



## Power Card Method: Use in Autism Spectrum Disorder and Comprehensive Review of The Literature

Seray OLÇAY<sup>a</sup>, Dinçer SARAL<sup>a\*</sup>, Şemsi Kübra AKKUŞ<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi  
Özel Eğitim Bölümü, Ankara/Türkiye



### Article Info

DOI: 10.14812/cufej.805779

#### Article history:

Received 01.04.2020

Revised 01.10.2020

Accepted 09.10.2020

#### Keywords:

power card  
literature review  
story-based  
autism spectrum disorder  
Asperger syndrome

### Abstract

The purpose of this study is to provide detailed information regarding power cards, a story-based or social narrative intervention, by explaining the basic preparation and implementation steps, and to comprehensively review the articles examining the effectiveness of the intervention for children with autism spectrum disorder by a number of variables. For this purpose, three databases (Google Scholar, Web of Science, and Hacettepe University Central Search Engine) were searched by using relevant keywords. As a result, 328 studies were identified by database search in addition to 6 studies by backward reference searching. From this identification, 6 studies qualified for the inclusion criteria as follows: (a) publication in a Turkish or/and English peer-reviewed journal, (b) written in Turkish or English language, (c) including at least one participant with ASD or Asperger Syndrome, and (d) employing a quasi- or an experimental-design. Comprehensive review of the literature suggests that power card intervention was effective in increasing desired behaviors and decreasing maladaptive behaviors regardless of age, gender, and intelligence score. Suggestions for future research are provided.

## Güç Kartı Uygulaması: Otizm Spektrum Bozukluğunda Kullanımı ve Araştırmaların Kapsamlı Betimsel Analizi

### Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cufej.805779

#### Makale Geçmişi:

Geliş 01.04.2020

Düzeltilme 01.10.2020

Kabul 09.10.2020

#### Anahtar Kelimeler:

güç kartı  
alanyazın taraması  
öykü temelli  
otizm spektrum bozukluğu  
asperger sendromu

### Öz

Bu araştırmanın amacı, öykü-temelli uygulamalardan güç kartlarına, hazırlanma sürecine ve uygulama sürecine ilişkin ayrıntılı bilgiler sunmak ve güç kartı uygulamasının otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan bireyler üzerindeki etkililiğini inceleyen araştırmaları çeşitli değişkenler açısından analiz etmektir. Araştırma kapsamında, üç farklı veri tabanında (Google Scholar, Web of Science ve Hacettepe Üniversitesi Veri Tabanları Toplu Tarama Aracı) ilgili anahtar sözcükler kullanılarak elektronik taramalar yapılmıştır. Taramalar sonucunda 328, geriye kaynakça incelemesi sonucunda 6 araştırma olmak üzere toplam 334 araştırmaya ulaşılmıştır. (a) Ulusal ya da uluslararası hakemli dergilerde yayımlanmış olma, (b) İngilizce ya da Türkçe yazılmış olma, (c) en az biri OSB ya da Asperger Sendromu tanısı olan katılımcılarla yürütülmüş olma, (d) deneysel ya da yarı deneysel araştırma modelleriyle yürütülmüş olma dahil etme ölçütlerini karşılayan 6 araştırma betimsel analize alınmıştır. Araştırma sonucunda güç kartı uygulamasının yaş, cinsiyet ve zeka düzeyi puanı farkı gözetmeksizin OSB olan bireylere uygun davranışların kazandırılmasında ve uygun olmayan davranışların azaltılmasında etkili olduğu görülmüştür. Araştırmanın bulguları tartışılarak ileri araştırmalara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

## Introduction

According to Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5 (DSM-5), a guide created by American Psychiatric Association (APA), people with autism spectrum disorder (ASD) have difficulty with social communication and interaction and restricted interests and repetitive behaviors (APA, 2013). Difficulties in social communication and interaction have been the primary criteria for ASD since Kanner, who first defined ASD in 1943. These difficulties could be in social initiation skills such as play or conversation, social reciprocity such as turn-taking during reciprocal communication, or in social skills such as reasoning or using such nonverbal behaviors as gestures or mimics (APA, 2013).

Individuals with ASD constantly have more difficulties in social skills than their typically developing peers or others with different type of disabilities (Weiss & Harris, 2001). Such difficulties during their early years as preferring objects to social stimuli or not shifting their attention to social contexts continue with further difficulties such as eye contact, emotion sharing, joint attention, pretend play, reasoning social cues and making friends in later life (Sasson & Touchstone, 2014; Taylor & Hoch, 2008). These difficulties in social skills limit their opportunities to be create their social network, interact with their peers, thus retaining them from acquiring social rules and adapting social or academic contexts (Howlin, Baron-Cohen, & Hadwin, 1999). Moreover, social skill deficits increase their maladaptive behaviors and causes psychological and physical problems such as depression, anxiety, low self-esteem and cardiovascular risks (Wright & McCathren, 2012). These make social skills one of the primary skills to acquire for individuals with ASD in order to communicate, interact with their environments and live independently (Matson, Matson, & Rivet, 2007; Toth, Dawson, Meltzoff, Greenson, & Fein, 2007).

Individuals with ASD require systematic teaching to acquire social skills, compared to their typically developing peers (Sani-Bozkurt & Vuran, 2014; Sargent, 1991). In this sense, systematic teaching can be successful only when evidence-based practices are employed (Cook & Odom, 2013). National Autism Center (NAC) and National Clearinghouse on Autism Evidence & Practice (NCAEP) suggest a number of evidence-based practices to teach social skills to individuals with ASD. Thus, story-based practices are one of the evidence-based practices to teach social skills to individuals with ASD between three and eighteen years (NAC, 2015; Steinbrenner et al., 2020).

The use of story-based interventions (or social narratives) is a broad umbrella term that includes Social Stories™, Comic Strip Conversation™, social autopsy, and power cards (Coogle, Ahmed, Aljaffal, Alsheef, & Hamdi, 2017). Story-based interventions can be described as interventions to teach social behaviors by highlighting relevant features of target behavior or skill and providing appropriate examples (Steinbrenner et al., 2020). The interventions typically include a story written with short and simple sentences in first-person singular form with pictures or drawings. Previous research on story-based interventions suggest that the intervention (c) can be individualized according to needs, (b) takes short time to conclude, (c) effectively reflects others' emotions and feelings, (d) can be used over time, (e) can be implemented by experts or non-expert adults, and (f) efficacious in terms of cost (Campbell & Tincani, 2011; Olçay-Gül & Tekin-İftar, 2016).

Power card method, a story-based intervention, is used to teach interpersonal social skills such as initiating appropriate social interaction, empathy, or sharing skills (Gagnon, 2002). As in many other types of story-based interventions, a story is prepared according to individual's interests and needs, and written onto a small foldable and mobile card in power card method. One of the features of the method is that it considers individual's restricted interests. In fact, determining and using individual's favorite hero or interest area during intervention as a visual support is a distinctive feature of power cards from any other story-based interventions. Also, individual's interests and heroes can function as motivating variables that have the potential to increase individuals' desire to exhibit the target responses (Gagnon, 2002).

Power card method typically consists of two stages as (a) writing personalized scenarios down, and (b) a power card. Also, there are five important points to consider in preparing those stages, which are presented in Figure 1 (Keeling, Myles, Gagnon, & Simpson, 2003). Figure 2 shows an example of a power

card scenario that has been prepared considering the points about exhibiting appropriate behaviors when lost a game. Lastly, a power card regarding to the scenario is presented in Figure 3.

- (I) *Scenario*: A brief scenario that centers on depicting a social context in which an appropriate behavior is not exhibited and/or a non-appropriate behavior is usually exhibited. The scenario including individual's favorite hero (Sponge Bob) or interests (basketball) should be written at the child's reading comprehension level.
- (II) *Visual supports*: Visuals such as pictures, photos, characters, individual's own drawings should be employed.
- (III) *The role of hero/interest*: A brief scenario on individual's hero/interest attempting a solution of a problem similar to his/her non-appropriate behavior is exhibited. Also, the rationale why an appropriate behavior is exhibited should be given.
- (IV) *Problem solving process*: A brief and simple sentences (max. 5) on problem solving process by hero should be written
- (V) *Encouraging sentence*: A sentence that will encourages the child to try the new behavior should be written.

**Figure 1.** Important points to consider during scenario preparation

**SPONGE BOB  
PICTURE**

Sponge Bob loves to play with his friends. He plays games with his friends every break time. He wants everybody to be happy during play. Sponge Bob, sometimes, wins. When he wins, he says "Hurray! I've won!" and smiles. However, he sometimes loses a game. When he loses, he takes deep breath, counts to three, and goes to his friend. He says "Congrats! It was a nice game." and shakes his/her hand.

Sponge Bob loves that his friends are enjoying the game, smiling or laughing, so he wants you to remember these three things so that you can be like him:

1. Your playmates should be happy during games,
2. You can say "Hurray! I've won." when you win,
3. When you lose a game, you can take deep breath, count to three, go to your friend, and say "Congrats! It was a nice game."

Play like Sponge Bob and your friends will be soooo happy while playing with you!

**Figure 2.** A power card scenario example

**SPONGE BOB  
PICTURE**

Sponge Bob loves that his friends are enjoying the game, smiling or laughing, so he wants you to remember these three things so that you can be like him:

1. Your playmates should be happy during games,
2. You can say "Hurray! I've won." when you win,
3. When you lose a game, you can take deep breath, count to three, go to your friend, and say "Congrats! It was a nice game."

Play like Sponge Bob and your friends will be soooo happy while playing with you!

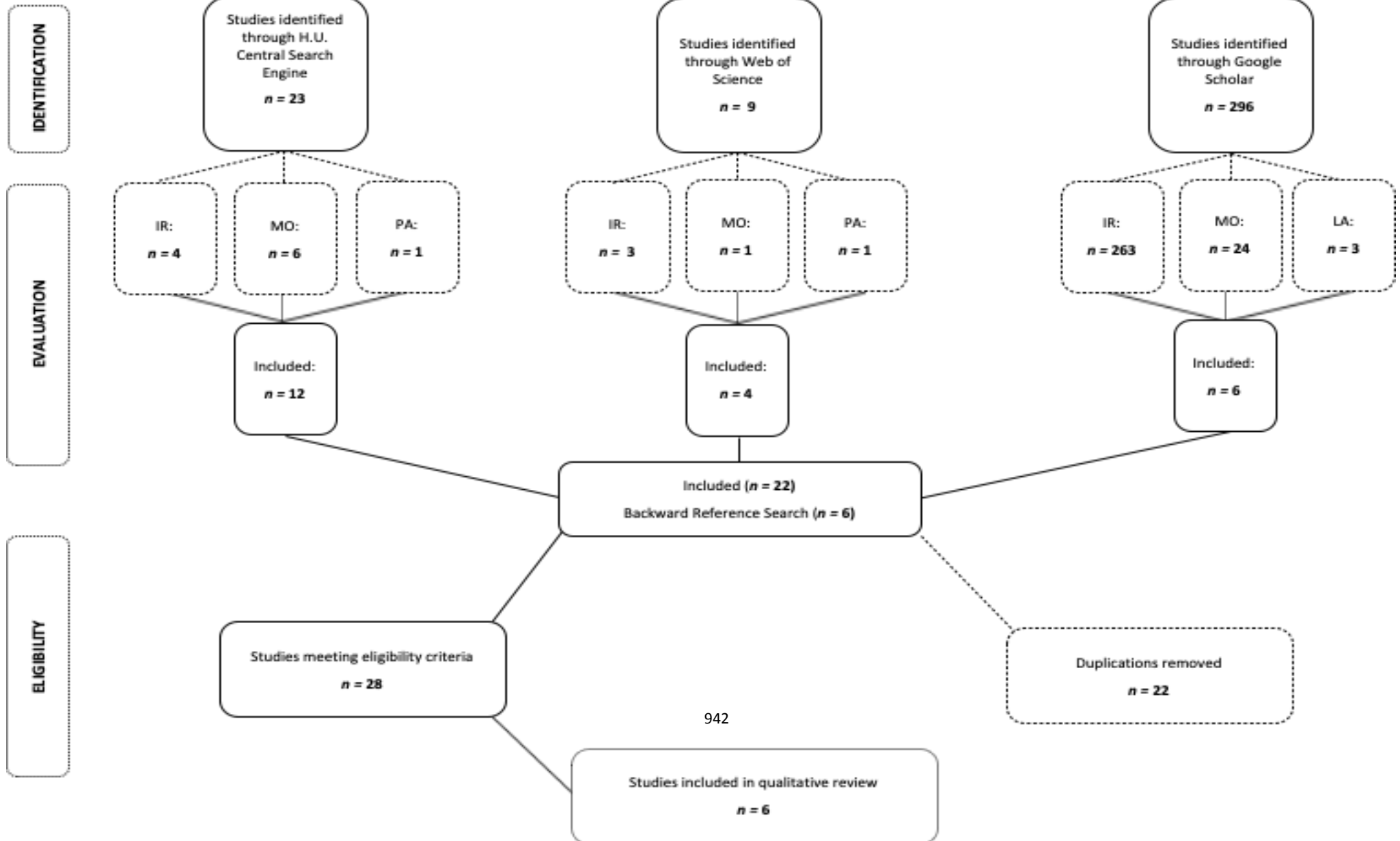
**Figure 3.**A power card example

During a power card intervention, a four-step procedure should be followed (Campbell & Tincani, 2011). First, information should be collected on individual's restricted interests, favorite heroes, non-appropriate behaviors, and contexts in which the appropriate social behavior is not exhibited by

employing behavioral assessment techniques. Second, functional behavioral assessment should be conducted to determine the function of social skill deficits and/or of the maladaptive behavior. Baseline data can also be collected at this time to determine individual's present performance level. Third, after the power card scenario and card are developed in accordance with the individual's reading comprehension level, his/her interests, and cognitive level, the procedure is implemented. Lastly, the intervention should be evaluated for effectiveness and adjusted or faded when needed.

