

T.C ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ

YÜKSEKÖĞRETİMDE SOSYO-TEKNİK ÜNİVERSİTE EĞİTİM MODELİ SİSTEM VE  
SÜREÇ TASARIMI

# AGÜ Müfredat

## Tasarım Atölyesi Raporu

ARAMA

Arama Araştırma Organizasyon Danışmanlığı ve Tic. Ltd. Şti

Kanlıca Çeşmesi Çıkması Sok. No:6  
34810 Beykoz / İSTANBUL  
Tel: 0216 - 425 95 70  
Tel: 0216 - 425 95 72

URL : [www.aramasearch.com](http://www.aramasearch.com)

Reşit Galip Cad.34/3  
06550 Çankaya / ANKARA  
Tel: 0312 - 447 63 18  
Tel: 0312 - 447 63 21

E-Posta: [arama@aramasearch.com](mailto:arama@aramasearch.com)

## İçindekiler

### İÇİNDEKİLER

ATÖLYE'NİN AMACI .....	6
ATÖLYE HAZIRLIKLARI.....	6
ÇALIŞMALARIN AKIŞI.....	7
ATÖLYE ÇALIŞMALARI PROGRAMI.....	8
Tasarım Önerileri Toplantısı .....	8
Lisans Programları Toplantıları .....	8
TASARIM ÖNERİLERİ .....	10
Tasarım Sunumları.....	11
TASARIM DEĞERLENDİRMELERİ .....	16
I. Yetkinlikler .....	16
II. Müfredat.....	16
III. Kapsül .....	17
IV. Motivasyon .....	18
V. Toplumsal Etki.....	19
VI. Danışmanlık.....	19
VII. İnsan Kaynağı.....	19
VIII. Tasarımdan Uygulama Geçiş.....	19
FAKÜLTELER VE BÖLÜMLERİN ÖNERİLERİ.....	20
Makine Mühendisliği .....	21
Elektrik Elektronik Mühendisliği.....	22
İnşaat Mühendisliği.....	23
Yaşam ve Doğa Bilimleri.....	24
Endüstri Mühendisliği .....	25
Mimarlık.....	26
Sosyal Bilimler .....	27
Odak Grup Değerlendirmeleri.....	27
SONUÇ .....	29

<b>EK 1: ATÖLYE TOPLANTI NOTLARI</b> .....	<b>31</b>
<b>Gündem</b> .....	<b>31</b>
<b>Yetkinlik Modeli</b> .....	<b>35</b>
<b>Müfredat Özellikleri</b> .....	<b>47</b>
<b>Kapsül Modeli</b> .....	<b>48</b>
<b>Örnek Müfredat Tasarımı</b> .....	<b>50</b>
<b>Skype Interviews</b> .....	<b>56</b>
Interview with Jacqueline Simmons .....	56
Interview with Helen Donnis Keller.....	59
Concluding Remarks .....	63
<b>EK 2: FAKÜLTELER VE BÖLÜMLER ODAK ÇALIŞMASI</b> .....	<b>63</b>
<b>Mimarlık Odak Çalışması</b> .....	<b>63</b>
<b>İşletme Odak Çalışması</b> .....	<b>76</b>
<b>İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Odak Çalışması</b> .....	<b>80</b>
<b>Makine Mühendisliği Odak Çalışması</b> .....	<b>87</b>
<b>Elektrik-Elektronik Mühendisliği Odak Çalışması</b> .....	<b>91</b>
<b>İnşaat Mühendisliği Odak Çalışması</b> .....	<b>95</b>
<b>Yaşam ve Doğa Bilimleri Fakültesi Odak Çalışması</b> .....	<b>99</b>
<b>Bilgisayar Mühendisliği Odak Çalışması</b> .....	<b>104</b>
<b>Endüstri Mühendisliği Odak Çalışması</b> .....	<b>107</b>
<b>EK 3: KATILIMCILARIN ÜNVAN VE İLETİŞİM BİLGİLERİ</b> .....	<b>109</b>
<b>EK 4: DIŞ KATILIMCILARIN KISA ÖZGEÇMİŞLERİ</b> .....	<b>116</b>

## Şekiller

Şekil 1: AGÜ Yetkinlik Modeli .....	11
Şekil 2: Mimari Tasarım Kapsülü Örneği .....	12
Şekil 3: Makine Mühendisliği Müfredat Örneği.....	14

## **Tablolar**

Tablo 1: Makine Mühendisliği Kapsül Önerileri .....	21
Tablo 2: Makine Mühendisliği Kapsül-Ders Eşleşme Tablosu .....	21
Tablo 3: Elektrik-Elektronik Mühendisliği Kapsül Önerileri .....	22
Tablo 4: Elektrik-Elektronik Mühendisliği Kapsül-Ders Eşleşme Tablosu .....	22
Tablo 5: İnşaat Mühendisliği Kapsül Önerileri .....	23
Tablo 6: İnşaat Mühendisliği Kapsül-Ders Eşleşme Tablosu .....	23
Tablo 7: Yaşam ve Doğa Bilimleri Kapsül Önerileri .....	24
Tablo 8: Yaşam ve Doğa Bilimleri Kapsül-Ders Eşleşme Tablosu .....	24
Tablo 9: Endüstri Mühendisliği Kapsül Önerileri.....	25
Tablo 10: Endüstri Mühendisliği Kapsül-Ders Eşleşme Tablosu .....	25
Tablo 11: Mimarlık Programı Kapsül İçeriği Önerileri .....	26
Tablo 12: Mimarlık Kapsül İçeriği Önerileri-Ders Eşleşme Tablosu .....	26

## ATÖLYE'NİN AMACI

Atölye'nin amacı AGÜ müfredatının ana tasarım mimarisini; üniversitenin eğitim, araştırma ve toplumsal etki işlevleri doğrultusunda tanımlamak ve müfredat mimarisini beklenen AGÜ mezun profilindeki yetkinliklerle hizalamak şeklinde ele alınmıştır.

Bu amacı gerçekleştirebilmek için yapılan toplantılarda öncelikle iki hedef belirlenmiştir:

1. Hazırlanmış olan tasarım önerilerinin tartışılarak değerlendirilmesi ve önerilerin alınması
2. Değerlendirilen öneriler doğrultusunda oluşturulan müfredat mimarisi ile programlar arasındaki ilişkiye dair geri bildirimlerin alınması

İlk olarak, Atölye öncesinde hazırlanan müfredat tasarım önerileri tanıtılmış, ardından katılımcı bir yöntemle değerlendirilmiştir. İlk katılımlı çalışmanın ardından müfredat yaklaşımı üniversitedeki program sorumlularıyla paylaşılmış onların geri beslemeleri alındıktan sonra AGÜ'nün mevcut programlarını yeni müfredat anlayışına göre geliştirilen çalışmalar yapılmıştır.

## ATÖLYE HAZIRLIKLARI

Atölye hazırlıkları kapsamındaki çalışmalar, 2016 Eylül ayında başlamıştır. Katılımcıların tespit edilmesine ilişkin AGÜ yöneticileriyle görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde Atölyelere katılım kriterleri belirlenmiştir. Atölye'ye davet edilmesi kararlaştırılan katılımcıların özgeçmişleri AGÜ yönetimine sunulmuş, onay alınanlar telefonla davet edilmiştir. Ayrıca, atölyede ele alınması öngörülen öneriler için uzmanların görüşü alınmıştır.

Müfredat Tasarım Atölyesi kapsamındaki ilk çalışmada AGÜ müfredatı tasarımı için hazırlanmış önerilerin Atölye katılımcılarına sunulması ve alınan geribildirimler ile revize edilmesi amaçlanmıştır. Atölyede ele alınan tezlerin oluşturulması kapsamında proje grubuyla çeşitli toplantılar gerçekleştirilmiştir. Ayrıca bu etapta mühendislik eğitiminde öncü uygulamalarıyla tanınan Olin Mühendislik Okulu (Olin College of Engineering) ve çekirdek müfredatın ilk uygulayıcılarından olan Columbia Üniversitesi ziyaret edilmiştir.

Atölyede ele alınacak tasarım önerilerinin hazırlık aşaması tamamlandıktan sonra önerilerin kapsamı ve atölye çalışmasının içeriği AGÜ Rektörü ve PYT Başkanı ile paylaşılmıştır.

## ÇALIŞMALARIN AKIŞI

Müfredat Tasarım Atölye çalışmalarının ilk toplantısı 9 Kasım 2016 Çarşamba günü 12 kişilik bir katılımcı grubuyla Abdullah Gül Üniversitesi'nde gerçekleştirilmiştir. Atölye Programı, Doç. Dr. Oğuz Babüroğlu'nun atölye gündemi sunuşu ile başlamıştır. Ardından, katılımcılar kendilerini tanıtarak geçmiş deneyimlerinden kısaca bahsetmiştir. Müfredat Tasarım Atölyesi kapsamında hazırlanmış olan "Mezun Profili ve Yetkinlik Modeli" sunumu Doç. Dr. Nevra Seggie tarafından gerçekleştirilmiştir. Sunumun ardından Tunç Evcimen, Müfredat Tasarımı ile ilgili hazırlanan önerileri anlatmıştır. Bir gün boyunca devam eden çalışma etkileşimli bir ortamda yürütülmüştür. Ayrıca, müfredat tasarımı için yapılan "iyi uygulama örnekleri" çalışmasında göze çarpan üniversitelerden olan Olin College of Engineering'de görevli Profesör Hellen Donis-Keller ve Columbia University Teacher's College'dan Profesör Jackie Simmons ile görüntülü konferans yöntemiyle iki saat boyunca görüşülmüştür. Toplantı telekonferans boyunca İngilizce olarak yürütülmüştür. Toplantının sonunda müfredat çalışmalarının detaylandırılabilmesi için bütün bölümler ile bire-bir detaylandırma çalışmasının yapılmasına karar verilmiş ve 16-17-18 Kasım 2016 tarihlerinde Yönetim Bilimleri Fakültesi, Mühendislik Fakültesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Mimarlık Fakültesi ve Yaşam ve Doğa Bilimleri Fakültesi'ne bağlı programlardan katılımcılarla toplantılar gerçekleştirilmiştir.

## ATÖLYE ÇALIŞMALARI PROGRAMI

### TASARIM ÖNERİLERİ TOPLANTISI

**Tarih:** 9 Kasım 2016

**Yer:** Abdullah Gül Üniversitesi Sümer Kampüs, Kayseri

**Başlangıç Saati:** 13:30

### LİSANS PROGRAMLARI TOPLANTILARI

**1. Mimarlık Fakültesi**

**Tarih:** 16 Kasım 2016

**Başlangıç Saati:**09:00

**Yer:** Abdullah Gül Üniversitesi Sümer Kampüs, Kayseri, Senato 2 Odası

**2. Yönetim Bilimleri Fakültesi**

**Tarih:** 16 Kasım 2016

**Başlangıç Saati:** 13:30

**Yer:** Abdullah Gül Üniversitesi Sümer Kampüs, Kayseri, Senato 2 Odası

**3. İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi**

**Tarih:** 16 Kasım 2016

**Başlangıç Saati:** 15:30

**Yer:** Abdullah Gül Üniversitesi Sümer Kampüs, Kayseri, Senato 2 Odası

**4. Makine Mühendisliği**

**Tarih:** 17 Kasım 2016

**Başlangıç Saati:** 09:00

**Yer:** Abdullah Gül Üniversitesi Sümer Kampüs, Kayseri, Senato 2 Odası

**5. Elektrik ve Elektronik Mühendisliği**

**Tarih:** 17 Kasım 2016

**Başlangıç Saati:** 10:00



**Yer:** Abdullah Gül Üniversitesi Sümer Kampüs, Kayseri, Senato 2 Odası

**6. İnşaat Mühendisliği**

**Tarih:** 17 Kasım 2016

**Başlangıç Saati:** 13:30

**Yer:** Abdullah Gül Üniversitesi Sümer Kampüs, Kayseri, Senato 2 Odası

**7. Yaşam ve Doğa Bilimleri Fakültesi**

**Tarih:** 18 Kasım 2016

**Başlangıç Saati:** 09:00

**Yer:** Abdullah Gül Üniversitesi Sümer Kampüs, Kayseri, Senato 2 Odası

**8. Bilgisayar Mühendisliği**

**Tarih:** 18 Kasım 2016

**Başlangıç Saati:** 14:30

**Yer:** Abdullah Gül Üniversitesi Sümer Kampüs, Kayseri, Senato 2 Odası

**9. Endüstri Mühendisliği**

**Tarih:** 16 Kasım 2016

**Başlangıç Saati:** 15:30

**Yer:** Abdullah Gül Üniversitesi Sümer Kampüs, Kayseri, Senato 2 Odası

## TASARIM ÖNERİLERİ

Çalışmalar, küresel sorumlulukları merkezine alan ve üniversitenin, eğitim, araştırma ve toplumsal etki faaliyetlerini harmanlaması hedeflenen tasarım çalışmaları kapsamında gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda hazırlanan yetkinlik, müfredat ve öğrenme birimi ile ilgili **tasarım önerileri** (Bkz. EK 1: ATÖLYE TOPLANTI NOTLARI) katılımcılarla paylaşılmıştır:

