

AI DİRENÇLİ ÖLÇME

Yapay Zeka Çağında Öğrenmeyi, Düşünmeyi ve Özgünlüğü Değerlendirmek

Yazar

Dr. Gökben KANGALLI



© Copyright 2026

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN 978-625-362-032-5 **Sayfa ve Kapak Tasarımı**
Akademisyen Dizgi Ünitesi

Kitap Adı AI DİRENÇLİ ÖLÇME **Yayıncı Sertifika No** 47518
AI DİRENÇLİ ÖLÇME
Yapay Zeka Çağında Öğrenmeyi,
Düşünmeyi ve Özgünlüğü Değerlendirmek **Baskı ve Cilt**
Vadi Matbaacılık

Yazar Dr. Gökben KANGALLI **Bisac Code** COM004000
ORCID iD: 0009-0009-1409-8655

Yayın Koordinatörü DOI 10.37609/akya.4165
Yasin DİLMEN

Kütüphane Kimlik Kartı
Kangallı, Gökben.

AI Dirençli Ölçme Yapay Zeka Çağında Öğrenmeyi, Düşünmeyi ve
Özgünlüğü Değerlendirmek / Gökben Kangallı.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2026.
225 s. : tablo, şema. ; 160x235 mm.
Kaynakça var.
ISBN 9786253620325

GENEL DAĞITIM
Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara
Tel: 0312 431 16 33
siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖNSÖZ

Yapay zeka çağında eğitim, önemli bir dönüşüm sürecinden geçmektedir. Günümüzde öğrenciler, yapay zeka araçlarının desteğiyle kısa süre içerisinde metinler üretebilmekte, raporlar oluşturabilmekte ve araştırma süreçlerine ilişkin kaynaklara hızla erişebilmektedir. Bu durum, eğitimde ölçme ve değerlendirme anlayışının yeniden ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda temel soru şudur: Bu yeni koşullarda öğrencilerde neyi ve nasıl ölçmekteyiz? Bu kitap, işte tam olarak bu sorudan doğdu. AI'nin gücü arttıkça insan düşünmesinin değeri daha görünür hale geliyor. Bilgiye erişimin giderek kolaylaştığı günümüzde, temel mesele öğrencinin düşünme süreçleri, bilgiyi ilişkilendirme biçimi, karar verme becerileri ve öğrenme sürecini yönetme kapasitesidir.

Ben bu kitabı, öğretmenlerin yeniden güçlendiği, öğrencilerin ise "öğrenme yolculuklarını sahiplenebildikleri" bir yaklaşımı görünür kılmak için yazdım. Bu kitap; öğrencinin özgün düşüncesini korumayı, öğrenme sürecini görünür kılmayı, düşünmeyi merkeze alan bir ölçme anlayışı geliştirmeyi ve öğrenmenin insani boyutunu yeniden odağa almayı amaçlamaktadır. Yapay zeka çağında ölçme-değerlendirme artık sadece bir araç değil; eğitimin yönünü belirleyen stratejik bir pusuladır. Bu pusulayı doğru okuyabildiğimizde öğrencilerin gerçek potansiyeli ortaya çıkar.

Bu yolculukta bana eşlik eden eşime, oğluma, arkadaşlarıma teşekkür ederim. Bu kitap, geleceğin öğrenme kültürünü birlikte yeniden tasarlayabilmemiz için bir başlangıçtır.

Dr. Gökben KANGALLI

Aralık 2025

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ iii

Giriş

Yapay Zeka Çağında Ölçmenin Yeni Sınavı 1

Bölüm 1

Yapay Zeka Çağında Ölçme Paradigması Neden Değişiyor? 3

- 1.1. Dijital Dönüşümün Öğrenmeye Etkisi 5
- 1.2. Ürün Odaklı Ölçmenin Sınırları 6
- 1.3. Neden Düşünme Süreçlerini Ölçmeliyiz? 9
- 1.4. Öğrencilerin Değişen Öğrenme Alışkanlıkları 12
- 1.5. Geleceğin Eğitim Vizyonu: Derin Öğrenme 14

