kolayca erişilebilir. Bu kullanım kolaylığı, dijital öykü sürecini erişilebilir kılmakta ve öğrencilerin teknik engellerle karşılaşmadan dijital öykü süreçlerine odaklanmalarını mümkün kılmaktadır.

Uzmanlar tarafından tanımlanan dijital öykü ögeleri, dijital öykü oluşturma sürecinde özellikle öğretmenler gibi deneyimsiz tasarımcılara rehberlik etme amacıyla kullanılmaktadır. Bu amaçla Tenh (2013) tarafından dijital öykünün 14 ana ögesini içeren yapılar web tabanlı dijital öykü aracına kazandırılmıştır. Dijital öykünün amacı, müzik, ses, kısa, anlatım senaryo gibi özellikler ara yüzlere eklenmiştir.

Tasarlanan web tabanlı dijital öykü aracının ara yüzleri PHP kodları ile geliştirilmiştir. PHP kodları ile oluşturulan bu ara yüzler, gerekli dijital öykü özelliklerinin sayfalara eklenmesi amacıyla JavaScript kodlarıyla desteklenmiştir. Dijital öykü aracı ile oluşturulan dijital öykülerin verilerinin saklanacağı veri tabanı tasarlanmış ve ilgili kodlar aracılığıyla bu veri tabanı ile bağlantı sağlanmıştır. Tüm gerekli kodlama ve ayarlamalar

tamamlandıktan sonra uzman görüşleri alınarak, Resim 1'de gösterilen Dijital Öykü Aracının taslak yapısına karar verilmiştir. Dijital öykü aracının daha sade olmasına yönelik görüşler doğrultusunda ana sayfada öğretmenlerin oluşturulan dijital öykülere kolay erişmesini sağlayacak arama paneli ile dijital öykü oluşturma düğmelerinin yer verilmesine karar verilmiştir.



Resim 1. Dijital öykü aracının taslak yapısı

Süreçte araştırmacılar, uzmanlar ve bilişim teknoloji öğretmenleri ile yapılan toplantılar, görüşmeler sonucunda dijital öykü aracının tasarlama ve iyileştirme aşamaları şekillendirilmiştir.

Dijital öykü aracının prototipi kullanılabilirlik testine tabi tutulmuştur. Alınan uzman görüşlerine göre tasarımın iyileştirilmesi aşamasında Resim 2'de görülen dijital öykü aracına son hâli verilmiştir. Bu aşamada web sayfasının ana sayfa ekranı iyileştirilmiştir. Uzmanların önerileri ile web sayfasının milli değerler içermesinin gerektiği ortaya çıkmıştır.



Resim 2. Dijital öykü aracı ana ekranı

Web sitelerinin kullanıcı özelliklerine göre tasarlanması, içeriğe daha verimli erişim sağlamakta ve kullanıcıların gereksiz adımlarla zaman kaybetmesini önlemektedir. Web sitelerinin kullanıcı amaçlarına göre tasarlanarak geliştirilmesi sitelerin etkin kullanımı açısından önemlidir. Geliştirilmesi tamamlanan dijital öykü aracının kullanılabilirliği on uzman tarafından test edilmiştir. Uzmanlardan gelen geri bildirimlerle sistem iyileştirilmiştir. İyileştirme aşamasından sonra dijital öykü aracı öğretmenler tarafından değerlendirilmiştir.

Katılımcılar

Tasarım tabanlı araştırmalarda, geliştirme sürecinde tasarımcılar, araştırmacılar ve kullanıcılardan bilgi alınması gerekmektedir (The Design-Based Research Collective, 2003). Bu araştırmada örnekleme yöntemi olarak Olasılığa Dayalı Olmayan Örneklem yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmacı, çalışmanın amacı doğrultusunda örnekleme dâhil edilecek birimleri kendi değerlendirmelerine göre belirlemiştir (Karasar, 1998). Araştırmanın örneklemini Tablo 1'de görüldüğü gibi farklı branşlardan toplam 15 öğretmen oluşturmaktadır. Katılımcılar seçilirken öğretmenlerin branş çeşitliliğine dikkat edilmiş, böylelikle geliştirilen dijital öykü aracının farklı disiplinlerdeki kullanımının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Tablo 1. Değerlendirme aşamasında görüşleri alınan öğretmen bilgileri

Ad	Alan	Yüksek Öğrenim Durumu	Mesleki deneyimi
Öğretmen 1	Tarih	Lisans	7
Öğretmen 2	Tarih	Yüksek Lisans	33
Öğretmen 3	Bilişim Teknolojileri	Yüksek Lisans	22
Öğretmen 4	Bilişim Teknolojileri	Lisans	15
Öğretmen 5	Elektrik Öğretmenliği	Lisans	24
Öğretmen 6	Görsel Sanatlar	Doktora	10
Öğretmen 7	Türk Dili ve Edebiyatı	Yüksek Lisans	29
Öğretmen 8	Türk Dili ve Edebiyatı	Lisans	23
Öğretmen 9	Bilişim Teknolojileri	Yüksek Lisans	20
Öğretmen 10	Elektrik Öğretmenliği	Yüksek Lisans	26
Öğretmen 11	Kimya Teknolojisi	Lisans	13
Öğretmen 12	Sınıf Öğretmenliği	Lisans	8
Öğretmen 13	Matematik	Lisans	8
Öğretmen 14	Kimya Teknolojisi	Yüksek Lisans	17
Öğretmen 15	İngilizce	Yüksek Lisans	25

Uzmanların bilgisine çalışmanın her aşamasında özellikle tasarım ve geliştirme aşamalarında başvurulmuştur. Çalışmaya katkı sağlayan uzmanlar, Bilişim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) alanından 9 uzman, Görsel Sanatlar/Grafik alanında 1 uzman ile toplamda 10 uzman görüşü alınarak dijital öykü aracının gereksinim analizi, prototip tasarım-geliştirme aşamalarında destek ve dönüt sağlamışlardır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama aracı olarak Kullanılabilirlik Testi, Gözlem ile Öğretmen Görüşme Formu kullanılmıştır.