In literature, the number of research on teaching social skills or decreasing maladaptive behaviors of children with ASD in different age groups has increased. However, to our knowledge, there is only one study reviewing power card studies, which focused on story-based interventions (Leaf, Ferguson, Cihon, Milne, Leaf, & McEachin, 2020). The authors reviewed 15 research on story-based interventions (e.g., power cards, social autopsy) conducted between January-1950 and November-2018 and published in a peer-reviewed journal, and only evaluated them in terms of evidence base. In other words, no comprehensive analysis of the research was conducted (e.g., participant characteristics, setting, dependent variable). Thus, no descriptive or meta-analysis study on power cards has been identified in literature. Comprehensive descriptive analysis on an intervention may increase knowledge level of practitioners, teachers or research consumers, and encourage high-quality future research. Therefore, the purpose of this study is to analyze previous research investigating the effectiveness of power cards on individuals with ASD in terms of four separate categories as participant characteristics, power card characteristics, methodological characteristics, and study outcomes. Specifically, the following research questions guided the study:

1. What are the participant characteristics of the individuals profiled in the studies?
  - a. What are the demographic characteristics of the individuals in terms of gender, age, and IQ score?
  - b. What pre-requisite skills were required for the participant to be included in the studies?
2. What are the power card characteristics used in the studies?
  - a. What are the behaviors or skills targeted to teach (dependent variables) in the studies?
  - b. What are the measurement systems used for dependent variables?
  - c. What are the primary training settings and instructional formats in the studies?
  - d. What are the restricted interests of the participants in developing power cards?
  - e. What are the total length and intensity of training?
  - f. What are the fading procedures followed in the studies?
  - g. What are the characteristics of the implementers?
3. What are the methodological characteristics in the studies?
  - a. What are the experimental designs employed?
  - b. What are the results of interobserver agreement and procedural fidelity data?
  - c. When are the maintenance probe sessions conducted?
  - d. What type of generalization sessions are conducted?
  - e. What consumers and which method are social validity data collected from?
4. What are the study outcomes?
  - a. What are the results of acquisition, maintenance, generalization, and social validity data in the studies?
  - b. What are the recommendations for further research given in the studies?



## Method

This study conducted a comprehensive literature search on power cards and descriptive analysis of the studies on investigating the effectiveness of power card method. In this section, information regarding to literature search, identification of the studies that met eligibility criteria, descriptive analysis of the studies, and intercoder agreement were presented.

### Prestudy Phase

In this phase, preparations on coding tables, and how coding would be conducted were performed. For this purpose, after the authors agreed on their responsibilities on how they will conduct literature search, they prepared tables regarding to eligibility criteria and comprehensive descriptive analysis. Inclusion and exclusion criteria were presented in eligibility criteria table, and variables of participant characteristics, power card characteristics, methodological characteristics, and study outcomes in descriptive analysis coding table.

After coding tables were developed, the authors reviewed every single variable and items and agreed on how coding will be performed. Then, the second and third author rehearsed coding on descriptive analysis table for a research randomly chosen. When calculating intercoder reliability data, the number of agreements divided by the number of agreements and disagreements was multiplied by 100. The rehearsal lasted until intercoder reliability coefficient reached at 100%. Then, coding and data collection phase were initiated.

### Literature Search

The current study identified studies on investigating the effectiveness of power cards for individuals with ASD, and conducted a comprehensive descriptive analysis by variables. For this purpose, *Google Scholar*, *Hacettepe University Central Search Engine* (e.g., *EBSCOHost*, *ERIC*, *JStor*, *Science Direct*, etc.), and *Web of Science* electronic databases were searched using the keywords power card, autism\*, high functioning autism, and asperger syndrome. These keywords were searched in whole article that were published until March 2020. Then, backward reference searching was conducted in references to identify any other studies related to power cards. The literature search and backward reference searching produced 328 and 6 studies respectively, which resulted in a total of 334 studies. The studies identified were assessed in terms of eligibility criteria by using the relevant table.

### Eligibility Criteria

The following inclusion criteria were determined to include relevant studies in the review: (a) publication in Turkish or English peer-reviewed journal, (b) written in Turkish or English language, (c) reporting of results for at least one participant diagnosed with either ASD or Asperger Syndrome, and (d) designed with an experimental or quasi-experimental research model. The studies designed with any other research methodologies (e.g., qualitative research), and reporting of results for participants apart from ASD or Asperger Syndrome were excluded. Eligibility criteria table was used to determine whether studies met predetermined criteria. In this phase, the second and third authors evaluated each study in terms of eligibility, and coded in the table as “+”, “IR (Irrelevant)”, “PA (Participants apart from ASD or Asperger Syndrome)”, “MO (Irrelevant research model)”, “LA (Irrelevant language)”. If a study did not meet at least one criterion, it was excluded. This procedure was followed for each database. On the basis of the eligibility criteria, 28 articles of 334 studies were identified, and duplications were removed (n=22), which resulted in 6 studies to be included in the review. Figure 4 depicts literature search process for the studies included in the review.

### Comprehensive Descriptive Analysis

Studies that met eligibility criteria were analyzed by using descriptive analysis coding table by the authors. The following variables were included in the table: (a) the number of participants, gender, and age, (b) diagnosis and IQ score, (c) pre-requisite skills under *participant characteristics*; (d) dependent

variable, (e) measurement, (f) setting and instructional format, (g) restricted interest area, (h) length and intensity of training, (i) fading procedure, (k) implementer under *power card characteristics*; (l) experimental design, (m) interobserver agreement (IOA) and procedural fidelity (PF), (n) maintenance, (o) generalization, (p) social validity under *methodological characteristics*, and (r) results of acquisition, maintenance and social validity, and (s) recommendations for future research under *study outcomes*. The authors coded research onto the table independently.

### Reliability

Three-step reliability data calculation was conducted. In each step, reliability analysis was performed in all articles. First, reliability analysis was conducted for literature search. In fact, two authors searched databases by using the relevant keywords at the same time, and saved in specified folders alphabetically. Then, they compared the articles in folders. In the second step, reliability analysis was conducted on whether the articles met eligibility criteria. In the last step, agreement on coding of articles in descriptive analysis coding table. In all steps, reliability coefficient of coding was calculated by dividing the number of agreements by the number of agreements and disagreements and multiplying by 100. The reliability/intercoder agreement coefficient was found to be 100% in each step.

### Results

The studies included in the present review were analyzed in terms of four separate categories as (a) participant characteristics, (b) power card characteristics, (c) methodological characteristics, and (d) study outcomes. The descriptive analysis results of the studies are depicted in Table 1. Analysis results regarding to “pre-requisite skills required for the participants to be included”, “fading procedure”, and “recommendations of studies included for future research” are given as a separate paragraph due to lack of space in the table.

### Participant Characteristics

#### Gender and Age

The reviewed studies included a total of 13 participants. 10 were male and three were female. The youngest participant was five, and the oldest was 18. One of the participants was pre-school age group (3-5; Spencer, Simpson, Day, & Buster, 2008), seven were at elementary school age group (6-10; Angell, Nicholson, Watts, & Blum, 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert, Hornstein, & Tincani, 2015; Keeling et al., 2003), two at secondary school age group (11-14; Angell et al., 2011), and three at high school age group 15-18; Davis, Boon, Cihak, & Fore et al., 2010)

#### Diagnosis and IQ Score

Where identified disability and IQ scores were reported, seven participants had a diagnosis of ASD (Angell et al., 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert et al., 2015; Keeling et al., 2003; Spencer et al., 2008), two of Asperger Syndrome (Davis et al., 2010), two of intellectual disabilities (Angell et al., 2011), and one of developmental disabilities (Daubert et al., 2015). As to IQ score, only five studies reported participants' IQ score levels that ranged from 48 to 101. According to score intervals and classification in common intelligence scales, four participants had intellectual disabilities (<70; Angell et al., 2011; Daubert et al., 2015; Davis et al., 2010), and one was in dull normal group (80-89; Davis et al., 2010), three in average group (90-109; Campbell & Tincani, 2011; Davis et al., 2010; Keeling et al., 2003; Öpengin, 2018). That shows two participants with ASD and AS had a collateral intellectual disability (Daubert et al., 2015; Davis et al., 2010).

**Table 1.**  
*Descriptive Analysis of Reviewed Empirical Studies*

OLÇAY & SARAL & AKKUŞ – Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 49(2), 2020, 938-968

Author	Participant Characteristics		Power Card Characteristics						Methodological Characteristics				Study Outcomes	
	Gender & Age (Year:Month)	Diag.-IQ Score	Dep. Var.	Measur. System	Setting & Ins. Format	Interest Area	Intensity & Length of the Training	Imp.	Design	IOA & PF	Maint.	Gen.	Social Val. (Who, Approach)	Results (Positive Outcome/Participants)
Keeling et al., 2003	F-10	ASD-100	Screaming	Duration recording	Class & 1:1	Power Puff Girls	30 m & avg. 10 days (5-15)	Researcher	MBD	-	-	Settings	-	Acq. 1/1 Gen. 1/1
Spencer et al., 2008	M-5	ASD-	Social interaction	Duration recording	Class and playground & 1:1	Lightening McQueen	20 m & 10 days	Teacher	AB	-	1-5 days	-	-	Acq. 1/1 Maint. 1/1
Davis et al., 2010	M-16:3 M-17:8 M-17:4	AS-101 AS-88 AS-65	Social communication	Duration recording	School & 1:1	Greg McMichael, Kazuki Takahashi, Kentucky Unforgettables	- & -	Teacher	MPD	%91 & %95	-	Settings Adults	Participants, peers with disabilities, communication partners, parents & Scale	Acq.. 3/3 Gen. 2/3 S.Val. 13/13



**Table 1.**  
(continued)

Author	Participant Characteristics		Power Card Characteristics						Methodological Characteristics				Study Outcomes	
	Gender & Age (Year: Month)	Diag.- IQ Score	Dep. Var.	Measur. System	Setting & Ins. Format	Interest Area	Intensity & Length of the Training	Imp.	Design	IOA & PF	Maint.	Gen.	Social Val. (Who, Approach)	Results (Positive Outcome/ Participants)
Angell et al., 2011	M-11 F-11 M-10	ASD- - ID- 50 ID- 48	Latency	Latency recording	Class & 1:1	Father, orange doll, Sponge Bob	- & -	Classroom staff	ABABAB	%96.3 & %95.6	-	-	Classroom staff & Interview	Acq. 3/3 S.Val. 4/4
Campbell & Tincani, 2011	F-6 M-6 M-6	ASD- - ASD- - ASD- 90	Direction following	Event recording	Class & 1:1	Carla, conductor, Carl/Russell	20 m & avg. 10,3 days (8-12)	Teacher, Paraprofessional	MBD	%95.4 & %100	8 w	-	Teacher, Paraprofessional & Scale	Acq. 3/3 Maint. 2/3 S.Val. 4/4
Daubert et al., 2015	M-9 M-10	ASD- 59 DD- -	Turn taking, social commenting	Event recording	Class & 1:1	Ninja Turtles	30 m & 23 days	Teacher	MPD	%92.6 & %100	11 days	-	Parents, participants & Interview	Acq. 2/2 Maint. 2/2 S.Val. 4/4

**Note:** 1:1 = One-to-one, AS = Asperger syndrome, ASD= Autism spectrum disorder, avg.= Average, DD= Developmental disability, Dep. Var.= Dependent variable, Diag.= Diagnosis, F= Female, Gen.= Generalization, M= Male, m.= minutes, Maint.= Maintenance, MBD= Multiple baseline design, Measur.= Measurement, MPD= Multiple probe design, Imp.= Implementer, Ins.= Instructional, IOA= Interobserver agreement, PF= Procedural fidelity, Val.= Validity, w.= weeks

### **Pre-Requisite Skills Required**

Of the studies reviewed, only one reported the pre-requisite skills required from the participants to participate in the study (Campbell & Tincani, 2011). That research including only one participant reported pre-requisite skills as reading within one grade level, exhibiting a special interest functioning as a reinforcement, and display problematic behaviors in the targeted setting.

### **Power Card Characteristics**

#### **Dependent Variable**

The target behaviors to change in the studies reviewed were decreasing screaming (Keeling et al., 2003) and latency (Angell et al., 2011), and increasing conversational skills (Davis et al., 2010), direction following (Campbell & Tincani, 2011), turn taking and social commenting (Daubert et al., 2015), and increasing social interaction with peers (Spencer et al., 2008).

#### **Measurement System**

With respect to measurement system/data collection methods, duration recording ( $n = 3$ ; Davis et al., 2010; Keeling et al., 2003; Spencer et al., 2008) and event recording were used ( $n = 2$ ; Campbell & Tincani, 2011; Daubert et al., 2015). Angell et al. (2011) reported using latency recording.

#### **Setting and Instructional Format**

The most common setting where the power card training occurred was classroom (Angell et al., 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert et al., 2015; Keeling et al., 2003) that was followed by school (Davis et al., 2010) and both classroom and playground (Spencer et al., 2008). Also, power card was implemented in one-to-one instructional format in all studies.

#### **Restricted Interest Area**

Across 6 studies reviewed, favorite heroes of the 12 participants were used for preparing power cards (Angell et al., 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert et al., 2015; Davis et al., 2010; Keeling et al., 2003; Spencer et al., 2008). In one study, authors used a basketball team that was the participant's special interest area (Davis et al., 2010). Moreover, four of the heroes were real characters (train conductor, participant's father, Kazuki Takahashi, and Greg McMichael), and the rest were cartoon characters (e.g., Sponge Bob).

#### **The Length and Intensity of Training**

This study also measured the total length and intensity of training time to determine participants' mastery on the implementation of power card method as it is a significant measure for efficiency. In four of the studies, researchers reported the intensity of training. Two each of them reported training sessions lasted for 30 minutes (Daubert et al., 2015; Keeling et al., 2003), and 20 minutes (Campbell & Tincani, 2011; Spencer et al., 2008). Moreover, only these four studies reported total length of training, time lasted until participants reached mastery criteria. In three of them, the training time took 10 days (Campbell & Tincani, 2011; Keeling et al., 2003; Spencer et al., 2008), and 23 days in one study (Daubert et al., 2015).

