

Hemşirelik Öğrencilerinin Bireysel Yenilikçilik (İnovasyon) Düzeyleri ile Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi: Tanımlayıcı Araştırma

Examining of Individual Innovation Levels and Problem Solving Skills of Nursing Students: Descriptive Research

¹Dilek KONUKBAY^a, ²Berrin PAZAR^b, ³Hale AYDIN^a, ⁴Dilek YILDIZ^a

^aSağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD, Ankara, Türkiye

^bLokman Hekim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZET Amaç: Bireysel yenilikçilik, düşünme ve problem çözüme, yaratıcılıkla yeni fikirler üretme ve sonunda bunların uygulamaya geçirilmesiyle gelişmektedir. Hemşirelik öğrencilerinin meslek hayatında karşılaştıkları problemleri çözebilmeye yaratıcı çözümler bulmak için kalıpların dışında düşünmeleri ve değişime, yenilikçiliğe istekli olmaları gerekir. Bu çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri ile problem çözme becerilerini belirlemek ve aralarındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Bu araştırma tanımlayıcı tasarımda, Nisan-Haziran 2019 tarihleri arasında 295 hemşirelik öğrencisi ile yapılmıştır. Veriler Sosyodemografik Özellikler Formu, Hemşirelik Öğrencilerinin Bireysel Yenilikçilik Ölçeği ve Problem Çözme Envanteri ile toplanmıştır. Araştırmaya başlamadan önce kurum izni, etik kurul onayı ve katılımcılardan yazılı onam alınmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler, Spearman's Rho korelasyon katsayısı, Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis testi ve Bonferroni düzeltmesi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık olarak $p < 0,05$ alınmıştır. **Bulgular:** Çalışmaya katılan öğrencilerin Bireysel Yenilikçilik Ölçeği puan ortalaması $64,29 \pm 8,35$ iken Problem Çözme Envanteri puan ortalaması $93,11 \pm 17,95$ 'tir. Bireysel Yenilikçilik Ölçeği puanlarına göre %37,6'sının kuşkuçular grubunda olduğu görülmektedir. Problem Çözme Envanteri puanı ile Bireysel Yenilikçilik Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur ($r = -0,56$). Öğrencilerin Bireysel Yenilikçilik Ölçeği puanı cinsiyet ve sınıf; Problem Çözme Envanteri puanı ise sınıf değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p < 0,05$). **Sonuç:** Çalışma sonucunda, öğrencilerin orta düzeyde yenilikçi ve problem çözme becerisine sahip olduğu, yeniliklere karşı ise çoğunluğunun kuşkuçular özelliğinde olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin yenilikçilik düzeyleri arttıkça problem çözme becerileri olumlu yönde artmaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda hemşirelik öğrencilerinde yenilikçiliğin ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesine yönelik hemşirelik eğitimi sürecinde etkin öğrenme ortamı oluşturulmasının gerekli olduğu değerlendirilmektedir.

ABSTRACT Objective: Individual innovation develops through thinking and problem solving, generating new ideas with creativity and finally putting them into practice. Nursing students need to think outside the box and be willing to change and innovate in order to find creative solutions to solve the problems they encounter in their professional life. The purpose of this study is to determine the individual innovativeness levels and problem-solving skills of nursing students and the relationship between them. **Material and Methods:** The research was conducted a descriptive design with 295 nursing students between April-June 2019. Data were collected socio-demographic form, Nursing Students's Individual Innovationveness Scale and Problem Solving Inventory. Institutional permission, ethics committee approval, and written consent from the participants were obtained before starting the study. Descriptive statistics, Spearman's Rho correlation coefficient, Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis test and Bonferroni correction were used to evaluate the data. Statistical significance was taken $p < 0.05$. **Results:** The average score on the Individual Innovation Scale for students participating in the study is 64.29 ± 8.35 , while the average score on the Problem Solving Inventory is 93.11 ± 17.95 . According to the Individual Innovation Scale scores, it is observed that 37.6% are in the skeptics group. There is a statistically significant, negatively moderate relationship between the score on the Problem Solving Inventory and the score on the Individual Innovation Scale ($r = -0.56$). The Individual Innovation Scale score of students shows a statistically significant difference based on gender and class; the Problem Solving Inventory score shows a statistically significant difference based on the class variable ($p < 0.05$). **Conclusion:** As a result of the study, it was determined that the students had moderate level of innovative and problem-solving skills, and most of them were skeptical towards innovations. As students' innovativeness levels increase, their problem-solving skills increase positively. In line with these results, it is considered that it is necessary to create an effective learning environment in the nursing education process for the development of innovation and problem-solving skills in nursing students.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik öğrencileri; yaratıcılık; problem çözme

Keywords: Nursing students; creativity; problem solving

Correspondence: Dilek KONUKBAY

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği ABD, Ankara, Türkiye

E-mail: dilek.konukbay@sbu.edu.tr



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences.

Received: 24 Aug 2022

Received in revised form: 15 Jun 2023

Accepted: 28 Aug 2023

Available online: 09 Nov 2023

2146-8893 / Copyright © 2023 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Bireysel yenilikçilik (inovasyon), bireyin bir yeniliği nasıl algıladığını ve ona nasıl tepki verdiğini belirleyen kalıcı özellik ile bireye yarar sağlayacak, toplumsal gelişmeye destek olacak yeniliği ortaya koyma ya da uygulama eğilimidir.^{1,2} Meslek hayatına fayda sağlamak, toplumun karşılaştığı zor sorunları çözmek ve günlük hayatı kolaylaştırmak için yenilikçilik gereklidir.³ Sağlık alanında da teknolojinin gelişimiyle birlikte hemşirelerin hasta bakımını sağlamakta ve bu sağlık hizmeti sunumunda yenilikçiliğe önem veren hemşirelere yönelik artan bir talebi de ortaya çıkarmaktadır. Bu durum göz önüne alındığında, hemşirelerin yeni bakım uygulamalarına hazırlıklı olmaları ve hemşirelik bakımını uzmanlıkla verebilirken aynı zamanda bakımda yenilikçi yaklaşımlar oluşturması beklenmektedir.^{4,5}