Kullanılabilirlik Testi

Araştırmacı tarafından geliştirilen kullanılabilirlik testi, dijital öykü aracındaki temel işlevleri kapsayan 12 görevden oluşmaktadır. Bu görevlerin değerlendirilmesinde başarılı, kısmen başarılı ve başarısız ölçütleri esas alınmıştır. Test kapsamında öğretmenlerden dijital öykü aracını kullanarak kısa bir öykü oluşturmaları istenmiştir. Burada amaç, öykülerin içeriğini veya anlamını değerlendirmek değil; aracın işlevselliği ve kullanıcı arayüzlerinin kullanılabilirliğini incelemektir.

Görevler, üç ana başlık altında yapılandırılmıştır: öykü oluşturma, video oluşturma ve öykü yönetme. Bu görevler aracılığıyla, dijital öykü aracının işlevselliği, kullanıcı arayüzü ve öğretmenlerin teknik yeterlikleri açısından kullanılabilirliği belli bir çerçevede değerlendirilmiştir.

Gözlem

Araştırmanın amacı doğrultusunda öğretmenlerin dijital öykü aracındaki görevleri yerine getirme düzeylerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından bir gözlem formu hazırlanmıştır. Gözlem formunda, aracın temel işlevlerini kapsayan görevler yer almakta ve her bir görev için "başarılı", "kısmen başarılı" ve "başarısız" ölçütleri belirlenmiştir. Formun kapsam geçerliğini sağlamak için alan uzmanlarının görüşleri alınmış, pilot uygulama ile anlaşılırlığı ve uygulanabilirliği test edilmiştir. Böylece araştırmada öğretmenlerin dijital öykü aracını kullanma süreçleri gözlemlenmiş ve elde edilen veriler değerlendirmeye alınmıştır.

Öğretmen Görüşme Formu

Öğretmenlerin Dijital Öykü Aracını kullandıktan sonra uygulama sonrası dijital öykü aracına yönelik görüşlerini toplamak amacıyla öğretmen görüşme formu kullanılmıştır. İlk olarak geniş bir alan yazın taraması yapılmış ve elde edilen bilgiler doğrultusunda 3 soruluk görüşme formu oluşturulmuştur. Formda yer alan sorular dijital öykü aracının kullanımına yönelik tasarımına yönelik ve dijital öykü oluşturma sürecine yönelik sorulardan oluşmaktadır. Formların güvenirliği için uzman görüşüne başvurulmuştur.

Görüşme formunun kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla üç alan uzmanının görüşüne başvurulmuştur. Uzmanlardan gelen dönütler doğrultusunda bir sorunun ifadesi daha anlaşılır hâle getirilmiş, gereksiz bulunan bir soru formdan çıkarılmış ve yerine dijital öykü aracının kullanım kolaylığına ilişkin yeni bir soru eklenmiştir. Bu düzenlemeler sonucunda form üç sorudan oluşan nihai hâlini almıştır.

Veri Toplama Süreci

Analiz aşamasında uzman öğretmenlerden veri toplanmıştır. Öncelikle dijital öykü aracı olarak kullanılabilecek alandaki tüm akademik ve ticari uygulamalar araştırılarak özellikleri incelenmiştir. Dijital öykü araçları genellikle çoklu ortam öğelerini bir arada kullanır: resim, animasyon, geçiş efektleri, arka plan müziği, seslendirme ve metin ekleme imkânları sağlar (Gül & Demir, 2022). Örneğin animasyonlu karakterler, müzikli slaytlar veya sesli anlatımlı videolar kolayca oluşturulabilir. Birçok araç çok platformlu çalışmaktadır; Animoto, Adobe Spark Video ve WeVideo gibi uygulamalar hem web hem mobil cihazlarda kullanılabilirken, iMovie veya eski Windows Movie Maker gibi yazılımlar belirli işletim sistemlerine bağlıdır (Kara & Yıldız, 2021; Yılmaz, 2023). Yeni nesil projeler arasında 3B veya sanal/artırılmış gerçeklik desteği içeren öykü yazılımları da geliştirilmektedir. Genelde kullanıcılar, bir dijital öykü için temel olarak fotoğraf/slayt yükleyebilir veya çizim yapabilir; yazılım ise bu öğeleri video halinde derleyerek öğretmen ve öğrencilere sunar (Aydın & Koç, 2020). Ayrıca bu yazılımlar çoğunlukla çevrimiçi veri tabanlarından resim ve müzik kütüphaneleri gibi içerik kaynaklarına erişim imkânı verir. Derslerde dijital öykü oluşturmanın önünde genellikle teknolojik engeller vardır. Örneğin araştırmalarda en sık dile getirilen zorluklar, ses kayıt kalitesi (seslendirme yapılması) ve yazılım ara yüzlerinin İngilizce olmasıdır (Demirtaş & Çoban, 2022). Ayrıca karakter veya sahne düzenleme gibi araç içi teknik detaylar öğretmen adaylarına zor gelebilmektedir. Uygulama için gerekli bilgisayar/tablet ve yüksek hızlı internet altyapısı ile öğretmenlerin bu araçları etkin kullanabilmeleri için yeterli eğitim almış olmaları önemlidir (Şahin & Erdem, 2021). Bu eksiklikler gözetilerek sunulan platformlara ek Türkçe arayüz veya destek eğitimi sağlanması önerilmektedir.

Dijital öykü aracının özelliklerinin belirlenmesi öncesi öğretmenlerin sınıflarda bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanıp kullanmadıkları ve dijital öykü farkındalığı araştırılmıştır. Öğretmenlerin dijital öykü oluşturmada

yaşadıkları sorunlar belirlenip bu sorunların giderilmesini sağlayacak dijital öykü aracının taslağı oluşturulmuştur. Çalışmada alan yazın destekli olarak görüşme formu oluşturulmuştur. Formun geçerliliği için alan uzmanının görüşleri alınmış ve araştırmacı tarafından forma son hali verilmiştir. Bu form ile yüz kırk yedi öğretmenden bilgi toplanmıştır. Bu anketin sonuçlarından hareketle dijital öykü aracının web tabanlı Türkçe bir araç olmasının öğretmenlerin yararlanması açısından olumlu olacağına karar verilmiştir. Öğretmenler teknoloji kullanma konusunda olumlu olsalar da, teknolojiyi istedikleri düzeyde kullanamamaktadırlar. Bu durum incelenen araştırmalar ve yapılan anketin sonucunda görülmektedir. Geliştirilen dijital öykü aracı ile öğretmenlerin teknolojiyi kullanmalarına katkı sağlaması planlanmıştır.

