

Tıp Eğitiminde Temel Bilimler ile Klinik Bilimler Entegrasyonu

Dr.İskender Sayek
Emekli Öğretim Üyesi

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakóltesi
12. Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Çalıştayı
2 Mayıs 2019



**Kocaeli Üniversitesi
Tıp Fakültesi**



**12. MEZUNİYET ÖNCESİ
TIP EĞİTİMİ ÇALIŞTAYI**

Neler paylaşacağım?

- Tıp eğitimi ve güncel durumu
- Tıp eğitiminde entegrasyon
 - Tanım
 - Nedenleri
 - Nasıl yapılması gerektiği
 - Modelleri
 - Yararları/Etkileri

Tıp Eğitiminde Tarihsel Değişim

Usta-çırak eğitimi
1765

Disiplin-temelli eğitim
1871

Organ-sistem temelli eğitim
1951

Probleme dayalı öğretim
1971

Klinik sunum modeli eğitim
1990

Yeterliğe dayalı, Çıktı temelli, Topluma dayalı eğitim
2000

Tıp Eğitiminin Özellikleri

- Karmaşık (Kompleks) bir sistem
- Farklı komponentleri ve komponentler arası etkileşim vardır
- Programın tümü komponentlerinin toplamından fazladır
- Değerlendirme bütüncül bir yaklaşım gerektirir: Bireysel komponentlerin değerlendirilmesi yararlı değildir

Tıp Eğitiminde Değişimi Zorlayan Faktörler

- Yeni bilgi, bilimsel gelişme
- Kanıta dayalı tıp
- Hastalıklardaki değişimler
- Bireyselleştirilmiş tedavi
- Sağlık sistemlerindeki değişimler Profesyonellik- etik, iletişim
- Ekip çalışması
- Yaşam boyu öğrenme
- Toplum ve halk sağlığının öne çıkması
- Eleştirel düşünme
- Öğrenme yollarında çeşitlilik
- Teknoloji kullanımı

Orvill Adams

<https://kaznmu.kz/.../Orvill-Adams-Future-of-Medical-Educ.> ⁶

Tıp Eğitiminin Yeniden Yapılandırılması

- Mezunları toplum gereksinimleri ve beklentilerini karşılaması
- Bilgi ve teknolojinin gelişiminin üstesinden gelebilme
- Yaşam-boyu öğrenmeyi sağlama
- Yeni/Gelişen bilişim teknolojisinin kullanımını öğretme
- Tıp eğitiminin değişen sağlık uygulamalarına uyumunu sağlama

A Call for Reform of Medical School and Residency (Carnegie Foundation)

1. Öğrenme çıktıları standardize edilmeli ve öğrenme süreci bireyselleştirilmeli
2. Bilgi ve klinik deneyim, roller ve sorumluluklar entegre edilmeli (Entegrasyonun güçlendirilmesi)
3. Sorgulama ve iyileştirme alışkanlıkları geliştirilmeli
4. Mesleki kimlik oluşumunun sağlanması

Harvard New Pathway 2019

- Müfredat:
 - Yeni öğretme ve öğrenme yöntemlerini katan
 - Problem çözme ve eleştirel düşünmeyi teşvik eden
- Erken klinik deneyim
- Hasta, çalışma arkadaşları ve toplum ile daha uzun temas
- Öğrencinin gereksinimlerine göre üçüncü ve dördüncü yılda ileri araştırma ve klinik çalışma ve bilim dersleri.

Yeni Öğretme ve Öğrenme Yolları

- Klinik öncesi dönemde “ters çevrilmiş” eğitim modeli : derse gelmeden öğrencinin temel bilgileri alması, küçük gruplarda problem çözme, çekirdek içerikteki bilgilerin derinlemesine tartışılması
- Yeni eğitim teknolojilerinin kullanımı
- İşbirlikçi öğrenme ve grup tartışmaları
- Temel bilimler ile klinik entegrasyonu

Temel bilimler
eğitiminin tıp
fakültesine giriş
için gereksinim
olduğu ve tıp
eğitimine entegre
edilmesi

1930

Temel bilim
eğitiminin hekimlik
uygulamaları ve
tıbbi sorunların
çözümü ile
ilişkilendirilmesi
gerektiği

1992

1910

Tıp eğitiminin erken
dönemlerinde aşırı
bilgi yüklemesi yaptığı
ve ezberciliğe yol açtığı
ve departmanların
izole edildiği

1983

Temel bilimleri
içeriğinin hekimlik
uygulamaları
için geçerli olması
ve tüm eğitim
evrelerinde sürmesi