#### **Fading Procedure**

As to fading procedure, five studies did not report any information regarding to whether power cards were faded. Daubert et al. (2015) faded power card in three steps. First, they used three one-word steps and a picture of the hero. In the second step, they removed power cards during maintenance.

#### **Implementer**

With respect to implementers, teachers represented the majority of the implementers ( $n=3$ ; Daubert et al., 2015; Davis et al., 2010; Spencer et al., 2008) followed by teachers and classroom staff in

two (Angell et al., 2011; Campbell & Tincani, 2011). Keeling et al. (2003) reported the procedure was implemented by the researchers.

## **Methodological Characteristics**

### **Experimental Design**

It is notable that all studies employed single-subject research models to assess intervention effects. In this regard, two studies utilized multiple baseline (Keeling et al., 2003; Campbell & Tincani, 2011) and multiple probe design (Davis et al., 2010; Daubert et al., 2015). One study employed AB Spencer et al., 2008), and one ABABAB (Angell et al., 2011) design.

### **Interobserver Agreement and Procedural Fidelity**

Four studies collected and analyzed both interobserver agreement and procedural fidelity data (Angell et al., 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert et al., 2015; Davis et al., 2010). These studies reported the coefficient ranged from 91%-96.3% for interobserver agreement (Angell et al., 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert et al., 2015; Davis et al., 2010), and from 95%-100% for procedural fidelity (Angell et al., 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert et al., 2015; Davis et al., 2010).

### **Maintenance**

Across 6 studies reviewed, maintenance measures were evaluated in half of the studies (Campbell & Tincani, 2011; Daubert et al., 2015; Spencer et al., 2008). In one of them, maintenance probe sessions were conducted 1 and 5 days (Spencer et al., 2008), and 11 days (Daubert et al., 2015) after the intervention was terminated. Maintenance probe session was conducted 56 days after the intervention in Campbell & Tincani (2011).

### **Generalization**

Only two studies presented data measuring generalization (Davis et al., 2010; Keeling et al., 2003). One measured generalization across settings (Keeling et al., 2003) and one across settings and adults (Davis et al., 2010).

### **Social Validity**

Across the studies included in this review, four studies contained measurement of social validity (Angell et al., 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert et al., 2015; Davis et al., 2010). Two studies used scales to analyze specific aspects of the intervention (Campbell & Tincani, 2011; Davis et al., 2010), and two conducted interviews with consumers (Angell et al., 2011; Daubert et al., 2015). In one of the studies that used scales, 5-point Likert scale was utilized to measure social validity from participants, peers with disabilities, communication partners, and parents toward intervention goals, intervention process, and intervention outcomes (Davis et al., 2010). In the other study, 7-point Likert scale was implemented for participants' teachers and classroom staff to measure social validity on intervention process and feasibility of power card method (Campbell & Tincani, 2011). Angell et al. (2011) collected social validity information from implementers, which included pre- and post-test interviews with teachers upon topography and frequency of maladaptive behaviors, feasibility of power cards, and effectiveness of the intervention. In the studies where social validity data were collected from both participants and their parents, Daubert et al. (2015) asked interview questions regarding to effectiveness, feasibility, and benefits of power cards to parents, and benefits and how much they liked to participants.

### **Study Outcomes**

Across all studies, power card method was effective on teaching target skill(s) to all participants. With respect to maintenance outcomes, all studies reported the participants maintained the acquired skills. However, Campbell and Tincani (2011) reported performance level of one participant decreased during maintenance sessions, which was followed by an increase upon re-introduction of the intervention. Where generalization measured, Keeling et al. (2003) reported the participant could

generalize the skills across different settings. Also, Davis et al. (2010) reported two out of three participants generalized the skills across different settings and adults. As to social validity outcomes, all 25 consumers from whom social validity information was collected (n=4) reported positive outcomes toward target skills, power card intervention, and study outcomes (Angell et al., 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert et al., 2015; Davis et al., 2010). They found power card method as easy, useful, and effective.

### **Recommendations in Studies for Future Research**

The current review also evaluated studies in terms of their recommendations for future research. Davis et al. (2010) suggested the use of self-recording procedure during intervention, and Angell et al. (2011) the use of tablet or smart phone for implementing power cards. They stated such a modification will assist participants regarding to self-awareness. Campbell and Tincani (2011) stated it may be helpful to determine the characteristics of participants who may benefit from power cards, and stated the need of studies that measure generalization. Moreover, they suggested further research to determine the degree of motivating and reinforcing qualities of interest areas, and to develop a checklist or rating scale that will help participants to be included or excluded. Finally, Daubert et al. (2005) suggested further research are needed that will investigate the effectiveness of power cards with fading procedures.

### **Discussion & Conclusion**

The current comprehensive review evaluated studies investigating the effectiveness of power cards for individuals with ASD. In this respect, relevant keywords and databases were first determined, then studies identified were evaluated in terms of eligibility criteria. Six studies that were eligible were included in the literature review. Despite no date range or geographical limitation, it was found that the first article on investigating the effectiveness of power cards was published in 2003, and all were conducted in the United States of America.

First of all, the participants in the studies ranged from 5 and 17 of age and 10 out of 13 were male. Results on participant characteristics showed that the effectiveness of power cards was investigated in a broad range of age, yet suggest that further research including participants over 18 are needed. A prominent finding as to participant characteristics is that power card intervention was effective for individuals who had intellectual disabilities although it is typically stated in literature that the intervention is for those with ASD and effective for those in normal intellectual level or over (Angell et al., 2011; Daubert et al., 2015; Davis et al., 2010). As a whole, power card intervention was effective for participating individuals in the studies, which shows the intervention was effective regardless of age, gender, and IQ score. This may be because power cards are individualized considering participant's interest areas, prepared in the way that they direct attention at the target behaviors, and they include participants that meet pre-requisite skills. In this regard, participants need to have reading comprehension skills for power cards to be effective (Gagnon, 2002). However, only one study reported pre-requisite skills for the participants to be included in the study in which the participant was required to read within one grade level (Campbell & Tincani, 2011). Not reporting pre-requisite skills can yield in a question as to which participants the power card is effective on.

Across the studies reviewed, as to the target behaviors or skills, power card intervention was effective for decreasing maladaptive behaviors and increasing social skills to the individuals with autism spectrum disorder. It is not surprising that the studies mostly aimed at increasing social commenting, following directions, and social interaction skills since social interaction and communication skills are core symptoms of ASD (APA, 2013). In this sense, future research is warranted to investigate the effects of power cards in decreasing stereotypical behaviors of individuals with ASD. The studies reported the measurement methods used for measuring dependent variables. Reporting measurement systems may increase methodological rigor of the studies that will investigate the effectiveness and efficacy of the intervention.

Within the current review, it was found that power card interventions took place in a variety of structured settings that was typically regular classroom or school. Considering the difficulty of

individuals with ASD in generalizing acquired skills across natural settings, further research conducted in unstructured settings such as playground is needed. Moreover, the power card intervention was implemented in one-to-one instructional format in all studies. Literature suggests that both one-to-one and small group instruction can yield in effective outcomes for individuals with ASD (Odluyurt & Orum-Çattık, 2019), which is another topic for future investigations.

A distinctive characteristics of power cards is to prepare the scenario and card according to participant's characteristics. Literature reports that determining and using restricted interests of the participant in intervention as a visual support distinct power cards from the other story-based interventions (Gagnon, 2002). In the studies reviewed, favorite heroes of 12 participants out of 13 were used in the power cards. Designing an intervention considering restricted interests of individuals instead of aiming to decrease them is suggested to be increasing the effects of the intervention and prevent maladaptive behaviors (APA, 2013; Boyd & Shaw, 2010). It is thought such characteristics of the method accounts for the effects of power cards for individuals with ASD. Also, social validity findings suggest that maladaptive behaviors of the participants decreased while the quality of classroom climate improved through power card intervention, and teachers stated the intensity of restricted interests would increase the effectiveness of the method (Angell et al., 2011). However, in one study it was reported that the participants repeated the scripts of their heroes in an echolalic way. Although it may be seen as a limitation of designing intervention process considering the strengths of participants, future research may investigate the further effectiveness of power cards together with such behavioral techniques as extinction and differential reinforcement.

With regard to the length and intensity of the intervention, the intensity ranged from 20 to 30 minutes, and length from 12 to 23 days. Considering the training time that individuals with ASD benefit from is limited, power card method can be thought as efficient to use in that limited time. Campbell & Tincani (2011) and Angell et al. (2011) reported that teachers stated power card implementation was easy and took short time, which supports that assumption.

The studies reviewed also were evaluated in terms of fading procedure and implementer characteristics. Five of the six studies did not include data on fading procedure, which is thought to be a limitation. Daubert et al. (2015) initiated fading procedure for power cards as participants met predetermined criteria. Thus, it is recommended that future research be conducted for compare the effectiveness and efficacy of power card methods that is faded to the one used continuously on teaching various skills to the individuals with ASD. Moreover, the current review found that teachers or classroom staff implemented the intervention in majority of the studies reviewed (n=5). This finding suggests that power card is a user-friendly method that can easily be implemented by individuals around the participants.

It is notable that all studies employed effectiveness designs from single-subject methodology to assess intervention effects which also showed strong functional relationship. Single-subject designs are one of the most important models where it is aimed at showing functional relationship in learning or behavior change where individual characteristics highly vary (Alberto & Troutman, 2013; Fidan, 2018), which may explain why researchers preferred them. Future studies are suggested to employ comparative single-subject models to compare the effectiveness and efficacy of power cards to other social skill interventions. Another prominent finding was interobserver agreement and procedural fidelity coefficient was considerably high (>%90) in the studies reviewed except two, which means those studies met the quality indicators of single-subject research designs in terms of those data (Horner, Carr, Halle, McGee, Odom, & Wolery, 2005; Kratochwill et al., 2013).

It is a limitation that half of the studies did not measure maintenance and two generalization. However, it is thought teaching functional skills that participants could exhibit in daily living in the studies by the teachers or classroom staff may be important in terms of maintenance and generalization (Chance, 1998; Collins, 2012). Four studies collected social validity data by subjective evaluation method from almost each type of consumers, which can be counted as a strength of power card intervention studies. Although two studies did not measure social validity, the researchers targeted functional goals

for the participants according to participants' interest areas in the way the intervention would motivate them. Including social validity measurement in future research may advance the literature in that it increases knowledge base as to the intervention. Also, further research that measure social validity with normative comparison is needed.

The effectiveness results of the studies reviewed showed the power card intervention was effective for increasing target social skills and decreasing maladaptive behaviors. Where generalization and maintenance data measured, all participants maintained acquired skills and only one participant could not generalize (Keeling et al., 2003). Also, social validity results showed teachers, parents, peers with typical development, and the participants reported positive opinions toward target skills, intervention process and the outcomes. Effective outcomes and positive social validity data accounts for the strengths of power card method, which suggests further research is needed to disseminate the method and to investigate its effects for individuals with ASD and different characteristics. Also, the recommendations stated in the studies reviewed were accordant with the limitations.

In conclusion, even though story-based interventions are evidence-based practices in reports by various organizations (e.g., NAC, 2015), more high quality studies are needed to be conducted by different researcher groups in various geographical locations for power cards to be a sole evidence-based practice. Considering the findings of current review and the studies reviewed, future studies may investigate the effectiveness of power cards for individuals with ASD with low IQ score on teaching different skills or decreasing maladaptive behaviors. Also, future studies may conduct the intervention using tablet computers or smart phones, and compare the effectiveness and efficacy of power cards to other evidence-based story-based interventions. Also, parents, practitioners and teachers can use power cards in teaching social skills and decreasing problem behaviors. It should be noted that the current review is limited to descriptive review of six studies that met the eligibility criteria, thus future review studies on power cards should use different and more database using more keywords. Finally, meta-analysis studies that review research on power cards in terms of quality indicators and effect size should be conducted.

The current study has adhered to all rules stated in "Scientific Research and Publication Ethics Instructions for Higher Education Institutions", and committed none of the "Actions Against Scientific Research and Publication Ethics" stated in the second section of the Instructions.

## Türkçe Sürümü

### Giriş

Amerikan Psikiyatri Birliği (APA) tarafından yayımlanan ve günümüzde otizm spektrum bozukluğunun (OSB) tanınmasında sıklıkla başvuru alan Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayısal El Kitabı-5'e (DSM-5) göre OSB, "sosyal iletişim ve etkileşim alanında yetersizlikler ve sınırlı/yinelenen davranış ve ilgi örüntüleriyle kendini gösteren bir yetersizlik türüdür" (APA, 2013). Sosyal etkileşim ve iletişimde yaşanan yetersizlikler Kanner'in otizmi ilk kez tanıladığı 1943 yılından günümüze en belirgin ölçütler arasında yer almaktadır. Sosyal etkileşim/iletişim boyutunda yaşanan güçlükler kendini; oyun ve sohbet gibi sosyal etkileşim başlatma ve sürdürme, karşılıklı konuşma sırasında sıra alma gibi sosyal karşılıklık, jest ve mimiklerin oluşturduğu sözel olmayan davranışları anlamlandırma ve kullanma gibi sosyal becerilerdeki yetersizliklerle göstermektedir (APA, 2013).