Tasarım aşamasında analiz sonucu belirlenen ihtiyaçları karşılayacak dijital öykü aracının ara yüz taslakları çizilmiştir. Bu aşamada alan uzmanlarından özellikle bilişim öğretmenlerinden ve görsel tasarım uzmanlarından veri toplanmış ve geri dönüşlerle sistem tasarlanmıştır.

Geliştirme aşamasında tasarımı tamamlanan dijital öykü aracının kullanılabilirliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Geliştirilen dijital öykü için on uzmana kullanılabilirlik testi uygulanmıştır. Aracın kullanılabilirliği için veri toplanan uzmanlar bilgi işlem bölümünde çalışan dokuz uzman Bilişim Teknolojileri Öğretmeni, bir Grafik ve Tasarım alan uzmanı ilgili listeyi değerlendirmiş ve elde edilen veriler analiz edilmiştir. Dijital öykü aracı için bilgisine başvurulan Bilişim Öğretmenleri ile Grafik ve Tasarım alan uzmanlarından dönüt alınarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Uzmanlar, ilk prototip uygulamayı kullanmışlardır. Kullanımdan önce görüşme formu öğretmenlere gösterilerek hangi açılardan uygulamayı değerlendirmeleri gerektiği hakkında bilgi verilmiştir. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler altı bölümden oluşup kısa bir demografik bilgiden sonra uygulamanın ekran tasarımı, metin tasarımı, ses tasarımı, görsel tasarımı ve etkileşim tasarımı konuları etrafında görüşleri ve tecrübelerini paylaşmışlardır. Buradan elde edilen verilerle dijital öykü aracı değerlendirilerek dönütlerle geliştirilerek eğitim alanına daha uygun, yararlı ve kullanılabilir olmasını sağlamaktır.

Değerlendirme aşamasında dijital öykü aracının geliştirme sürecinin her safhasında özellikle bilişim teknolojileri öğretmenleri ile grafik tasarım uzmanlarından kullanım deneyimlerinden küçük değerlendirmeler ile yazılımda iyileştirmeler yapılmakla birlikte uygulama sürecinin sonunda genel bir değerlendirme yapılmıştır. Öğretmenler dijital öykü aracını kitap formatında dijital öykü oluşturmanın yapılandırılmış görevleri ile video oluşturmanın yapılandırılmış görevlerini uyguladıktan sonra Öğretmen Görüşme Formunu kullanarak dijital öykü aracını değerlendirmiştir. Gerek uygulama gerekse uzman değerlendirmeleri sonucunda belirlenen eksiklikler giderilerek yazılım son şekline getirilmiştir. Öğretmenler, oluşturulan on iki görevin adımlarına göre dijital öykü aracını kullanmışlardır. Öğretmenler dijital öykü aracını kullanırken araştırma tarafından gözlem yapılarak gözlem formuna not edilmiştir. Kullanımdan önce görüşme formu öğretmenlere gösterilerek hangi açılardan uygulamayı değerlendirmeleri gerektiği hakkında bilgi verilmiştir.

Öğretmenlerle yapılan uygulamada uzman görüşleri ile güncellenen dijital öykü aracı on beş farklı branştan öğretmene yapılan açıklamalar doğrultusunda değerlendirmeye sunulmuştur. Öğretmenlerden görüşme ve gözlem ile veriler toplanmıştır. Her bir veri toplama süreci yaklaşık 30 dakika olarak belirlenmiştir.

Verilerin Analizi

Uzmanların dijital öykü oluşturması için bir kullanım kılavuzu hazırlanmış ve çevrimiçi bir veri toplama aracı olarak Google Form aracılığı ile web sayfasından adresi paylaşılmıştır. On uzmanın katıldığı kullanılabilirlik veri toplama sürecinin ardından toplanan veriler ile toplam puan üzerinden kullanılabilirlik analizi gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde uzmanların kullanılabilirlik düzeyleri ve alt boyutlarındaki durumlarının belirlenmesinde betimsel istatistik yöntemlerinden aritmetik ortalama ve standart sapmadan yararlanılmıştır. Nitel veriler içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Dijital öykü aracının kullanılabilirliğini değerlendirmek amacıyla öğretmenlere, araç üzerinden öykü oluşturmayı içeren yapılandırılmış görevler verilmiştir. Katılımcıların çoğu bilgisayar ve internet uygulamalarında deneyimli olduklarından, temel kullanım bilgilerine yönelik ek tanıtıma gerek duyulmamıştır. Öğretmenlere, dijital öykü aracında öykü oluşturma, yönetme ve yapılandırma işlemlerini içeren görevleri tamamlamaları için ayrıntılı yönergeler sağlanmış; süreç boyunca kitap formatında ve video formatında öykü oluşturma görevleri

uygulanmıştır. Araç işlevlerinin ve kullanıcı arayüzlerinin kullanılabilirliğini ortaya koymak amacıyla öğretmenlerin görevleri yerine getirip getiremedikleri gözlem formları aracılığıyla kaydedilmiştir.

Bu değerlendirmede öğretmenlerin dijital öykü aracını kullanarak oluşturacakları bir kısa öykü hedeflenmiştir. Değerlendirmenin amacı öykülerin içeriği veya anlamı değil, dijital öykü aracının işlevlerinin ve kullanıcı ara yüzlerinin kullanılabilirliği değerlendirmekti. Kitap veya video şeklinde olması gereken öyküler kısa ve basit şeklinde oluşturuldu. Tablo 2'de kitap formatında bir öykü oluşturma ve Tablo 3'de video formatında bir öykü oluşturmanın yapılandırılmış görevlerinin özetini göstermektedir.