2001 (AAMC) : Tıp fakültelerinin
klinik dönemlerde biyomedikal
bilimlere yeterince yer vermedikleri

Güncel Tıp Eğitimi Modeli

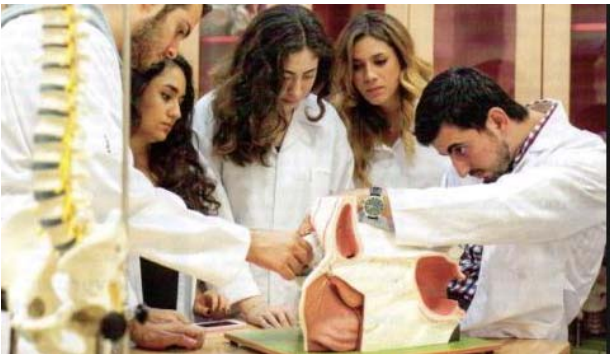
Temel Bilimler
2-3 Yıl

Klinik Bilimler
2-3 Yıl

Tıp Eğitimi

Temel Bilimler
Klinik Bilimler

Hastaya yaklaşım
İletişim
Bilgi



Ekip içinde çalışmak
Hekimlerin klinik-dışı rolleri
Teknoloji kullanımı

Akademik departmanlar
yerine açıkça tanımlanmış
öğrenme çıktıları üzerinden
ve sağlık sistemi içinde eğitim
verilmesi

- Tıp eğitiminin erken dönemlerinde öğretilen temel bilimler hekimlik uygulamaları için ne kadar geçerlidir? Ne kadar ilgilidir?

Tıp eğitimi programının
bu açıdan yeniden
düzenlenmesi



Entegrasyon

“Geleneksel ve yenilikçi (inovatif)
müfredat/program arasındaki ana fark temel ve
klinik bilimlerin dikey olarak entegre edilip
edilmediğidir.” (Lie, 1995).

Entegrasyon: Tanım

”Farklı derslerde veya bölümlerde sıkça öğretilen konuları birbiriyle ilişkilendiren veya birleştiren/bütünleştiren öğretim düzenlemesi “

RM Harden

Kavramsal olarak entegrasyon, değişik öğrenmelerin anlamlı bir bütün oluşturacak şekilde bir araya getirilmesidir

- “Tıp Fakültelerinin tıp eğitiminin devamlılığı boyunca formal ve deneyimsel bilgi arasındaki bağlantıları güçlendirmek, özellikle tıp eğitiminin erken dönemlerinde klinik deneyim sağlanması”

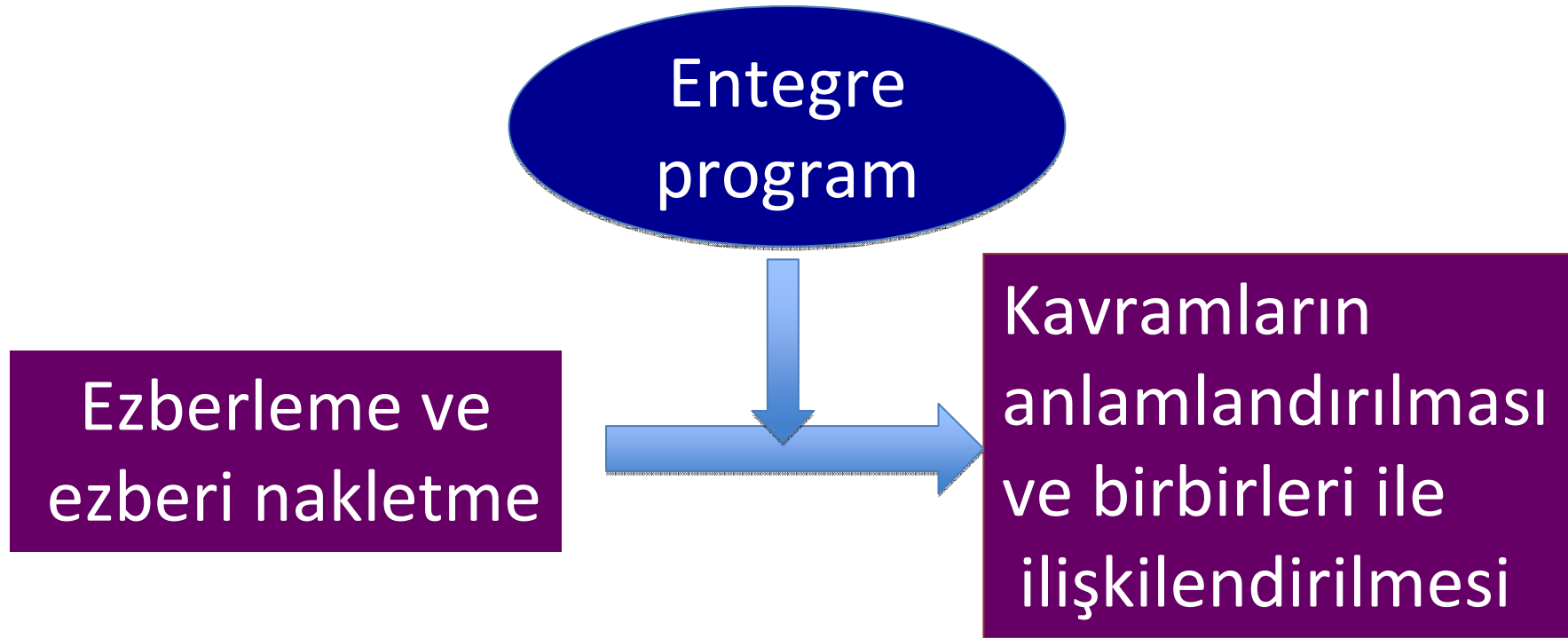
- Program entegrasyonu tıp eğitiminde önemli bir stratejidir ancak karmaşık bir kavramdır.