OSB olan bireyler sosyal becerilerde yalnızca normal gelişim gösteren akranlarına kıyasla değil diğer yetersizlik gruplarında yer alan akranlarına kıyasla da daha fazla yetersizlik göstermektedir (Weiss & Harris, 2001). OSB olan bireylerde daha yaşamlarının ilk yılında nesnelere sosyal uyarılara tercih etme ve dikkatlerini sosyal uyarılara kaydırmamaya başlayan sosyal beceri yetersizlikleri, ileri dönemlerde göz kontağı kurma, duygu paylaşımı, ortak dikkat, hayali oyun, sosyal ipuçlarını anlama ve arkadaş ediniminde yaşanan yetersizliklerle devam etmektedir (Sasson & Touchstone, 2014; Taylor & Hoch, 2008). Sosyal becerilerde yaşanan tüm bu yetersizlikler sosyal ağlarını oluşturma ve akranlarıyla bir arada olma fırsatlarını sınırlandırarak, OSB olan bireylerin sosyal kuralları edinmemelerine, toplumsal ve akademik bağlamlara uyum sağlayamayarak dışlanmalarına neden olabilmektedir (Howlin, Baron-Cohen, & Hadwin, 1999). Ek olarak, sosyal beceri yetersizliği, OSB olan bireylerin uygun olmayan davranışlarının sıklığını arttırmakta, çevresiyle bütünleşmelerini engelleyerek depresyon, kaygı bozukluğu, düşük özgüven ve kardiyovasküler riskler gibi psikolojik ve fizyolojik sorunları da ortaya çıkarabilmektedir (Wright & McCathren, 2012). Bu da sosyal becerileri, OSB olan bireylerin yakın ve uzak toplum üyeleriyle etkili bir biçimde iletişim kurarak yaşamını sürdürebilmesi ve bağımsızlık kazanabilmesi açısından edinilmesi gereken öncelikli beceriler haline getirmektedir (Matson, Matson, & Rivet, 2007; Toth, Dawson, Meltzoff, Greenson, & Fein, 2007).

OSB olan bireyler normal gelişim gösteren bireylerden farklı olarak sosyal becerileri edinmek için sistematik öğretime gereksinim duymaktadırlar (Sani-Bozkurt & Vuran, 2014; Sargent, 1991). Sistematik öğretimin amacına ulaşabilmesi ise bilimsel dayanaklı uygulamaların kullanımıyla mümkün olabilmektedir (Cook & Odom, 2013). OSB alanında bilimsel dayanaklı uygulamaların belirlenmesi ve yaygınlaştırılması alanında faaliyet gösteren Ulusal Otizm Merkezi (National Autism Center-NAC) ve Otizmde Bilimsel Dayanaklı Uygulamaları Belirleme ve Yaygınlaştırma Merkezi (National Clearinghouse on Autism Evidence & Practice-NCAEP) kuruluşlarının raporlarında bu bireylere sosyal becerileri kazandırmak amacıyla belli yaş aralıklarında pek çok bilimsel dayanaklı uygulama önerilmektedir. Üç-on sekiz yaş arası bireylere sosyal beceri öğretiminde sunulabilecek bilimsel dayanaklı uygulamalardan biri de öykü-temelli uygulamalardır (NAC, 2015; Steinbrenner vd., 2020).

Öykü-temelli uygulamalar, Sosyal Öykü™ (Social Stories™), Çizgi Karikatürler™ (Comic Strip Conversation™), sosyal otopsi (social autopsy) ve güç kartları (power cards) gibi çeşitli uygulamaları içeren şemsiye bir terimdir (Coogly, Ahmed, Aljaffal, Alsheef, & Hamdi, 2017). Öykü-temelli uygulamalar genel olarak bir hedef davranış ya da becerinin kritik bir yönünün ve uygun tepkiye yönelik örneklerin ön plana çıkarılarak sosyal durumları açıklamak amacıyla kullanılan uygulamalar olarak tanımlanabilir (Steinbrenner vd., 2020). Bu uygulamalar bir öykü formatında, birinci tekil şahıs kipiyle, kısa ve basit ifadelerle yazılmakta ve genellikle resim ve çizim gibi görsellerle desteklenmektedir. Öykü-temelli uygulamaların OSB olan bireylere sosyal beceri öğretiminde etkililiğini konu alan araştırmalar bu uygulamaların (a) bireyin gereksinimlerine göre bireyselleştirilebilmesi, (b) uygulama süresi ve

yoğunluğunun kısa olması, (c) sosyal durum bağlamında yer alan diğer bireylerin duygu ve düşüncelerini etkili bir şekilde yansıtılması, (d) bir kez yazıldıktan sonra sürekli kullanılabilmesi, (e) hem uzmanlar hem de uzman olmayan kişiler tarafından kolayca kullanılabilmesi ve (f) maliyet açısından verimli olması gibi pek çok olumlu özelliğe sahip olduğunu göstermektedir (Campbell & Tincani, 2011; Olçay-Gül & Tekin-İftar, 2016).

Öykü-temelli uygulamalardan biri olan güç kartları, bireyin özel ilgilerine göre şekillenen, uygun sosyal etkileşim başlatma, empati kurma ve paylaşma gibi kişiler arası becerilerin öğretiminde kullanılan bir uygulamadır (Gagnon, 2002). Pek çok öykü-temelli uygulamada olduğu gibi bu uygulamada da bireye kazandırılması hedeflenen uygun davranışlara yönelik öyküler hazırlanmakta ve katlanabilir, taşınabilir küçük kartlara yazılmaktadır. Bu uygulamada, OSB olan bireylerin *sınırlı ve yoğun ilgi alanlarından* yararlanılmaktadır. Bireyin yoğun ilgi duyduğu kahramanların ya da ilgi alanlarının belirlenerek uygulama sürecinde bir görsel destek olarak kullanılması ise güç kartlarını diğer öykü-temelli uygulamalardan ayırmaktadır. Güç kartı uygulamasında kullanılan bu ilgi alanları ve kahramanlar aynı zamanda hedef davranışın sergilenmesi için bireyi güdüleyici bir özellik taşımaktadır (Gagnon, 2002).

Güç kartının hazırlanması (a) bireyselleştirilmiş senaryoların yazılması ve (b) güç kartının oluşturulması olmak üzere iki bileşenden oluşmaktadır. Ancak, bu bileşenler hazırlanırken dikkat edilmesi önerilen beş temel unsur bulunmaktadır (Keeling, Myles, Gagnon, & Simpson, 2003). Bu unsurlara yönelik açıklamalara Şekil 1’de yer verilmiştir. Şekil 2’de bu unsurlar dikkate alınarak hazırlanmış olan bir güç kartı senaryosuna yer verilmiş; bu senaryoda oyun kaybedildiğinde uygun tepkide bulunma becerisine odaklanılmıştır. Bu beceriye yönelik olarak hazırlanan güç kartı örneğine ise Şekil 3’te yer verilmiştir.

- (I) *Senaryo*: Uygun davranışın sergilenmediği ve/veya uygun olmayan davranışın sık sergilendiği sosyal bağlamı betimleyen kısa bir senaryo hazırlanmalıdır. Senaryonun, favori kahramanını (Süper Bob) ya da ilgi alanını (basketbol) da içerecek şekilde bireyin okuma, okuduğunu/okunana anlama performans düzeyine uygun yazılması gerekmektedir.
- (II) *Görsel destek*: Kahramana ya da ilgi alanına ilişkin resim, karikatür, öğrencinin çizimi gibi görsel ya da görseller kullanılmalıdır.
- (III) *Kahramanın/ilgi alanının rolü*: Birey uygun davranış sergilemediğinde ya da uygun olmayan davranış sergilediğinde kahramanın ya da ilgi duyduğu alanın çözüm üretme girişimini betimleyen kısa bir açıklama yapılmalı ve neden uygun davranışın sergilenmesi gerektiğine ilişkin gerekçe vurgulanmalıdır.
- (IV) *Problem çözme süreci*: Kahramanın uyguladığı ya da ilgi duyduğu alanda uygulanan çözüm stratejileri en fazla beş cümle olacak şekilde kısa ve basit olarak ifade edilmelidir.
- (V) *Güdüleyici cümle*: Bireyi uygun davranışı sergilemeye teşvik edecek güdüleyici bir cümle yazılmalıdır.

**Şekil 1.** Güç kartları hazırlanırken dikkat edilmesi gereken unsurlar

**SÜNGER BOB  
FOTOĞRAFI**

Sünger Bob arkadaşlarıyla oyun oynamayı çok sever. Arkadaşlarıyla birlikte her teneffüste oyunlar oynar. Oyunda herkesin mutlu olmasını ister. Sünger Bob bazen bu oyunları kazanabilir. Oyun kazandığında, Sünger Bob “Oley! Ben kazandım.” der ve gülümser. Ama bazen oyunu kaybedebilir. Sünger Bob bir oyunu kaybettiğinde derin bir nefes alır, üçe kadar sayar ve arkadaşının yanına gider. Arkadaşına “Tebrik ederim. Çok güzel bir oyundu.” der ve elini sıkar.

Sünger Bob oyunda herkesin keyif almasına, yani gülümsemesine ya da kahkaha atmasına bayılır. Bu yüzden, onun gibi olabilmen için Sünger Bob senden şu üç şeyi hatırlamanı istiyor:

1. Oyun arkadaşların oyun oynarken mutlu olmalıdır.
2. Oyunu kazanırsan gülümseyebilir, “Oley! Ben kazandım.” diyebilirsin.
3. Oyunu kaybedersen derin nefes alabilir, içinden üçe kadar sayabilir ve arkadaşının yanına



gidip “Tebrik ederim. Çok güzel bir oyundu.” diyebilirsiniz.  
Sen de Sünger Bob gibi oyna ve arkadaşların seninle oyunlar oynarken çooooo mutlu olsun!

Şekil 2. Örnek güç kartı senaryosu

<b>SÜNGER BOB FOTOĞRAFI</b>	<p>Sünger Bob oyunda herkesin keyif almasına, yani gülümsemesine ya da kakhaha atmasına bayılır. Bu yüzden, onun gibi olabilmen için Sünger Bob senden şu üç şeyi hatırlamanı istiyor:</p> <ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Oyun arkadaşların, oyun oynarken mutlu olmalıdır.</b></li><li><b>2. Oyunu kazanırsan, gülümseyebilir, “Oley! Ben kazandım.” diyebilirsiniz.</b></li><li><b>3. Oyunu kaybedersen, derin nefes alabilir, içinden üçe kadar sayabilir ve arkadaşının yanına gidip “Tebrik ederim. Çok güzel bir oyundu.” diyebilirsiniz.</b></li></ol> <p>Sen de Sünger Bob gibi oyna ve arkadaşların seninle oyunlar oynarken çooooo mutlu olsun!</p>
---------------------------------	--

Şekil 3. Örnek güç kartı

Senaryo ve güç kartı sıralanan noktalara uygun bir şekilde hazırlandıktan sonra güç kartının uygulanmasına geçilir. Güç kartı uygulamasında, dört aşamadan oluşan bir süreç izlenir (Campbell & Tincani, 2011). İlk olarak, davranışsal değerlendirme teknikleri kullanılarak bireyin sınırlı/yoğun ilgi alanları, favori kahramanları, uygun sosyal becerinin sergilenmediği bağlamlar ve/veya uygun olmayan davranışlarına ilişkin bilgi toplanır. Ardından, sosyal beceri eksikliğinin ve/veya uygun olmayan davranışın işlevini belirlemek amacıyla işlevsel davranışsal değerlendirme yapılır. Bu aşamada, bireyin var olan performans düzeyini belirlemek amacıyla başlama düzeyi verisi de toplanabilir. Üçüncü olarak, bireyin bilişsel düzeyi, okuma becerilerindeki performansı ve ilgi alanlarına dayalı senaryo ve güç kartı oluşturularak öğretim sunulur. Son olarak ise uygulamanın etkililiği değerlendirilir.

Uluslararası alanyazında farklı yaş gruplarındaki OSB olan bireylere sosyal becerileri kazandırmak ve var olan uygun olmayan davranışları azaltmak/ortadan kaldırmak amacıyla güç kartlarının kullanıldığı araştırmalar giderek artmaktadır. Ancak, alanyazın incelendiğinde güç kartlarının kullanıldığı araştırmaları bütüncül olarak ele alan ve analiz eden yalnızca bir araştırmaya rastlanılmakta; bu araştırmada ise tüm öykü temelli uygulamaların ele alındığı görülmektedir (Leaf, Ferguson, Cihon, Milne, Leaf, & McEachin, 2020). Sözü edilen araştırmada, Ocak-1950 ve Kasım-2018 yılları arasında yürütülen, hakemli dergilerde yayımlanan 15 öykü-temelli uygulama araştırması (örn., güç kartları, sosyal otopsi, vb.) inceleme kapsamına alınmış ve yalnızca uygulamaların bilimsel dayanaklı olup olmadığına ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. Başka bir ifadeyle güç kartlarının kullanıldığı araştırmalara ilişkin kapsamlı analizlere (katılımcıların yaşı ve tanıları, ortam, bağımlı değişken vb.) yer verilmemiştir. Sonuç olarak, alanyazında güç kartlarına yönelik herhangi bir betimsel ve meta analiz araştırmasına ulaşılamamıştır. Oysa bir uygulamaya ilişkin kapsamlı betimsel analizler hem uzman, öğretmen ve araştırma tüketicilerinin uygulamaya ilişkin bilgi düzeylerini artırıcı hem de ileride yüksek nitelikli araştırmaların desenlenmesi için rehberlik edici bir özellik taşımaktadır. Bu noktadan yola çıkılarak bu araştırmada güç kartı uygulamasının OSB olan bireyler üzerindeki etkililiğinin incelendiği araştırmaların katılımcı özellikleri, güç kartı uygulamasına ilişkin özellikler, araştırmaların yöntemsel özellikleri ve araştırmaların sonuçları olmak üzere dört kategoride analiz edilmesi amaçlanmıştır ve izleyen sorulara yanıt aranmıştır:

1. Araştırmaların katılımcı özellikleri nelerdir?
  - a. Araştırmalardaki katılımcıların cinsiyetleri, yaşları, tanıları ve zeka düzeyi puanlarına ilişkin özellikleri nelerdir?
  - b. Araştırmalarda katılımcılarda aranan önkoşul özellikler nelerdir?
2. Araştırmaların güç kartı uygulamasına ilişkin özellikleri nelerdir?
  - a. Araştırmalarda öğretimi yapılan beceriler (araştırmanın bağımlı değişkeni) nelerdir?
  - b. Araştırmalarda bağımlı değişkenin ölçümü nasıl yapılmıştır?
  - c. Araştırmalarda uygulama süreci hangi ortamlarda ve öğretim düzenlemesiyle yürütülmüştür?
  - d. Araştırmalarda güç kartlarının oluşturulmasında faydalanılan sınırlı/yoğun ilgi alanları nelerdir?
  - e. Araştırmalarda güç kartı uygulamasının yoğunluğu ve süresi ne kadardır?