Bölüm 2

Yapay Zeka ile Öğrenmenin Yeni Doğası 19

- 2.1. Bilişsel Yükün Değişimi: Zihinsel Emeğin Kısılması 20
- 2.2. AI Destekli Öğrenci Profili: Değişen Epistemolojik Eğilimler 21
- 2.3. Metabilişsel Boşluk: Öğrenmeden Üretmek 23
- 2.4. "AI ile Birlikte Ama AI Tarafından Değil" Öğrenme Modeli 26
- 2.5. Strateji Kullanımının Görünmezleşmesi 29

Bölüm 3

Neyi Ölçüyoruz, Neyi Ölçmeliyiz? 33

- 3.1. Bilgi, Beceri, Eğilim: üçlü Ölçme Yapısı 35
- 3.2. Ürün-Süreç Dengesi: AI Çağında Kritik Sınır 39
- 3.3. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Perspektifi: İçselleştirilmiş Öğrenme 40
- 3.4. OECD Learning Compass 2030 ile Uyum 43
- 3.5. Derin Öğrenme Odaklı Ölçme Tasarımı 44

Bölüm 4**AI Dirençli Ölçmenin Felsefesi ve İlkeleri.....49**

- 4.1. AI Dirençli Ölçme Nedir?51
- 4.2. AI Dirençli Ölçme: Dört Temel İlkenin Bütünsel Modeli51
- 4.3. Öğretmenin Yeni Rolü: Değerlendirenden Tasarımcıya54

Bölüm 5**AI Dirençli Ölçme İçin Stratejiler – Yapay Zeka Kullanım Ölçeği****(Kırmızı–Sarı–Yeşil Modeli)57**

- 5.1. Modelin Mantığı: Neden Bir AI Ölçek Sistemine İhtiyaç Var?58
- 5.2. Kırmızı Alan: Yapay Zeka Kullanımı Yasak.....58
- 5.3. Sarı Alan: Sınırlı ve Kontrollü AI Kullanımı59
- 5.4. Yeşil Alan: Serbest AI Kullanımı59
- 5.5. ÖRNEK DERS UYGULAMALARI.....60
- 5.6. Öğretmenler İçin Profesyonel Görev Yönergesi Şablonu64
- 5.7. Öğrenci Etik Sözleşmesi68

Bölüm 6**AI Dirençli Ölçme İçin Stratejiler – Otantik Görevler Tasarlamak****(Gerçek Bağlama Dayalı Ölçme)71**

- 6.1. Otantik Görev Nedir?71
- 6.2. AI'nin Bilmediği Bağlamı Kullanmak72
- 6.3. Yaşam Dünyasına Dayalı Görevler73
- 6.4. Yerel Problemler – Kişisel Deneyimler – Öğrenci Özerkliği üçlüsü.....73
- 6.5. Otantik Görev Örnekleri74
- 6.6. Otantik Görevlerin Öğrenmeye Etkisi.....76

Bölüm 7**AI Dirençli Ölçme İçin Stratejiler – Süreç Odaklı Ölçme Tasarımı.....77**

- 7.1. Süreç Odaklı Ölçme Nedir?77
- 7.2. Taslaklar: Öğrencinin Düşünme İzleri78
- 7.3. Geri Bildirim – Revizyon Döngüsü: Öğrenmenin Görünür Hali.....78
- 7.4. Süreçte Öğrenmeyi Görünür Kılan Belgeler80
- 7.5. AI Çağında Süreç Odaklı Ölçme Neden Zorunludur?.....80
- 7.6. Öğretmen İçin Pratik Bir Araç: 3 Aşamalı Süreç Takip Formu83
- 7.7. Süreç Rubriği: Üründen Daha Fazlasını Ölçmek.....84

Bölüm 8**AI Dirençli Ölçme İçin Stratejiler – Yansıtma (Reflection)**

Temelli Ölçme.....	89
8.1. Yansıtma Temelli Ölçme Nedir?.....	89
8.2. Yansıtmanın Öğrenmeye Katkısı	92
8.3. Öğrencinin Kendi Öğrenme Yolculuğunu Anlatması.....	92
8.4. Yansıtma soruları.....	98
8.5. Düşünme Günlükleri: Öğrenme İzlerinin Arşivi	99
8.6. Yansıtma + AI Kullanım Raporu: Yeni Nesil Etik Ölçme.....	100
8.7. Öğretmen İçin Uygulama: Yansıtma Bazlı Mini Görevler	101