Toplumun karşılaştığı zor sorunları çözmek, iş dünyasına fayda sağlamak ve günlük hayatı kolaylaştırmak için inovasyon gereklidir. Gençlerin gelecekteki sorunları çözmede ve şu anda var olmayan alanlarda yenilik üretmede iş birliği yapmaya hazırlıklı olmaları beklenmektedir.³ Aynı zamanda yenilikçilik, sağlık bakım kalitesini artırırken sağlık bakım maliyetlerini, sağlık çalışanlarının stresini ve tükenmişliğini de azaltmaktadır. Bu nedenle üniversitelerin inovatif hemşireler yetiştirmesi, mezuniyet sonrasında uygulama alanında inovatif düşüncelerin uygulamaya geçirilmesi için destekleyici yönetim şeklinin belirlenmesi gerekmektedir.⁴

Hemşirelerin meslek hayatında karşılaştıkları problemleri çözebilmeye yaratıcı çözümler bulmak için kalıpların dışında düşünmeleri ve değişime, yenilikçiliğe istekli olmaları gerekir.⁶ Bireysel yeniliğin, mevcut teknolojiyi kullanarak problem çözmek için yeni yaklaşımlar arama ve bulma arzusu olmasından dolayı bireysel yenilikçiliğin gelişmesinde problem çözme becerisinin önemli bir belirleyici olduğu söylenebilir. Problem çözme, çeşitli yanıtları şekillendirmek ve birden çok yanıt arasından uygun bir yanıt seçmektir.⁷ Problem çözme becerisi, problem kriteri ve tanımı, alternatif çözümlerin oluşturulması, karar verme ve çözümün gerçekleştirilmesi ve netleştirilmesidir. Problem çözme becerileri, hasta veya sağlıklı bireyler için veri toplama, problem tanımlama, hasta bakımına yönelik müdahaleleri belir-

leme, müdahale etme ve sonuçları değerlendirmede kullanılan en önemli becerilerdir.⁸ Problem çözme bilişsel, duygusal ve davranışsal kapsamı içerir ve içinde bulunduğumuz yüzyılda yaşamak için gerekli bir beceridir. Problem çözme yeteneğine sahip bireyler, stresli durumlarda problem çözme becerilerini kullanırlar ve bu çözümlerin etkinliği veya yetersizliği bireyin fiziksel ve psikolojik iyilik hâllerinde önemli bir rol oynayarak yaşam problemleriyle ve stresle daha iyi baş edebilirler. Hemşireler, ekip çalışması ve sağlık bakımı yönetiminde de problem çözme becerileri kazanmalıdır. Problem çözme becerilerini geliştirerek mesleğini bilime dayandıran, bilimsel gerçeklere ve kanıta dayalı olarak bakım veren hemşireler, mesleğin bir disiplin olmasında önemli rol oynamaktadırlar.⁶ Bu nedenle problem çözme becerisi tüm hemşirelik uygulamalarının temelini oluşturur ve hemşirelik eğitiminde ana konulardan biridir.⁸

Problem çözme becerileri ve bilgiye dayalı karar verme hemşirelik öğrencilerinden beklenen davranışlardır ve bu becerilerin öğrenilmesine öğrencilik döneminde başlanmalıdır.⁹ Bu konuda eğitimciler öğrencilerin düşünme ve muhakeme becerilerini artırmaya yönlendirmek için çaba sarf etmelidir. Öğrencilerin öğrenilen beceriyi çeşitli derslerde ve hatta kendi hayatında farklı koşullarda kullanabilmesi için düşünme eşliğinde öğrenmenin temeli olan uygun bir çözümün nasıl bulunacağını öğretmek için problem çözme becerilerinin öğrenilmesi, en önemli unsur olmalıdır.⁷ Ayrıca öğrenciler temel müfredat dâhilinde temel inovasyon ilkeleri konusunda proaktif olarak eğitilmelidir. Mesleği geliştirmeye yönelik yenilikleri belirlemek ve kolaylaştırmak için inovasyon projeleri desteklenmelidir.¹⁰

Tüm bu veriler doğrultusunda bireysel yenilikçilik ile problem çözme becerisinin ilişkili olduğu problem çözme becerisi yüksek olan öğrencilerin yenilikçiliğe açık olduğu söylenebilir. Literatür incelemesinde yöneticiler, öğretmenler, hemşireler ve hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri ve problem çözme becerileri ile ilgili ayrı ayrı yapılmış çalışmaların mevcut olduğu ancak her iki kavramı birlikte değerlendiren bir çalışma olmadığı saptanmıştır.^{2-8,11-21} Bu çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri ile problem

çözme becerilerinin incelenmesi ve bunları etkileyebilecek faktörleri belirlemek amaçlanmıştır.

Bu araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

- Hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri nedir?
- Hemşirelik öğrencilerinin problem çözme beceri düzeyleri nedir?
- Hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri ile problem çözme becerileri arasında ilişki var mıdır?

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırma, tanımlayıcı tipte bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini Sağlık Bilimleri Üniversitesi hemşirelik fakültesi öğrencileri (n=467) oluşturmaktadır. Tüm evrene ulaşmak hedeflendiği için ayrıca örneklem hesabı yapılmamıştır. Araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden öğrenciler (n=295) çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Çalışmanın yapıldığı dönemde üniversiteye bir sene süreyle öğrenci alımı yapılmadığı için 3. sınıf öğrencileri bulunmamaktadır. Çalışmada veriler, öğrencilerin sosyodemografik özelliklerini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan bilgi formu, Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ) ve Problem Çözme Envanteri (PÇE) ile Nisan-Haziran 2019 tarihleri arasında toplanmıştır. Çalışmaya katılan gönüllü öğrencilerle yüz yüze görüşülmüş, çalışma ve amacı anlatılmış, çalışmaya katılıp katılmak istemedikleri sorulmuş ve katılmak isteyenlerden gönüllü onam formu alındıktan sonra veri toplama formları uygulanmıştır. Verilerin toplanması 20-25 dk sürmüştür.