- f. Araştırmalarda güç kartı uygulamasını silikleştirme süreci nasıl gerçekleştirilmiştir?
- g. Araştırmalarda uygulamayı kim/kimler sunmuştur?
3. Araştırmaların yöntemsel özellikleri nelerdir?
  - a. Araştırmalar hangi araştırma modelleriyle desenlenmiştir?
  - b. Araştırmalarda gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirliği verileri ne düzeydedir?
  - c. Araştırmalarda gerçekleştirilen izleme oturumları ne zaman gerçekleştirilmiştir?
  - d. Araştırmalarda ne tür genelleme verileri toplanmıştır?
  - e. Araştırmalarda sosyal geçerlik verileri hangi tüketicilerden ve hangi yaklaşımla toplanmıştır?
4. Araştırmalarda edinilen sonuçlar nelerdir?
  - a. Araştırmaların edininim, izleme, genelleme ve sosyal geçerlik bulguları nelerdir?
  - b. Araştırmaların ileri araştırmalara yönelik önerileri nelerdir?

### Yöntem

Bu araştırmada, güç kartı uygulamasına ve bu uygulamanın sunulduğu araştırmalara ilişkin alanyazın taraması yapılarak ulaşılan araştırmaların kapsamlı betimsel analizi gerçekleştirilmiştir. Bu bölümde OSB olan bireylerle yürütülen güç kartı uygulamalarının etkililiğini konu alan araştırmaların taranması, dahil etme ölçütlerini karşılayan araştırmaların belirlenmesi ve betimsel analizi ile güvenilirlik analizlerine ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

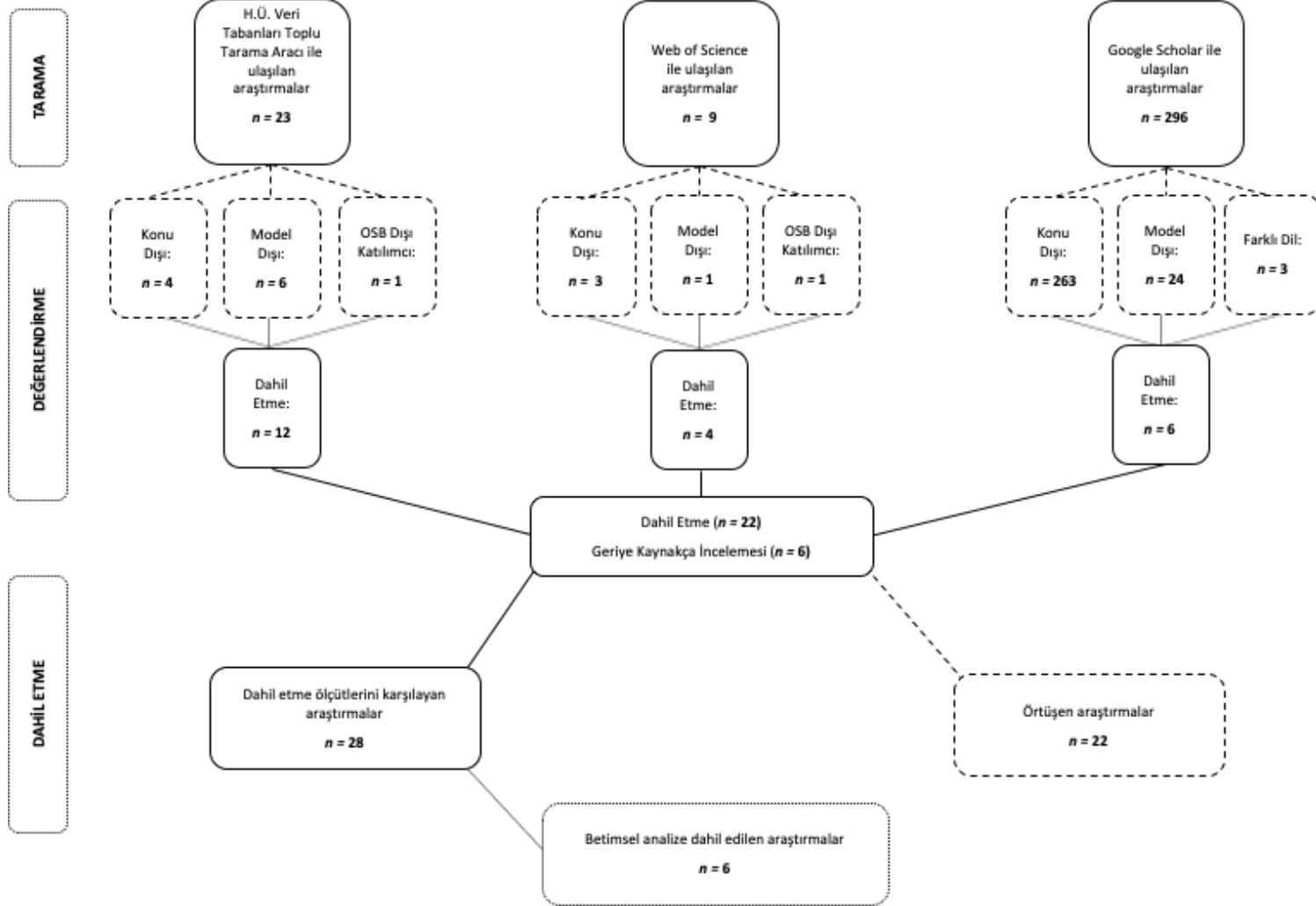
#### Hazırlık Süreci

Bu aşamada araştırmada veri toplama sürecinde kullanılacak kodlama tablolarına ve kodlamaların nasıl yapılacağına ilişkin ön çalışmalar yapılmıştır. Bu amaçla araştırmacılar bir araya gelerek tarama sürecini nasıl yürütecekleri konusunda görüş birliğine varmışlardır. Ardından dahil etme süreci ve kapsamlı betimsel analiz süreci aşamalarında kullanacakları kodlama tablolarını hazırlamışlardır. Dahil etme süreci kodlama tablosunda dahil etme ölçütlerine yer verilirken; betimsel analiz kodlama tablosunda katılımcı özellikleri, güç kartlarına ilişkin uygulamanın özellikleri, araştırmacının yöntemsel özellikleri ve sonuç olmak üzere dört temel kategoriye yer verilmiştir. İzleyen başlıklarda kodlamalara ilişkin ayrıntılı bilgiler yer almaktadır.

Kodlama tabloları hazırlandıktan sonra araştırmacılar tablolarda yer alan her bir maddeyi gözden geçirerek bu maddelere ilişkin kodlamaları nasıl yapacakları konusunda görüş birliğine varmışlardır. Ardından iki araştırmacı yansız olarak belirlenen bir araştırma için hazırlanan tabloları kullanarak kodlama yapmışlardır. Kodlamalar arasındaki tutarlılık "*kodlamacılar arası görüş birliği/kodlamacılar arası görüş birliği + görüş ayrılığı X 100*" formülü kullanılarak analiz edilmiştir. Bu süreç kodlamalar arasındaki tutarlılık %100 oluncaya değin devam etmiştir. Araştırmacıların kodlamaları arasındaki tutarlılık %100'e ulaştıktan sonra kodlama ve veri toplama sürecine geçilmiştir.

#### Tarama Süreci

Bu araştırmada güç kartlarının OSB olan bireyler üzerindeki etkililiğini inceleyen araştırmalara ulaşılması ve bu araştırmaların belli değişkenler açısından incelenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla *Google Scholar*, *Hacettepe Üniversitesi Veri Tabanları Toplu Tarama Aracı* (örn., *EBSCOHost*, *ERIC*, *JStor*, *Science Direct*, vb.) ve *Web of Science* veri tabanlarında güç kartları (power card), otizm (autis\*), yüksek işlevli otizm (high functioning autism), Asperger sendromu (Asperger syndrome) anahtar sözcükleri kullanılarak taramalar yapılmıştır. Tarama süreci için bir başlangıç tarihi belirlenmemiş; Mart 2020 tarihine kadar olan tüm araştırmalara ulaşılmaya çalışılmıştır. Ardından ulaşılan makalelerin kaynakçaları geriye kaynakça incelemesi (backward reference searching) süreciyle incelenerek taramalarda çıkmayan araştırmalara da ulaşılması amaçlanmıştır. Taramalar sonucunda 328, kaynakça incelemesi sonucunda 6 araştırma olmak üzere toplam 334 araştırmaya ulaşılmıştır. Ulaşılan araştırmalar araştırmacılar tarafından hazırlanan kodlama tablosu kullanılarak dahil etme ölçütleri açısından değerlendirilmiştir.



### **Dahil Etme Ölçütlerini Karşılamanın Araştırmaların Belirlenmesi Süreci**

Araştırmada dahil etme ölçütleri (a) ulusal ya da uluslararası hakemli dergilerde yayımlanmış olma, (b) İngilizce ya da Türkçe yazılmış olma, (c) en az biri OSB ya da Asperger Sendromu tanısı olan katılımcılarla yürütülmüş olma, (d) deneysel ya da yarı deneysel araştırma modelleriyle yürütülmüş olma olarak belirlenmiştir. Farklı tanımlara sahip bireylerle yürütülen ve farklı araştırma modelleriyle desenlenen araştırmalar (örn., betimsel araştırmalar, nitel araştırmalar) araştırmaya dahil edilmemiştir. Ulaşılan araştırmaların dahil etme ölçütlerini karşılayıp karşılamadığı dahil etme süreci kodlama tablosu kullanılarak belirlenmiştir. Bu süreçte iki araştırmacı birbirinden bağımsız olarak araştırmaları dahil etme ölçütleri açısından değerlendirmiş; karşılanan ölçütler için tabloya "+", karşılanmayan ölçütler için "KD (Konu dışı)", "OD (OSB dışı katılımcı)", "MD (Model dışı)", "DD (Farklı dil/dil dışı)" şeklinde kodlama yapılmıştır. Tek bir ölçütün karşılanmaması durumunda o araştırma betimsel analiz sürecine dahil edilmemiştir. Araştırmacılar bu süreci her bir veri tabanı için ayrı ayrı gerçekleştirmişlerdir. Değerlendirme sonucunda dahil etme ölçütlerini karşılayan 28 araştırmaya ulaşılmış; ardından farklı veri tabanlarından ulaşılan aynı araştırmalar ( $n = 22$ ) ayıklanmıştır. Sonuç olarak 6 araştırma betimsel analiz sürecine dahil edilmiştir. Şekil 4'te veri tabanlarından ulaşılan araştırmalar ile birlikte, dahil etme/dışlama ölçütleri çerçevesinde izlenen tarama sürecini betimlemek için alanyazın tarama akışı sunulmuştur.

### **Katılımcı Özelliklerine Yönelik Bulgular**

#### **Cinsiyet ve Yaş**

İncelemeye alınan araştırmalarda toplam 13 katılımcı ile çalışılmıştır. Katılımcıların 10'u erkek, üçü kadındır. Araştırmalarda yer alan katılımcı yaşının en düşüğü beş; en yükseği ise 18'dir. Katılımcıların birinin okul öncesi dönemde (3-5 yaş; Spencer, Simpson, Day, & Buster, 2008), yedisinin ilkököl döneminde (6-10 yaş; Angell, Nicholson, Watts, & Blum, 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert, Hornstein, & Tincani, 2015; Keeling vd., 2003), ikisinin ortaokul döneminde (11-14 yaş; Angell vd., 2011), üçünün ise lise döneminde (15-18 yaş; Davis, Boon, Cihak, & Fore vd., 2010) olduğu görülmüştür.

#### **Tanı ve Zeka Düzeyi Puanı**

Katılımcıların tanıları açısından incelendiğinde, yedi katılımcının OSB (Angell vd., 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert vd., 2015; Keeling vd., 2003; Spencer vd., 2008), üçünün Asperger Sendromu (Davis vd., 2010), iki katılımcının zihin yetersizliği (Angell vd., 2011) ve bir katılımcının gelişimsel yetersizlik tanısı olduğu görülmüştür (Daubert vd., 2015). Araştırmada katılımcıların zeka düzeyi puanlarına ilişkin bilgi verilip verilmediğine yönelik de veri toplanmış; yalnızca sekiz katılımcının zeka düzeyi puanlarına ilişkin bilgiye rastlanmıştır ( $n = 5$ ). Katılımcıların zeka düzeyi puanlarının 48-101 arasında değiştiği görülmüştür. Yaygın zeka testlerinin zeka düzeyi puanı aralıkları ve sınıflamasına göre toplam dört katılımcının zihin yetersizliği ( $<70$ ; Angell vd., 2011; Daubert vd., 2015; Davis vd., 2010), bir katılımcının donuk zeka (80-89; Davis vd., 2010), üç katılımcının ise normal zeka (90-109; Campbell & Tincani, 2011; Davis vd., 2010; Keeling vd., 2003) grubunda yer aldığı söylenebilir (Öpengin, 2018). Bu da OSB ve AS tanısı olan iki katılımcı da bu tanımlara eşlik eden bir zihin yetersizliği tanısı olduğunu göstermektedir (Daubert vd., 2015; Davis vd., 2010).

#### **Katılımcılarda Aranılan Ön-Koşul Özellikler ve Beceriler**

Araştırmalar katılımcılarda aranılan önkoşul özellikler ve beceriler açısından incelendiğinde yalnızca bir araştırmada sözü edilen bilgilerin rapor edildiği görülmüştür (Campbell & Tincani, 2011). Tek katılımcıyla yürütülen bu araştırmada, katılımcıdan 1. sınıf düzeyinde okuma performansına sahip olması, pekiştirici olabilecek nitelikte yoğun bir özel ilgiye sahip olması ve araştırmada hedeflenen sosyal bağlama ilişkin uygun davranışı sergileyemiyor olması önkoşul özellikleri ve becerileri aranmıştır.