R. Pring (1970)

- Bilgi, beceri ve tutum/davranışları bir araya getirerek anahtar kavramların daha iyi anlaşılmasını sağlayan yaklaşım
- Müfredat entegrasyonu program
komponentlerinin gerek eğitimci gerek
öğrenenler tarafından anlamlı bir şekilde
ilişkilendirilmesiyle olur

Entegrasyon : Amaç

- Geleneksel müfredatlarda olan temel bilimler ile klinik bilimler arasındaki bariyerleri ortadan kaldırmak



21. Yüzyıl:

- bilginin esnek kullanımını
- içgörü ile geliştirilmiş bağlantılı ve entegre öğrenmeyi gerektirmektedir.

Eğitim Teorileri ve Entegrasyon

Yetişkin öğrenme

Anlamli öğrenme

Ne ile ilgisi kavranınca öğrenim

Bilişsel psikoloji

Bilginin organizasyonu

Bilginin kullanımı

Derinlemesine öğrenme

Bilginin kalıcılığı

Bilginin aktarımı

Yapılandırmacılık

Öğrenenin öğrendiğini

yapılandırması

Önceki bilgilerin üzerine yapılandırma

Sosyal etkileşimin

öğrenmeyi kolaylaştırması

Gerçek görevlerin anlamlı

öğrenmeyi sağlaması

Brauer DG, Ferguson KJ Med Teach 2015;37:312-22
Willey JM ve ark Adv Med Educ Pract 2018;9:739-51

Tıp Eğitiminde Neden Entegrasyona Gereksinim vardır?