Tablo 2. Kitap formatında öykü oluşturmanın yapılandırılmış görevlerinin özeti

Amaç	Öğretmenler bir kısa öyküyü kitap şeklinde oluştururlar.
Varsayım	Kullanıcı zaten sistemde kayıtlıdır.
Adımlar	1. Dijital Öykü Oluştur düğmesine tıklayın. 2. Öykü formatını Kitap olarak işaretleyin. 3.Öykü bilgilerini girin. 4.Kapak resmini seçin. 5.Kitap oluştur ekranında sayfa arka planlarını sol menüden tutup sürükleyerek değiştirin. 6. Sol menüden resim seçeneğinden sayfalara resim ekleyin. 7. Sayfanın sağ üst köşesindeki artı düğmesine tıklayarak sayfa ekleyin. 8. Sayfanın sağ alt köşesinden çöp kutusu düğmesine tıklayarak sayfa silin. 9. Kitap görüntüleme düğmesine tıklayarak kitabı görüntüleyin.

Dijital öykü oluşturma etkinliğinde, tıkla–sürükle işlevi ile sayfalara nesne ekleme, nesnelerin boyutlandırma ve sahneye ses ekleme görevlerini yerine getirirken öğretmenlerin görevleri yerine getirip getiremedikleri gözlem formları aracılığıyla kaydedilmiştir.

Tablo 3. Video formatında öykü oluşturmanın yapılandırılmış görevlerinin özeti

Amaç	Öğretmenler bir kısa öyküyü video şeklinde oluştururlar.
Varsayım	Kullanıcı zaten sistemde kayıtlıdır.
Adımlar	1. Dijital Öykü Oluştur düğmesine tıklayın. 2. Öykü formatını Video olarak işaretleyin. 3.Öykü bilgilerini girin. 4.Kapak resmini seçin. 5.Video oluştur ekranında sayfa arka planlarını sol menüden tutup sürükleyerek değiştirin. 6. Sol menüden resim seçeneğinden sayfalara resim ekleyin. 7. Sayfanın sağ üst köşesindeki artı düğmesine tıklayarak sayfa ekleyin. 8. Sayfalara geçiş efekti ve gösterme zamanı ekleyin. 8. Sayfanın sağ alt köşesinden çöp kutusu düğmesine tıklayarak sayfa silin. 9. Video görüntüleme düğmesine tıklayarak kitabı görüntüleyin.

İkinci görev, dijital öyküleri yönetme işlevselliğinin değerlendirilmesine yöneliktir. Bu kapsamda, Tablo 4'te öyküleri yönetmeye ilişkin yapılandırılmış görevler özetlenmiştir.

Tablo 4. Dijital Öyküleri görüntüleme, silme ve düzenleme görevlerinin özeti

Amaç	Öğretmenler bir öyküyü görüntüleme, öyküyü silme ve öyküyü düzenleme konusunda başarılıdır.
Varsayım	Kullanıcı hali hazırda sisteme kayıtlıdır ve 4 adet öyküsü bulunmaktadır.
Adımlar	1. Öyküleri yönetmek için öykülerim sayfasına gidin. 2. Öyküleri görüntüleyin. 3. Bir öyküyü silin. 5. Bir öyküyü düzenleyin.

Nitel Verilerin Analizi

Nitel araştırmalarda bireylerin davranış, görüş ve deneyimleri çeşitli yönlerden değerlendirilmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2005). Araştırmada öğretmenlerden yarı yapılandırılmış görüşme formu ve araştırmacının araştırma ortamında yaptığı gözlemlerde tuttuğu alan notları ile nitel veriler elde edilmiştir.

Verilerin içerik analizinden önce veriler üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmış ve uygun bir yapıya getirilmiştir. Bu düzenlemeden sonra araştırmacı kendi içinde anlamlı bütünler oluşturan bölümlere tanımlayıcı isimler vererek kodlama işlemi gerçekleştirmiştir. Bu aşamada birbirine yakın kodlar birleştirilmiş, benzer yapıda olan kodlara göre sınıflandırmalar yapılmıştır. Bu sınıflamalar bir araya getirilip incelenmiş ve ortak yönleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada betimsel istatistik verileri kullanılmıştır. Öğretmenlerden toplanan verilerde betimsel istatistikle öğretmen görüşme formunun gözlem kısmı ile frekans tabloları oluşturularak en çok verilen cevaplar ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Geçerlilik ve güvenilirlik

Araştırmada kullanılan Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği "Gezinme Kolaylığı", "Tasarım", "Erişim Kolaylığı" ve "Kullanım Kolaylığı" olmak üzere dört alt boyuttan oluşmakta, Cronbach Alfa güvenirlik katsayıları .79 ile .95 arasında değişmektedir. Ölçekte 25 madde yer almakta olup bunların 21'i olumlu, 4'ü olumsuz ifadelerden oluşmaktadır. Nitel verilerin geçerliliği ve güvenirliği için görüşmelerden elde edilen kodlamalar uzman incelemesine tabi tutulmuş, araştırmacılar arası görüş birliği sağlanmış ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Veri toplamada görüşme ve gözlem gibi farklı araçlar kullanılarak çeşitlilik sağlanmış, elde edilen veriler çapraz kontrol edilmiştir. Ayrıca kodlama ve yorumlama süreçlerinde ikinci bir araştırmacı tarafından doğrulama yapılmış, böylece araştırmacı öznelliğinin geçerliliği tehdit etmesinin önüne geçilmiştir.

Etik Bildirim

Etik Kurul İzin Bilgisi: Bu araştırma, Gazi Üniversitesi Etik Kurulu'nun 03.10.2022 tarihli 07.10.2022-R475729 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi: Yazarların beyan edeceği bir çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkısı: 1.yazar: Araştırmanın alanyazın sentezi, verilerin toplanması, uygulamaların yapılması, verilerin analizi ve raporlanmasında görev almıştır. 2.yazar: Araştırmacı kuramsal çerçeve, verilerin analizi ve rapor yazımında görev almıştır.

Bulgular

"Öğretmenlerin dijital öykü aracının tasarımına yönelik değerlendirmeleri nedir?" araştırma sorusuna ait bulgular

Dijital öykü kullanımından sonra öğretmenlerin görüşme sorularına verdikleri cevaplardan uygulamaya katılan tüm öğretmenlerin dijital öykü aracının ara yüzünü anlaşılır bulduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda Tablo 5'e göre dijital öykü aracının web tabanlı olmasının olumlu karşılandığı görülmüştür. Öğretmenlerin %66'sı web tabanlı dijital öykü aracını tercih ettiklerini dile getirmişlerdir.