- a) **Yetkinlik Modeli Tasarım Önerileri:** Bireysel ve toplumsal gelişimin eş zamanlı olarak yetkinlik modeli merkezine alınması, merkeze alınan bireysel ve bireyin toplumla ilgili yetkinliklerinin, öğrenme, araştırma ve değiştirme yetkinlikleriyle birlikte tanımlanması
- b) **Öğrenme Birimi Tasarım Önerileri:** Öğrenme, araştırma ve değiştirme faaliyetlerini yetkinlik bazında bütünleştiren kapsüllerin tasarlanarak müfredatta yer alması
- c) **Müfredat Yapısı Tasarım Önerileri:** Müfredat içerisinde yer alan bireysel ve toplumsal yetkinlikler ile uzmanlık alanı boyutlarının müfredatta ayrı birer patika olarak gösterilmesi

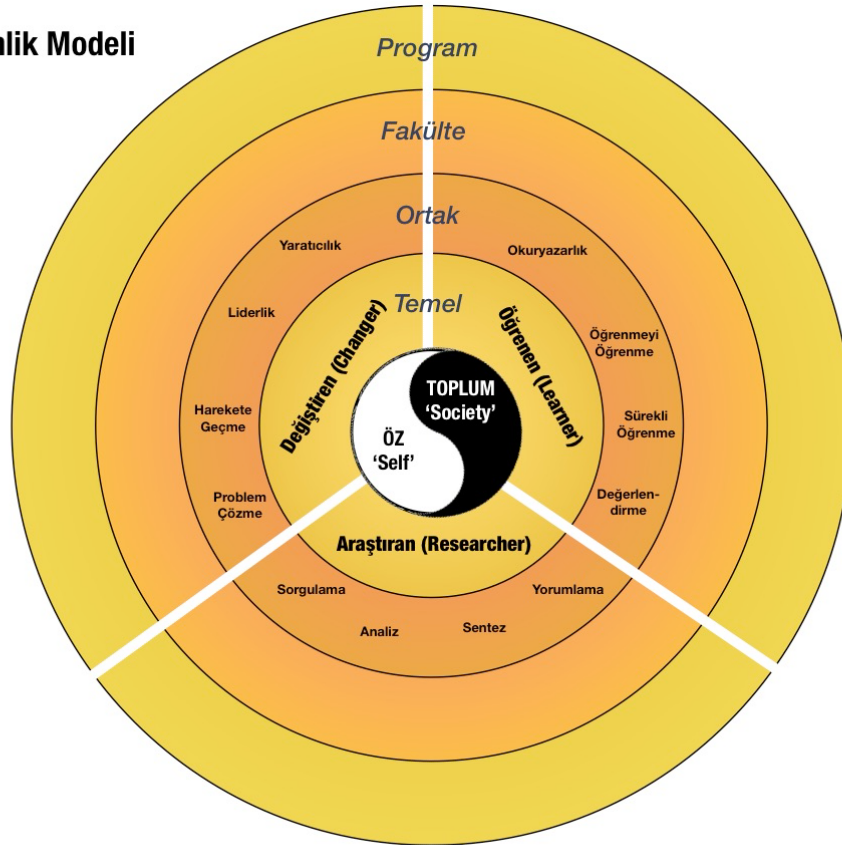
## TASARIM SUNUMLARI

Yetkinlik, müfredat ve öğrenme birimi alanlarındaki tasarım önerileri aşağıdaki şekilde detaylandırılarak açıklanmıştır.

### a) Yetkinlik Modeli Tasarım Önerileri

Yetkinlik Modeli Tasarım Önerileri kapsamında AGÜ Yetkinlik Modeli hazırlanmıştır (Şekil 1). Bu önerilen model, bireyi ve toplumu bir araya getiren ve bireysel yetkinliklerle bireyin toplumla ilgili yetkinliklerinin merkeze almaktadır. Merkeze alınan yetkinlikler öz yönelimlilik ve toplumsal duyarlılık olarak belirlenmiştir. Bu yetkinlikleri tamamlayıcı olarak da AGÜ misyonunun karşılığı olarak öğrenme, araştırma ve değişirme yetkinlikleri de modele eklenmiştir.

### AGÜ Yetkinlik Modeli

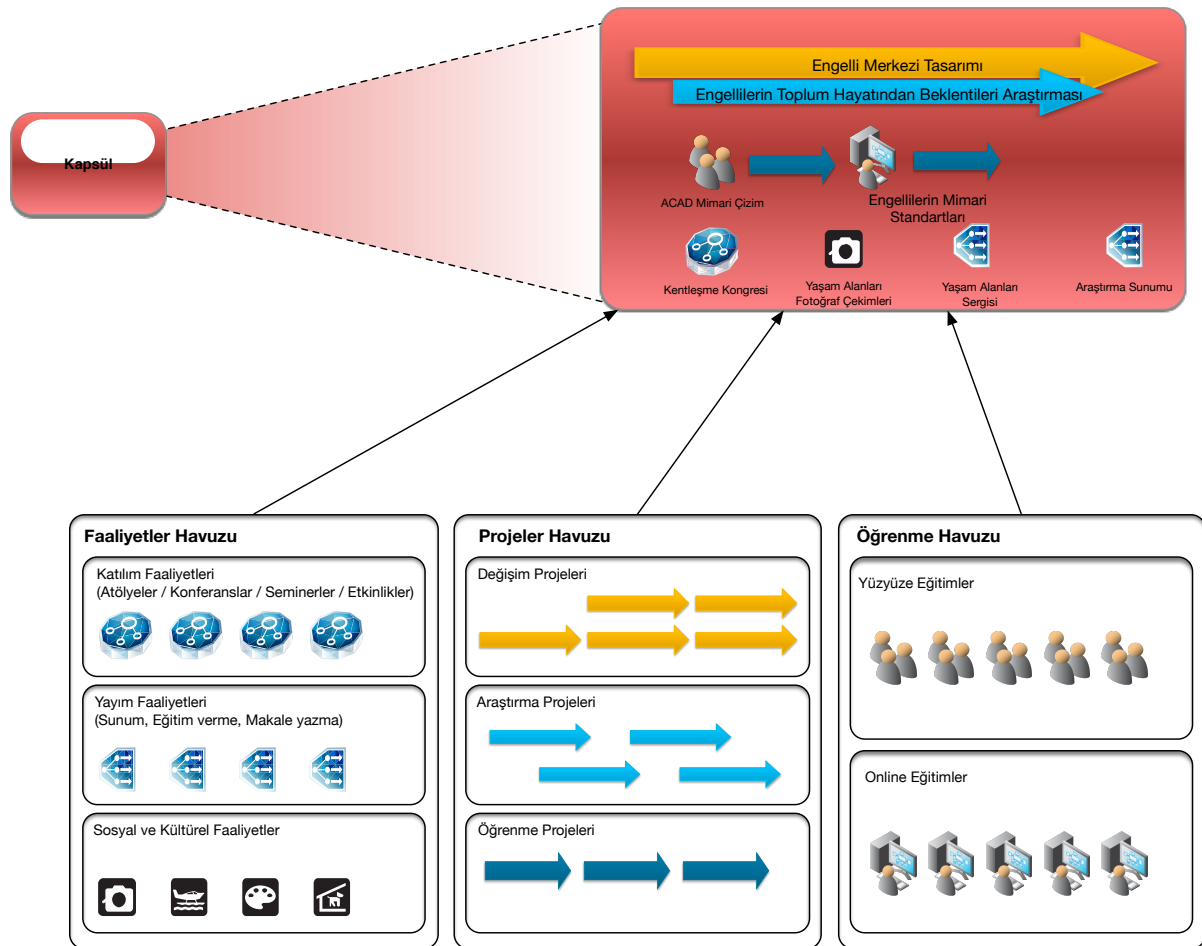


Şekil 1: AGÜ Yetkinlik Modeli

Buna göre tüm AGÜ mezunları öz yönelimi yüksek, küresel vatandaşlık özelliklerini benimsenmiş sorumluluk alan, okuryazarlığı yüksek, öğrenmeyi öğrenmiş, bilimsel yöntemlere hakim, sorgulayan ve merak eden, yaratıcı, yenilikçi ve sosyal becerilere sahip bireyler olarak yetişecektir.

### b) Öğrenme Birimi Tasarım Önerileri:

Öğrenme Birimi Tasarım Önerileri kapsamında kapsül modeli (Şekil 2) önerilip, bu modelin nasıl çalışacağı ve işleyeceği katılımcılarla paylaşılmıştır.



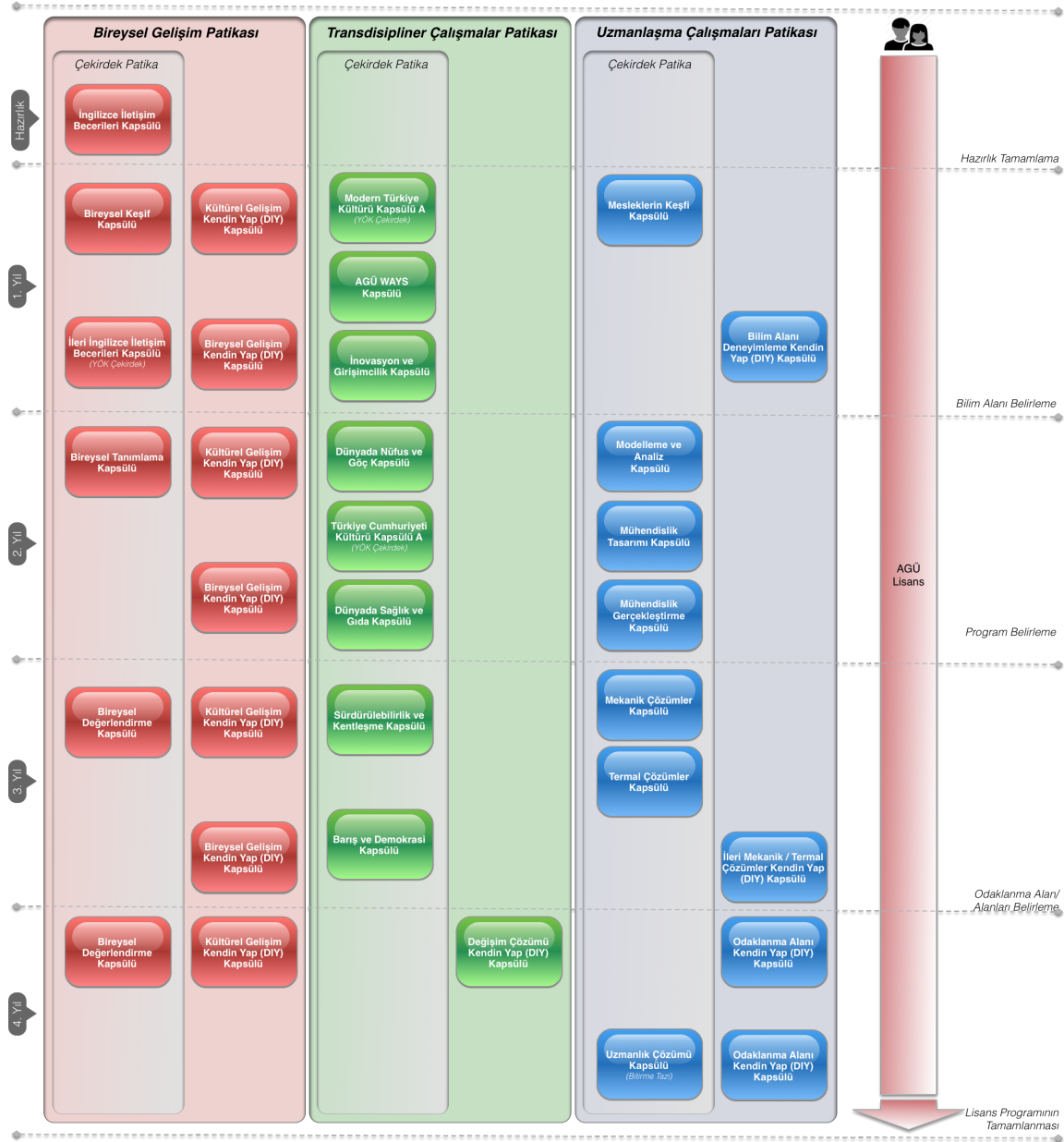
Şekil 2: Mimari Tasarım Kapsülü Örneği

Kapsül Modeli müfredat tasarımının temelini oluşturacak yeni bir eğitim birimi olarak önerilmektedir. Yükseköğretimde Sosyo-Teknik Üniversite Eğitim Modeli Sistem ve Süreç Tasarımı kapsamında tasarlanmakta olan AGÜLabs'e bağlı inisiyatiflerin projeler üreteceği ve müfredatın temelini de bu projelerden oluşacağı daha önceki çalışmalarda ifade edilmiştir. Projeleri temel alan müfredat modelinin sahip olması gereken işleyiş mekanizması üzerine yapılan çalışmalar neticesinde, böyle bir müfredat modelini yönetebilmenin aracı olacak "Kapsül Modeli" ortaya konmuştur.