Geleneksel müfredat/program

Aşırı bilgi yüklenmesi

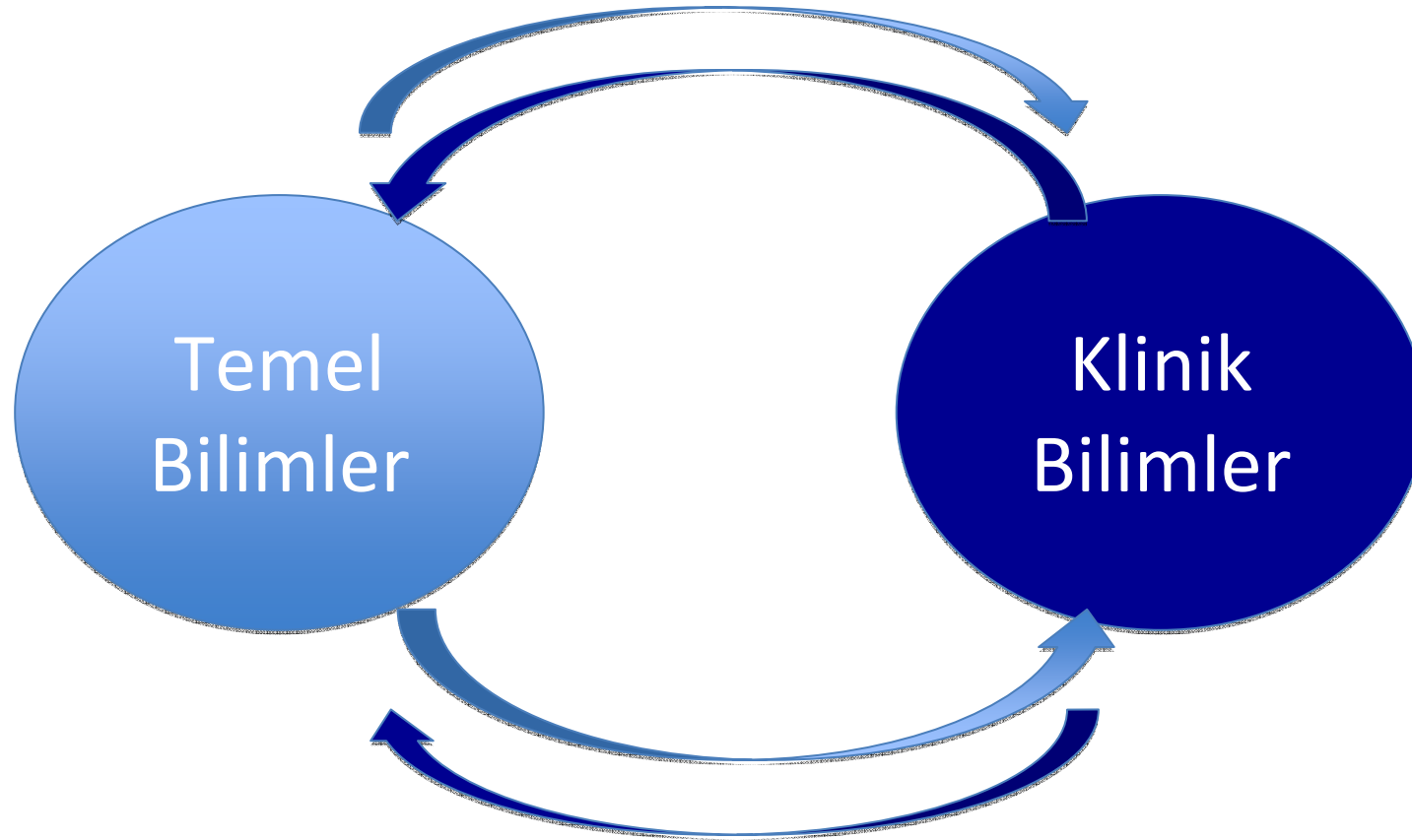
Konu ile alan arasında ilişkilendirme olmaması

Öğrenilen bilginin kullanımı ve yeni bir durumda uygulanmasındaki sınırlılık

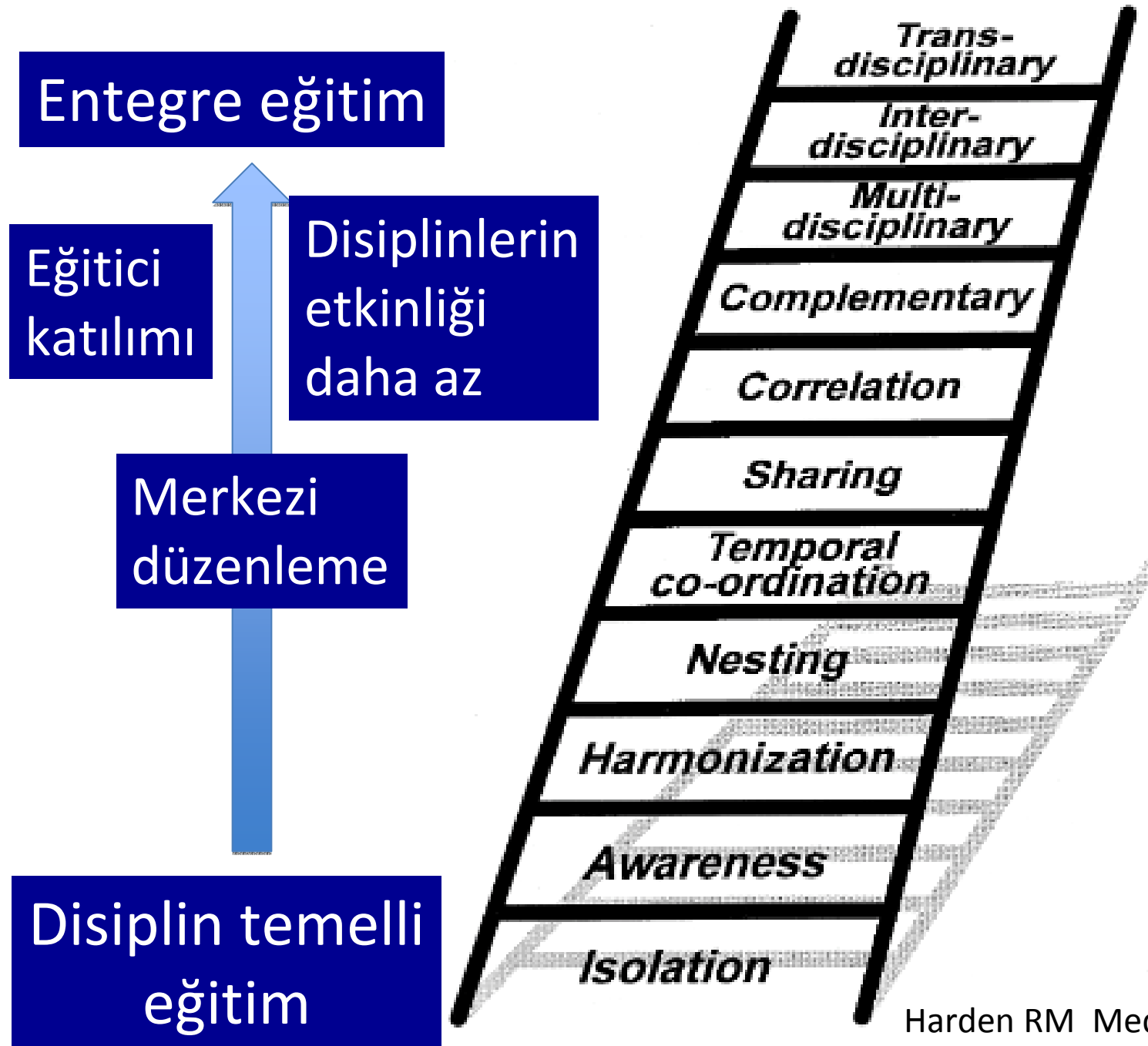
Tıp Eğitiminde Neden Entegrasyona Gereksinim vardır?