**Tablo 1.***Araştırma Kapsamında İncelenen Araştırmalar*

OLÇAY &amp; SARAL &amp; AKKUŞ – Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 49(2), 2020, 938-968

YAZAR	Katılımcı Özellikleri		Güç Kartı Uygulamasına İlişkin Özellikler						Araştırmaların Yöntemsel Özellikleri					Araştırmaların Sonuçları
	Cinsiyet & Yaş (Yıl: Ay)	Tanı-ZD Puanı	Bağımlı Değişken	Bağımlı Değ. Ölçümü	Ortam & Öğretim Düz.	Sınırlı/Yoğun İlgili Alanı	Uygulamanın Yoğunluğu & Süresi	Uygulamacı	Model	GAG & UG	izleme (süre)	Gen.	Sosyal geçerlik (Kim, Yaklaşım)	Bulgular (Olumlu Etki/ Toplam Katılımcı)
Keeling vd., 2003	K-10	OSB-100	Çıglık atma	Süre kaydı	Sınıf & 1:1	Power Puff Girls	30 dk & ort. 10 gün (5-15)	Araştırmacı	ÇBM	-	-	OA	-	Ed. 1/1 Gen. 1/1
Spencer vd., 2008	E-5	OSB-	Sosyal etkileşim (Oyun zamanı sosyal etkileşim süresi)	Süre kaydı	Sınıf ve Park & 1:1	Lightening McQueen	20 dk & 10 gün	Öğretmen	AB	-	1-5 gün	-	-	Ed. 1/1 İzl. 1/1
Davis vd., 2010	E-16:3 E-17:8 E-17:4	AS-101 AS-88 AS-65	Sosyal iletişim (sohbet etme)	Süre kaydı	Okul & 1:1	Greg McMichael, Kazuki Takahashi, Kentucky Unforgettables	- & -	Öğretmen	ÇYM	%91 & %95	-	OA KA	Katılımcılar, yetersizliği olan akranlar, iletişim ortakları, ebeveynler &	Ed. 3/3 Gen. 2/3 S.G. 13/13

**Tablo 1.**  
(devam)

OLÇAY & SARAL & AKKUŞ – Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 49(2), 2020, 938-968  
**Güç Kartı Uygulamasına İlişkin Özellikler**

YAZAR	Katılımcı Özellikleri		Güç Kartı Uygulamasına İlişkin Özellikler						Yöntemsel Özellikler				Sonuç	
	Cinsiyet & Yaş (Yıl: Ay)	Tanı-ZD Puanı	Bağımlı Değişken	Bağımlı Değ. Ölçümü	Ortam & Öğretim Düz.	Sınırlı/Yoğun İlgili Alanı	Uygulamanın Yoğunluğu & Süresi	Uygulamacı	Model	GAG & UG	izleme (süre)	Gen.	Ölçek Sosyal geçerlik (Kim, Yaklaşım)	Bulgular (Olumlu Etki/ Toplam Katılımcı)
Angell vd., 2011	E-11 K-11 E-10	OSB- - ZY- 50 ZY- 48	Yönergeye tepki süresinin azaltılması	Bekleme süresi kaydı	Sınıf & 1:1	Baba, turuncu giysili oyuncak bebek, Sünger Bob	- & -	Sınıf personeli (öğretmen, yardımcı öğretmen, vb.)	ABABA B	%96.3 & %95.6	-	-	Sınıf personeli & Görüşme	Ed. 3/3 S.G. 4/4
Cambpell & Tincani, 2011	K-6 E-6 E-6	OSB- - OSB- - OSB- 90	Yönergele re uyma	Olay kaydı	Sınıf & 1:1	Carla, makinist, Carl/Russell	20 dk & ort. 10,3 gün (8-12)	Öğretmen, Yrd. öğretmen	ÇBM	%95.4 & %100	8 hafta	-	Öğretmen, Yrd. öğretmen & Ölçek	Ed. 3/3 İzl. 2/3 S.G. 4/4

Daubert vd., 2015	E-9 E-10	OSB- 59 GY-	Sıra alma, sıra verme, yorum yapma	Olay kaydı	Sınıf & 1:1	Ninja Kaplumbağa Karakterleri	30 dk & 23 gün	Öğretmen	ÇYM	%92.6 & %100	11 gün	-	Ebeveyn, katılımcı & görüşme	Ed. 2/2 İzl. 2/2 S.G. 4/4
----------------------	-------------	-------------------	--	---------------	-------------------	-------------------------------------	----------------------	----------	-----	--------------------	--------	---	---------------------------------------	---------------------------------

**Not:** 1:1 = Birebir, AS = Asperger sendromu, ÇBM = Çoklu başlama düzeyi modeli, ÇYM = Çoklu yoklama modeli, dk = dakika, E = Erkek, Ed.= Edinim, GAG = Gözlemciler arası güvenilirlik, Gen.= Genelleme, GY = Gelişimsel yetersizlik, İzl.= İzleme, K = Kadın, KA = Kişiler arası, OA = Ortamlar arası, ort.= ortalama, OSB = Otizm spektrum bozukluğu, S.G.= Sosyal geçerlik, UG = Uygulama güvenilirliği, ZD = Zeka düzeyi, ZY = Zihin yetersizliği.

## **Güç Kartı Uygulamasına İlişkin Özelliklere Yönelik Bulgular**

### **Bağımlı Değişken**

Ulaşılan araştırmalar ele alınan hedef davranışlara göre incelendiğinde araştırmalarda çığlık atma (Keeling vd., 2003) ve yönergeye tepki süresinin azaltılmasına (Angell vd., 2011); sohbet etme (Davis vd., 2010), yönergelere uyma (Campbell & Tincani, 2011), karşılıklı sıra alma ve yorum yapma becerilerinin (Daubert vd., 2015) kazandırılmasına ve bireyin akranlarıyla sosyal etkileşim süresinin arttırılmasına (Spencer vd., 2008) odaklanıldığı görülmüştür.

### **Bağımlı Değişkenin Ölçümü**

Araştırmalarda ele alınan hedef davranışları ölçmek amacıyla seçilen veri kayıt teknikleri incelendiğinde, süre kaydı ( $n = 3$ ; Davis vd., 2010; Keeling vd., 2003; Spencer vd., 2008) ve olay kaydı tekniğinin kullanıldığı görülmüştür ( $n = 2$ ; Campbell & Tincani, 2011; Daubert vd., 2015). Angell ve diğerleri (2011) tarafından yürütülen araştırmada ise, bağımlı değişkenin ölçümü bekleme süresi kaydıyla yapılmıştır.

### **Ortam ve Öğretim Düzenlemesi**

Betimsel analize dahil edilen araştırmalar, uygulamanın yürütüldüğü ortam açısından incelenmiş ve dört araştırmacının sınıf ortamında gerçekleştirildiği görülmüştür (Angell vd., 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert vd., 2015; Keeling vd., 2003). Birer araştırmacının ise okul (Davis vd., 2010) ve sınıf ile birlikte parkta yürütüldüğü rapor edilmiştir (Spencer vd., 2008). Ulaşılan araştırmalar öğretim düzenlemelerine göre incelendiğinde ise, tüm araştırmalarda güç kartlarının bire bir öğretim düzenlemesi ile katılımcılara sunulduğu görülmüştür ( $n = 6$ ).

### **Sınırlı/Yoğun İlgili Alanı**

Ulaşılan araştırmalar güç kartlarının hazırlanması amacıyla temel alınan sınırlı/yoğun ilgi alanına (örn., çizgi film kahramanları, dinazorlar, vb.) göre incelendiğinde, altı araştırmada toplam 12 katılımcı için katılımcıların favori kahramanlarının (Angell vd., 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert vd., 2015; Davis vd., 2010; Keeling vd., 2003; Spencer vd., 2008); bir araştırmada ise bir katılımcı için ise basketbol takımının sınırlı/yoğun ilgi alanı olarak belirlendiği görülmüştür (Davis vd., 2010). Favori kahramanların dördü gerçek karakterlerden (örn., makinist, katılımcının babası, Kazuki Takahashi ve Greg McMichael), geriye kalanları ise animasyon karakterlerinden (örn., Sünger Bob) oluşmaktadır.

### **Uygulamanın Yoğunluğu ve Süresi**

Güç kartının uygulanma yoğunluğuna ilişkin bilgiye yalnızca dört araştırmada rastlanmıştır. İkişer araştırmada güç kartı uygulama oturumları süresinin 30 dakika (Daubert vd., 2015; Keeling vd., 2003) ve 20 dakika (Campbell & Tincani, 2011; Spencer vd., 2008) olduğu rapor edilmiştir. Ek olarak, yalnızca bu dört araştırmacının uygulamanın tamamlanması, bir başka ifadeyle katılımcıların performans düzeyi ölçüt karşılar düzeye ulaşıncaya değin geçen süreye ilişkin bilgileri rapor ettiği görülmüştür. Üç araştırmada uygulamanın ortalama yaklaşık 10 gün (Campbell & Tincani, 2011; Keeling vd., 2003; Spencer vd., 2008), diğer araştırmada ise 23 gün (Daubert vd., 2015) sürdüğü belirlenmiştir.

### **Güç Kartı Uygulamasının Silikleştirilme Süreci**

Araştırmalar güç kartı uygulamasının silikleştirilmesi açısından incelendiğinde, altı araştırmacının beşinde bu sürece yer verilmediği dikkat çekmektedir. Daubert ve diğerleri (2015) tarafından yürütülen araştırmada ise, silikleştirme süreci iki aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, yalnızca güç kartında katılımcı için belirlenen kahramana ilişkin görsele ve tek kelimelik toplam üç adıma yer verilmiştir. Silikleştirmenin ikinci aşamasında, katılımcının uygun davranışı sergilemesi için izleme oturumlarında güç kartının ortadan kaldırıldığı görülmüştür.



### **Uygulamacı Özellikleri**

Araştırmalar uygulamayı yürüten kişiler açısından incelendiğinde üç araştırmada güç kartı uygulamasının öğretmenler (Daubert vd., 2015; Davis vd., 2010; Spencer vd., 2008), iki araştırmada öğretmen ile yardımcı öğretmenler tarafından gerçekleştirildiği görülmüştür (Angell vd., 2011; Campbell & Tincani, 2011). Keeling vd. (2003) tarafından yürütülen araştırmada ise, araştırmacının kendisinin uygulamacı rolünde olduğu rapor edilmiştir.

### **Araştırmaların Yöntemsel Özelliklerine Yönelik Bulgular**

#### **Araştırma Modeli**

Güç kartlarının etkililiğini sınavan araştırmaların tümünün tek-denekli araştırma modelleriyle desenlendiği görülmüştür. İkişer araştırmada çoklu başlama düzeyi modeli (Keeling vd., 2003; Campbell & Tincani, 2011) ve çoklu yoklama modeli (Davis vd., 2010; Daubert vd., 2015); birer araştırmada ise, AB (Spencer vd., 2008) ve ABABAB (Angell vd., 2011) modeli kullanılmıştır.

#### **Gözlemciler Arası Güvenirlik ve Uygulama Güvenirliği**

Ulaşılan araştırmalarda gözlemciler arası güvenirlik ve uygulama güvenirliği verilerinin toplanıp toplanmadığı incelenmiş; dört araştırmada hem gözlemciler arası güvenirliğin hem de uygulama güvenirliğinin hesaplanarak rapor edildiği görülmüştür (Angell vd., 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert vd., 2015; Davis vd., 2010). Bu araştırmalarda gözlemciler arası güvenirliğin %91-%96.3 (Angell vd., 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert vd., 2015; Davis vd., 2010), uygulama güvenirliği verilerinin ise %95-%100 aralığında olduğu belirlenmiştir (Angell vd., 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert vd., 2015; Davis vd., 2010).

#### **İzleme**

Betimsel analize dahil edilen araştırmaların üçünde izleme sürecinin planlandığı ve verilerin toplandığı görülmüştür (Campbell & Tincani, 2011; Daubert vd., 2015; Spencer vd., 2008). Bu araştırmaların birinde izleme verilerinin uygulama tamamlandıktan 1 ve 5 gün sonra (Spencer vd., 2008) ve birinde 11 gün sonra (Daubert vd., 2015) toplandığı rapor edilmiştir. Campbell ve Tincani (2011) tarafından yürütülen araştırmada ise izleme verilerinin 56 gün sonra toplandığı görülmüştür.

#### **Genelleme**

Araştırmalar ayrıca genelleme verileri açısından da incelenmiş, yalnızca iki araştırmada genelleme verisinin toplandığı görülmüştür (Davis vd., 2010; Keeling vd., 2003). Bu araştırmaların birinde yalnızca ortamlar arası genellemeye (Keeling vd., 2003), diğer araştırmada ise hem ortamlar hem de kişiler arası genellemeye ilişkin verilerin toplandığı görülmüştür (Davis vd., 2010).

#### **Sosyal Geçerlik**

Güç kartlarının etkililiğinin incelendiği araştırmaların dördünde sosyal geçerlik verisi toplanmıştır (Angell vd., 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert vd., 2015; Davis vd., 2010). Verilerin toplanmasında araştırmaların ikisinde ölçek kullanılırken (Campbell & Tincani, 2011; Davis vd., 2010), iki araştırmada veriler görüşme yoluyla toplanmıştır (Angell vd., 2011; Daubert vd., 2015). Sosyal geçerlik verisinin ölçek ile toplandığı araştırmaların birinde, Davis ve diğerleri (2010) beşli likert tipi ölçek kullanarak katılımcılardan, yetersizliği olan akranlardan, iletişim partnerlerinden ve ebeveynlerden uygulama amacına, uygulama sürecine ve uygulamanın sonuçlarına ilişkin sosyal geçerlik verisi toplamıştır. Sosyal geçerlik verilerinin yedili likert tipi ölçekle toplandığı bir diğer araştırmada, katılımcıların öğretmenleri ve öğretmen yardımcılarında uygulama süreci ile güç kartı uygulamasının bağımsız ve kolay bir şekilde uygulanabilirliğine ilişkin veri toplanmıştır (Campbell & Tincani, 2011). Angell ve diğerleri (2011) ise sosyal geçerlik verilerini uygulamacılar tarafından toplanmıştır. Bu araştırmada, öğretmenlerle uygulamadan önce ve sonra ön-test ve son-test biçiminde birebir görüşme yapılmış; öğretmenlere uygun olmayan davranışın topografyası ve sıklığına, güç kartlarının uygulanabilirliğine ve etkililiğinin artırılmasına yönelik önerilerine ilişkin sorular yöneltilmiştir. Hem katılımcılar hem de aileleriyle görüşerek sosyal geçerlik verisi topladığı araştırmalarında Daubert ve

diğerleri (2015) ailelere güç kartının yararlılığı, etkililiği ve günlük yaşamda uygulanabilirliğine; katılımcılara ise uygulamayı ne derece sevdiğine ve yararlı bulduklarına ilişkin sorular sormuştur.