Kapsül Modeli, dersin merkezine klasik ders anlatma anlayışı yerine projeyi yerleştirmekte, yüz yüze eğitim ve online eğitim gibi modüllerden oluşacak "Öğrenme Havuzu" ile kapsülleri tamamlamaktadır. Ayrıca, üniversitenin müfredat dışı faaliyetleri de kapsülün işleyiş sistemi içinde yer alabilecektir. Böylelikle, kuramın proje deneyimi etrafına uygulama ile birlikte örülmesi sağlanacaktır. Deneyim temelli (experience based) işleyiş ile öğrencilerin hedeflenen yetkinlikleri edineceği öngörülmektedir.

#### c) Müfredat Yapısı Tasarım Önerileri:

Kapsül Modeli ve AGÜ Yetkinlik Modelini temel alan bir müfredat özellikleri örneği Makine Mühendisliği Bölümü için hazırlanmış ve aşağıdaki şekilde (Şekil 3) gösterilmiştir.



**Şekil 3: Makine Mühendisliği Müfredat Örneği**

Şekil 3’de görülebileceği üzere, Makine Mühendisliği Programı üç temel patika üzerine oturmaktadır. Bunlardan birincisi olan “Bireysel Gelişim Patikası”, öğrencinin kendini keşfedeceği özel bir gelişim patikası olarak önerilmektedir. Bu patikada, mevcut sistemde zorunlu olan İngilizce derslerinin geliştirilmiş hali bir kapsül olarak yer alabildiği gibi daha geniş perspektifte kişisel gelişim için öğrencilerin kendilerinin tasarlayacağı “Kendin Yap” (DIY) Kapsülleri de yer alacaktır. İkinci alan olan Transdisipliner Çalışmalar Patikası ise bütün üniversite etrafında çalışılan alanları kapsamaktadır. Bu patika içerisinde “Modern Türkiye Kültürü” gibi mevcut sistemde bütün bölümlerde zorunlu dersler arasında yer alan İnkılap Tarihi 1-2 dersleri bir kapsül içerisinde yer alabildiği gibi AGÜ WAYS dersleri gibi dünyada nüfus, göç

gibi küresel meselelerle ilgili olan derslerin kapsül mantığıyla yeniden tasarlanmış hali de yer alacaktır.

Uzmanlaşma alanında ise “Bireysel Gelişim Patikası” içerisinde öğrencinin kendini keşfetmesiyle başlayan süreç bu sefer “Mesleklerin Keşfi” gibi kapsüller ile ilerleyerek, öğrencinin farklı meslekleri deneyimlemesi ve ilerlemeyi düşündüğü bilim alanında odaklanmış çalışmalar yapmasıyla devam edecektir. Yukarıdaki örnekte görüldüğü üzere, Mühendislik Fakültesi için üç çekirdek kapsül üretilmiştir. Bunlar sırasıyla, “Modelleme ve Analiz”, “Tasarım” ve “Gerçekleştirme” olarak ifade edilmektedir. Söz konusu kapsüller, Mühendislik ve Teknoloji Akreditasyon Kurulu (ABET) tarafından yapılan temel mühendislik yetkinliklerinden yola çıkarak tasarlanmıştır. Dolayısıyla, Makine Mühendisi olmak isteyen bir öğrenci önce temel mühendislik yetkinliklerinin verildiği kapsülleri tamamladıktan sonra makine mühendisliği alanında uzmanlaşacaktır. Temel mühendislik yetkinliklerin ardından, bir makine mühendisinin mekanik ve termal konularında sistem tasarımı yapabilme yetkinliğine sahip olması beklenmektedir. Bu mantıktan yola çıkarak, bir makine mühendisinin mesleğinde karşılaşacağı mekanik ve termal mühendislik problemlerinin çözümünü temel alan mekanik ve termal kapsüllerinin tasarlanması hedeflenmektedir.

Uzmanlık Çalışmaları Patikası'nın 3. ve 4. Sınıf tasarımında yer alan “İleri mekanik/termal çözümler kendin yap” kapsülü ile ise öğrencinin makine mühendisliği içerisinde uzmanlaşması amaçlanmıştır. Transdisipliner kapsüller içerisindeki çalışmaların ise makine mühendisliği öğrencilerine çeşitli transdisipliner projeler aracılığıyla katkı sağlaması düşünülmüştür. Bu sistemde, öğrencinin disiplin üzerindeki hâkimiyeti arttıkça, bir projeye yapacağı katkı da o doğrultuda doğru orantılı olarak artacaktır. Yukarıdaki müfredat modeli, yetkinlikler çatısı ile örtüşecek şekilde tasarlanmıştır. Buna göre, kapsül içindeki uygulamalar ile yetkinlikler geliştirilecek, her kapsül birden fazla yetkinliği geliştirmek üzere tasarlanacaktır.

Bu sistemde, öğrencinin disiplin üzerindeki hâkimiyeti arttıkça, bir projeye yapacağı katkı da o doğrultuda doğru orantılı olarak artacaktır. Yukarıdaki müfredat modeli, yetkinlikler çatısı ile örtüşecek şekilde tasarlanmıştır. Buna göre, kapsül içindeki uygulamalar ile yetkinlikler geliştirilecek, her kapsül birden fazla yetkinliği geliştirmek üzere tasarlanacaktır.

## TASARIM DEĞERLENDİRMELERİ

Tasarım sunumlarının ardından yapılan değerlendirmeler sekiz temel kategoride gerçekleştirilmiştir. Bunlar; yetkinlikler, müfredat, kapsül, motivasyon, toplumsal etki, danışmanlık, insan kaynakları ve tasarımdan uygulamaya geçiş konularıdır.

### I. YETKİNLİKLER

1. AGÜ'nün farkının, bireysel yetkinliklerin müfredata yansıtılması ve yetkinlik gelişiminin gerçekleştirilmesi olduğu çoğu üniversitede de bu kavramların konuşulmasına karşılık müfredat sistemlerinde bir karşılığı olmadığı anlatılmıştır.
2. Öğrenen, araştıran ve değiştiren yetkinliklerinin mevcut müfredata nasıl taşınacağına tasarımlarıyla gerektiği belirtilmiştir.

### II. MÜFREDAT

1. AGÜ'nün ve müfredatın temel felsefesinin netleştirilmesinin önemine dikkat çekilmiştir.
2. Tasarımın yenilikçi ve öğrenci merkezli olduğu belirtilmiştir. Bu yeni sistemin öğrenci davranışıyla bağlantısının önemine dikkat çekilmiştir. Çoğu insanın üniversiteye gelirken mesleğini seçtiği ancak burada bu paradigmanın ters yüz edilerek sadece meslek için değil kendisi içinde bir keşif imkanı oluşturulduğu tespit edilmiştir.
3. Etik konusunun da müfredatın içinde yer alması gerektiği belirtilmiştir.
4. Müfredatın matematik ve fen ağırlıklı gözüktüğü bunun sanat ile desteklenmesi gerektiği ifade edilmiştir.
5. Patikalar için "kendi içinde bağımsız işleyen patikalar" da denenebileceği belirtilerek transdisipliner, bireysel ve uzmanlaşma patikaları arasındaki entegrasyonunun önemine dikkat çekilmiştir.
6. Modelin çok yaratıcı olduğu ve kapsül kavramının çok beğenildiği ifade edilmiştir. Sabancı Üniversitesi'nde çekirdek müfredatla kıyaslama yapılarak AGÜ tasarımındaki seçim hakkının önemine vurgu yapılmıştır.
7. Yetkinliklerde kültürlerarası kavramının detaylandırılması önerilmiştir.
8. Yeni tasarımın öğrencinin kendi deneyimlerini birebir görme fırsatı bulduğu, "Öğrencinin kendini oluşturduğu, dünyaya bakışını netleştirdiği" bir özet olduğu belirtilmiştir.
9. Üniversitelerdeki öğrenci ilişkilerinin zayıfladığı belirtilmiş ve yeni müfredatın insani ilişkilerin çeşitlendiren bir ortam olarak kullanılabilmesi gerektiği ifade edilmiştir.
10. Öğrencilerin araştırmalara katkıda bulunabileceği ifade edilerek Olin College örneğinde öğrencilerin yaz programlarında ağırlıklı olarak araştırmalara katıldıkları anlatılmıştır.



11. Müfredat dışı aktiviteler ve projelerdeki çalışmalara dair bir transkriptin önemli olacağı vurgulanmıştır.

### III. KAPSÜL

1. Kapsüllerin kimlere açık olup olmadığı tanımlanması gerektiği ifade edilmiştir.
2. Kapsüllere disiplinlerarası temalı birimler de denebileceği önerilmiştir. Aynı zamanda pratik öğrenmenin sadece kuramsal olmadığı dolayısıyla kapsüllerin tematik, disiplinler veya araştırma odaklı mı olduklarının tanımlanması gerektiği belirtilmiştir. Örneğin “Toplumsal değişim yoğun/seyrek” gibi çeşitli seçeneklerin faydalı olacağı ifade edilmiştir. Ayrıca kapsülün minimum özelliklerinin tanımlanmasının gerekliliği belirtilmiştir.
3. Kapsüllerin içerisindeki öğrenme bileşenlerinin bazılarının seçimli olabileceği önerilmiştir. Örneğin Modern Türkiye Kapsülünü alan bir öğrencinin kapsülde modern Türkiye sinemasından kredi toplayabilmesi buna ek olarak, iki sergi düzenleyip ve sanatla ilgilenebilmesi önerilmiştir.
4. Bu sistemin tüm fakültelere önemli sorumluluklar yüklediği belirtilerek farklı türde güçlü projelere sahip olmaları gerektiğinin altı çizilmiştir.
5. Kapsüllerin tasarımında tüm fakültelerin iş birliği yaparak gerçek dünya kavramlarının ve özel amaçlı projelerin nasıl dahil edileceğine dair çalışmaları gerektiği belirtilmiştir.
6. Kapsüllerin ölçme değerlendirmeleri üzerine çalışırken yetkinlikler etkileşiminin de yapılması gerektiği belirtilmiştir. Projelerin bir havuz olarak tanımlanması hem değiştirme hem araştırma gibi farklı farklı üretilmesi gerekebileceği söylenmiştir.
7. Hollanda’da çocukların ana okuldan itibaren modüler eğitim aldıkları ve bu modüler eğitimin üniversiteye kadar devam edebildiği anlatılarak kapsülle olan benzerliği ifade edilmiştir. Kapsülün detaylarının ortaya konması ve disiplinler üstü olup olmadığının tanımlanması gerektiği söylenmiştir.
8. Kapsüllerin zamanlamasının çok önemli olduğu belirtilerek hiyerarşik ve süreklilik arz edecek şekilde ayarlanmasının öğrenci eğitimi için gerekliliği vurgulanmıştır.
9. Kapsülden geçme kalmanın nasıl olacağını, eğitiminden sorumlu kişilerinin kimler olacağı ve hangi teknolojileri kullanacağını tanımlanması gerektiği söylenmiştir. Farklı programlara ait kapsüllerin etkileşimlerinin düşünülmesi gerektiği önerilmiştir.
10. “Kendin yap” (DIY) kapsülünün konusunun içerisinde program ve problem ile ilgili araştırmanın da olması gerektiği belirtilmiştir.
11. Mesleklerin keşfi kapsülünde bireysel keşif gerçekleşeceği belirtilerek, bu aşamada öğrencinin kendini mesleği keşfederken mi yoksa mesleğinin yönünü belirlerken mi kendini keşfedeceği sorusunun cevabının önemli olduğu söylenmiştir. Benzer şekilde

fizik, kimya, matematik ve iktisat derslerinin bireysel keşif içerisinde ne şekilde yer alabileceğinin düşünülmesi gerektiği önerilmiştir.

12. Disiplinler arası kapsüllerin olabilmesi için fakülteler arasında motive edici ortak hedeflerin konulmasının gerekli olduğu belirtilmiştir. Bu aşamada deneyim tiplerini ve gerekli nitelikleri kategorize etmenin öneminden bahsedilmiştir.
13. Geleneksel araştırma çalışmalarının kapsül konseptine uygun olduğu öncelikli konulardan birisinin de bu müfredattaki gerçek dünya projeleri ve onların bilgi içerikleri olduğu belirtilmiştir.
14. Bu tür bir müfredatta bireylerin başkalarıyla nasıl çalışabileceğini anlamasının önemi vurgulanmıştır. Takım çalışması deneyiminin başarılı gerçekleşmesi için sürecin özenli olarak ele alınması gerektiği belirtilmiştir. Olin College da genelde beş kişilik takımlar oluşturulduğu söylenmiştir.
15. Çekirdek kapsüllerin disiplinlere ait temel bilgileri sağlamasının, bunların öğrenciler tarafından edinildiğinin garanti edilmesinin gerekliliği belirtilmiştir. Kendin Yap Kapsülleri'nin öğrencilerin ilk yıllarında daha yapılandırılmış, ileriki yıllarda daha esnek olarak kurgulanabileceği değerlendirilmiştir.
16. Kişisel gelişim kapsüllerinin öğrenciler için kimliğin başlangıç parçaları olmaları gerektiği belirtilmiştir. İlk işlerinin öğrencilerin hedefleri ve geçmiş birikimlerini anlamak olması gerektiği belirtilmiştir.
17. Olin College da kapsül kavramına benzer olarak 'cohort' kavramının olduğu ilk dönemdeki cohortta iki ayrı proje olduğu anlatılmıştır. Olin College örneğinde öğrencilerin projeleri gerçekleştirirken bilgi edinimlerini yaptıkları anlatılmıştır. Okuma listeleri, modül ders anlatımları bulunduğu söylenerek tüm kaynakların öğrencilerin erişimine açık hale getirilmesinin kritik olduğu belirtilmiştir. Bu sistemde öğretimin rolünün öğrencinin bilemeyeceği şeyi göstermek olduğu ifade edilmiştir.
18. Olin College bazı geleneksel anlatımlı derslerin de olduğundan bahsedilmiştir. Ancak aynı zamanda Sayısal Mühendislik Analizi dersinde olduğu gibi proje bazlı matematik derslerinde varlığı anlatılmıştır.