- Bilgi “patlaması”
- Parçalanmış öğretim programları
- Müfredatın uygunluğu ile ilgili kaygılar
- Disiplinler arası bağlantı ve ilişkinin olmaması

Temel bilimler ile klinik bilimler arasında sürekli ilişki: Derinlemesine entegrasyon



- *Temel bilimler ile klinik ayırımından temel bilimlerin klinik (tıbbi) uygulamalarla tam entegrasyonu*
- Temel bilim öğretimi ve eğitimi klinik beceriler ve pratik uygulamaları ile entegre edilmesi



Harden RM Med Educ 2000;34:551-57

Figure 1 The 11 steps on the integration ladder.

Entegrasyon Nasıl Sağlanır?

- Entegrasyonda tek bir yöntem yoktur.. Her tıp fakültesi amaçları, yapısı ve olanakları ile kısıtlamaları göz önünde bulundurarak uygun yöntemi seçmeli
- Entegrasyonun amacının iyi anlaşılması önemli

Yapı / İskeletin Düzenlenmesi

- Program
- Kurs (Yıl, Kurul, Blok)
- Ders /oturum (İçerik entegrasyonu)

Her düzeyde entegrasyondan önce müfredat tasarımı ile ilgili kararların verilmesi önemli



Table 1

A Systematic Approach to Using Integration as a Curricular Strategy at the Level of an Institution's Educational Program

Alanlar (Tanımlayıcı soru)	Gerekli kararlar	Örnekler
Amaç(lar) (Neden?)	Entegrasyondan ne amaçlanmaktadır?	• Öğrencilerin karmaşık sorunları çözmesine yardımcı olmak • Fonksiyonel yetkinlikleri artırmak • Analitik düşünmeyi sağlamak
Çeşitleri (Nasıl?)	Hangi kısımlar entegre edilecektir?	• İçerik bilgisi • Beceri geliştirme
Boyutları (Ne zaman?)	Entegrasyonu boyutları nelerdir?	• Yatay entegrasyon (Sömester, yıl) • Dikey entegrasyon (Yıllar) • Hem yatay hem dikey entegrasyon • Mesleklerarası
Çevre (Nerede?)	Entegrasyon nasıl bir eğitim çevresinde olacaktır?	• Sınıf • Simulasyon merkezi • Klinik/Hasta başı
İlişkilendirme (Nasıl?)	Entegrasyonu bütünleştirici ilkeler nelerdir?	• Organ sistemleri • İnsan gelişiminin evreleri • Hastalık ya da belirti • Yetkinlikler