Tablo 5. Değerlendirme aşamasında öğretmenlerin dijital öykü aracının tasarımına yönelik değerlendirmeleri

Maddeler	Evet		Hayır	
	f	%	f	%
Dijital Öykü Aracının ara yüzü anlaşılabilir bir dile sahip midir?	15	100	0	0
Bilgisayarda paket programlarla yapılan dijital öykü ve web tabanlı dijital öykü çalışmalarını mı tercih edersiniz?	10	66.66	5	33.33

"Dijital Öykü Aracı web sitesinde hangi özellikleri faydalı buldunuz?" sorusuna öğretmenlerin çoğu kitap ekleme özelliği faydalı bulmuşlardır. Tablo 1 incelendiğinde, öğretmenlerin tamamının (%100) dijital öykü aracının ara yüzünü anlaşılabilir bulduğu görülmektedir. Bu bulgu, aracın kullanıcı dostu bir yapıda tasarlandığını ve öğretmenler tarafından kolaylıkla kullanılabildiğini göstermektedir. Ayrıca öğretmenlerin %66,66'sı dijital öykü uygulamalarında bilgisayarda paket programlar yerine web tabanlı sistemleri tercih ettiğini belirtmiştir. Bu sonuç, web tabanlı araçların erişilebilirlik, güncellenebilirlik ve kullanım kolaylığı gibi avantajları nedeniyle öğretmenler açısından daha işlevsel bulunduğunu göstermektedir.

Öğretmenlere yöneltilen "Dijital Öykü Aracı web sitesinde hangi özellikleri faydalı buldunuz?" sorusuna verilen yanıtlar doğrultusunda, en çok vurgulanan özelliklerden biri kitap ekleme işlevi olmuştur. Bunun yanında, öğretmenlerin dijital öykü aracının faydalı buldukları diğer yönleri ise aşağıdaki gibi özetlenmiştir:

"Alanıma uygun görsel kullanmama izin vermesi." (Öğretmen 5)

"Türkçe olması, ana sayfanın sade olması." (Öğretmen 8)

"Dersime uygun resmi ekleme fırsatı vermesi." (Öğretmen 10)

"Türkçe olması, kullanımının basit ve anlaşılır olması, eğlenceli olması." (Öğretmen 13)

Bu ifadeler, dijital öykü aracının öğretmenlerin branşlarına uygun özelleştirme yapmalarına imkân tanıması, sade ve yerelleştirilmiş bir arayüze sahip olması, kolay kullanım sunması gibi temel tasarım ilkelerine başarıyla yanıt verdiğini göstermektedir. Ayrıca aracın eğlenceli bulunması, öğrencilerin derse olan ilgisini artırmaya yönelik potansiyelini de ortaya koymaktadır.

Dijital Öykü web sitesinde ne gibi değişiklikler yapılmasını ister misiniz? Sorusuna herhangi bir değişikliğe gerek yok (f=4), menüler daha belirgin olmalı (f=2), öğrenci kullanımına açılmalı (f=2) ve kapak oluşturma kısmı(f=1) görüşlerini ifade ederken öğretmenlerin verdikleri diğer cevaplar aşağıdaki şekildedir:

"Daha hızlı ve kapsamlı olmalı" (Öğretmen 1)

"Geri dönüş yok, eklenmeli. Sayfa aşağıya kaymamalı. Kullanılan nesneler gerektiğinde hareket ettirilebilmelidir. " (Öğretmen 2)

"Sonraki aşamalarda öğrenci kullanımına açılabilir. " (Öğretmen 6)

"Ara yüz daha da geliştirilebilir" (Öğretmen 9)

"Daha hızlı ve kapsamlı olmalı" (öğretmen 12)

"Belki öğrenci kullanımına da açılabilir, geri dönüş butonu eklenebilir. " (Öğretmen 13)

"Mobil ortamı da desteklemeli" (Öğretmen 15)

"Dijital Öykü Aracı web sitesinde en çok hangi özellikleri sevdiniz? Sorusuna kitap ve video oluşturma (f=5), kendi nesnelerimi ekleme (f=3) ve Türkçe olması (f=2) görüşlerini ifade ederken öğretmenlerin verdikleri diğer cevaplar aşağıdaki şekildedir:

"Nesnelerin çeşitliliklerini." (Öğretmen 1)

"Resim, yazı, ses eklemek kolay." (Öğretmen 2)

"Konuları görselleştirmek güzel." (Öğretmen 5)

"Kişisel tercihleri, dijital öykü programına aktarabilme özelliğini sevdim." (Öğretmen 7)

"Kendi görsellerimi ekleyebilmek çok güzel, görselliğin her açıdan desteklenmesi. (Öğretmen 13).

"Ses eklemeyi (Öğretmen 15)

"Öğretmenlerin dijital öykü aracının kullanımı ile ilgili görüşleri nelerdir?" Araştırma Sorusuna Ait Bulgular

Uygulama esnasında yapılan gözlem formları ve gözlemci yorumları analiz edilmiştir. Tablo 6'da öğretmenlerin gözlem formuna göre incelemelerin sonucunda frekans değerleri ilgili sütunda verilmiştir. Öğretmenlerin dijital öykü aracının kullanımıyla ilgili görüşlerine yönelik Tablo 2'deki bulgulara göre, öğretmenlerin çoğu dijital öykü aracının temel işlevlerini etkin bir şekilde kullanabilmektedir.

Tablo 6. Değerlendirme aşamasında öğretmenlerin gözlem formuna göre başarı durumları

	Maddeler	Başarılı		Kısmen Başarılı		Başarısız	
		f	%	f	%	f	%
Görev01	Dijital öykü oluştur butonunu buldu mu?	15	100	-	-	-	-
Görev02	Giriş sayfasını beğendi mi?	13	86.66	1	6.66	1	6.66
Görev03	Sayfalar arası geçişte zorlandı mı?	12	80	3	20	-	-
Görev04	Ana sayfa butonunu bulabildi mi?	15	100	-	-	-	-
Görev05	Kapak oluşturabildi mi?	10	66.66	4	26.66	1	-
Görev06	Öykü bilgilerini girebildi mi?	15	100	-	-	-	-
Görev07	Kitap oluşturabildi mi?	15	100	-	-	-	-
Görev08	Arka plan ekledi mi?	15	100	-	-	-	-
Görev09	Sayfa yapısını değiştirebildi mi?	12	80	3	20	-	-
Görev10	Nesne ekleyebildi mi?	11	73.33	4	26.66	-	-
Görev11	Sayfa ekleyebildi mi?	15	100	-	-	-	-
Görev12	Resim ekleyebildi mi?	15	100	-	-	-	-
Görev13	Ses ekleyebildi mi?	13	86.66	2	13.33	-	-
Görev14	Video ekleyebildi mi?	12	80	3	20	-	-
Görev15	Sayfalar arasında dolaşabildi mi?	15	100	-	-	-	-