Bölüm 9**AI Dirençli Ölçme İçin Stratejiler – Akran Değerlendirme****105**

9.1. Akran Değerlendirme Nedir?.....	106
9.2. Akran Geri Bildirim Kültürü Nasıl İnşa Edilir?.....	108
9.3. Akran Değerlendirmenin 4 Boyutu	110
9.4. Akran Geri Bildirim Cümleleri (Şiddetsiz İletişim Temelli) ve Soru Setleri.....	113
9.5. Sözlü Savunma	116
9.6. Akran Değerlendirmede Öğretmenin Rolü	120
9.7. Öğrenciler İçin Akran Değerlendirme Formu	120

Bölüm 10**AI Dirençli Ölçme İçin Stratejiler – Çoklu İfade Biçimleriyle Ölçme****(Sözlü, Görsel, Dijital Performanslar)****125**

10.1. Çoklu İfade Biçimleriyle Ölçme Nedir?	126
10.2. Sözlü Üretimler: Düşünmenin Canlı Hali	131
10.3. Görsel Üretimler: Bilgiyi Görünür Hale Getirmek	132
10.4. Dijital Performanslar: Öğrencinin Dijital Okuryazarlığını Ölçmek.....	133
10.5. Çoklu İfade Biçimlerinin Öğrenmeye Etkisi	133
10.6. Öğretmen İçin Uygulama: Çoklu İfade Biçimi Görev Havuzu	137
10.7. Çoklu İfade Biçimleri ve AI Direnci.....	144

Bölüm 11**AI Üretimlerini Eleştirel Düşünme Aracına Dönüştürmek147**

- 11.1. AI Çıktıları Neden Eleştirel İnceleme İçin İdealdir? 148
- 11.2. Yapay Zeka Metinlerini Analiz Etme Görevleri 151
- 11.3. AI Metinlerini Geliştirme Görevi 151
- 11.4. Eleştirel Düşünmeyi Ölçen Soru Tipleri 152
- 11.5. Öğretmen İçin Uygulama: "AI Eleştirisi Rubriği" 153
- 11.6. AI'yi Tehlike Değil, "Ters Öğrenme Aracı" Yapmak 155

Bölüm 12**Yapay Zeka Dirençli Ölçe İçin Stratejiler – Bütüncül Rubrikler157**

- 12.1. Bütüncül Rubrik Nedir? 158
- 12.2. Rubriklerde Yeni Paradigma: Üründen Sürece 158
- 12.3. Bütüncül Rubriklerin 5 Temel Boyutu 159
- 12.4. Bütüncül Rubrik Örneği (4 Düzeyli) 162
- 12.5. Disiplinlere Göre Rubrik Örnekleri 164

Bölüm 13**Okul Ölçeğinde AI Dirençli Ölçme Uygulamaları169**

- 13.1. Okullarda AI Dirençli Ölçme Ekosisteminin Kurulması 170
- 13.2. Kurumsal Politika Oluşturma (Örnek Politika Metni) 171
- 13.3. Okullarda AI Dirençli Ölçme Yönergesi 174
- 13.4. Öğretmen Eğitim Modeli 177
- 13.5. Okulun Ölçme Tasarım Standartları 180
- 13.6. Okullar İçin Kontrol Listesi (Yöneticiler İçin) 182
- 13.7. Örnek Sınıf Uygulamaları 185
- 13.8. Okullarda En Çok Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri 188

Bölüm 14**Öğrenci Özerkliği (Student Agency), Ortak Öğrenen****(Co-agency) Özerkliği ve Etik AI Kullanımı193**

- 14.1. Öğrenci Özerkliği Nedir? 194
- 14.2. AI Çağında Özerklik Neden Çok Daha Önemli? 196
- 14.3. Ortak Öğrenen Özerkliği Nedir? (Öğrenci-Öğretmen Ortaklığı) 197
- 14.4. Öğrenci Özerkliği + Ortak Öğrenen Özerkliği+ AI:
Üçlü Öğrenme Modeli 197