Tablo 2

Oturum Kısmı	Amaç	Örnekler
Hazırlık	- Öğrenene gereksinimi duyulan arkaplan bilgisinin verilmesi - Gelecek beklentilerini ortaya koymak	- Önceden okumaları, soru ya da problemleri vermek - Oturumların nasıl yapılacağını açıkça tanımlamak
Bağlantı	Zihin stimulasyonu: Öğrenenin bildikleri ve deneyimleri ile bağlantı kurma	- Önceki oturum ya da derslerle ilişkilendirmek - Yeni deneyimleri sorgulamak
Katılım	- Heyecan yaratmak: İlişkiyi göstererek öğrenenin katılımını sağlamak - Eğitim materyali paylaşmak ve rehberlik yapmak - Etkileşim: Önceki bilgi ve deneyimler ile öğrenilenin entegrasyonu - Farkındalık yaratmak: Öğrenenin kazanımların farkına varmasını sağlamak	- Alarmlar edebilecek istatistikler, hasta öykülerinin araç olarak kullanımı - Olgu, problem ya da proje sunumu ve istenilen düşünce/aksiyon - Küçük grup çalışması, sorun çözme, plan geliştirme, yanıt oluşturma - Refleksiyon, tartışma ve geri bildirim için olanak sağlamak
Aktarım	Yeni öğretinin içselleştirilmesi	- Tekrar hatırlayabilmek için ipuçları sağlamak - Bir sonraki oturumun tanımlanması

Entegrasyon Modelleri

- Yatay entegrasyon
- Dikey entegrasyon
- Yatay-Dikey entegrasyon
- Spiral entegrasyon

Model	Tanım	Örnek
Yatay	Belli bir süre, aynı zaman diliminde kavramsal bir çerçevede disiplinlerin entegrasyonu	Kurul, ünite, blok Temel bilimlerin birlikte verilmesi
Dikey	Temel ve klinik bilimlerin aynı zaman diliminde birbirleri ile bağlantılı olacak şekilde konuların işlenmesi	Organ-sistem temelli program H ya da Z Modeli
Spiral	Disiplinler ile temel-klinik bilimlerin yeniden ve karmaşıklık düzeyi artmış şekilde entegrasyonu Yatay-dikey entegrasyon	Temel-klinik bilimlerin program süresince eşit biçimde yer alması

Entegrasyonu Sağlayan Eğitim Stratejileri

- Erken klinik temas
- Probleme dayalı öğrenme
- Ekibe dayalı öğrenme
- Harmanlanmış öğrenme
- Simulasyonlar
- Standardize hasta

- Müfredatın kesişen temalar ile temel ve klinik bilimlerin entegrasyonunu sağlayacak biçimde yeniden düzenlenmesi
- Temel bilimler eğitiminin tüm müfredata yayılması
- Küçük grup eğitimlerinin artırılması

Ekibe Dayalı Öğretim (Team-teaching)

- Rotasyonel ekibe dayalı öğretim: Bir ya da daha çok kişinin hazırladığı bir programın bağımsız oturumlarla farklı kişiler tarafından verilmesi
- *İnteraktif birlikte öğretim (co-teaching): İki ya da daha çok kişinin aynı ortamda bulunduğu, öğrencinin problem çözdüğü ve tartışmayı yaptığı öğretim*
- Katılımcı-gözlemci birlikte öğretim: Aynı ortamda çoklu eğiticilerin sırayla ders anlatması

Entegrasyonun Yararları

- Esnekliğe olanak sağlaması
- Önceki bilgi ve deneyim üzerine planlanması
- Öğrenci öğrenimini birleştirmesi
- Gerçek dünyayı yansıtması: Öğrencinin düşünme sistemiyle uyumu

Entegre Öğretimin Yararları

- Öğrenci motivasyon, memnuniyet ve performansını arttırması
- Mesleki sosyalizasyon
- Öz-yansıtma ve değerlendirmenin geliştirilmesi
- Derinlemesine öğrenme
- Biyolojik ilkeler, mekanizmalar ve kavramların daha iyi anlaşılması
- İlişkilendirilmiş öğrenme sağlaması

Entegre Öğretimin Yararları

- Müfredat gözden geçirmeyi kolaylaştırma
- Farklı alanlardan eğitimcilerin eğitim ve araştırmada işbirliğini geliştirmesi
- Klinisyenlerin tıbbi uygulamalara eleştirel bakmasını sağlaması
- Temel bilimcilerin araştırmaya klinik uygulama ve perspektif ile bakması
- Dikey entegrasyon öğrencilerin temel ve klinik araştırmalara katılımı sağlaması
- Dikey Entegrasyon yaşam boyu öğrenmeyi, değişim süreçleri ve araştırmaya katılımı arttırması