VERİ TOPLAMA FORMLARI

Öğrenci Sosyodemografik Bilgi Formu: Öğrencilerin yaş, cinsiyet, eğitim durumları vb. bilgilerini içeren 12 ve inovasyon ile ilgili inovasyon kavramını bilme, faydalı bulma, inovatif ürün ve inovatif düşünmeye yönelik ifadelerin yer aldığı 10 olmak üzere toplam 22 sorudan oluşmaktadır.^{1,2,4,5,11,14}

BYÖ: 1977 yılında Hurt ve ark. tarafından geliştirilmiştir. Kılıçer ve Odabaşı tarafından 2012 yılında Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.^{22,23} Sarıoğlu Kemer ve Altuntaş tarafından da 2014 yılında hemşirelikte geçerlik ve güve-

nirliği yapılarak özgün formda yer alan 20 soru 18'e indirilmiştir. Hemşireliğe uyarlama çalışması sonucunda oluşan BYÖ, 18 madde ve 3 alt boyut (fikir önderliği, değişime direnç, risk alma) içeren Likert tipi (Kesinlikle katılmıyorum: 1, Katılmıyorum: 2, Kararsızım: 3, Katılıyorum: 4, Kesinlikle katılıyorum: 5) bir ölçektir. Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,82 olarak belirtilmiştir. Ölçeğin fikir önderliği alt boyutunda 7 madde (1, 3, 4, 7, 8, 10, 11. maddeler), değişime direnç alt boyutunda 7 madde (5, 6, 9, 12, 13, 15, 18. maddeler) ve risk alma alt boyutunda 4 madde (2, 14, 16 ve 17. maddeler) yer almaktadır. Ölçeğin 11 maddesi pozitif iken (1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 14, 16 ve 17. maddeler) 7 maddesi negatiftir (18, 15, 13, 12, 9, 6, 5. maddeler). Negatif maddeler ters puanlanmaktadır. Ölçek alt boyut ve toplam puan değerleri her maddeden alınan puanların toplanmasıyla elde edilmektedir. Ölçekten toplam olarak en az 18 en fazla 90 puan alınmaktadır. Bireylerin ölçekten aldığı puan 82 ve üstünde ise "yenilikçi", 75-81 arasında ise "öncü", 66-74 arasında ise "sorgulayıcı", 58-65 arasında ise "kuşkucu" ve 57 puanın altında "gelenekçi" olarak değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmeye göre yenilikçi, yeni fikirleri benimseyen, denemeyi ve risk almayı seven kişiyi; öncü, toplumdaki diğer bireylere yenilikler hakkında yol gösteren bireyi; sorgulayıcı, yeniliklere karşı dikkatli davranan ve benimsemeden önce hakkında düşünmeyle geçiren kişiyi; kuşkucu yeniliklere karşı kuşku duyan kişiyi ve gelenekçi ise yenilikleri benimsemeye en geride kalan ve önyargıyla bakan kişiyi tanımlamaktadır.²⁴ Çalışmamızda BYÖ'nün Cronbach alfa katsayısı 0,799, alt boyutlardan fikir önderliğinin 0,824, değişime direncin 0,807 ve risk almanın 0,784'tür.

PÇE: 6'lı Likert tip ve ölçek 35 maddeden oluşmaktadır. Heppner ve Petersen tarafından 1982 yılında geliştirilmiştir.²⁵ Türk kültürüne uyarlama çalışması Şahin ve ark. tarafından 1993 yılında yapılmıştır. Ölçek kişinin problem çözme becerileri konusunda kendini algılayışını ölçmektedir. PÇE, 35 maddeden oluşan, 1-6 arası puanlanan Likert tipi bir ölçektir. Ölçek; problem çözme güveni, yaklaşım-kaçınma ve kişisel kontrolünü sürdürme yeteneği olmak üzere 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek toplam puan aralığı, 32-192'dir. Ölçekten alınan toplam puanın yüksekliği, bireyin problem

çözme becerileri konusunda kendini yetersiz olarak algıladığını gösterir.²⁶ Çalışmamızda PÇE'nin Cronbach alfa katsayısı 0,861, alt boyutlardan problem çözme güveninin 0,751, yaklaşma-kaçınmanın 0,812 ve kişisel kontrolün 0,708'dir.

ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

Araştırmanın uygulaması kısmından önce gerekli kurum izni ve Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu onayı (tarih: 6 Ocak 2022, no: 46418926) alınmıştır. Araştırmada kullanılan ölçek sahiplerinden gerekli izin alınmıştır. Katılımcılara çalışmanın amacı ve içeriği hakkında bilgi verilmiş ve çalışmaya katılmayı kabul edenlerden bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Araştırma Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yapılmıştır.

VERİLERİN ANALİZİ

Analizler IBM SPSS (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. IBM Corp., Armonk, NY, ABD) paket programı üzerinden yapılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken kategorik değişkenler için sıklıklar (sayı, yüzde), sayısal değişkenler için ise tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum) verilmiştir.

Sayısal değişkenlerin normallik varsayımı Kolmogorov-Smirnov normallik testi ile incelenmiş ve değişkenlerin normal dağılmadıkları görülmüştür. Bu nedenle çalışmada parametrik olmayan istatistiksel yöntemlerden yararlanılmıştır. İki bağımsız sayısal değişken arasındaki ilişkiler Spearman's Rho korelasyon katsayısı ile incelenmiştir. İki bağımsız grup arasındaki farklılıklara Mann-Whitney U, ikiden fazla bağımsız grup arasındaki farklılıklara ise Kruskal-Wallis analizi ile bakılmıştır. Kruskal-Wallis sonucunda farklılık çıkması durumunda farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için Bonferroni düzeltmesi sonuçları kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık olarak $p < 0,05$ alınmıştır.

BULGULAR

Bulgular, hemşirelik öğrencilerinin sosyodemografik ve inovatif özelliklerine ilişkin bulgular, ölçeklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve hemşirelik öğrencilerinin sosyodemografik ve inovatif özelliklerine göre

ölçek farklılıklarına ilişkin bulgular olmak üzere 3 başlık altında incelenmiştir.