### **Araştırmaların Sonuçlarına Yönelik Bulgular**

Ulaşılan araştırmalar hedef davranışlar üzerindeki etkisi açısından incelendiğinde tüm araştırmalarda güç kartı uygulamasının katılımcıların hedef davranışları üzerinde etkili olduğu görülmüştür. İzleme verisinin toplandığı araştırmaların tümünde, güç kartı uygulamasının katılımcıların edindikleri hedef davranışları korumalarında etkili olduğu rapor edilmiştir. Ancak, Campbell ve Tincani (2011) tarafından yürütülen araştırmada, bir katılımcının izleme oturumlarında hedef davranış eğilim ve düzeyinde düşüş olduğu; ancak, uygulama tekrar sunulduğunda performans düzeyinin yükseldiği ifade edilmiştir. Araştırmalar genelleme bulguları açısından incelendiğinde ise genelleme verisi toplanan iki araştırmanın birinde, katılımcının davranışında meydana gelen değişimi farklı ortamlara genellebildiği (Keeling vd., 2003), diğer araştırmada üç katılımcıdan ikisinin edindiği davranış farklı ortam ve kişilere genellediği, birinin ise genelleme performans düzeyinin düşük olduğu rapor edilmiştir (Davis vd., 2010). Sosyal geçerlik çalışmasının yürütüldüğü dört araştırmanın tümünde verilerin toplandığı toplam 25 tüketicinin tamamı hedef davranışlara, güç kartı uygulamasına ve uygulamanın sonuçlarına ilişkin olumlu görüş bildirmiştir (Angell vd., 2011; Campbell & Tincani, 2011; Daubert vd., 2015; Davis vd., 2010). Tüketiciler güç kartı uygulamasını kolay uygulanabilir, yararlı ve etkili bulmuşlardır.

### **Araştırmaların İleri Araştırmalara Yönelik Önerileri**

Analize dahil edilen araştırmalarda, araştırmacıların ileriki araştırmalara yönelik önerileri incelenmiştir. Davis ve diğerleri (2010) uygulama sürecinde veri kaydını katılımcının kendisinin tuttuğu, Angell ve diğerleri (2011) ise güç kartlarının tablet ve telefon gibi yardımcı teknolojiler aracılığıyla sunulduğu araştırmaların planlanması ve etkililiğinin incelenmesini önermişlerdir. Böyle bir uygulamanın katılımcının kendi davranışlarının farkına varmasına ve personel tasarrufuna katkıda bulunacağını savunmuşlardır. Campbell ve Tincani (2011) ise, sistematik genelleme verilerinin toplandığı ve güç kartı uygulamasının hangi yetersizlik ve zeka düzeyi puanı aralığındaki bireylere sunulmasının uygun olduğunun belirlendiği araştırmalar tasarlanması gerektiğini vurgulamıştır. Ek olarak, aynı araştırmada katılımcının yoğun ilgi alanının ne derece pekiştirici ve güdüleyici olduğunun belirlenebilmesine yönelik araştırmalar yürütülmesi önerilmiş, katılımcının araştırmaya dahil edilebilmesi/dışlanması amacıyla kontrol listeleri ve/veya derecelendirme ölçeklerinin geliştirilmesi gerekliliği de ifade edilmiştir. Son olarak, Daubert ve diğerleri (2015) güç kartlarının silikleştirilerek uygulanmasıyla etkililiğinin incelendiği araştırmaların planlanması ve yürütülmesini önermiştir.

### **Tartışma ve Sonuç**

Bu araştırmada güç kartı uygulamasının OSB olan bireyler üzerindeki etkililiğinin incelendiği araştırmaların kapsamlı betimsel analizi amaçlanmıştır. Bu bağlamda öncelikle hangi veri tabanlarında hangi anahtar sözcükler kullanılarak tarama yapılacağına karar verilmiş ve tarama sonucunda ulaşılan araştırmalar dahil etme ölçütleri açısından değerlendirilmiştir. Dahil etme ölçütlerini karşılayan güç kartı uygulamasının etkililiğinin incelendiği altı araştırmaya ulaşılmıştır. Taramalar sırasında herhangi bir tarih ve coğrafi bölge sınırlaması olmamasına rağmen güç kartı uygulamasının etkililiğini inceleyen ilk makalenin 2003 yılında yayımlandığı, ulaşılan araştırmaların tamamının Amerika'da yürütüldüğü; ülkemizde yürütülen bir araştırmaya ise ulaşılmadığı görülmüştür.

Araştırmalar katılımcı özellikleri açısından incelendiğinde araştırmaların 5-17 yaş aralığındaki bireylerle yürütüldüğü, 13 katılımcıdan 10'unun ise erkek olduğu görülmüştür. Katılımcı özelliklerine ilişkin bulgular güç kartı uygulamasının etkililiğinin geniş bir yaş grubunda sınındığını ancak 18 yaş üzeri yetişkin bireylerle de yürütülecek araştırmalara gereksinim olduğunu göstermektedir. Güç kartı uygulamasının etkililiğini inceleyen araştırmaların ağırlıklı olarak erkek katılımcılarla yürütülmesi, katılımcıların önemli bir bölümünün OSB tanısına sahip oldukları düşünüldüğünde, beklendiği bir durumdur. Alanyazın OSB'nin erkeklerde görülme olasılığının kadınlardan 4 kat daha fazla olduğunu

göstermektedir (Centers for Disease Control and Prevention, 2014). Araştırmalarda katılımcı özellikleri açısından dikkat çeken diğer bir durum, öykü temelli uygulamaların OSB olan bireyler için geliştirilmelerine ve yalnızca zeka düzeyi normal ve normal üstü olanlarda etkili olacağına ilişkin vurguya rağmen, uygulamanın normalin altında zeka düzeyine sahip bireylerde de etkili sonuç vermesidir (Angell vd., 2011; Daubert vd., 2015; Davis vd., 2010). Bütün olarak değerlendirildiğinde, araştırmalarda yer alan katılımcıların tümünün hedeflenen becerileri edinmesi, güç kartı uygulamasının yaş, cinsiyet ve zeka düzeyi puanı farkı gözetmeksizin etkili olduğunu göstermektedir. Bu durum güç kartlarının katılımcıların ilgi alanlarına göre bireyselleştirilmesi, dikkati yalnızca hedef davranışa çekecek şekilde hazırlanması ve katılımcıların uygulama için gerekli önkoşul özelliklere sahip olması ile açıklanabilir. Bu noktada, güç kartı uygulamasının etkili olabilmesi için katılımcıların okuduğunu ya da okunanı anlama becerisine sahip olması gerektiği belirtilmektedir (Gagnon, 2002). Ancak tek bir araştırmada katılımcılarda aranan önkoşul özelliklere ilişkin bilgi verilmiş ve bu araştırmada katılımcıdan ilköğretim 1. sınıf düzeyinde okuma performansına sahip olması beklenmiştir (Campbell & Tincani, 2011). Araştırmalarda önkoşul özelliklere ilişkin detaylı bilgi verilmemesinin uygulamanın hangi katılımcılarda daha etkili olabileceğine ilişkin soru işaretlerine neden olduğu düşünülmektedir.

Araştırmalarda güç kartlarının hangi beceriler ya da davranışlar üzerindeki etkililiğinin sınındığı, bir başka ifadeyle araştırmalarda ele alınan bağımlı değişkenler incelendiğinde uygun olmayan davranışların azaltılmasını amaçlayan bir araştırma dışında diğer araştırmalarda uygun sosyal becerilerin kazandırılmasına odaklanıldığı ve güç kartlarının hem sosyal becerilerin kazandırılmasında hem de uygun olmayan davranışların azaltılmasında etkili olduğu görülmüştür. OSB olan bireylerin tanılanmasında sosyal etkileşim ve iletişim yetersizliklerinin en temel ölçüt olduğu düşünüldüğünde, araştırmalarda hedeflenen beceriler arasında sohbet etme, yönergeye tepkide bulunma, sosyal etkileşim gibi sosyal becerilerin yer alması beklendiği bir durumdur (APA, 2013). Bu noktada, güç kartlarının sosyal becerilerin öğretimi üzerindeki etkililiğinin sınındığı araştırmaların yanı sıra, OSB'nin tanılanmasında bir diğer ölçüt olan stereotipik davranışların azaltılması üzerindeki etkililiğinin sınındığı araştırmaların tasarlanması önerilebilir. Araştırmalarda ayrıca ele alınan bağımlı değişkenlerin ölçümüne ilişkin bilgilere de yer verildiği ve bağımlı değişkenle uyumlu kayıt tekniklerinin kullanıldığı belirlenmiştir. Bağımlı değişkenlerin ölçümüne ilişkin bilgilerin yer almasının güç kartı uygulamasının etkililiğini ve verimliliğini inceleyen araştırmaların yinelenebilirliğini arttırması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Araştırmaların kapsamlı betimsel analizi güç kartı uygulamasının genel eğitim sınıfı ya da okul gibi yapılandırılmış ortamlarda yürütüldüğünü ortaya koymaktadır. OSB olan bireylerin edindikleri becerileri doğal ortamlara transfer etmede yaşadıkları güçlükler göz önüne alındığında uygulamaların sınıf ve park gibi doğal ortamlarda yürütülmesinin edinilen becerilerin korunması ve genellenmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Araştırmalarda hedef davranışlara yönelik uygulamalar çoğunlukla sınıf içerisinde birebir öğretim düzenlemesiyle gerçekleştirilmiştir. Alanyazında hem birebir hem de grup düzenlemesiyle sunulan öğretimin OSB olan bireylerde etkili sonuçlar verdiği belirtilmekte (Odluyurt & Orum-Çattık, 2019); bu durum küçük ve/veya büyük grup düzenlemesiyle sunulan güç kartı uygulamasının etkililiğini sınanan araştırmalara gereksinim olduğunu ortaya koymaktadır.

Güç kartı uygulamasının en önemli özelliklerinden biri senaryo ve güç kartlarının bireyin özelliklerine göre hazırlanmasıdır. Alanyazında bireyin yoğun ilgi duyduğu kahramanların ya da ilgi alanlarının belirlenmesi ve öğretim sürecinde bir görsel destek olarak kullanılmasının bu uygulamayı öykü temelli uygulamalardan ayıran, aynı zamanda da motivasyonu arttıran bir nokta olduğu belirtilmektedir (Gagnon, 2002). Araştırmalar bu bağlamda incelendiğinde 13 katılımcıdan 12'si için katılımcıların favori kahramanlarına yönelik güç kartlarının hazırlandığı görülmüştür. Alanyazında, OSB olan bireylerin sınırlı ve takıntılı ilgi alanlarını ortadan kaldırmayı hedeflemektense, öğretimin bu alanlara göre yapılandırılmasının uygulamanın etkililiğini arttırdığı ve uygun olmayan davranışların ortaya çıkmasının önlenmesinde de önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir (APA, 2013; Boyd & Shaw, 2010). Güç kartı uygulamasının bu özelliğinin uygulamanın OSB olan bireylerde etkili olmasında

belirleyici olduğu düşünülmektedir. Ek olarak araştırmaların sosyal geçerlik verileri de güç kartı uygulaması ile katılımcıların uygun olmayan davranışlarının azaldığını ve sınıf ikliminin niteliğinin arttığını ortaya koymuş; öğretmenler ise katılımcıların sınırlı ilgi alanının yoğunluğunun uygulamanın etkililiğini arttıracak bir özellik olduğunu dile getirmişlerdir (Angell vd., 2011). Ancak, bir araştırmada uygulama sürecinde katılımcıların güç kartlarındaki kahramanlarının çizgi film repliklerini bağlam dışı ve ekolalik bir şekilde yinededikleri ifade edilmiştir. Bu durum, öğretim sürecinin bireyin güçlü yanlarına göre şekillendirilmesinin bir sınırlılığı olarak görülse de ileri araştırmalar güç kartlarının ayrımlı pekiştirme, söndürme ve diğer davranışsal tekniklerle paket uygulama olarak sunumunun bu sınırlılığı ortadan kaldırma üzerindeki etkililiğini sınavabilir.

Araştırmalar güç kartı uygulamasının bir oturumda ne kadar süreyle uygulandığı ve hedef davranış edinilinceye değin geçen süre açısından incelendiğinde güç kartı uygulama oturumlarının süresinin 20-30 dakika arasında değiştiği ve katılımcıların hedef davranışları 10-23 günde edindiği görülmüştür. OSB olan bireylerin aldıkları eğitimin kısıtlı olduğu ve kendilerinden bu kısıtlı sürede çok çeşitli becerileri edinmeleri beklendiğinden güç kartı uygulamasının zaman açısından verimli bir uygulama olduğu öne sürülebilir. Campbell ve Tincani (2011) ve Angell ve diğerleri (2011) tarafından yürütülen araştırmalarda, öğretmenlerin güç kartlarını uygulamasının kolay ve zaman açısından kısa olduğunu belirtmeleri bu düşünceyi destekler niteliktedir.