Özellikle dijital öykü oluşturma, sayfa ekleme, resim ve ses ekleme gibi temel özelliklerde yüksek başarı oranları elde edilmiştir. Bununla birlikte, öğretmenler teknik işlevlerde örneğin, kapak oluşturma, nesne ekleme gibi

görevlerde bazı zorluklar yaşamış ve kısmi ya da tam başarısızlık göstermiştir. Bu bulgular, öğretmenlerin dijital öykü aracının temel işlevlerini genellikle rahatça kullanabildiklerini, ancak daha gelişmiş ve teknik özelliklerde desteğe ihtiyaç duyabileceklerini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarının güçlendirilmesi ve araçların daha karmaşık özellikleri hakkında ek rehberlik sağlanması, dijital öykü aracının daha verimli kullanılmasına katkı sağlayabilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Gelişen teknoloji, eğitim ortamlarında öğrenme ve öğretme yöntemlerinde önemli dönüşümlere neden olmuş, bu bağlamda dijital öykü de yenilikçi bir öğretim yöntemi olarak öne çıkmıştır. Bilginin öykü yoluyla sunulması öğrencilerin öğrenme süreçlerini desteklemekte, dijital içeriklerin kullanımı ise öğrenme sürecine etkileşim ve görsellik kazandırmaktadır (Ohler, 2008; Porter, 2008). Ancak, dijital öykü anlatımı yoluyla bilgi sunumuna dair araştırmaların yetersizliği dikkat çekmektedir (Lee vd., 2013; Kosara & Mackinlay, 2013).

Bu araştırmada geliştirilen web tabanlı dijital öykü aracı, öğretmenlerin dijital öykü sürecinde karşılaştıkları teknik ve pedagojik zorlukları azaltmayı hedeflemiş; özellikle bilgisayar kullanımı konusunda sınırlı deneyime sahip öğretmenlerin de rahatlıkla kullanabileceği bir ara yüz sunmuştur. Araç geliştirilmeden önce farklı branşlardan öğretmenlerle yapılan anketler ve mevcut dijital öykü araçlarının özellikleri analiz edilerek kullanıcı dostu bir tasarım süreci izlenmiştir. Geliştirilen aracın kullanılabilirlik testleri sonucunda, hem uzmanlar hem de teknik yeterliliği düşük öğretmenler tarafından olumlu geri bildirimler alınmıştır.

Dijital öykü araçlarının öğretmenlerin ihtiyaçlarına göre uyarlanması, onların bu araçlara karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlamaktadır (Sadık, 2008; Yu vd., 2009). Bununla birlikte öğretmenlerin bilgisayar kullanımı konusundaki yetersizlikleri, dijital öykü oluşturma sürecini zaman açısından verimsiz hâle getirmektedir (Rosnaini vd., 2011). Ticari dijital öykü araçlarının çoğunlukla eğlence odaklı olması ve pedagojik ilkelere dayanmaması, bu araçların öğretim süreçlerine doğrudan entegre edilmesini güçleştirmektedir (Rami & Davies, 2012; Rubegni vd., 2013; Wikström & Verganti, 2013). Bu nedenle geliştirilen dijital öykü aracının temel pedagojik hedeflerinden biri, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimlerini destekleyen yapılandırılmış öğrenme deneyimleri sunmaktır. Araç, öğretim programlarıyla uyumlu içeriklerin kolayca üretilebilmesini (Sadik, 2008), çoklu öğrenme stillerine hitap eden zengin medya kullanımını (Robin, 2008) ve öğrenci-öğretmen etkileşimini destekleyen yönlendirme mekanizmalarını içerecek şekilde tasarlanmıştır (Ohler, 2013). Ayrıca, öğrencilerin dijital okuryazarlık, yaratıcı düşünme, işbirlikli öğrenme ve problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik etkinliklere yer verilmesi amaçlanmıştır (Kajder, 2004). Bu yönüyle araç, öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarda dijital öyküleme yöntemini etkili, erişilebilir ve sürdürülebilir bir şekilde kullanabilmelerine olanak sağlamaktadır.

Araştırma bulguları, öğretmenlerin büyük bir kısmının dijital öykü kavramına aşina olduğunu ancak dijital öykü oluşturan öğretmen oranının düşük olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin dijital öyküleme sınıf içi etkileşimi artırma, öğrenci motivasyonunu güçlendirme ve öğrenmeyi kişiselleştirme konusundaki potansiyelini kabul ettikleri tespit edilmiştir. Ancak uygulama sürecinde özellikle teknik destek ihtiyacının ön plana çıktığı da belirtilmiştir. Bu bulgular, Beazidou ve arkadaşlarının (2024) çalışması ile uyumlu olup, öğretmenlerin dijital araçların faydalarını görmelerine rağmen uygulama sürecinde desteklenmeleri gerektiğini ortaya koymaktadır.

Araştırma sonuçları, öğretmenlerin dijital öykü kavramına yönelik farkındalıklarının arttığını ancak bu yöntemi sınıf içinde uygulama oranlarının oldukça düşük olduğunu ortaya koymuştur. Araç sayesinde öğretmenler; arka plan görselleri, karakterler, nesneler, müzik ve kendi hazırladıkları materyallerle etkili ve etkileşimli dijital öyküler oluşturabilmişlerdir. Bu durum, aracın hem pedagojik hem de teknik açıdan erişilebilirliğini desteklemekte ve öğrenme sürecini zenginleştiren bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir.