1. Hemşirelik öğrencilerinin sosyodemografik ve inovatif özelliklerine ilişkin bulgular:

Çalışmaya katılan hemşirelik öğrencilerinin %36,9'u 20-21 yaş grubunda olup yaş ortalaması $20,37 \pm 1,58$ 'dir. Öğrencilerin %86,8'i kadındır, %33,6'sı 1. sınıf %33,9'u 2. sınıf ve %32,5'i ise 4. sınıftır, %45,1'inin akademik notu 3,01-3,50 olup not ortalaması $3,05 \pm 0,38$ 'dir. Öğrencilerin %52,2'sinin anne eğitim düzeyi ilkököl, %34,2'sinin baba eğitim düzeyi lisedir. Günlük problemlerini çözmek için "sorunu analiz eder çözüm yolları oluştururum" yöntemini izleyenlerin oranı %73,2 iken "arkadaşımdan destek alırım" yöntemini izleyenlerin %55,3, "ailemden destek alırım" yöntemini izleyenlerin oranı ise %52,9'dur. Çalışmaya katılan öğrencilerin %25,1'i inovasyon kavramını bilmekte, %5,1'i inovasyon eğitimi almış ve %9,8'i inovasyonla ilgili literatürü takip etmektedir. Öğrencilerin %94,6'sı hemşirelerin inovatif düşünmesinin gerekli olduğunu belirtmiş, %96,3'ü hemşirelik mesleğinin inovasyon ihtiyacı olduğunu düşünmekte ve hemşirelik bakımında inovasyonu yararlı bulmaktadır. Öğrencilerin %11,9'u hemşirelerin geliştirip patent aldığı inovatif ürün olduğunu bilmekte ve %73,2'si gelecekte hemşirelik alanında inovatif bir ürün ortaya çıkarmak istemektedir (Tablo 1).

2. Ölçeklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler:

Çalışmaya katılan öğrencilerin BYÖ puanlarının ortalaması ve standart sapması $64,29 \pm 8,35$ iken PÇE puanlarının ortalaması ve standart sapması ise $93,11 \pm 17,95$ 'tir. Öğrencilerin BYÖ puanlarına göre %3,1'inin yenilikçiler, %8,1'inin öncüler, %29,8'inin sorgulayıcılar, %37,6'sının kuşkuçular ve %21,4'ünün ise gelenekçiler grubunda olduğu görülmektedir (Tablo 2).

Çalışmaya katılan hemşirelik öğrencilerinin PÇE puanları ile BYÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü orta düzeyde bir ilişki bulunmaktadır ($r = -0,56$). PÇE puanları ile fikir önderliği ($r = -0,36$), değişime direnç ($r = -0,36$) ve risk alma ($r = -0,454$) puanları arasında da istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü orta düzeyde bir ilişki vardır. BYÖ puanları ile problem çözme güveni

TABLO 1: Hemşirelik öğrencilerinin sosyodemografik ve inovatif özelliklerine göre dağılımı (n=295).

	n	%
Yaş ($\bar{X}\pm SS=20,37\pm 1,58$)		
18-19 yaş	106	35,9
20-21 yaş	109	36,9
22-29 yaş	80	27,1
Cinsiyet		
Kadın	256	86,8
Erkek	39	13,2
Sınıf		
1. sınıf	99	33,6
2. sınıf	100	33,9
4. sınıf	96	32,5
Akademik not ($\bar{X}\pm SS=3,05\pm 0,38$)		
2,50 ve altı	31	10,5
2,51-3,00	107	36,3
3,01-3,50	133	45,1
3,51 ve üzeri	24	8,1
Anne eğitim		
İlkokul	154	52,2
Ortaokul	45	15,3
Lise	63	21,4
Üniversite ve üzeri	33	11,2
Baba eğitim		
İlkokul	64	21,7
Ortaokul	57	19,3
Lise	101	34,2
Üniversite ve üzeri	73	24,7
Günlük problemleri çözümlmek için izlenen yöntem*		
Düşünmem, kendiliğinden geçer	35	11,9
Ailemden destek alırım	156	52,9
Arkadaşlarımdan destek alırım	163	55,3
Sorunu analiz eder çözüm yolları oluştururum	216	73,2
Başkalarına çözdürürüm	9	3,1
İnovasyon kavramını bilme		
Evet	74	25,1
Hayır	221	74,9
İnovasyon eğitimi alma		
Evet	15	5,1
Hayır	280	94,9
İnovasyonla ilgili literatürü takip etme		
Evet	29	9,8
Hayır	266	90,2
Hemşirelerin inovatif düşünmesinin gerekli olması		
Evet	279	94,6
Hayır	16	5,4
Hemşirelik mesleğinin inovasyon ihtiyacı		
Evet	284	96,3
Hayır	11	3,7
Hemşirelik bakımında inovasyonu yararlı bulma		
Evet	284	96,3
Hayır	11	3,7
Hemşirelerin geliştirip patent aldığı inovatif ürünü bilme durumu		
Evet	35	11,9
Hayır	260	88,1
Gelecekte hemşirelik alanında inovatif ürün ortaya çıkarma isteği		
Evet	216	73,2
Hayır	79	26,8

*Bu soruda katılımcılar birden fazla cevap verebilmişlerdir; SS: Standart sapma.

($r=-0,48$), yaklaşma-kaçınma ($r=-0,53$) ve kişisel kontrol ($r=-0,31$) puanları arasında da istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü orta düzeyde bir ilişki saptanmıştır (Tablo 3).

3. Hemşirelik öğrencilerinin sosyodemografik ve inovatif özelliklerine göre ölçek farklılıklarına ilişkin bulgular:

Çalışmaya katılan öğrencilerin BYÖ puanları cinsiyet ve sınıf değişkenlerine göre; PÇE puanları açısından bakıldığında ise sınıf değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Yaş, anne ve baba eğitim düzeylerine göre BYÖ puanları ile PÇE puanları açısından bakıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4).

Katılımcıların BYÖ puanları inovasyon kavramını bilme, inovasyonla ilgili literatürü takip etme, hemşirelerin inovatif düşünmesinin gerekli olması düşüncesi, hemşirelik mesleğinin inovasyon ihtiyacı, hemşirelik bakımında inovasyonu yararlı bulma ve gelecekte hemşirelik alanında inovatif ürün ortaya koyma isteği değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$). PÇE puanları ise hemşirelik mesleğinin inovasyon ihtiyacı ve gelecekte hemşirelik alanında inovatif ürün ortaya koyma isteği değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$) (Tablo 4).

TARTIŞMA

Sağlık sistemi teknolojik ve bilimsel gelişmelere bağlı olarak sürekli gelişim ve değişim göstermektedir. Hemşirelerin de kendilerini sürekli geliştirerek yeniliklere açık olması ve yeni fikirler geliştirmesi hem hastalarına kaliteli bakım vermesi hem de mesleğini profesyonelleştirip geliştirmesi için gereklidir. Çalışma kapsamına alınan hemşirelik öğrencilerinin çoğunun inovasyon kavramını bilmedikleri, inovasyon eğitimi almadıkları ve konuya yönelik literatürü takip etmedikleri ancak hemşirelerin inovatif düşünmesinin gerekli olduğunu ve hemşirelik mesleğinin inovasyon ihtiyacı olduğunu düşündükleri saptanmıştır. Öğrencilerin çoğunun hemşirelerin geliştirip patent aldığı inovatif ürün olduğunu bilmediği ancak gelecekte hemşirelik alanında inovatif ürün ortaya çıkarmak istediği belirlenmiştir (Tablo 1). Bodur'un

TABLO 2: Ölçeklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve hemşirelik öğrencilerinin yenilikçilik sınıflamasına göre dağılımı.