14.5. Etik AI Kullanımı	198
14.6. Öğrencide Özerklik Geliştiren Görev Türleri.....	199
14.7. Okul Düzeyinde Özerklik Geliştiren Sistemler	200
14.8. AI Çağında Öğrencinin Etik Özerkliği Nedir?.....	203

Bölüm 15

Sonuç: Yapay Zeka Çağında İnsanı Değerlendirmek205

15.1. Bu Kitabın Temel Mesajı.....	205
15.2. Neden “AI Dirençli Ölçme” Bir Lüks Değil, Zorunludur?	206
15.3. Geleceğin Öğreneni: Bilgiyi Değil, Anlamı Taşıyan İnsan.....	206
15.4. Bu Kitabın Kazandırdığı Paradigma : Ölçmede ve Öğrenmede Zihinsel Dönüşüm	207
15.5. AI Çağında Eğitimcinin Rolü.....	208
15.6. Öğrenciye Verilecek Son Mesaj	209
15.7. Okullara Verilecek Son Mesaj.....	209

Kaynaklar211

Yazar Hakkında215

KAYNAKLAR

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.
- Bakhtin, M. M. (1981). *The dialogic imagination: Four essays* (M. Holquist, Ed.; C. Emerson & M. Holquist, Çev.). University of Texas Press.
- Bender, E. M., & Koller, A. (2020). Climbing towards NLU: On meaning, form, and understanding in the age of data. *Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, 5185–5198.
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability (formerly Journal of Personnel Evaluation in Education)*, 21(1), 5-31.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (Eds.). (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. National Academies Press.
- Brookhart, S. M. (2017). *How to give effective feedback to your students* (2nd ed.). ASCD.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.
- CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*.
- Chi, M. T. H. (1989). Self-explanations: How students study and learn. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser* (pp. 313–341). Lawrence Erlbaum Associates.
- Chi, M. T. H. (2009). Active, constructive, and interactive: A conceptual framework for differentiating learning activities. *Topics in Cognitive Science*, 1(1), 73-105.
- Chi, M. T. H., & Wylie, R. (2014). The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4), 219-243.
- Clark, A. (1997). *Being there: Putting brain, body, and world together again*. The MIT Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Duckworth, A. L., & Seligman, M. E. P. (2005). Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance. *Psychological Science*, 16(12), 939-944.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random House.
- Edmondson, A. C. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 350-383.
- Efklides, A. (2011). Interactions of metacognition with motivation and affect. In T. J. Perfect & B. L. Schwartz (Eds.), *Applied metacognition* (pp. 119–141). Cambridge University Press.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Floridi, L., & Chiriatti, M. (2020). GPT-3: Its nature, scope, limits, and consequences. *Minds and Machines*, 30(4), 681–694.
- Floridi, L., & Cows, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review*, 1(1).
- Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. Basic Books.
- Hatton, N., & Smith, D. (1995). Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. *Teaching and Teacher Education*, 11(1), 33-49.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.