Dijital öykü öğrenci motivasyonu, sınıf içi etkileşim ve öğrenmenin kişiselleştirilmesi gibi boyutlarda olumlu katkılar sağladığı görülmüştür. Ancak uygulama sürecinde öğretmenlerin teknik destek ihtiyacı duyduğu, önceki deneyimlerinin sınırlı olduğu ve bu nedenle uygulamayı sürdürülebilir şekilde kullanmada zorluklar yaşandığı ifade edilmiştir. Bu bulgu, Beazidou ve arkadaşlarının (2024) çalışmasıyla da örtüşmekte; her iki araştırmada da öğretmenlerin dijital öykü araçlarını pedagojik açıdan faydalı bulmalarına rağmen uygulama aşamasında desteğe ihtiyaç duydukları anlaşılmaktadır.

2020 sonrası yapılan çalışmalar, özellikle pandemi süreciyle birlikte dijital araçlara olan ilginin ve farkındalığın arttığını, ancak öğretmen odaklı deneyimlerin hâlâ sınırlı düzeyde incelendiğini göstermektedir. Bu çalışmada öğretmenlerin dijital öykü araçlarına yönelik deneyim ve değerlendirmeleri merkeze alınmış; bu yönüyle literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmaya katkı sağlanmıştır. Araştırma sonuçları, Özdemir ve Uğur (2021) ile Ersoy (2022) tarafından yürütülen çalışmalardaki bulgularla da uyumludur. Söz konusu çalışmalar dijital öykülnün eğitim ortamlarında henüz sistematik bir yapıya kavuşmadığını, öğretmen eğitim programlarında bu araçların kullanımına yeterince yer verilmediğini ortaya koymaktadır. Ayrıca Chilukuri ve Indurkhya'nın (2011) belirttiği gibi, önceki araştırmalar daha çok öykü anlatımı materyallerine odaklanırken, yazılım geliştirme yönü çoğunlukla ihmal edilmiştir. Bu çalışma ise dijital öyküleme yazılımına odaklanarak alana katkı sunmaktadır. Özellikle aracın sade arayüzü, Türkçe dil desteği ve ilkokul öğrencilerinden öğretmenlere kadar geniş bir kullanıcı kitlesine hitap etmesi, bu yönüyle geliştirilecek yeni araçlara da örnek teşkil etmektedir. Sonuç olarak geliştirilen web tabanlı dijital öykü aracının; kullanıcı dostu tasarımı, Türkçe dil desteği ve teknik yeterliliği düşük öğretmenlerce dahi kolaylıkla kullanılabilir olması sayesinde öğretim süreçlerine önemli katkılar sunabileceği görülmektedir. Ancak bu katkının sürdürülebilir hale gelebilmesi için, özellikle dijital araçları etkin kullanma becerilerinin geliştirilmesine yönelik sürekli hizmet içi eğitim programlarının düzenlenmesi gerekmektedir. Web tabanlı yapısı sayesinde uzun süreli kullanım ömrüne sahip olan bu aracın, gelecekte farklı branş ve kademelerde yaygınlaştırılması ve öğretmen eğitim programlarına entegre edilmesi önerilmektedir. Araçta sunulan Türkçe dil desteği, öğretmenlerin dijital içeriğe erişimini kolaylaştırmakta; yerelleştirilmiş dil ve tasarım tercihlerinin, evrensel öğretim hedefleriyle çelişmeden kullanıcı deneyimini artırdığı görülmektedir.

References

Academia.edu. (2015). *A descriptive review study about digital storytelling in educational context.* https://www.academia.edu/20006968/A_DESCRIPTIVE_REVIEW_STUDY_ABOUT_DIGITAL_STORYTELLING_IN_EDUCATIONAL_CONTEXT

Alabay, A. (2015). *Ortaöğretim öğretmenlerinin ve öğrencilerinin EBA (Eğitimde Bilişim Ağı) kullanımına ilişkin görüşleri üzerine bir araştırma* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.

Almekhlafi, A. G., & Almeqdadi, F. A. (2010). Teachers' perceptions of technology integration in the United Arab Emirates school classrooms. *Educational Technology & Society*, 13(1), 165–175.

Aydın, F., & Koç, M. (2020). Dijital hikâye anlatımı yazılımlarının eğitsel kullanımı üzerine bir inceleme. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama,* 10(2), 125–140. https://dergipark.org.tr/tr/pub/etku

Barrett, H. (2006, March). Researching and evaluating digital storytelling as a deep learning tool. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 647–654). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Beazidou, E., Zygouris, N., Botsoglou, K., Kougioumtzidou, E., & Samantzis, C. (2024). Teachers' perceptions about digital storytelling and its pedagogical usage. The improvement of minority children's classroom engagement. *Education 3-13*, 1-14.

Center for Digital Storytelling. (2017). *Center for Digital Storytelling sitesi*. http://www.storycenter.org/

Chilukuri, S., & Indurkhya, B. (2011). Techniques for creating effective digital stories: A review. *Proceedings of the 7th International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology (ACE '11)*. https://doi.org/10.1145/2071423.2071505

Cücü, M. (2014). *Fatih projesine ilişkin öğrenci, öğretmen ve yönetici görüşleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Demirer, V. (2013). *İlköğretimde e-öyküleme kullanımı ve etkileri* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.

Demirtaş, Z., & Çoban, M. (2022). Öğretmen adaylarının dijital öyküleme araçlarına yönelik görüşleri. *Eğitim ve Teknoloji Araştırmaları Dergisi,* 6(1), 45–61. https://dergipark.org.tr

Dogan, B. (2010, March). Educational use of digital storytelling: Research results of an online digital storytelling contest. *In Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 1061–1066). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Educause Learning Initiative. (2007). *7 things you should know about... digital storytelling*. http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7021.pdf

Erişti, B. (2010). Eğitimde dönüşümler. H. F. Odabaşı (Ed.), *Bilgi ve iletişim teknolojileri ışığında dönüşümler (ss. 1–18).* Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Eristi, SDB (2014). E-öğrenme yoluyla dijital hikaye anlatımı ve yaratıcılık. *Uzaktan eğitimde ortaya çıkan öncelikler ve trendler üzerine araştırma el kitabı: İletişim, pedagoji ve teknoloji* (s. 120-140). IGI Global.