	Ortalama	SS	Minimum	Maksimum
Bireysel yenilikçilik	64,29	8,35	41,0	90,0
Fikir önderliği	25,63	4,40	10,0	35,0
Değişime direnç	22,91	5,22	7,0	35,0
Risk alma	15,74	2,71	4,0	20,0
Problem çözme	93,11	17,95	47,0	134,0
Problem çözme güveni	31,28	7,26	16,0	53,0
Yaklaşma-kaçınma	45,31	10,70	18,0	69,0
Kişisel kontrol	16,52	3,26	8,0	26,0
Bireysel Yenilikçilik Ölçeği puanlarına göre yenilikçilik sınıflaması (n=295)				
		n	%	
Yenilikçiler		9	3,1	
Öncüler		24	8,1	
Sorgulayıcılar		88	29,8	
Kuşkucular		111	37,6	
Gelenekçiler		63	21,4	

SS: Standart sapma.

TABLO 3: Ölçekler arasındaki ilişkilerin incelenmesi.

		Bireysel yenilikçilik	Fikir önderliği	Değişime direnç	Risk alma
Problem çözme	r	-0,56**	-0,36**	-0,36**	-0,45**
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Problem çözme güveni	r	-0,48**	-0,41**	-0,23**	-0,43**
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Yaklaşma-kaçınma	r	-0,53**	-0,31**	-0,36**	-0,44**
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Kişisel kontrol	r	-0,31**	-0,13*	-0,29**	-0,19**
	p	<0,001	0,026	<0,001	0,001

*p<0,05; **p<0,01; r: Spearman's Rho.

çalışmasında, öğrencilerin hemşireliğin ve sağlık bakım sisteminin geleceğine yönelik inovatif değişimlerin farkında oldukları değerlendirilmiştir.¹¹ Haverkamp ve ark.nın çalışmasında, multidisipliner olarak hemşirelik ve mühendislik öğretim üyeleri ve öğrencilerinin proje tabanlı inovatif simülasyon eğitim araçları ile etkin öğrenme ortamı oluşturulması amaçlanmıştır. Hasta bakımın kalitesini iyileştiren maliyeti azaltan projeler oluşturulmuştur.²⁷ Hero ve ark.nın çalışmasında da inovasyonun somut olması gerekliliği nedeniyle tasarım, prototipleme yapılmasının önemi vurgulanmıştır.³ Çalışma kapsamına alınan hemşirelik öğrencilerinin hemşirelik mesleği açısından inovatif düşünmenin gerekli ve ihtiyaç olduğunu düşünmeleri sonucu, literatürle paralellik göstermektedir. Müfredatta inovasyona ilişkin eğitim olmasa da eğitim konularının kanıta dayalı, iş birlikçi

ve teknoloji ile uyumlu bir sistem çerçevesinde geliştirilmiş olmasının, öğrencilerin inovasyonla ilgili eğitimleri yetersiz olsa da hemşirelik mesleğinin geleceğine yönelik inovatif girişimlerin önemini fark etmelerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda üniversiteler tarafından, öğrencilerin profesyonel olarak mesleğe başlamadan önce inovasyona yönelik eğitimlerin müfredata eklenmesi, müfredatta konu ile ilgili araştırmalara yer verilmesi ve araştırma okumaya özendirilmesi, inovatif yaklaşımlara önem verilmesi, inovatif ürün ortaya çıkarmak isteyen öğrenciler için destek sağlanması hususuna yönelik stratejiler geliştirilmesi önem kazanmaktadır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin BYÖ puanlarının ortalaması 64,29±8,35 bulunmuştur. Öğrencilerin BYÖ puanlarının orta düzeyde olduğu söylenebilir.

TABLO 4: Hemşirelik öğrencilerinin sosyodemografik ve inovatif özelliklerine göre ölçek farklılıklarının incelenmesi.

	Bireysel yenilikçilik Medyan (Minimum-Maksimum)	Problem çözme Medyan (Minimum-Maksimum)
Yaş		
1) 18-19 yaş	62 (41-90)	98,5 (47-134)
2) 20-21 yaş	64 (44-86)	95 (56-124)
3) 22-29 yaş	65 (44-84)	94 (52-121)
KW; p	2,86; 0,24	2,88; 0,23
Cinsiyet		
Kadın	64 (41-86)	94 (47-134)
Erkek	60 (51-90)	98 (64-121)
Z; p	-2,48; 0,013*	0,85; 0,39
Sınıf		
1. sınıf	65 (50-86)	98 (47-134)
2. sınıf	62 (41-90)	97,5 (56-124)
4. sınıf	65 (44-86)	92 (52-121)
KW; p	13,34; 0,001*	8,10; 0,017*
	Fark: 2-1,4	Fark: 2-4
Anne eğitim		
1) İlkokul	63 (41-84)	93 (47-123)
2) Ortaokul	62 (44-90)	96 (49-115)
3) Lise	64 (41-86)	96 (56-134)
4) Üniversite ve üzeri	64 (44-79)	101 (52-129)
KW; p	0,16; 0,98	2,81; 0,42
Baba eğitim		
1) İlkokul	64 (41-90)	94,5 (56-124)
2) Ortaokul	62 (44-86)	93 (47-123)
3) Lise	63 (47-86)	96 (49-134)
4) Üniversite ve üzeri	64 (44-80)	98 (52-129)
KW; p	0,38; 0,94	3,86; 0,27
İnovasyon kavramını bilme		
Evet	66 (50-84)	91 (47-123)
Hayır	63 (41-90)	96 (49-134)
Z; p	2,31; 0,021*	-1,10; 0,27
İnovasyon eğitimi alma		
Evet	65 (52-84)	96 (56-123)
Hayır	63,5 (41-90)	95 (47-134)
Z; p	-1,23; 0,21	-0,47; 0,63
İnovasyonla ilgili literatürü takip etme		
Evet	67 (52-80)	91 (47-121)
Hayır	63 (41-90)	96 (49-134)
Z; p	-2,17; 0,03*	-0,99; 0,32
Hemşirelerin inovatif düşüncesinin gerekli olması		
Evet	64 (41-90)	95 (47-134)
Hayır	59,5 (41-80)	104,5 (61-115)
Z; p	-2,50; 0,012*	-1,18; 0,23
Hemşirelik mesleğinin inovasyon ihtiyacı		
Evet	64 (41-90)	94,5 (47-134)
Hayır	57 (52-67)	105 (72-115)
Z; p	-2,68; 0,007*	-2,05; 0,04*
Hemşirelik bakımında inovasyonu yararlı bulma		
Evet	64 (41-90)	95 (47-134)
Hayır	56 (41-67)	107 (72-115)
Z; p	-2,93; 0,003*	-1,83; 0,067
Hemşirelerin geliştirip patent aldığı inovatif ürünü bilme durumu		
Evet	66 (51-84)	87 (49-121)
Hayır	63 (41-90)	95,5 (47-134)
Z; p	-1,51; 0,130	-1,06; 0,28
Gelecekte hemşirelik alanında inovatif ürün ortaya çıkarma isteği		
Evet	65 (41-90)	92 (47-134)
Hayır	59 (44-82)	104 (56-120)
Z; p	-4,35< 0,001*	-3,706< 0,001*