#### IV. MOTİVASYON

1. Üniversite ve gerçek hayat ayrımını birleştirmenin motivasyon üzerine pozitif etkisi vurgulanmıştır.
2. Öğrencilerin tutku ve motivasyonları için en önemli unsurun tam zamanında ve proje temelli öğrenme olduğu ifade edilmiştir. Böylece içsel motivasyon artışının öğrenci başarısını arttırdığı söylenmiştir.

## V. TOPLUMSAL ETKİ

1. Küresel sorunlar ile ulusal ve yerel sorunların örtüşmelerinin müfredat üstünde ele alınması gerektiği ifade edilmiştir.
2. Toplumsal etki kavramının tanımının ve ölçümlenme yollarının akademik kadrolarla paylaşılması önerilmiştir.
3. Toplumsal etkinin daha iyi anlaşılabilmesi için müfredatın tasarımında bireyi değil daha geniş bir birey grubunun düşünülmesi gerektiği söylenmiştir.

## VI. DANIŞMANLIK

1. Birinci yılın tasarımının çok iyi olduğu belirtilmiş ve bunun çok iyi bir danışmanlık sistemine ihtiyaç duyacağı belirtilmiştir.
2. Öğrencilerin tasarlanan sistemde daha fazla yönlendirmeye ihtiyaç duyacakları, bu sebeple normal akademik danışmanlıktan daha yönlendirici ve daha kapsamlı bir danışmanlık fonksiyonu gerektiği söylenmiştir.

## VII. İNSAN KAYNAĞI

1. Çok seçime imkan verecek bu müfredat sistemini yürütecek olan üniversitede danışmanlar ve öğretim üyelerinin sayısının kritik olduğu ifade edilmiştir. Bir fakültenin nasıl bir destek birimine sahip olacağı ve mevcut kaynaklarla bu sistemin nasıl işletileceğinin de tartışılması gerektiği belirtilmiştir.
2. Tasarlanan müfredata uygun profilin tanımlanmasından sonra bu senaryoya uygun işe alımların yapılması gerektiği belirtilmiştir.

## VIII. TASARIMDAN UYGULAMAYA GEÇİŞ

Müfredatın öğrenci kitlesinin ihtiyaçları düşünülerek ideal durum için geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Ancak yeni müfredat uygulamalarına geçtikten sonra ise öğrencilerin gerçekleri, istekleri, talepleri ve mekanizmayı kullanım şekillerinin dikkate alınmasıyla müfredatın yeniden gözden geçirilmesi zorunluluğu belirtilmiştir. Sabancı Üniversitesi kuruluş sürecinden örnekler verilerek ideal kurguların ardından uygulama sürecinde yeni şekiller alabileceği ifade edilmiştir. Bu sebeple esnek tasarım ve yapıların önemine vurgu yapılmıştır.

## FAKÜLTELER VE BÖLÜMLERİN ÖNERİLERİ

Çalışmanın ikinci aşaması olan odak grup toplantılarının başında da tasarım önermeleri sunulmuştur (Bkz. EK 2: FAKÜLTELER VE BÖLÜMLER ODAK ÇALIŞMASI). Bu aşamada, AGÜ'de faaliyet göstermekte olan tüm bölümler ile toplantılar yapılmış ve kapsüllerin programlar bazında nasıl tasarlanabileceği üzerine değerlendirmelerde bulunulmuştur. Daha sonra bölümler programları için zorunlu kapsülleri tanımlamış ve bunları mevcut müfredatlarıyla eşleştirmişlerdir.

Katılımcılardan görev yapmakta oldukları bölümlerdeki derslerin hangi kapsüle karşılık geleceği sorusuna yanıt vermeleri istenmiştir. Makine Mühendisliği bölümüne göre tasarlanmış olan tabloya benzer bir biçimde, diğer bölümlere de kendi kapsül kategorilerini oluşturmaları için yaklaşık olarak bir hafta kadar süre verilmiştir. Odak Çalışmaları'na katılan bölüm temsilcileri kendi kapsül önerilerini hazırladıktan sonra geri bildirimlerde bulunmuştur. AGÜ öğretim üyelerinin yapmış oldukları çalışmalar aşağıda sıralanmıştır.

## MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ

Müfredat tasarım çalışmalarında hazırlanan “kapsül modeli” için örnek müfredat yapılan ilk bölüm olan Makine Mühendisliği çalışmalarında ise diferansiyel denklemleri gibi bir dersin bile küresel meseleler içerisinde işlenebileceği bölüm hocaları tarafından ifade edilmiştir. Bu bağlamda tasarım projelerinden oluşacak kapsülleri, diğer mühendislik öğrencilerin de ortak olarak alabileceği ve projelerin beraber yapılabileceği öngörülmüştür. Örneğin “Tasarım Kapsülü” (Design Capsule) gibi bir kapsülün içerisine işletme, sosyoloji ve diğer bilim dallarından içerik de yerleştirilerek öğrencilerin, disiplinlerarası bir proje yapmaları sağlanabilecektir. Bu başlıklar sağlık alanı ve malzeme bilimi için de çoğaltılabilir. Makine mühendisliği programının kapsül önerileri ve ders eşleşme tabloları aşağıda gösterilmiştir.

**Tablo 1: Makine Mühendisliği Kapsül Önerileri**

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ	Mekanik Çözümler Kapsülü
	Termal Çözümler Kapsülü

**Tablo 2: Makine Mühendisliği Kapsül-Ders Eşleşme Tablosu**

	Dönemler	1		2		3		4		5		6		7	8	TEKNİK SEÇMELER	SERBEST SEÇMELER									
		Matematik I	Fizik I	Teknik Resim	Programlama Sanatı	Matematik II	Mesleği Keşfetme	Mühendisler İçin Kimya	İnovasyon ve Girişimcilik	Mühendislik Mekaniği I	Elektrik Bilimleri	Malzeme Bilimi	Diferansiyel Denklemler	Mükavemet	Isı ve Akışkan Bilimleri I			Üretim Sistemleri	Mühendislik Mekaniği II	Uygulamalı Matematik	Makina Elemanları	Isı ve Akışkan Bilimleri II	Makina Teorisi	Mühendisler İçin Sayısal	Isı ve Akışkan Bilimleri III	Sistem Dinamiği ve Kontrol
	Kapsüller / Mevcut Müfredat																									
Uzmanlaşma Çalışmaları Patikası	Mesleklerin Keşfi Kapsülü	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
	Bilim Alanı Deneyimleme Kapsülü	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
	Modelleme ve Analiz Kapsülü	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
	Mühendislik Tasarımı Kapsülü	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
	Mühendislik Gerçekleştirme Kapsülü			X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X									
	Mekanik Çözümler Kapsülü		X	X				X	X	X				X	X	X	X									
	Termal Çözümler Kapsülü				X				X	X		X	X	X	X	X	X									
	İleri Termal / Mekanik Çözümler Kendin Yap Kapsülü				X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
	Odaklanma Alanı Kendin Yap Kapsülü - A		X	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X									
	Uzmanlık Çözümü Kapsülü			X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X									
	Odaklanma Alanı Kendin Yap Kapsülü - B		X	X			X	X	X			X	X	X	X	X	X									

## ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

Elektrik-Elektronik Mühendisliği çalışmalarında örnek verilen “kargo uygulamaları için dört pervaneli helikopter” başlıklı bir kapsülün aynı zamanda bir gerçek hayat projesi olabileceği ve içerisinde müfredat dışı aktiviteler ve sunumların olması gerektiği ifade edilmiştir. Bu kapsülün içerisinde farklı departman ve seviyelerinden öğrencilerin bir arada yer alarak, beraber çalışabilecekleri bir ortamın kurgulanması gerektiği söylenmiştir. Programda Tablo 3’de gösterildiği üzere üç kapsül önerilmiştir. Bunlar devreler, sayısal sistemler ve kontrol ile sinyaller kapsülleridir. Kapsüllerin mevcut derslerle eşleşmeleri Tablo 4’da gösterilmiştir.

**Tablo 3: Elektrik-Elektronik Mühendisliği Kapsül Önerileri**

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	Devreler Kapsülü
	Sayısal Sistemler ve Kontrol Kapsülü
	Sinyaller Kapsülü

**Tablo 4: Elektrik-Elektronik Mühendisliği Kapsül-Ders Eşleşme Tablosu**

	Dönemler																																
	1	2	3	4	5	6	7	8																									
Kapsüller / Mevcut Müfredat	Matematik I	Fizik I	Programlama Sanatı	Bilim Seçmeli I	Matematik II	Fizik II	Nesne Yönelimli Programlama	Mesleği Keşfetme	Diferansiyel Denklemler	Elektrik Devreleri I	Sayısal Tasarım	Elektronmanyetik	Lineer Cebir	Elektrik Devreleri II	Sinyaller ve Sistemler	Elektronik I	Olasılık ve İstatistik	Elektronik II	Kontrol	Nanobilim ve Nanoteknoloji	Elektrik Makinaları	Haberleşmeye Giriş	Görsel Sistemler	İş Sağlığı ve Güvenliği	Bilime Projesi	Teknik Seçmeler	Bitirme Projesi	Teknik Seçmeler	İş Sağlığı ve Güvenliği				
Mesleklerin Keşfi Kapsülü								X																									
Bilim Alanı Deneyimleme Kapsülü									X																								
Modelleme ve Analiz Kapsülü	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X					X																
Mühendislik Tasarımı Kapsülü	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X				X																
Mühendislik Gerçekleştirme Kapsülü	X	X	X	X	X	X	X	X	X																								
Devreler Kapsülü									X	X				X	X		X	X															
Sayısal Sistemler ve Kontrol Kapsülü									X	X				X	X		X	X															
Sinyaller Kapsülü													X				X																
İleri Devreler / Sayısal Sistemler / Sinyaller Kendin Yap Kapsülü													X				X																
Odaklanma Alanı Kendin Yap Kapsülü - A																	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Uzmanlık Çözümü Kapsülü																	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Odaklanma Alanı Kendin Yap Kapsülü - B																	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

## İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ

İnşaat Mühendisliği Müfredat Çalışmaları sürecinde bölümün ana bilim dalları olan "yapı mühendisliği", "hidrolikler", "yapı yönetimi" ve "ulaşım mühendisliği" olarak sıralanmıştır. ABET gibi akreditasyonları göz önünde alınarak bu dalların en az dört tanesi için analiz ve deney tecrübesi ve en az iki tanesi için tasarım deneyinin arandığı ifade edilmiştir. Dolayısıyla, tasarlanacak olan kapsüllerin bu parametreleri göz önünde bulundurması gerektiği vurgulanmıştır. Program için önerilen kapsüller ve eşleşme tabloları aşağıda gösterilmiştir.