Ersoy, M. (2022). Dijital öyküleme yönteminin öğretimde kullanımına yönelik araştırmaların incelenmesi: Bir meta-sentez çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 12(1), 167–198. https://doi.org/10.17943/etku.1047439

Garabedian Stork, K., Stone, C., & Blevins, B. (2023). Digital storytelling in teacher education: Using web-based tools to enhance instructional practice. *TechTrends*, 67(4), 678–690. https://doi.org/10.1007/s11528-023-00792-4

Gül, S., & Demir, A. (2022). *Dijital hikâye anlatımı araçlarının karşılaştırmalı analizi. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 32–49. https://dergipark.org.tr

İnceelli, A. (2005). Dijital hikâye anlatımının bileşenleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET),* 4(3).

Jakes, D. S., & Brennan, J. (2005). Capturing stories, capturing lives: An introduction to digital storytelling.

Kajder, S. B. (2004). *Discovering and exploring digital storytelling: The educator's guide to digital storytelling. ISTE.*

Kara, N., & Yıldız, D. (2021). Mobil dijital hikâye araçlarının sınıf içi uygulamaları. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi,* 11(2), 78–92. https://revistes.ub.edu

Karakoyun, F. (2014). *Çevrim içi ortamda oluşturulan dijital öyküleme etkinliklerine ilişkin öğretmen adayları ve ilköğretim öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Kosara, R. ve Mackinlay, J. (2013). Hikaye anlatımı: Görselleştirmenin bir sonraki adımı. *Bilgisayar* , *46* (5), 44-50.

Küngerü, A. (2016). Bir ifade aracı olarak dijital öykü anlatımı. *Abant Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 1(2), 33–45.

LearnSmartly. (2022). Digital storytelling and assessment tools. https://learnsmartly.de/digital-storytelling-and-assessment-tools/

LearnSmartly. (2022). *Digital storytelling in distance education: Challenges and opportunities*. https://learnsmartly.de/digital-storytelling-in-distance-education/

Lutif, M. (2023). What is digital storytelling? Elements & examples. *Lutif Writes.* https://lutifwrites.blogspot.com/2023/10/what-is-digital-storytelling-elements-examples.html

Meadows, D. (2003). Digital storytelling: Research-based practice in new media. *Visual Communication*, 2(2), 189–193.

Medium. (2023). The effectiveness of digital storytelling in the classrooms: A comprehensive study. https://medium.com/heph-dio/the-effectiveness-of-digital-storytelling-in-the-classrooms-a-comprehensive-study-72acf917e733

MEB. (2018). *Eğitimde fırsatları artırma teknolojiyi iyileştirme hareketi projesi (FATİH).* http://fatihprojesi.meb.gov.tr/

Ohler, J. (2013). *Digital storytelling in the classroom: New media pathways to literacy, learning and creativity (2nd ed.).* Corwin Press.

Özdemir, A. S., & Uğur, E. (2021). Dijital öyküleme yönteminin öğretmen adaylarının akademik başarılarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 52, 90–112. https://doi.org/10.9779.pauefd.2021.891756

Rami, J., & Davies, D. (2012). Storytelling as a pedagogical tool in higher education. *Journal of Research in Innovative Teaching,* 5(1), 92–105.

Robin, B. (2006, March). The educational uses of digital storytelling. *In Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (pp. 709–716).* Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Robin, B. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory Into Practice, 47(3), 220–228.*

Robin, B., & McNeil, S. (2013, March). The evolution of digital storytelling technologies: From PCs to iPads and e-Books. *In Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (pp. 1712–1720).* Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Rubegni, E., Landoni, M., & Nicol, E. (2013). Designing digital technology for storytelling in primary school: A class study. *Interaction Design and Children, 603–606.*

Sadik, A. (2008). Digital storytelling: A meaningful technology-integrated approach for engaged student learning. *Educational Technology Research and Development, 56(4), 487–506.* https://doi.org/10.1007/s11423-008-9091-8

Sevli, A. (2011). *Eğitimde teknoloji kullanımı ve etkileşim: Öğretmen adaylarının görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Smeda, N. (2014). *Creating constructivist learning environments with digital storytelling* (Doctoral dissertation). Victoria University.

Smeda, N., Dakich, E., & Sharda, N. (2012). Digital storytelling with Web 2.0 tools for collaborative learning. In A. Okada, T. Connolly, & P. Scott (Eds.), *Collaborative learning 2.0: Open educational resources* (pp. 145–163). Hershey: IGI Global.

Suh, S., Zhao, J., & Law, E. (2022, October). Codetoon: Story ideation, auto comic generation, and structure mapping for code-driven storytelling. *In Proceedings of the 35th Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology* (pp. 1–16).

Şahin, H., & Erdem, C. (2021). Dijital öyküleme araçlarının öğretmen eğitimi açısından değerlendirilmesi. *Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 3(1), 14–29. https://dergipark.org.tr

Tsou, W., Wang, W., & Tzeng, Y. (2006). Applying a multimedia storytelling website in foreign language learning. *Computers & Education*, 47(1), 17–28.

Turgut, G. (2015). Okul öncesi eğitimi için geliştirilen hikâye oluşturma yazılımına yönelik görüşlerin incelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi.

Wang, F., & Hannafin, M. (2005). *Design-based research and technology-enhanced learning environments. Educational Technology Research and Development, 53(4), 5–23.*

Wang, S., & Zhan, H. (2010). Enhancing teaching and learning with digital storytelling. *International Journal of Information and Communication Technology Education,* 6(2), 76–87.

Weebly. (2023). *Challenges and limitations of digital storytelling.* https://510digitalstorytelling.weebly.com/challenges-and-limitations.html

Wikström, S., & Verganti, R. (2013). *Product semantics and communication: Theory, method, and applications.* Springer.

Yang, Y. T. C., & Wu, W. C. I. (2012). Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: A year-long experimental study. *Computers & Education*, 59(2), 339–352.

Yılmaz, E. (2023). Yeni nesil dijital anlatım: VR destekli hikâye yazılımları. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 5(1), 101–117. https://revistes.ub.edu

Yılmaz, Y., Üstündağ, M., & Güneş, E. (2017). *Öğretim materyali olarak dijital hikâye geliştirme aşamalarının ve araçlarının incelenmesi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 1621–1640. https://doi.org/10.17240/aibuefd.2017.17.31178-338851

Yüksel, P. (2010). Using digital storytelling in early childhood education: A phenomenological study of teachers' experiences (Doktora Tezi). The Middle East Technical University.