*p<0,05; KW: Kruskal-Wallis; Z: Mann-Whitney U.

Yapılan çalışmaya benzer olarak Bodur'un çalışmasında öğrencilerin BYÖ'den aldıkları puan ortalamaları $63,12 \pm 7,70$, Ertuğ ve Kaya'nın çalışmasında $63,92 \pm 10,01$ 'dir.^{4,11} Katılımcıların BYÖ puanlarına göre gruplara dağılımı incelendiğinde çoğunluğunun (%37,6) kuşkucu kategorisinde olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin BYÖ alt boyutlarından aldıkları madde puan ortalamaları incelendiğinde ise en yüksek puanın ($25,63 \pm 4,40$) "fikir önderliği", en düşük puanın ($15,74 \pm 2,71$) ise "risk alma" alt boyutlarından alındığı görülmektedir (Tablo 2). Çalışmada öğrencilerin BYÖ puan ortalamalarına baktığımızda çoğunluğun kuşkucu grupta yer aldığı saptanmıştır. Bu sonuç öğrencilerin yeniliklere çok da kapalı olmadan yeniliği kabullenmede temkinli olduklarının, olaylara yeni bir bakış açısıyla bakmalarının zorlaştığının ve yeniliği kabullenme süreçlerinin uzun olduğunun bir göstergesi olabilir. Alt boyutlar açısından öğrencilerin yeni bir fikri benimseme konusunda kuşkucu yaklaşımlarından, bu fikri ortaya koyma ve risk alma konusunda istekli olmadıkları söylenebilir. Meslek sahibi olduklarında öğrencilerin, hastaya kaliteli hemşirelik bakımı vermenin yanı sıra yenilikçi yaklaşımlar oluşturabilme, hızlı tepki verebilme ve hesaplanmış riskler alabilme yeteneğine sahip olması beklenmektedir.²⁸ Bu nedenle üniversiteler öğrencilerin bireysel yenilikçilik özelliklerini artırmak ve yenilikçiliğin önündeki engelleri azaltmak için çeşitli etkinlikler planlamalı, öğrencilerin yenilikleri takip edebilecek yeterlilikte yabancı dil gelişimi için destek olmalıdır.⁴

Problem çözme becerisi, problemin tanımı, alternatif çözümlerin oluşturulması, karar verme ve çözümün gerçekleştirilmesidir. Problem çözme becerisi yenilikçi davranışı etkileyen bireysel faktörlerden biridir.^{7,16} Çalışmaya katılan öğrencilerin PÇE puanlarının ortalaması $93,11 \pm 17,95$, problem çözme güveni puan ortalaması $31,28 \pm 7,26$, yaklaşma-kaçınma $45,31 \pm 10,70$ ve kişisel kontrol $16,52 \pm 3,26$ olarak bulunmuştur (Tablo 2). Öğrencilerin problem çözme puanının orta düzeyde olduğu söylenebilir. Bulgularımıza benzer şekilde Feizi Konjini ve ark.nın çalışmasında, hemşire öğrencilerin problem çözme becerisi puanı $91,45 \pm 20,90$, problem çözme güveni puan ortalaması $30,27 \pm 6,92$, yaklaşma-kaçınma $44,12 \pm 12,28$ ve kişisel kontrol $17,06 \pm 5,53$ olarak bu-

lunmuştur.⁹ Choi ve ark.nın problem çözmeye yönelik verilen eğitimin etkinliğini değerlendirdikleri çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin problem çözme becerilerini ölçmek için farklı bir ölçek kullanılmış ve verilen eğitimden önce müdahale grubunun problem çözme düzeylerinin orta seviyede olduğu belirtilmiştir.¹⁷ Beşer ve Kıssal'ın, Ancel'in, Körpe ve Demir'in çalışmasında da hemşire öğrencilerin problem çözme becerilerinin orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir.^{8,12,15} Bu kapsamda, üniversitelerin eğitim müfredatlarına öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirecek derslerin eklenmesi ve eğitimcilerin eğitim-öğretim içeriğinde öğrencilerin problem çözme becerilerini kullanabilecekleri etkinliklere yer vererek desteklemelerinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada, öğrencilerin bireysel yenilikçilik düzeyi ile problem çözme becerileri arasında orta düzeyde negatif anlamlı bir ilişkili bulunmuş, hemşirelik mesleğinin inovasyon ihtiyacı olduğunu düşünen ve gelecekte hemşirelik alanında inovatif ürün ortaya çıkarmak isteyenlerin problem çözme becerilerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 3, Tablo 4). Bu sonuca göre yenilikçi öğrencilerin problem çözme becerilerinin de gelişmiş olduğu söylenebilir. Bireysel yenilikçiliği gelişmiş olan bireyler olaylara yeni bir açıdan bakmak için düşünme, hayal gücü ve inisiyatif için perspektif kazanarak problemlerini ve sorunları çözebilecek yetileri de kazanır.⁷ Problem çözme becerisi de inovasyonu teşvik etmektedir. Problem çözme becerisi yüksek bireylerin, yenilikçi bireyler olduğu belirtilmektedir.^{12,29} Problem çözme yeteneği, yenilikçi sürecin zorlu bir aşaması olan engelleri aşmayı destekler. Bireylerin problem çözme yeteneği, yeni fikirlerin üretilmesine ve uygulanmasına yönelik teşviki vermektedir.² Bireysel yenilikçilik ve problem çözme becerisi öğrencinin aktif katılımı ve zihinsel yeterlilik gerektirdiği için yakından bağlantılı olabilir.¹⁵ Sağlık sistemi içinde yer alan hemşirelerin problemler karşısında yaratıcı çözümler bulmak için kalıpların dışında düşünmeleri ve değişime istekli olmaları gerekir.^{28,30}