**Tablo 5: İnşaat Mühendisliği Kapsül Önerileri**

İnşaat Mühendisliği	Mekanik Kapsülü
	Yapı Kapsülü
	Geoteknik ve Ulaşım Kapsülü
	Su Kapsülü

**Tablo 6: İnşaat Mühendisliği Kapsül-Ders Eşleşme Tablosu**

	Dönemler		1	2	3	4	5	6	7	8
			Matematik I Elektrik Programlama Sırteli AGU Ways İnşaat Mühendisliği Çözümü Matematik II Elektrik II Kimya Mısırlı Keşifleri Küresel Komular Seçmeli I	Mekanik Mühendislik Ekonomisi Diferansiyel Denklemler Matematik Bilimi İnşaat Mühendisliği için Jeoloji Küresel Komular Seçmeli II Mükemmelen Lineer Cebir Yapı Matzemeleri Aygünler Mükemmelen Sayısal Yöntemler Küresel Komular Seçmeli III Yaz Stajı	Olsatık İstisnak Hidrolikler Zemin Mekeniği Yapısal Analiz Küresel Komular Seçmeli IV Yapı Mühendisliği ve Yönetim Fenel mühendisliği Hidroli ve Su Kaynakları Betonarme Ulaştırma ve Trafik Küresel Komular Seçmeli IV Yaz Stajı	Tasarım Projesi I Çelik-Yal Tasarım Teknik Seçmeli Dersler İş Sağlığı ve Güvenliği I Tasarım Projesi II Teknik Seçmeli Dersler İş Sağlığı ve Güvenliği II				
Kapsüller / Mevcut Müfredat										
Mesleklerin Keşfi Kapsülü										
Bilim Alanı Denevimeleme Kapsülü	X	X	X							
Modelleme ve Analiz Kapsülü		X								
Mühendislik Tasarımı Kapsülü			X							
Mühendislik Gerçekleştirme Kapsülü										
Mekanik Kapsülü										
Yapı Kapsülü						X	X			
Geoteknik ve Ulaşım Kapsülü								X	X	
Su Kapsülü										X
Odaklanma Alanı Kendin Yap Kapsülü - A										X
Uzmanlık Çözümü Kapsülü									X	X
Odaklanma Alanı Kendin Yap Kapsülü - B									X	X

## YAŞAM VE DOĞA BİLİMLERİ

Bilgilerin teorik olarak verildiği yaşam ve doğa bilimleri fakültesinde uygulama olmadan bir eğitimin tamamlanamayacağı belirtilmiştir. Disiplinlerarası çalışmalar konusunda fakülte ile bilgisayar mühendisliğinin ortak çalışmaya oldukça müsait olduğu vurgulanmıştır. Örnek olarak verilen üç boyutlu protein çalışmaları gibi genetiği değiştirilmiş gıda, fermantasyon teknolojileri ve süreç gibi konuların da disiplinlerarası çalışma için uygun konu başlıkları olabileceği ve bu konuları işleyecek kapsüllerin tasarlanabileceği ifade edilmiştir. Buna ek olarak, elektrik mühendisliği bölümü ile ise kanseri tanıyan çip benzeri konularda ortak çalışmaların yapıldığı belirtilmiştir.

Diğer bölümlerle çalışılabilecek konular arasında genetiği değiştirilmiş organizmalar konusu örneklenmiştir. Bu bağlamda “moleküler düzeyden rafa kadar, GDO’lu ürünün çiftçiye avantajı, gıda ile ilişkisi, hastalıkların moleküler düzeyi” gibi konular ele alınabileceği ifade edilmiştir. Tablo 7’de gösterildiği şekilde üç kapsül önerisinde bulunulmuştur. Bu kapsüllerin mevcut müfredatla eşleşmeleri ise Tablo 8’de gösterildiği gibidir.

**Tablo 7: Yaşam ve Doğa Bilimleri Kapsül Önerileri**

Yaşam ve Doğa Bilimleri	Moleküler Biyoloji ve Genetik Kapsülü
	Nerobilim Kapsülü
	Biyoenformatik Kapsülü

**Tablo 8: Yaşam ve Doğa Bilimleri Kapsül-Ders Eşleşme Tablosu**

	Dönemler																							
	1	2	3	4	5	6	7	8																
Kapsüller / Mevcut Müfredat	Mathematics I	Basic Principles of Biology	Genel Biyoloji Lab	Kimya 1	Matematik II	Basic Principles of Biology	Kimya 2 (Organic kimya)	Genel Biyoloji Lab 2	Biyokimya	Genetik	Physics	Diferansiyel Denklemler	Hücre Biyolojisi	Moleküler Evrim	Fen ve Etik	Biyostatistik	Moleküler Biyolojide Özel	Mühendisler için Sayısal	İnsan Genetiği	Gen Düzenlenmesi	Biyoenformatik	İnsan Genetiği Bozuklukları	TEKNİK SEÇMELİLER	SERBEST SEÇMELİLER
Mesleklerin Keşfi Kapsülü	X	X			X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Yaşam Bilimleri Alanı Deneyimleme Kapsülü		X				X							X			X					X		X	
Moleküler ve Genetik Düzeyde Süreçler							X						X	X		X			X	X		X		
Deney Kapsülü		X				X						X				X					X		X	
Moleküler Biyoloji ve Genetik Kapsülü	X	X			X	X	X	X	X			X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X
Nerobilim Kapsülü	X	X			X	X	X	X	X			X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X
Biyoenformatik Kapsülü	X	X			X	X	X	X	X			X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X
Odaklanma Alanı Kendin Yap Kapsülü - A																								
Uzmanlık Çözümü Kapsülü																								
Odaklanma Alanı Kendin Yap Kapsülü - B																								



## ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ

Temel yetkinliğinin “karar vermenin hızlı ve doğru yöntemlerini bulmak” olarak açıklandığı Endüstri Mühendisliği’nin iki açıdan kapsül modeline uygun olduğu ifade edilmiştir. Bunlardan birincisi bölümün gerçek hayat uygulamalarına yakın bir içeriği olmasıdır. İkincisi ise bölümün yapısı gereği birden fazla disiplinle aynı anda çalışabilmesidir. Hali hazırda bölümde yürütülen simülasyon projesi örneğinde olduğu gibi kapsül modeli ile tasarlanacak gerçek hayat projelerinin AGÜ Endüstri Mühendisliği bölümünde kullanılabileceği ifade edilmiştir. Buna benzer bir şekilde, akıllı şehir (smartcity) örneğinde olduğu gibi benzer projeler aracılığıyla Kayseri’de farklı disiplinlerle birlikte çalışmalar yapılabileceği ifade edilmiştir. Akıllı şehir uygulamaları kapsamında şehrin “canlı” bir şekilde izlenmesi ve Kayseri’ye ait verilerin çevrimiçi bir şekilde takip edilebilmesi için gerekli çalışmaların endüstri mühendisliği öğrencileri ile diğer bölümlerden öğrencilerin bir arada çalışabilecekleri bir projede gerçekleştirilebileceği vurgulanmıştır. Program için önerilen kapsüller ve eşleşme tabloları aşağıdaki gibidir.

**Tablo 9: Endüstri Mühendisliği Kapsül Önerileri**

Endüstri Mühendisliği	Deterministik Çözümler Kapsülü
	Rassal Çözümler Kapsülü
	Finans ve Ekonomi Kapsülü

**Tablo 10: Endüstri Mühendisliği Kapsül-Ders Eşleşme Tablosu**

	Dönemler	1	2	3	4	5	6	7	8															
		Matematik I Fizik I Programlama Sanatı Mühendisler için Kimya Matematik II Mesleği Keşfetme İnovasyon ve Girişimcilik Nasne Tabanlı Programlama Mühendisler için Biyoloji Doğrusal Cebir Olasılık Matematiksel Modelleme Mühendisler için Ekonomi İstatistik Deterministik Optimizasyon İş Süreci Analizi ve Tasarımı Veritabanı Yönetimi Sistemleri Üretim ve Hizmet Sistemleri Yönetimi I Sistem Simülasyonu Rassal Süreçler Finansal ve Yönetim Muhasebesi Üretim ve Hizmet Sistemleri Yönetimi II Mühendislik Ekonomisi ve Maliyet Analizi Kalite Kontrolü ve Güvencesi İş Anallığı Karar ve Risk Analizi Staj Bitirme Projesi I Bitirme Projesi II TEKNİK SEÇMELER SERBEST SEÇMELER																						
Kapsüller / Mevcut Müfredat																								
Mesleklerin Keşfi Kapsülü			X																X			X	X	
Bilim Alanı Deneyimleme Kapsülü		X	X																					
Modelleme ve Analiz Kapsülü						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Mühendislik Tasarımı Kapsülü			X																					
Mühendislik Gerçekleştirme Kapsülü			X																					
Deterministik Çözümler Kapsülü								X	X									X	X		X	X		
Rassal Çözümler Kapsülü								X	X	X											X	X		
Finans ve Ekonomi Kapsülü						X									X	X								
İleri Çözümler Kendin Yap Kapsülü																				X	X	X	X	
Odaklanma Alanı Kendin Yap Kapsülü - A																								
Uzmanlık Çözümü Kapsülü																			X	X	X	X		
Odaklanma Alanı Kendin Yap Kapsülü - B																								X

## MİMARLIK

Tasarım, teknoloji, tarih ve kuram konularını merkezine alan Mimarlık Bölümü'nde müfredat çalışmasına katılan öğretim üyeleri, kapsül modelini oldukça yaratıcı ve halihazırda bölümde uygulanmakta olan modele uygun bulmuştur. Mevcut tasarım atölyelerindeki faaliyetler ve bölüm müfredatının uluslararası öğrenci değişimine uygun oluşu bölümdeki müfredat modelinin güçlü yanları olarak belirtilmiştir. Bu doğrultuda kapsüllerin merkezine alınabilecek olası projelerde “çevre”, “kent”, “kullanıcı” duyarlı konuların ele alınabileceği ifade edilmiştir. Dolayısıyla, “Tasarım”, “yaratıcı düşünme”, “çevre/kent”, “toplum” eksenli kapsüllerle tasarımı merkeze alan bulut bir modelin tasarlanabileceği ortaya konmuştur. Tasarımı merkeze alacak bir modelin en büyük özelliği ise tasarım stüdyoları olacaktır. Aşağıda (Tablo 11) gösterildiği üzere 10 adet kapsül içeriği önerisi yapılmıştır, Tablo 12’de ise kapsül içeriği önerileri-ders eşleştirme tablosu görülmektedir. Bu içerikleri kapsayan yetkinlik temelli kapsüllerin yeniden düşünülerek geliştirilmesi gerekmektedir.

**Tablo 11: Mimarlık Programı Kapsül İçeriği Önerileri**

MİMARLIK	Bilim Alanı ve Disiplinlerarası İlişkileri Deneyimleme
	Tasarım Düşüncesi Geliştirme, İfadelenme
	Tasarımda Kavramsallaştırma, İçerik Üretme
	Tarihsel Süreci Kavrama ve Yorumlama
	Kültür, Toplum, Kimlik, Süreklilik
	Teknik; Yapı Malzemeleri ve Yapım Teknolojileri
	Kent, Yapılı Çevre
	Sürdürülebilirlik
	Yapısal Donatılar, Yapı Teknolojileri
	Etik, Meslek içi ve Disiplinlerarası Yaklaşımlar

**Tablo 12: Mimarlık Kapsül İçeriği Önerileri-Ders Eşleşme Tablosu**

		Dönemler															
		1	2	3	4	5	6	7	8								
		Design 1: Basic Design Architecture Today Calculus	Design 2: Intr. to Arch. Media Literacy Materials & Behaviors	Arch. History & Theory 1 Architectural Design 1 Elements & Components 1 Structures 1	Arch. History & Theory 2 Architectural Design 2 Elements & Components 2 Structures 2	Arch. History & Theory 3 Practice on Sites	Architectural Design 3 Urban Design	Architectural Design 4 Conservation Theory	Practice in Arch. Offices Architectural Design 5 Building Technologies	Occ. Health & Safety 1 Arch. Design 6 / Capstone	Prof. Practice & Ethics Occ. Health & Safety 2	Elective1 (basic)	Elective2 (intermediate)	Elective3 (advanced)			
Kapsüller / Mevcut Müfredat																	
Uzmanlaşma Çalışmaları Patikası	Bilim Alanı ve Disiplinlerarası İlişkileri Deneyimleme	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Tasarım Düşüncesi Geliştirme, İfadelenme	x															
	Tasarımda Kavramsallaştırma, İçerik Üretme																
	Tarihsel Süreci Kavrama ve Yorumlama	x															
	Kültür, Toplum, Kimlik, Süreklilik	x															
	Teknik; Yapı Malzemeleri ve Yapım Teknolojileri																
	Kent, Yapılı Çevre	x															
	Sürdürülebilirlik																
	Yapısal Donatılar, Yapı Teknolojileri																
	Etik, Meslek içi ve Disiplinlerarası Yaklaşımlar	x	x														
	Çok Boyutlu Çözüm Üretme																
	Çok Boyutlu Çözüm Üretme																

**SOSYAL BİLİMLER**

Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin, teknik olmayan (non-technical) seçmeliler kapsamında almakta olduğu dersler, “Türkiye-AB İlişkileri”, “İş İletişimi (Business Communication)”, “Sosyal Bilimlere Giriş” “Sağlık ve Politikalar (Health & Politics)” ve “Sosyal Psikoloji” olarak sıralanmaktadır. Bu derslerin bir kapsül içerisinde yeniden tasarlanabilecekleri gibi Türk Edebiyatı ve Kültürel Çalışmaların da birden çok kapsül içerisinde küçük bir parça olarak yer alabilecekleri değerlendirilmiştir.

**ODAK GRUP DEĞERLENDİRMELERİ**

Müfredat Odak Çalışması'nın önemli çıktularından bir tanesi de Transdisipliner Çalışmalar Patikası üzerine yapılan değerlendirmelerden gelmiştir. Odak Çalışmaları esnasında yapılan değerlendirmeler doğrultusunda patikanın içeriği ve kapsamı için ilham verici ipuçları ortaya çıkmıştır. Örneğin, söz konusu patikada bulunan “Dünya’da Sağlık ve Gıda Kapsülü” içerisine yerleştirilecek olan bir GDO eğitim modülü ile “moleküler düzeyden rafa kadar, GDO’lu ürünün çiftçiye avantajı, gıda ile ilişkisi, hastalıkların moleküler düzeyi” gibi konuların işlenebilmesidir. Bu sayede öğrenciler, GDO konusunun Kayseri’de yaşamakta olan çiftçilere olan etkisinden küresel ölçeğe kadar geniş kapsamda öğrenme fırsatı bulacaktır. Yine söz konusu patikada yer alan “Sürdürülebilirlik ve Kentleşme Kapsülü” içerisinde yer alacak olan bir kent simülasyonu ile Kayseri ölçeğinde, gerçek veriler bu simülasyon içerisine yüklenerek öğrencilerin kentleşme (urbanization) konusunu öğrenmeleri sağlanabilecektir.