Araştırmalar uygulamanın silikleştirilmesi ve uygulamacı özellikleri açısından da incelenmiştir. Öykü temelli araştırmalarda vurgulanan bir özellik olan uygulamanın silikleştirilmesi sürecine ilişkin bilgilere altı araştırmanın beşinde yer verilmemesinin bir sınırlılık olduğu düşünülmektedir. Daubert ve diğerleri (2015) tarafından yürütülen araştırmada, katılımcıların performans düzeyi ölçütü karşılar düzeyine ulaştığında güç kartlarının silikleştirilmesi sürecine geçilmiştir. Bu noktadan yola çıkılarak araştırmacılara silikleştirilen ve sürekli kullanılan güç kartlarının OSB olan bireylere çeşitli becerilerin kazandırılması, bu becerilerin kalıcılığının ve genellenebilirliğinin sağlanması üzerindeki etkililik ve verimliliklerini karşılaştıran araştırmalar yürütmeleri önerilebilir. Ek olarak, araştırmalar uygulamacı özellikleri açısından incelendiğinde altı araştırmadan beşinde uygulamanın öğretmenler ve öğretmen yardımcıları tarafından yürütüldüğü görülmüştür. Bu bulgu güç kartı uygulamasının bireyin çevresindeki diğerleri tarafından kolayca uygulanabilecek uygulamacı dostu bir uygulama olduğu izlenimini vermektedir.

Güç kartı uygulamasının etkililiğini inceleyen araştırmalar araştırma modeli açısından incelendiğinde araştırmaların tamamının tek denekli araştırma modellerinden etkililik modelleriyle yürütüldüğü ve çoğunda deneysel kontrolün güçlü olduğu modellerin kullanıldığı görülmüştür. Tek denekli araştırmalar bireysel farklılıkların çok önemli bir yer tuttuğu öğrenme ya da davranış değişikliğinin deneysel olarak ortaya konmasının amaçlandığı durumlar için en uygun araştırma modelidir (Alberto & Troutman, 2013; Fidan, 2018). Bu nedenle araştırmacılar güç kartı uygulamasının OSB olan bireyler üzerindeki etkililiğini sınamak üzere bu modeli tercih etmiş olabilirler. İleride yürütülecek araştırmalarda karşılaştırmalı tek denekli araştırma modelleri kullanılarak güç kartı uygulaması ile diğer sosyal beceri öğretim uygulamalarının etkililik ve verimlilikleri karşılaştırılabilir. Araştırmalarda dikkat çeken diğer bir bulgu iki araştırma hariç diğer araştırmalarda gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirliği verilerinin toplanması ve güvenilirlik verilerinin mükemmel düzeyde yüksek (>%90) olmasıdır. Bu özellikler araştırmaların çoğunun tek denekli araştırma modellerinin gerektirdiği niteliksel standartları karşıladığını göstermektedir (Horner, Carr, Halle, McGee, Odom, & Wolery, 2005; Kratochwill vd., 2013).

Güç kartı uygulamasının etkililiğinin incelendiği araştırmaların üçünde izleme, ikisinde genelleme verisi toplanmamasının önemli bir sınırlılık olduğu düşünülmektedir. Ancak araştırmalarda her ne kadar kalıcılık ve genellemeye ilişkin sistematik olarak veri toplanmasa da ele alınan hedef davranışların katılımcıların yetersizlik gösterdikleri alanlardan seçilmesinin, başka bir ifadeyle işlevsel beceriler olmasının ve uygulamanın katılımcıların öğretmenleri/öğretmen yardımcıları tarafından yürütülmesinin kalıcılık ve genelleme açısından önemli olduğu düşünülmektedir (Chance, 1998; Collins, 2012). Araştırmaların yalnızca dördünde öznel değerlendirme yoluyla sosyal geçerlik verileri

toplanmıştır. Araştırmalarda hemen hemen tüm paydaşlardan sosyal geçerlik verisinin toplanmasının güç kartı uygulaması araştırmalarının güçlü bir yönü olduğu düşünülmektedir. Diğer iki araştırmada sosyal geçerlik verisinin toplanmamış olması bir sınırlılık olsa da tüm araştırmalarda katılımcıların gereksinimlerine uygun hedef davranışlar belirlenerek ve uygulama katılımcıların ilgi alanlarına uygun, onların motivasyonunu artıracak şekilde planlanarak sosyal geçerliği sağlamaya yönelik önlemler alınmıştır. İlerideki araştırmalarda sosyal geçerlik verilerinin toplanmasının güç kartı uygulamasının sözü edilen artı özelliklerine ilişkin bilgilerimizi güçlendireceği ve konuyla ilgili alanyazına katkı sunacağı düşünülmektedir. Ek olarak sosyal karşılaştırma yoluyla sosyal geçerlik verilerinin toplandığı araştırmalara da gereksinim bulunmaktadır.

Bu betimsel analiz araştırması kapsamında son olarak araştırmalar sonuçları açısından incelenmiştir. Araştırmaların etkililik bulguları güç kartı uygulamasının hedef sosyal becerilerin edinilmesinde ve uygun olmayan davranışların azaltılmasında etkili olduğunu göstermiştir. İzleme ve genelleme verilerinin toplandığı araştırma bulguları incelendiğinde ise izleme verilerinin toplandığı araştırmalarda katılımcıların edindikleri becerileri koruduğu, genelleme bulgularının toplandığı iki araştırmadan yalnızca birinde katılımcıların edindikleri davranışları genelleyebildiği görülmüştür (Keeling vd., 2003). Araştırmalardan elde edilen sosyal geçerlik verileri ise öğretmenlerin, ailelerin, normal gelişim gösteren akranların ve OSB olan katılımcıların hedef davranışlara, uygulamaya ve sonuçlarına ilişkin olumlu görüş bildirdiklerini ortaya koymuştur. Araştırmanın OSB olan bireylerde etkili sonuçlar vermesi ve sosyal geçerlik verilerinin olumlu olmasının güç kartı uygulamasının daha önce de sözü edilen güçlü özellikleriyle ilişkili olabileceği; bu durum göz önüne alınarak uygulamanın OSB olan bireyler için kullanımının yaygınlaşması ve etkililiğini inceleyecek daha fazla sayıda araştırmanın yürütülmesi gerektiği düşünülmektedir. Araştırmalar ileri araştırmalar ve uygulamaya yönelik önerileri açısından da incelenmiş ve vurgulanan önerilerin bu araştırmada sıralanan sınırlılıklarla paralellik gösterdiği belirlenmiştir. Araştırmalarda genelleme verisinin toplanmasına, güç kartı uygulamasının hangi yetersizlik ve zeka düzeyi puanı aralığındaki ve hangi ön koşul becerilere (örn., ifade edici dil düzeyi) sahip bireylerde etkili olabileceğinin belirlenmesine (Campbell & Tincani, 2011) ve güç kartlarının silikleştirilerek uygulanmasıyla etkililik araştırmalarının planlanmasına (Daubert vd., 2015) yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Sonuç olarak OSB’de bilimsel dayanaklı uygulamaları belirlemeyi amaçlayan raporlarda (örn., NAC, 2015) her ne kadar öykü temelli uygulamalar bilimsel dayanaklı olarak rapor edilse de yürütülen araştırmaların nitelikleri ve bulguları dikkate alındığında güç kartı uygulamasının bilimsel dayanaklı olabilmesi için farklı coğrafi bölgelerde farklı araştırmacı grupları tarafından yürütülen daha fazla araştırmaya gereksinim olduğu görülmektedir. Bu araştırma ve güç kartları uygulamasının etkililiğini inceleyen diğer araştırmaların bulguları göz önüne alınarak ileri araştırmalarda daha düşük zekâ ve performans düzeyine sahip OSB olan bireylere sosyal becerilere ek olarak farklı becerilerin öğretiminde ya da uygun olmayan davranışların azaltılmasında güç kartları uygulamasının etkililiğinin sınanması önerilebilir. Tablet, akıllı telefon gibi yardımcı teknolojiler yoluyla sunulan güç kartları uygulamasının etkililiği incelenebilir. Son olarak, güç kartları uygulaması ile diğer öykü temelli uygulamaların ya da bilimsel dayanaklı uygulamaların etkililik ve verimliliklerinin karşılaştırıldığı araştırmalara yer verilebilir. Uygulamaya yönelik olarak OSB olan çocuğa sahip anne-babalara ya da bu bireylerle çalışan uzmanlara ve öğretmenlere sosyal becerilerin öğretiminde ve uygun olmayan davranışların azaltılmasında güç kartlarını kullanmaları önerilebilir. Tarama yapılan veri tabanlarından ulaşılan ve dahil etme ölçütlerini karşılayan altı araştırmanın betimsel özelliklerinin incelenmesi ile sınırlı olan bu araştırmanın bulgularından yola çıkılarak ise farklı veri tabanlarında farklı anahtar sözcükler kullanılarak taramaların yapıldığı ve farklı dahil etme ölçütlerinin belirlendiği betimsel araştırmaların planlanması önerilebilir. Ek olarak güç kartı uygulamasının etkililiğini inceleyen araştırmaların niteliksel göstergeler açısından incelendiği, etki büyüklüklerinin hesaplandığı meta analiz araştırmaları yapılabilir.

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

## References

- Alberto, P., & Troutman, A. C. (2013). *Applied behavior analysis for teachers*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington: American Psychiatric Publishing.
- Angell, M.E., Nicholson, J.K., Watts, E.H., & Blum, C. (2011). Using a multicomponent adapted power card strategy to decrease latency during interactivity transitions for three children with developmental disabilities. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 26*(4), 206–217.
- Boyd, B.A., & Shaw, E. (2010). Autism in the classroom: A group of students changing in population and presentation. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth, 54*(4), 211-219.
- Campbell, A., & Tincani, M. (2011). The power card strategy: Strength based intervention to increase direction following of children with autism spectrum disorder. *Journal of Positive Behavior Interventions, 13*(4), 240–249.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2014). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, united states. *Morbidity and Mortality Weekly Report, 63*(2), 1–21.
- Chance, P. (1998). *First course in applied behavior analysis*. Pacific Grove, CA: ThomsonBrooks/Cole Publishing Co.
- Collins, B. C. (2012). *Systematic instruction for students with moderate and severe disabilities*. Lexington: Paul H. Brookes Publishing Company.
- Coogle, C.G., Ahmed, S., Aljaffal, M.A., Alsheef, M.Y. & Hamdi, H.A. (2017). Social narrative strategies to support children with autism spectrum disorder. *Early Childhood Education Journal, 46*(4), 445–450.
- Cook, B.G., & Odom, S.L. (2013). Evidence-based practices and implementation science in special education. *Exceptional Children, 79*(2), 135-144.
- Daubert, A., Hornstein, S., & Tincani, M. (2015). Effects of a modified power card strategy on turn taking and social commenting of children with autism spectrum disorder playing board games. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 27*, 93–110.
- Davis, K.M. Boon, R.T., Cihak, D.F., & Fore, C. (2010). Power cards to improve conversational skills in adolescents with asperger syndrome *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 25*(1), 12-22.
- Fidan, M.B. (2018). Nitel araştırmalar ve düşünömsellik: Bir kritik analitik düşünme pratiği, *Akademik Platform Eğitim ve Değişim Dergisi, 1*(2), 23-35.
- Gagnon, E. (2002). *Power cards: Using special interests to motivate children and youth with Asperger syndrome and autism*. Kansas: AAPC Publishing.
- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S., & Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional children, 71*(2), 165-179.
- Howlin, P., Baron-Cohen, S., & Hadwin, J. (1999). *Teaching children with autism to mind-read: A practical guide for teachers and parents*. Chichester: J. Wiley & Sons.
- Keeling, K., Myles, B.S., Gagnon, E. & Simpson, R.L. (2003). Using the power card strategy to teach sportsmanship skills to a child with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 18*(2), 105-111.
- Kratochwill, T. R., Hitchcock, J. H., Horner, R. H., Levin, J. R., Odom, S. L., Rindskopf, D. M., & Shadish, W. R. (2013). Single-case intervention research design standards. *Remedial and Special Education, 34*(1), 26-38.
- Leaf, J.B., Ferguson, J.L., Cihon, C.H., Milne, C.M., Leaf, R., & McEachin, J. (2020). A critical review of social narratives. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 32*, 241-256.
- Matson, J.L., Matson M.L., & Rivet, T.T. (2007). Social-Skills Treatments for children with autism spectrum disorders an overview. *Behavior Modification, 31*(5), 682-707.

- National Autism Center. (2015). *National standards report 2*. Randolph, Massachusetts: National Autism Center
- Odluyurt, S.& Orum-Çattık, E. (2019). Otizm spektrum bozukluğunda akran aracılı uygulamalar: alanyazın taraması. *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 20(3), 1041-1062.
- Olçay-Gül, S., & Tekin-İftar, E. (2016). Family generated and delivered social story intervention: acquisition, maintenance, and generalization of social skills in youths with ASD. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 51(1), 67-78.
- Öpengin, E. (2018). ZekaTestleri. U. Sak (Ed.), *Üstün yeteneklilerin tanınması içinde* (s. 33-53). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Sani-Bozkurt, S. & Vuran, S. (2014). An analysis of the use of social stories in teaching social skills to children with autism spectrum disorders. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 14(5), 1875-1892.
- Sargent, L. R. (1991). *Social skills for school and community. Systematic instruction for children and youth with cognitive delay*. Washington, D.C: The Division on Mental Retardation of the Council for Exceptional Children.
- Sasson, N.J., & Touchstone, E.W. (2014). Visual attention to competing social and object images by preschool children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(3), 584–592.
- Spencer, V. G., Simpson, C. G., & Day, M., Buster, E. (2008). Using the power card strategy to teach social skills to a child with autism. *TEACHING Exceptional Children Plus*, 5(1), 2-10.
- Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yücesoy-Özkan, S., & Savage, M. N. (2020). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism. The University of North Carolina at Chapel Hill, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team.
- Taylor, B.A., & Hoch, H. (2008). Teaching children with autism to respond to and initiate bids for joint attention. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41(3), 377–391.
- Toth, K., Dawson, G., Meltzoff, A.N., Greenson, J., & Fein, D. (2007). Early social, imitation, play, and language abilities of young non-autistic siblings of children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(1), 145–157.
- Weiss, M.J., & Harris, S.L. (2001). Teaching social skills to people with autism. *Behavior Modification*, 25 (5), 785-80.
- Wright, L.A., & McCathren, RB. (2012). Utilizing social stories to increase prosocial behavior and reduce problem behavior in young children with autism. *Hindawi Publishing Corporation Child Development Research*, 2012, 1-13.