Çalışmaya katılan öğrencilerin bireysel yenilikçilik puanının kız öğrencilerde ve 4. sınıfta daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 4). Ertuğ ve Kaya'nın ve Gür-Erdoğan ve Zafer-Güneş'in çalışmasında da

benzer şekilde kız öğrencilerin bireysel yenilikçilik puanının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.^{4,31} İnovasyonun öğrenilebilir ve geliştirilebilir olduğu göz önüne alındığında inovatif bireyler yetiştirmek ve öğrencileri uygun yeterliliklerle donatmak üniversitelerin görevidir. Bu nedenle derslerin içeriği yenilikçiliğe destek olacak şekilde olmalıdır.³ Çalışmada öğrencilerin yenilikçilik özelliklerinin de sınıf arttıkça gelişmesinin yenilikçiliğe destek olan ders içerikleri nedeniyle olduğu söylenebilir.

Çalışmaya katılan öğrencilerden inovasyon kavramını bilenlerin, inovasyonla ilgili literatürü takip edenlerin, hemşirelerin inovatif düşünmesinin gerekli, hemşirelik mesleğinin inovasyon ihtiyacı, hemşirelik bakımında inovasyonun yararlı olduğunu düşünenlerin ve gelecekte hemşirelik alanında inovatif ürün ortaya çıkarmak isteyenlerin bireysel yenilikçilik puanı daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4). Zhang ve ark.nın çalışmasında da bilimsel araştırma deneyimi ve bilimsel araştırmaya katılma isteği olan hemşirelik bölümü öğrencilerinin yenilikçilik yeteneğinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir.³² Sağlık alanında gelişen yeniliklerin takip edilmesi ve uygulanabilmesinde öğrencilerin; sorunları algılaması, risk alması, sorunları çözebilme becerisi ve girişimci olması beklenmektedir. Problem çözme becerisi ve yenilikçi olan öğrenciler meslek hayatlarında da sağlık bakım teknolojilerini takip eden, inovatif ürün ortaya çıkaran, patent sahibi olan hemşireler olarak mesleğe fayda sağlayabilirler. Üniversitelerin de eğitim, sempozyum, yarışma ve kongreler düzenleyerek öğrencileri daha yüksek düzeyde yenilikçi davranış sergilemeye teşvik etmek için fırsat sağlaması önerilmektedir.¹¹ Üniversiteler yenilikçi öğretim metodolojilerini uygulayan ve öğrencileri kalıpların dışında düşünmeye ve değişim sürecini anlamaya zorlayan uygulamaları benimsemelidir.²⁸

Çalışmaya katılan öğrencilerin problem çözme becerilerinde 1. sınıftan 4. sınıfa doğru artış bulunmaktadır (Tablo 4). Beşer ve Kıssal'ın ve Günüşen ve Üstün'ün çalışmasında da benzer şekilde öğrencilerin problem çözme becerileri sınıf düzeyi yükseldikçe artmaktadır.^{15,29} Öğrencilerinin olası problemler hakkında beyin fırtınası yapmaya alışmaları, varsayımlarını verilerle test etmeyi öğrenmeleri ve ardından bilgilerini kliniklerde uygulamaya koymaları

nedeniyle sınıf arttıkça problem çözme becerilerinin yükseldiği söylenebilir.

SONUÇ

Çalışma sonucunda, öğrencilerin orta düzeyde yenilikçi ve problem çözme becerisine sahip olduğu belirlenmiş olup yeniliklere karşı çoğunluğunun kuşkucu özellikte olduğu saptanmıştır. Ayrıca, öğrencilerin yenilikçilik düzeyleri arttıkça problem çözme becerilerinin olumlu yönde arttığı tespit edilmiştir. Yenilikçiliğin ve problem çözme becerilerinin öğretilerilebilir olduğu göz önünde bulundurulduğunda, hemşirelik eğitimi programlarında inovatif düşünmeyi ve problem çözme destekleyen eğitim uygulamalarının artırılması, müfredat programlarına inovatif düşünme ve problem çözme beceri derslerinin entegre edilmesi ve öğrencilerin inovatif proje etkinliklerine katılımının desteklenmesi önerilmektedir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi

bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Dilek Konukbay, Berrin Pazar, Hale Aydın, Dilek Yıldız; **Tasarım:** Dilek Konukbay, Berrin Pazar, Hale Aydın, Dilek Yıldız; **Denetleme/Danışmanlık:** Dilek Konukbay, Berrin Pazar, Hale Aydın, Dilek Yıldız; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Dilek Konukbay, Berrin Pazar, Hale Aydın, Dilek Yıldız; **Analiz ve/veya Yorum:** Dilek Konukbay, Berrin Pazar, Hale Aydın, Dilek Yıldız; **Kaynak Taraması:** Dilek Konukbay, Berrin Pazar, Hale Aydın, Dilek Yıldız; **Makalenin Yazımı:** Dilek Konukbay, Berrin Pazar, Hale Aydın, Dilek Yıldız; **Eleştirel İnceleme:** Dilek Konukbay, Berrin Pazar, Hale Aydın, Dilek Yıldız; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Dilek Konukbay, Berrin Pazar, Hale Aydın, Dilek Yıldız; **Malzemeler:** Dilek Konukbay, Berrin Pazar, Hale Aydın.