Yukarıdaki örnekler ışığında Transdisipliner Çalışmalar Patikası, “Küre-Yerel Çalışmalar Patikası” olarak yeniden tasarlanarak, öğrencilerin ilk olarak Kayseri özelinden yola çıkarak küresel vatandaş olma yetkinliklerini onlara kazandıracak bir eğitim müfredatını,

akreditasyonlar göz önünde bulundurularak almaları sağlanacaktır. Böylelikle, AGÜ'ye gelen öğrenci ilk olarak öz yönelim konusunu Bireysel Gelişim Patikası'nda keşfederek okumak istediği bölüme karar verecektir. Üniversite eğitimi boyunca bir taraftan Bireysel Gelişim Patikası'ndaki kapsüllerle kendini geliştirecek, diğer taraftan Uzmanlaşma Patikası'ndaki kapsüllerle ise okuyacağı bölümde uzmanlaşacaktır.

Çalışma sırasında dikkat çeken noktalardan biri de kapsül modelinin izlerine bazı bölümlerin halen yürüttüğü müfredatında rastlanması olmuştur. Bu nedenle, bazı kapsül isimleri Odak Çalışması sırasında belirlenirken bazıları için öğretim üyelerinin geri dönüşleri beklenmiştir. Ayrıca, Odak Çalışmaları sayesinde birbirine yakın veya paralel çalışmalar yürütülen bölümler olduğu da ortaya çıkmıştır. Bu bilgiye dayanarak, tasarlanacak olan yeni müfredat modeli içerisinde yer alması düşünülen disiplinlerarası ve disiplinlerüstü çalışmalar için AGÜ'nün altyapısının belli bir oranda hazır olduğu söylenebilmektedir. Bölümler arasındaki ortaklaştırılmış çalışmaların kuşkusuz kapsül modeline de yansması beklenmektedir.

Kapsül modelinde yakalanacak olan ortak içerik ise AGÜ'deki mevcut programlar portföyüne eklenecek yeni programların tasarım sistematikliğini ortaya çıkaracaktır. Bir başka deyişle kapsül modelindeki ortak alanlar AGÜ'nün mevcut programlar portföyüne yansiyacak ve disiplinlerarası çalışmaların yapıldığı yeni lisans veya yandal programlarının bu sistematik doğrultusunda ortaya çıkması sağlanacaktır.

## SONUÇ

Müfredat atölyesi çalışmalarında yoğun olarak müfredat ve kapsül tasarımları üzerinde değerlendirmeler alınmıştır.

AGÜ'nün yetkinlik temelli müfredat modeli; hedeflediği yetkinlik alanları doğrultusunda kurgulanmıştır. Katılımcılar birçok üniversite uygulamalarında yetkinlik-müfredat bağlantısının sözde kaldığını, AGÜ tasarımının bu açıdan önemli bir fark yaratacağını ifade etmişlerdir.

Müfredat konusunda yapılan değerlendirmelerde müfredat içeriğinin uzmanlık alanlarının yanı sıra sanat, tarih, sosyal psikoloji içeriği ve kültürel faaliyetlerle tamamlanması gerektiği vurgulanmıştır. Böyle bir tamamlama, transdisipliner patikanın küre-yerele dönüşmesiyle birlikte müfredattaki toplum odaklılık kuvvetlendirecektir.

Çok boyutlu müfredatın kişiselleştirilmesi için mevcut akademik danışmanlık sisteminin ötesinde daha kapsamlı bir danışmanlık modeline ihtiyaç vardır. Bu nedenle, öğrenciye kişisel ve mesleki gelişimi boyunca yön verecek ve rehberlik edecek destek işlevinin oluşturulması önemli olacaktır.

Yeni tasarımın önemli bir unsuru olan Kapsül, tarafından ?? yapıcı ve yenilikçi bulunmuştur. Yapılan değerlendirmelerde zorunlu, seçimli, kendin yap kapsül türlerinin tamamında farklı esnekliklerin öğrencilere sağlanmasının faydalı olacağı belirtilmiştir.

Kapsüllerin, bir problem veya proje üzerinden yola çıkarak tasarlanabileceği bunun öğrenci motivasyonuna çok önemli katkılarda bulunacağı ifade edilmiştir. Olin Mühendislik Okulu ve Columbia Üniversitesi ile gerçekleştirilen mülakatlarda bu motivasyonun akademik başarının da temelini oluşturduğuna vurgu yapılmıştır. Bunun yanında bir kapsülün tasarım ve uygulama düzeyinin çok boyutlu ve kapsamlı bir konu olduğu ifade edilmiştir. Örneğin, akışkanlar mekaniği, makine elemanları ve makine teorisi derslerinden oluşan bir kapsül farklı yetkinlikleri geliştiren ve ortak içeriği öğrencilere aktaran bir yapıya sahip olacaktır.

Bu müfredat modelinin uygulamaya geçmesi için üniversitenin sahip olduğu öğretim kadrosunun önemine dikkat çekilmiştir. Öğretim üyelerinin bu noktada sadece ders

anlatan değil öğretici, rehber, mentör, koç ve kolaylaştırıcı gibi farklı rolleri üstlenmesi gerekecektir.

Kapsül modeline dayanacak olan yeni AGÜ Müfredatı'nda öğrenciler kendi programlarıyla ilgili eğitimlerini proje temelli bir şekilde alma fırsatı bulurken, değer yaratan araştırmalar, projeler ve uygulamaların içerisinde bulunacaktır. Bütün bu öğrenme faaliyetlerini bünyesinde barındıracak olan kapsül, öğrencilerin gelişimini aktif katılımı teşvik ederek sadece eğitim ile sınırlı kalmadan, toplumsal katkı uygulamaları ve araştırmalarla destekleyecektir.

Tasarlanacak olan AGÜ Müfredatı ile öğrenme deneyimi, öğretenden merkezliden öğrenen merkezli bir sisteme geçecektir. Böylelikle öğrencinin üniversite eğitiminde aktif bir katılımcı olması öngörülmektedir.

## EK 1: ATÖLYE TOPLANTI NOTLARI

### GÜNDEM

**Oğuz Babüroğlu**

*Toplantı'nın gündemi aşağıdaki gibidir: “*

#### Gündem



AGÜ Yetkinlik Modeli

AGÜ Müfredat Modeli

Atölye Çalışması

*Gündem” başlıklı slaytın gösterilmesinin ardından Oğuz Babüroğlu'nun yapmış olduğu açılış konuşması aşağıdaki gibidir:*

Hepinize hoş geldiniz diyorum. Akışa baktığımız zaman “AGÜ Yetkinlik Modeli”, “AGÜ Müfredat Modeli” ve “Atölye Çalışması” başlıklı sunuşlarımızın olduğu görülüyor. Müfredat Tasarım Atölyesi'nin ilk adımı bugünkü sunuşlarımız olacak. Önümüzdeki hafta ise üç gün boyunca çalışmalarımızı devam ettireceğiz. Oldukça basit ve kısa bir programımız var. Zamanımızı iyi kullanmak istiyoruz.

AGÜLabs Tasarım Atölyesi gibi geniş bir katılımcı profili yerine Müfredat Tasarım Atölyesi daha fazla odaklanıp, daha işlenebilir, doğrudan muhataplarıyla çalışacak bir modeli benimsiyor. Bugün birazdan göreceğimiz gibi müfredatla alakalı bir grup var. Saat 17.30'da ise Amerika'ya bağlanıp Columbia Teachers College ve Olin College of Engineering'e bağlanıp onların görüşünü de alacağız.

İlk olarak siz değerli katılımcılarımıza gönderilmiş olan dosya üzerinden geçerek sunumumuza başlayacağız. Bu noktada sizlerin görüşlerini, yorumlarını ve açıklayıcı miiyetle sorularınız ile önerilerinizi almak istiyoruz. Bugünkü odak grup çalışmamızda hem Kalkınma Bakanlığı Projesi hem de konu ile ilgili dış katılımcılar var. Tasarım bu şekilde olacak. Hemen anlatıma başlayabiliriz. Temel felsefesi ve sahip olduğu yaklaşıma ek olarak yetkinlikler ile dört yılın mimarisi, oradaki mimarinin felsefeye nasıl örüldüğü ve Makine Mühendisliği bazında bir örnekleme var. Bu örnekleme henüz bitmiş değil. Konsepti diğer bölümlere ve fakültelere uygulayacağız. Şu an için her departman ile ilgili aynı düzeyde olunmayabilir. Departmanlarda yapılacak çalışmalarla ilgili müfredata tercüme etme ve uyarlama açısından belli bir yere kadar detaylar olacak. Fakat bu iş paketi doğrultusunda termin ihtiyacı karşılanacak.

Yetkinlik temelli müfredat ile başlamamızın sebebi ise bu konunun eğitim dünyasındaki ana dalgalardan bir tanesi olmasıdır. Bir taraftan yeni bir dalga olarak gelirken diğer taraftan üniversitelerin dahil oldukları sistemin kısıtlarına uymaları gerekiyor. Konu ile ilgili Bülent Platin ile de çalışıyoruz. Kendisi bu çalışmaya katılmadı. Fakat, ABED başta olmak üzere TYYÇ konusunda deneyimli bir isimdir.

Şimdi önemli olan kısım birbirimizi tanımak. Kendinizi tanıtırken geçmiş deneyimlerinizi, eğitim araştırma ve toplumsal etki harmanlamasıyla ilgili fikirlerinizi veya bir deneyim de aklınıza geliyorsa onu da söyleyebiliriz.

*Oğuz Babüroğlu'nun yönlendirmesinin ardından Atölye katılımcıları kısaca kendilerini tanıtmıştır. Katılımcılarımızın konuşmaları aşağıdaki gibidir:*

## **KATILIMCILARLA TANIŞMA**

### **Nevra Seggie**

İstanbul Üniversitesi İngilizce Öğretmenliği bölümünden mezun oldum. Yüksek Lisans eğitimimi İngiltere'de Warwick Üniversitesi'nde, doktoramı ise Michigan State University'de tamamladım. 2007 yılından beri Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesinde çalışmaktayım. Üniversite'de "yükseköğretim" üzerine dersler vermekteyim.



### **Zeynep Kızıltepe**

Boğaziçi Üniversitesi İngiliz Dili ve Edebiyatı mezunuyum. Doktoramı İngiltere’de Exeter Üniversitesi’nde yaptım. Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü’nde öğretim görevlisi ve eğitim danışmanı olarak görev yapmaktayım. Halen Eğitim Psikolojisi ve Öğretmen Eğitimi derslerini vermekteyim.

### **Zehra Sayers**

Sabancı Üniversitesi’nde Temel Geliştirme Direktörü olarak görev yapıyorum. O birimde bütün üniversitenin alması gereken dersler koordine ediliyor. Bu dönem özellikle üniversitenin birinci ve üçüncü yıl arasındaki dönemi kapsamaktadır.

### **Elif Bengü**

Yardımcı Doçentim. AGÜ’de Öğrenme Öğretim Merkezi’nde görev yapıyorum.

### **Evren Mutlugün**

2.5 yıl önce AGÜ’ye katıldım. Dekan yardımcısıyım. Zihinsel bir evrim yaşadığımı söyleyebilirim AGÜ’deki deneyimden sonra ortaya çıkartılan 3. nesil üniversite anlayışı sayesinde. Hem araştırma hem toplumsal etki üzerine çalışıyorum.

### **Burak Arıkan**

2014 Aralık’dan beri AGÜ’de çalışıyorum. Kalkınma Bakanlığı Projesi’nde AGÜ adına çalışıyorum. Harmanlama işinin sürekli içindeyim. Lisans eğitiminde bu konuşulanlar nasıl ilişkilendirilecek? Uluslararasılaşmadan sorumlu rektör danışmanı, proje ve çekirdek müfredat ile çalışıyorum.

### **Bülent Yılmaz**

AGÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölüm Başkanuyım.

### **Burak Uzal**

AGÜ Öğretim Görevlisiyim. İnşaat Mühendisliği bölümünde görev yapıyorum. Aynı zamanda Proje Yönetim Takımı üyesiyim.

### **Hande Gürel**

Agü Öğrenci Dekanı’yım.

### **Dilek Cindoğlu**

İnsan ve Toplum Bilimleri Dekanıym

**Lale Özbakır**

AGÜ bünyesinde çalışmaktayım. Aynı zamanda Proje Yönetim Takımı'nın başkanı ve üyesiyim.