Bradley P, Mattick K AMEE 2008

Dahle LO ve ark Med Teach 2002;24:280-85

Temel Bilimler – Klinik bilimler Entegrasyonu



Temel Bilimler – Klinik bilimler
Entegrasyonu



İçerik
entegrasyonu



Tanısal becerilerin
iyileştirilmesi



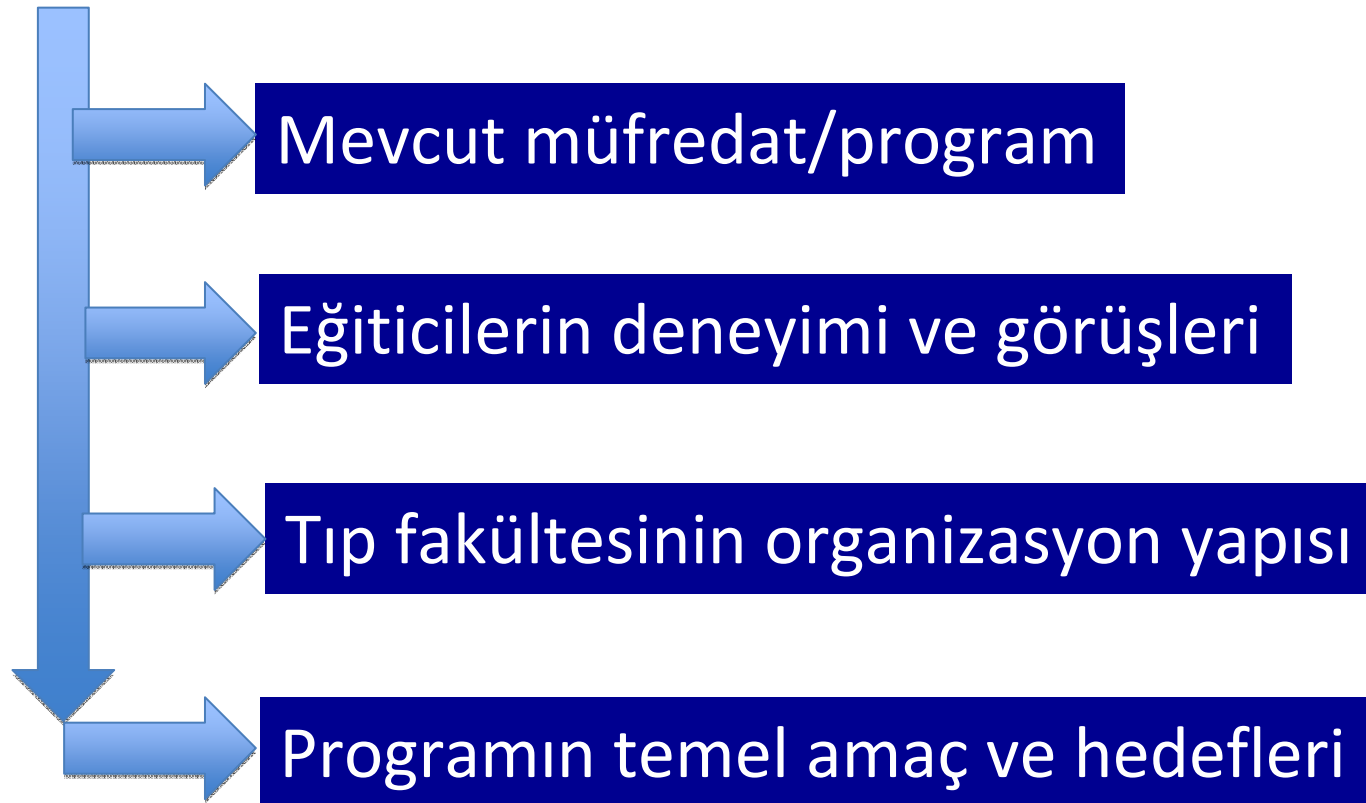
Bilgi aktarımını
kolaylaştırması

- Tıp eğitiminin başlangıcında öğrenenler için temel bilimlerin klinik senaryolarıyla ilişkilendirilmesi kolay değildir.

Çözüm:

- Temel bilimlerin klinik sorunlar, hasta ya da olgu temelli öğrenme aracılığı ile ilişkilendirilmesi
- Klinik örnekler üzerinden temel tıp eğitimi öğrenimi klinik eğitimde temel bilimlerin ilişkisi daha iyi anlaşılmasına yol açar

Entegrasyona Etki Eden Faktörler



- Temel bilimlerin klinik ve mesleki uygulamalar bağlamında verilmesi öğrenciler için daha anlamlı ve geçerli olduğu kabul edilmektedir.
- Entegre programlar bu bağlamda öğrenen-merkezli eğitimi kolaylaştırır.