KAYNAKLAR

- Cusson RM, Meehan C, Bourgault A, Kelley T. Educating the next generation of nurses to be innovators and change agents. *J Prof Nurs.* 2020;36(2):13-9. [Crossref] [PubMed]
- Asurakkody TA, Shin SY. Innovative behavior in nursing context: a concept analysis. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci).* 2018;12(4):237-44. [Crossref] [PubMed]
- Hero LM, Lindfors E, Taatila V. Individual innovation competence: a systematic review and future research agenda. *International Journal of Higher Education.* 2017;6(5):103-21. [Crossref]
- Ertuğ N, Kaya H. Hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik profilleri ve yenilikçiliğin önündeki engellerin incelenmesi [Investigating the individual innovativeness profiles and barriers to innovativeness in undergraduate nursing students]. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi.* 2017;14(3):192-7. [Crossref]
- Zhong Z, Hu D, Zheng F, Ding S, Luo A. Relationship between information-seeking behavior and innovative behavior in Chinese nursing students. *Nurse Educ Today.* 2018;63:1-5. [Crossref] [PubMed]
- Abd El-Hay SA, Mezayen SE, Ahmed RE. Effect of concept mapping on problem solving skills, competence in clinical setting and knowledge among undergraduate nursing students. *Journal of Nursing Education and Practice.* 2018;8(8):34-46. [Crossref]
- Abed S, Davoudi AHM, Hoseinzadeh D. The effect of synectics pattern on increasing the level of problem solving and critical thinking skills in students of Alborz province. *WALIA Journal.* 2015;31(1):110-8. [Link]
- Ancel G. Problem-solving training: effects on the problem-solving skills and self-efficacy of nursing students. *Eurasian Journal of Educational Research.* 2016;64:231-46. [Crossref]
- Feizi Konjini L, Fadakar SR, Chehrzad MM, Kazemnejad-Leili E. Problem solving skills and their related factors in nursing students. *Journal of Holistic Nursing and Midwifery.* 2016;26(3):86-95. [Link]
- Dean S, Ahchay D, Walker F, Ryan C. Innovation in Australian nursing student work integrated learning during a pandemic. *Nurse Educ Pract.* 2022;61:103334. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Bodur G. Hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik (inovasyon) düzeyleri ile girişimcilik eğilimleri arasındaki ilişki [The relationship between individual innovativeness and entrepreneurship tendency of nursing students]. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi.* 2018;5(2):139-48. [Crossref]
- Körpe G, Demir S. Hemşirelik öğrencilerinin yaratıcılık düzeyleri ve problem çözme becerileri [Creativity levels and problem-solving skills of nursing students]. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi.* 2018;12:1-20. [Crossref]
- Liu HY, Changb CC, Wangc IT, Chao SY. The association between creativity, creative components of personality, and innovation among Taiwanese nursing students. *Thinking Skills and Creativity.* 2020;4(2):34-41. [Crossref]
- Turan N, Kaya H, Durgun H, Aşti T. Nursing students' technological equipment usage and individual innovation levels. *Comput Inform Nurs.* 2019;37(6):298-305. [Crossref] [PubMed]
- Beşer A, Kissal A. Critical thinking dispositions and problem solving skills among nursing students. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi.* 2009;2(3):88-94. [Link]

16. Ahmady S, Shahbazi S. Impact of social problem-solving training on critical thinking and decision making of nursing students. *BMC Nurs.* 2020;19:94. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
17. Choi E, Lindquist R, Song Y. Effects of problem-based learning vs. traditional lecture on Korean nursing students' critical thinking, problem-solving, and self-directed learning. *Nurse Educ Today.* 2014;34(1):52-6. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
18. Min J, Kim H, Yoo J. Effects of self-esteem, problem-solving ability, and professional nursing values on the career identity of nursing college students in South Korea: a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(16):8531. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
19. Song Y, Lee Y, Lee J. Mediating effects of self-directed learning on the relationship between critical thinking and problem-solving in student nurses attending online classes: a cross-sectional descriptive study. *Nurse Educ Today.* 2022;109:105227. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
20. Kim HR, Song Y, Lindquist R, Kang HY. Effects of team-based learning on problem-solving, knowledge and clinical performance of Korean nursing students. *Nurse Educ Today.* 2016;38:115-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
21. Yoo MS, Park HR. Effects of case-based learning on communication skills, problem-solving ability, and learning motivation in nursing students. *Nurs Health Sci.* 2015;17(2):166-72. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
22. Hurt HT, Joseph K, Cook CD. Scales for the measurement of innovativeness. *Human Communication Research.* 1977;4(1):58-65. [[Crossref](#)]
23. Kılıçer K, Odabaşı HF. Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ): Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması [Individual Innovativeness Scale (IS): the study of adaptation to Turkish, validity and reliability]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.* 2010;38:150-64. [[Link](#)]
24. Sarıoğlu Kemer A, Altuntaş S. Adaptation of The Individual Innovativeness Scale in Nursing Profession: Turkish Validity - Reliability Study. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi.* 2017;14(1):52-61. [[Crossref](#)]
25. Heppner PP, Petersen CH. The development and implications of a personal problem solving inventory. *Journal of Counseling Psychology.* 1982;29(1):66-75. [[Crossref](#)]
26. Şahin N, Şahin NH, Heppner PP. The psychometric properties of the problem solving inventory in a group of Turkish university students. *Cognitive Therapy and Research.* 1993;17(4):379-96. [[Crossref](#)]
27. Haverkamp J, Chovan JD, Justice S, Ball K, Ballard KC, Batross D, et al. Transforming nursing education through interprofessional collaborative innovation: a project story. *Comput Inform Nurs.* 2020;38(4):176-82. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
28. Kalisch BJ, Begeny S. Preparation of nursing students for change and innovation. *West J Nurs Res.* 2010;32(2):157-67. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
29. Günüşen PN, Üstün B. Hemşirelik öğrencilerinin problem çözme beceri düzeyleri ile kontrol odağı arasındaki ilişki [The relationship between problem solving skills levels and locus of control in nursing students]. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi.* 2011;4(2):72-7. [[Link](#)]
30. Cheng SF. [Transformation in nursing education: development and implementation of diverse innovative teaching]. *Hu Li Za Zhi.* 2021;68(6):4-5. *Chinese.* [[PubMed](#)]
31. Gür-Erdoğan D, Zafer-Güneş D. The relationship between individual innovativeness and change readiness conditions of students attending faculty of education. *Procedia-Social and Behaviora Sciences.* 2013;106:3033-40. [[Crossref](#)]
32. Zhang Y, Li C, Yao Y, Li Z, Wen S, Chen W. Analysis on the current situation of nursing under graduates' innovation ability based on nursing basic experiment course after epidemic situation. *Chinese Journal of Integrative Nursing.* 2021;7(6):114-8. [[Crossref](#)]