- Hattie, J., & Donoghue, G. M. (2016). Learning strategies: A synthesis and conceptual model. *Nature Partner Journals: Science of Learning*, 1(1), 1-13.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
- Herrington, J., & Oliver, R. (2000). An instructional design framework for authentic learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 48(3), 23-48.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. *The Center for Curriculum Redesign*.
- Johnson, K. (2023). Large Language Models and the Illusion of Reasoning. *The New Atlantis: A Journal of Technology and Society*, 72, 25-42.
- Katz, L. G. (1993). Dispositions: Definitions and implications for early childhood programs. ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education.
- Kellogg, R. T. (2020). *The psychology of writing*. Oxford University Press.
- Kirschner, P. A., & van Merriënboer, J. J. G. (2013). Do learners really know best? Urban legends in education. *Educational Psychologist*, 48(3), 169-180.
- Kreps, S., McCain, R., & Brundage, M. (2022). All the news that's fit to fabricate: AI-generated text as a tool of disinformation. *International Studies Review*, 24(4), viad067.
- Lee, C. (2023). AI-mediated composition and its cognitive implications. *Journal of Writing Research*, 15(1), 1-25.
- Luckin, R. (2018). *Machine learning and human intelligence: The future of teaching and learning*. UCL Institute of Education Press.
- Marcus, G., & Davis, E. (2020). *Rebooting AI: Building artificial intelligence we can trust*. Vintage Books.
- Marton, F., & Tsui, A. B. M. (2004). *Classroom discourse and the ecology of learning*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge University Press.
- Mueller, P. A., & Oppenheimer, D. M. (2014). The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. *Psychological Science*, 25(6), 1159-1168.
- Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199-218.
- Noddings, N. (2013). *Caring: A relational approach to ethics & moral education* (2nd ed.). University of California Press.
- OECD. (2018). *The future of education and skills 2030*. (Raporun tam adı/seri numarası belirtilmediği için genel hali bırakılmıştır.)
- OECD. (2019). *OECD Learning Compass 2030* (Learning Compass 2030: A conceptual framework). (Raporun tam adı/seri numarası belirtilmediği için genel hali bırakılmıştır.)
- OECD. (2023). *Digital education outlook*. OECD Publishing.
- Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual coding approach*. Oxford University Press.
- Paul, R., & Elder, L. (2006). *Critical thinking: Tools for taking charge of your professional and personal life* (3rd ed.). Pearson Education.
- Pekrun, R. (2014). Emotions and learning. In V. Zeigler-Hill, L. S. Welling, & K. G. Shackelford (Eds.), *Personality and education* (pp. 582-601). Cambridge University Press.
- Pellegrino, J. W., Chudowsky, N., & Glaser, R. (Eds.). (2001). *Knowing what students know: The science and design of educational assessment*. National Academy Press.
- Pellegrino, J. W., & Hilton, M. L. (Eds.). (2012). *Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. National Academies Press.

- Perkins, D. N., Jay, E., & Tishman, S. (2000). Intelligence in the wild: A dispositional view of intellectual competence. *Educational Psychologist*, 35(4), 269–279.
- Ritchhart, R., Church, M., & Morrison, K. (2011). *Making thinking visible: How to promote engagement, understanding, and independence for all learners*. Jossey-Bass.
- Risko, E. F., & Gilbert, S. J. (2016). Cognitive offloading. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(9), 676–688.
- Rosen, L. D., Lim, A. F., & Carrier, L. M. (2018). The distracted mind in the digital generation: Using technology and managing distractions. In J. L. Hunsinger & B. K. K. P. L. Hunsinger (Eds.), *The psychology of the digital age* (pp. 165–182). Nova Science Publishers.
- Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments? / Authorship ambiguity in AI-generated text. (Bu kaynak iki farklı başlıkta listelendiği için, makalenin/raporun tam başlığının doğrulanması gerekebilir. En kapsamlı başlık veya yayın türü belirtilmediğinden, yayın yerini araştırmaya dahil ettim. Genellikle akademik bir ön baskı veya rapor olarak geçer).
- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18(2), 119–144.
- Saito, H., & Shavelson, R. J. (2022). Student ownership and assessment validity. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 29(1), 127–147.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2006). Knowledge building: Theory, pedagogy, and technology. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 97–118). Cambridge University Press.
- Schoenfeld, A. H. (2016). *How we think: A theory of human problem solving*. Routledge.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Shanahan, M. (2022). Talking about large language models. *Mind & Language*, 37(5), 896–911.
- Shneiderman, B. (2020). *Human-centered AI*. Oxford University Press.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (2023). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli*. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı.
- Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners* (2nd ed.). ASCD.
- Topping, K. J. (2017). Peer assessment: Learning by judging and discussing the work of other learners. *Educational Research Review*, 21, 1–17.
- Torrance, H. (2012). Formative assessment at the crossroads: Conformative, deformative, and transformative assessment. *Oxford Review of Education*, 38(3), 325–342.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wiggins, G. P. (1998). *Educative assessment: Designing assessments to inform and improve student performance*. Jossey-Bass.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design* (2nd ed.). ASCD.
- William, D. (2011). *Embedded formative assessment*. Solution Tree Press.
- Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (2008). The information processing model of self-regulated learning. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications* (pp. 293–321). Lawrence Erlbaum Associates.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70.