RESEARCH ARTICLE

Open Access



Exploring the value and role of integrated supportive science courses in the reformed medical curriculum iMED: a mixed methods study

Sophie Eisenbarth^{1†}, Thomas Tilling^{1†}, Eva Lueerss¹, Jelka Meyer², Susanne Sehner³, Andreas H. Guse^{1,2} and Jennifer Guse (nee Kurré)^{4*}

Sonuç: Temel tıp bilimlerin sadece klinik öncesi dönemde yer alması değil tüm tıp eğitimi müfraatında entegre edilmesi tıp öğrencilerinin temel bilimler kavramını daha iyi anlamalarını sağladığı ve öğrencilerin motivasyonlarını ve katılımlarını arttırdığı görülmüştür

Entegre Eğitimde Ölçme Değerlendirme

- Tam/derinlemesine entegrasyonda ölçme değerlendirme önemli
- Yöntemler
 - Refleksiyon soruları
 - Çoktan seçmeli sorular + açık uçlu sorular
 - Hasta ile ilgili geri bildirim raporu
 - Klinik karar vermeyi yansıtan temel bilimlerin yoklanması

Entegrasyonun Sağlanması

- Temel ve klinik bilimcilerin
 - Alanlarının önemini
 - Daha üretken işbirliğini
 - Tıbbın bilimsel temeli ve klinik muhakemedeki önemli rolünübirlikte tartışması

Entegrasyonun Sağlanması İçin Neler Gerekir?

- Değişimin etkin yönetimi
- Müfredat/programın derinlemesine gözden geçirilmesi
- Fakülte, bölümler ve üyelerin taahhütü
- Entegrasyonu derecesi ile ilgili uzlaş
- Yatay ve dikey entegrasyonun boyutu
- Planlama ve uygulama için ekip ve yapıların geliştirmesi

Başarılı Entegrasyon

- Sunumların senkronize edilmesi
- Temel bilimlerin eğitimdeki yerini azaltmanın önlenmesi
- Birleştirilmiş tanımlamaların kullanımı

UTEAK MÖTE Standartları

2.1. Eğitim programının yapısı

Temel Standartlar

Eğitim programı mutlaka;

TS.2.1.1. Yapısı ve kullanılan öğretim yöntemleri, programın geneli ve evrelerine göre açıklanmış ve tüm bileşenlerle paylaşılmış,

TS.2.1.2. Öğrenen merkezli eğitim uygulamalarını her evrede içermiş,

TS.2.1.3. Yatay ve dikey entegrasyonu sağlamış,

TS.2.1.4. Seçmeli programlar ve bağımsız çalışma saatlerine her evrede yer vermiş,

TS.2.1.5. Üçüncü basamak dışındaki sağlık kurumlarında ve toplum içinde gerçekleşen eğitim etkinliklerini içermiş olmalıdır.

Sonuç

- Tıp eğitiminde entegrasyon yenileşimin göstergesi
- Kavramların iyi anlaşılması planlama ve uygulamada önemli
- Eğitime önemli katkıları var
- Temel bilimler ile klinik bilimlerin entegrasyonu eğitimin yanı sıra araştırma alanında da işbirliğini arttırır

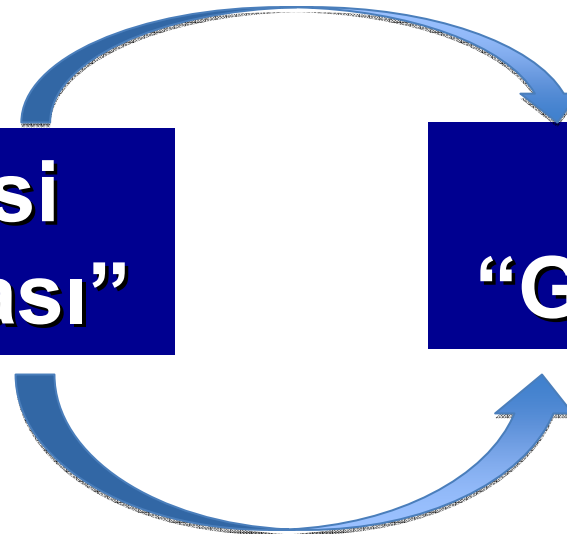
Gelecekte tıp eğitiminde hekimlerin
akıllarını, ellerini ve yüreklerini
şekillendirecek yeni yaklaşımlara
gereksinim olacaktır.

Tıp Eğitimin Yeniden Tasarımı



Fildişi Kulesi
“Hayal Dünyası”

Toplum İçi
“Gerçek Dünya”



Teşekkür ederim...