**Oğuz Babüroğlu**

1988'den beri "arıyoruz". 1000'e yakın kurumla çalıştık. Sabancı Üniversitesi ve Özyeğin Üniversitesi'ni sıfırdan kurduk. 1986 yılında ASPS kuruluşunun Educational Award'ını kazandık. Burada Kızılderililer (Mohawks) ile birlikte tasarladığımız ve hem uygulama içeren bir ders tasarladık.

## YETKİNLİK MODELİ

*Gündemde “Yetkinlik Modeli” başlığı ile yer alan sunum Nevra Seggie tarafından gerçekleştirilmiştir. Nevra Seggie'nin yapmış olduğu sunum ve yorumlar aşağıdaki gibidir.*

Bu proje son derece heyecanlı bir projedir. Yükseköğretim çok önemli bir alandır. Dolayısıyla bu projenin çıktıları herkes için umut verici olacaktır. Proje bağlamında bu işin felsefesinin ne olduğu ve üniversitenin nasıl bir anlam ifade ettiği tartışılarak bu çalışma gerçekleştirildi. Ben, Üniversite’de Eğitime Giriş dersi de veriyorum. Sınıfta öğrencilerime sorduğum ilk soru “Eğitim Nedir?” oluyor. Fakat öğrencilerin bu soruya çok zor cevap verebildiği görülmektedir. Üniversite ile ilgili olarak “Hayata hazırlanma” “mesleğe hazırlanma” “topluma faydalı olma” gibi klişe kavramlar var. Bu cümleler başlı başına üniversiteyi hayattan kopuk bir yer olarak anlamlandırmaya sebep olan şeydir. En azından böyle bir algı yaratmaktadır. Eğitim hayatı için başından sonuna kadar hep bir “Evet. Bizim burada öğrendiklerimiz var. Bunları daha sonra hayatta uyguluyoruz” diye düşünülüyor. Aslında öğrencilerin hissettiği “üniversitenin bizleri yani toplumu hayata, iş hayatına hazırlayan ve geçmek zorunda olunan bir yer” olduğudur. Benim bu konudaki görüşüm ise öğrencilerin kafasındaki bu yaklaşımı kırabilmek için üniversitelerin sadece “iş hayatına hazırlayan yerler değil” aslında “bir bireyin her anlamda gelişimine her anlamda cevap verebilen bir yer” olduğunu anlatmaktır. Üniversite boşlukta duran bir yer olmamalı. Hayatın bütün etkileriyle etkileşim halinde - ve hayatın parçası olan bir yer. Bireyler burada sadece başka bir şapkayla yer aldıkları bir alan. Felsefe bunun üzerine temellendirildi.



## Temel Felsefe

Üniversite	Birey	Yeni Nesil Üniversite	Bağlam
<ul style="list-style-type: none"><li>Boşlukta değil, küresel, ulusal ve yerel bağlamda</li><li>Hayatın kendisi/ yaşamın parçası</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Başta eğitsel olmak üzere, psikolojik, sosyal, kültürel, siyasi, spirüel ve ekonomik yaşantı deneyimlerini ve dolayısıyla hem formal hem informal öğretilerini biriktirmektedir.</li><li>Bu anlamda üniversite, bireyin kişisel gelişimine katkı yaparken aynı zamanda profesyonel gelişiminde de etkili bir rol oynar.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Toplumsal etki merkezli</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Küresel/21. yüzyıl 21. yüzyıldaki topluma etki ancak 21. yüzyıl bireyleri tarafından en etkin bir biçimde gerçekleşebilir.</li></ul>

Arama Araştırma Organizasyon Danışmanlığı Ltd. tarafından hazırlanmıştır  
©2016, Arama Danışmanlık, Tüm Hakları Saklıdır.

A\*A\*A

### Açıklamalar:

- Madem bireyler burada şapkalarıyla yer alıyorlar. Öğretim üyeleri bir şapka, öğrenciler bir şapka giyorlar. Burada insanların aynı zamanda “baba”, “çocuk” ve “anne” olduklarını unutmamak gerekiyor. Üniversitede insanlar aslında farkında olmasalar da deneyimlerini buraya aktarıyorlar. Buradan aldıkları deneyimi de hayatın başka bir yerine aktarıyorlar. Üniversite sadece mesleğe hazırlayan bir kurum değil aynı zamanda uygulayıcıları da barındıran bir yer.
- Etkileşimler sayesinde üniversite deneyimlerin biriktiği bir alan haline gelmiş oluyor. Burada bir formel eğitim değil, üniversite içerisinde çok farklı eğitim çeşitleri var. Enformel olarak da çok büyük birikimler elde ediliyor. Üniversite nasıl tanımlanabilir? 3 türlü bir gelişme katkı sağlıyor. Bireyin gelişimine, sosyal ve kültürel gelişime bir katkı sağlıyor. Üniversitede geçirdiği süre ve kendini geliştirdiği alanda gelişime devam ediyor.
- Küresel, ulusal ve yerel bağlamda sorunları bilmesi ve uygulamaya hazır hale gelmesi gerekiyor.

- Üniversite aynı zamanda “profesyonel” gelişimde etkili bir rol oynuyor. Üniversiteyi bu anlamda çerçevelediğimiz zaman “üçüncü nesil üniversite” konsepti ile karşı karşıya kalıyoruz. Üniversiteler sadece eğitim-öğretim-araştırma değil, toplumsal faydaya da önem verilmeli ve bir farklılık yaratılmalıdır. Burada söylenmek istenen şey toplumsal faydanın önemli bulunduğu ve üniversitenin maruz kaldığı “fildişi kule” söylemine karşı önemli bir cevap olmasıydı. Bu anlamda toplumun karşılaştığı sorunlara bir karşılık verme, toplumla iç içe olma meselesi önemlidir. Üniversitenin bireyleri (kişisel, ulusal, yerel, küresel) bağlamda düşünen öğrenciler olsa ve devamında üniversite deneyimini içselleştirirlerse etkilerini hep birlikte görmüş olacağız. Üniversite burada “katkı sağlayan” olarak bireylerin gelişimine katkı sağlar diye düşünüldü.
- 21. yüzyıl konusu ise toplumu iyi anlayabilmek, meselelerin farkında olmak demektir. 21. yüzyıl bireyleri bunu gerçekleştirebilir.

### **Yorumlar**

- Üniversite ve hayat ayrımını işaret etmek burada çok önemliydi. Toplumsal etki, küresel meseleler ve bireyden bahsederken küresel problemler merkeze alındı denmişti. Bunun dışında bir bağlam veya küresel problemler bağlamı, kültürel ve sosyal gelişimine düşündüğü kadar katkı veriyor mu? Yoksa buna ek olarak söylenebilecek şeyler var mı? Olin College of Engineering deneyiminde “tutku” örneği konuşulmuştu. Burada tutkunun nereden geldiğini iyice anlamaya ihtiyaç var. Bu modelde küresel meseleler ile motive etmek hedefleniyor. Bu konudaki fikriniz nedir?
  - Bugün küreselleşme gibi bir konu bile sorgulanabilir hale geldi. Küreselliğin yanına “ulusal” ve “yerel” de koyulmaya çalışıldı. Burada jenerik bir cümle bulmaya çalışılıyor. Örneğin “yaşadığı hayatın, meselelerin farkında olabilme”. Burada üç farklı mesele var. Bireyin meselesi, mesleki meseleleri konusu var. Hayatın diğer şapkalarının da meselesi var. Bütün bu meselelerde yereli sadece Kayseri bağlamında değil her anlamda düşünmeye ihtiyaç var.
  - Dünya ve küresel meseleler yerelden o kadar kopuk olamıyor. 21. yüzyıl içerisinde bizim nasıl bir etkiye maruz kalacağımız, aradaki bağın üzerine gitmek ve onunla alakalı hem yansıma hem de “döndürme” yapabildiği bir mekanizmaya ihtiyaç var.
  - Bu eskinin “dünya vatandaşları” deyimine benziyor. Birey olarak nasıl bir donanıma sahip olunması gerektiğini daha bir farkında olarak görme ve mevcut çevrenin çapını genişletmek olarak görüyorum.
- “Toplumsal etki denilen şey tam olarak nedir ve nasıl ölçülüyor? Küresel ve yerel bazda işlemsel tanım (operational definition) nasıl açıklanacak? Kayseri KOBİ’leri için mühendis

mi yetiştiriliyor? Üniversitenin buradaki katkısı nedir? Bunları eleştirmek anlamında değil ama büyük bir kavramın tanımına tam olarak inerek bir yöntem oturtmak mümkün olabilir.

- Sosyal etki konusunda çeşitli metrikler paylaşıldı. Burada bizim görüşümüz. Mevcut paradigmadaki önü görmeye çalışanlar için üç temel nokta belirlendi. Bir tanesi bilginin aktarımı (knowledge transfer) ile üretilen bilginin siyasete (policies) etkisidir. Bir diğeri sosyal etkileşim ile topluma yönelik yapılan aktivitelerin “halka açık sergilenmesi” olması örneği gibidir. Son olarak da bunun toplumu eğitime görevi ile “sürekli eğitimin” devam etmesidir. Toplumun oluşturulmasına katkı, bilim dünyasına, insani gelişmişlik endeksi (HDI), Dünya Değerler Araştırması için de bir takım indikatörler üretilmektedir. Bizim aldığımız temel “basamak merkezi” bulmaktı. Toplumsal etkiden kasıt oydu. Bu küresel denilen seviye aynı zamanda yerel de olmak zorunda. Bunun tanımı bu şekilde yapılıyor. Çocuk gerçek hayat problemlerine bakıyor kimi zaman küresel kimi zaman yerel perspektifte dokunabiliyor.
- Resme büyük bakma ve bunun ötesine geçme sebebine baktığımız zaman üniversite ve içindeki mevcut mekanizmanın paradigmanın ötesine geçmekle ilgilenmediği görülüyor. Eğitim burada yapılıyor ama bunu sürekli (continuing) yapacak mekanizmalara ihtiyaç var. Şu an üniversitelerin içerisinde kurulan mekanizmaların “sandwich” oldukları veya “sorumlu işyeri” , “mesleki eğitim” gibi görece daha yüzeysel konularla ilgilendikleri görülüyor. Aslında bilgi üretimi içerisindeki mekanizmaların gelişimi ve değişimi getirecek şekilde tetiklemeye ihtiyaç var. Dolayısıyla mevcut eğitim sistemindeki öğrenme kalıbının içerisinde “bilme” (knowing) ve “değiştirme” (changing) ile yer almak önemlidir.
- Etkileşim (engagement) denilen mesele bu bağlamda problemlidir. Mesela Kayseri’de Cadılar Bayramı partisi yapmak isteyen çocuklar ile ilgili bir takım tatsız haberler yapıldı. Kayseri örneğinde bazı sıkıntılar yaşanabilir. AGÜ’yü bu sıkıntılardan koruyabilmek için küresel-ulusal ve yerel bağlamda geleceği iyi görmek ve zarar görmeden kurumun yoluna devam etmesini sağlamak gerekiyor.
- Üniversiteyi bir yaşam alanı olarak görmeyi başarabilirsek bu zaman içerisinde küçük örneklerle başlayacak olursam “mahalle gelişim planı” gibi olumlu haberler de okunabilir olacak. AGÜ şu an çok yeni bir üniversite. Üniversite-şehir entegrasyonu için çalışmalarımızı sürdürüyoruz. Bilgi ihtiyaçları, hastane ihtiyaçları, hastaneden belediyeye kadar iç içe geçişi sağlayacak mekanizmaların peşindeyiz. Simetrik çalışan bir AGÜ LAB, Kalkınma Ajansı’nın 70 projesinin süreç takipçisi olabilecektir. Daha

önce Kayseri’de yapılmış çalışmalar var. Noktasal olumsuzluğu seçmek her zaman kolay olur. Önemli olan dönüşüm ve gelişim sağlandığı zaman yakalanacak başarıdır.

- Burada kurulacak üniversitenin İstanbul’da kurulacak üniversitenin toplumsal etki mekanizmaları nasıl olacak?
  - Kayseri’de entegre bir model var. Hocalar, öğrencileriyle birlikte sahaya incek. AGÜ’nün burada kuvvetli bir yanı olacak. Genel olarak akademisyenler kendi problemlerine odaklanıyor. Geçtiğimiz ay Kayseri Belediye Başkanı ile görüşmeye gittiğimiz zaman hemen destek olacağını söyledi. Kurulacak olan mekanizmayla eğitim araştırma ve toplumsal etki alanları birleştirilecek. Orada yapılan çalışmalarla yayın da üretilecek. Dolayısıyla insanlar da hangi görüşten olursa olsunlar sonuçta kendilerine faydalı olacak, olumu opsiyonlara çok açık. Bir üniversite politikasını önceden belirler. Olumlu bakmak gerekiyor
- Yapmış olduğunu tanımdan “Bireyi” çıkartıp olaya bakarsak, tanım olarak program geliştirmedeki sıkıntı kim için geliştirileceğinin belli olmasıdır; 18-25 yaş arasındaki öğrenciler. Bireyi kaldırdığımız zaman olayı daha iyi anlarız. 1930’da John Dewey ilerlemeci eğitim (progressive) istiyorum dedi. İlerlemeci eğitim felsefesini anlattı. Yurtdışında birçok ülkede talep gördü. Buna rağmen bugün gerek Almanya-Fransa gerekse Amerika’da birçok temele dönüş (back to basics) okulları vardır. Fiziği ve kimyayı temel olarak klasik metotla anlatan kurumlardır. İlerlemeci eğitim ciddi bulunmayıp, temeli de iyi veremeyeceği ortaya çıkınca bu okullara olan talep arttı. Bu bakış açısı üniversitenin işini “temeli vermek” olarak görmek demektir. Daha sonra STEM (fen, teknoloji, mühendislik ve matematik) okulları ortaya çıktı. Bu konuda eksiklikler de daha sonra ortaya çıkıp, Hindistan ve Çin’den gelen öğrencilerin daha başarılı oldukları ortaya çıkınca revize edildi. Bugün, Türkiye’de de etkilenme var. Burada “birey” tanımını çıkartırsak müfredat olduğunu görürüz. Öğrenciye “müşteri” demek kolay değil ama hedeflenen bir öğrenci grubu var. Bunlardan bağımsız düşünürsek olmaz. Peki bu tasarımın “mutfağı” nasıl olacak? Sürekli eğitim (continuing education) kim için yapılacak? Etkileşim (engagement) kimler arasında ve ne ile yapılacak? Bilgi transferi (Knowledge transfer) kim için yapılacak? Müfredat (Curriculum) geliştirdikten sonra öğrencilere sunulacak. Burada bizi bağlayan sıkıntı bireyin kim olduğunu biliyor olmak. O yüzden hedef ve felsefe belirlerken sıkıntı “hedef” denilen niyetlenen öğrenim çıktıları (intended learning outcome) mı eğitim hedefleri (education objectives) mi? Türkiye’de daha önce İrlanda’dan kopyalanmaya çalışılan modeller oldu. Öğrenci unsurunu kısa bir süre için çıkartalım. Kimlerin geleceğinin belli olmadığını düşünelim. Müfredat geliştirme (Curriculum development) aşamasının ana unsurları nedir diye düşündüğümüz zaman

“toplum merkezli mi?” “birey mi” “disiplin odaklı mı” bir müfredat oluşturulacak diye düşünmeye ihtiyaç var. Summerhill Okulu’nda öğrencinin yaşı yoktur. Hocalar gelir ve kim olursa olsun ders işlenir. Öğrenciler talep ettiği sürece ders alır. Waldun ise müfredatı önce tasarlar daha sonra öğrenciyi dâhil eder. Başta eğitsel olmak üzere “formel ve informal öğretilerin biriktirmektedir” bu güzel bir ifadedir. Bunu açıklamaya ihtiyaç var.

- Burada öğrencinin deneyimlerini birebir görme fırsatı bulduk. “Öğrencinin kendini oluşturduğu, dünyaya bakışını netleştirdiği” bir özet bulduk. Üniversiteyi klasik öğrenci bağlarının zayıfladığı ve insani ilişkilerin çeşitlendiren bir ortam olarak görebiliriz.
- Üniversite özel bir yerdir. Orada öğrenci kitlesini düşünerek geliştirmek gerekiyor. Sabancı Üniversitesi kurulurken 2 sene boyunca öğrencisi yoktu. Öğrenciler gelmeden ne yapılırsa mükemmel olur diye düşünerek yapıldı. Üniversite faaliyete geçtikten sonra ise öğrencilerin gerçekleri, istekleri, talepleri ve mekanizmayı kullanım şekillerinin gözden geçirilmesi zorunluluğu ortaya çıktı. İdeal kurgular yapıldı ama gerçeklere geri dönüldü. Öğrencilerin ihtiyacı olan şeyler göz önünde bulundurularak çalışmalar yapıldı. Disiplinlerarası yaklaşımlara geçildi. O nedenle bu bazı geniş tutmanın yolları arandı. Ne kadar esnek bir tasarım/yapı kurulabilirse o kadar iyi olur. Bu aynı zamanda hocaların istihdam edilebilmesi için de önemlidir.
- Bireyi “hariç” tutalım derken onu düşünmeden daha geniş bir birey grubunu düşüneneğiz. Bireyi düşünmeyi bıraktığımız zaman toplumsal etkiyi üniversitenin mi yoksa bireysel/toplumsal faaliyetlerin mi yaratacağı sorusunun cevabını daha iyi anlarız. Bir hocanın topluma verdiği hizmet de etkiyi yansıtabilir. Burada hedef eğitim ise müfredatın da ona göre değiştirilmesi gerekir: Esnek olup açık olmaya ihtiyaç vardır.
- İlkokul çocuğunun toplumsal etkisi farklıdır, üniversite mezununun farklıdır: Üniversitenin kurgusu ve felsefesi dikkate alındığı zaman parça parça değildir. Ayrıca yereldeki faaliyetin küresele de etkisi vardır. Küresel bağlamda değişimde de tamamen yerel bir müfredat kurgulanacak olursa “yakından uzağı, binişik değil bitişik” gibi yaklaşımlar var. Barbaros Mahallesi özelinden yolak çıkarak da küresele odaklanabiliriz. Temel felesefenin ne olduğunun çok iyi bilinmesi, temel felsefedeki noktanın ve program geliştirilirken, öğretim yönteminde ve değerlendirilmesinde çalışacak kişilerin küresel odaklı çalışıp çalışmayacağını düşünmek gerekiyor. AGÜ’nün felsefesi, küresel yerel ve ulusal anlamda çalışmak mıdır? Üçünün birlikte olan ilişkisi ise bambaşka bir şeydir.
- Program geliştirmede yaş düzeyi çok önemlidir. Bu programdan çıkıldıktan sonra ne yapacakları çok önemlidir. Asıl üzerinde durulması gereken birey. Bireyin yetiştirilmesi ve burada hedefler müfredatın nasıl yansıyacağı ve ölçüleceği gibi soruları yanıtlamak gerekiyor. “Sosyal gelişim” örneği var ama bunun ölçümü ne olacak?



- Birey olmadan program geliştirmek ayrı bireyi geliştirmek ise ayrı bir şeydir. Örneğin, Ana okulu, lise ve sosyal bilimler bireyle yapılır.

## AGÜ Farkı

Bireyin hem kişisel, hem küresel, hem profesyonel yaşamına katkı yaparak, toplumsal etki ve değişimi hedeflemektedir. AGÜ, 21. yüzyıla uyumlu AGÜ insanının gelişimine katkı ve dolayısıyla toplumsal etkisi 3 şekilde yapacaktır:



5

Arama Araştırma Organizasyon Danışmanlığı Ltd. tarafından hazırlanmıştır  
©2016, Arama Danışmanlık, Tüm Hakları Saklıdır.

A\*A\*A

## Açıklamalar:

- Üniversite katkı veren bir kurum olacaktır. Burada önemli olan ise bireye, insana ve içindekine katkı veren bir üniversite olarak “toplumsal etkiyi yapan” bir üniversite olacak olmasıdır. Bu özelliğin üç katmanı olacaktır.
- Küresel bağlamı anlamak çok önemlidir. Bu arada bütün bu etkilerin yanı sıra Kayseri ile sıkı bağlar kurarak yerel bazda etki yapması önemlidir. Yeni üniversite olarak farkı üç ana başlıkta toparlanabilir.
- Bir üniversite olarak bireye yapılan katkıya ek olarak bireyin nasıl olması gerektiğini de tartışmaya ihtiyaç var.



## Hedeflenen Birey

AGÜ, 21. yüzyıl bireyini DİNAMİK OLARAK:

- **ÖĞRENEN (öğrenme yetisi);**
- **ARAŞTIRAN (merak, araştırma yetisi) ve**
- **DEĞİŞTİREN (kendini yenileyen ve toplumu yenileyen, dönüştüren, geliştiren) (toplumsal yetisi)**

olarak tanımlamakta ve bu insanın gelişimine katkı vererek toplumsal etkiyi direkt ve dolaylı olarak sağlamayı hedeflemektedir.



7

Arama Araştırma Organizasyon Danışmanlığı Ltd. tarafından hazırlanmıştır  
©2016, Arama Danışmanlık, Tüm Hakları Saklıdır.

A\*A\*A

## Açıklamalar

- AGÜ bireyi insanı derken tanımlama genişleyerek “AGÜ Topluluğu” tanımına kadar gelindi. AGÜ Topluluğu üyesi olanları tanımlarken “öğrenme yetisi olan” “araştıran” ve “değiştiren” tanımları ön plana çıktı. Değiştirirken hem kendini yenileyen hem de toplumsal yetisi olan bir birey tanımlandı.
- AGÜ insanı dersek nasıl bir sonuç ortaya çıkar? İletişim becerilerini etkin biçimde kullanan ile başlayan ve devam eden listelerde sıralanan özelliklerle ulaşmak istenilen nokta vurgulandı.

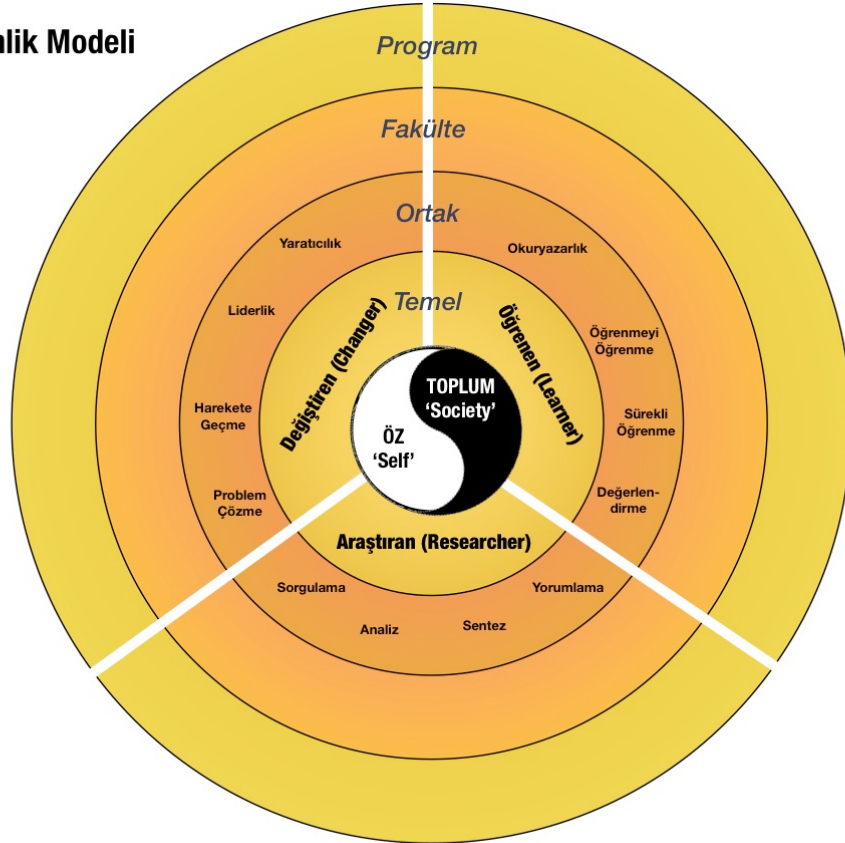
## Yorumlar

- AGÜ'nün farkı, birey denildiği zaman biraz önce konuşulmuş olan kavramları “gerçekleştirmek”. Bir başka üniversitede de bu kavramlar konuşulabilir. AGÜ'nün farkı bunları gerçekleştirecek kurumsal altyapı ve sistemin tasarımından bahsedilebilir. Buradaki fark bunları ortaya çıkaracak bir “hap” belirlemek.
  - Bu konu tam da sizin söylediğiniz gibi önce “neyin hedeflendiği” ardından da o mekanizmayı kurarken “kişiye katkı” veren mekanizmanın tarifidir. Bu mekanizmaları kurabilmek için de katkı vermek ve o mekanizmaları kurup

işletmek gerekiyor. AGÜ farkı derken “bunları söylemek” bir de “yapabilmek var.” Genelde emisyon ve misyonlar birbirleriyle uyuşmuyor. O mekanizmayı birbirinin üstüne getirebilirsek “bütüncül” bir bakış açısı sağlanmış olur. Şu ana kadar konuşulanlar müfredatın geri planı idi. Bundan sonra hedeflenen noktaya nasıl varılacağı meselesi var

- Matematik-fen ağırlıklı gibi ilerleyen listeye sanatı da eklemek gerekiyor. Kültürlerarası kavramının da açılmasına ihtiyaç var
- Çekirdek müfredat (core curriculum) tecrübesine geri dönüş de denilebilir.
- Çekirdek müfredat tek tipleştirici değildir. Demek ki burada öğrencilerin alması gereken fen-matematik ve teknolojik yeterlilikleri için “kendi ihtiyacı kadar olanı alırlar” anlamı da çıkartılabilir.
  - Herkes fen ve matematiği eşit olarak alması gerektiğinden ziyade yeterliliklere ve farkındalıklara yetişmekle alakalı söylenmişti. O şekilde okursak müfredat üzerinde revizeye gitmek gerekebilir. Burada söylemek istenen “herkes matematik ve fen almalı” değil, herkes “bu işin farkında olsun” demek idi.

## AGÜ Yetkinlik Modeli

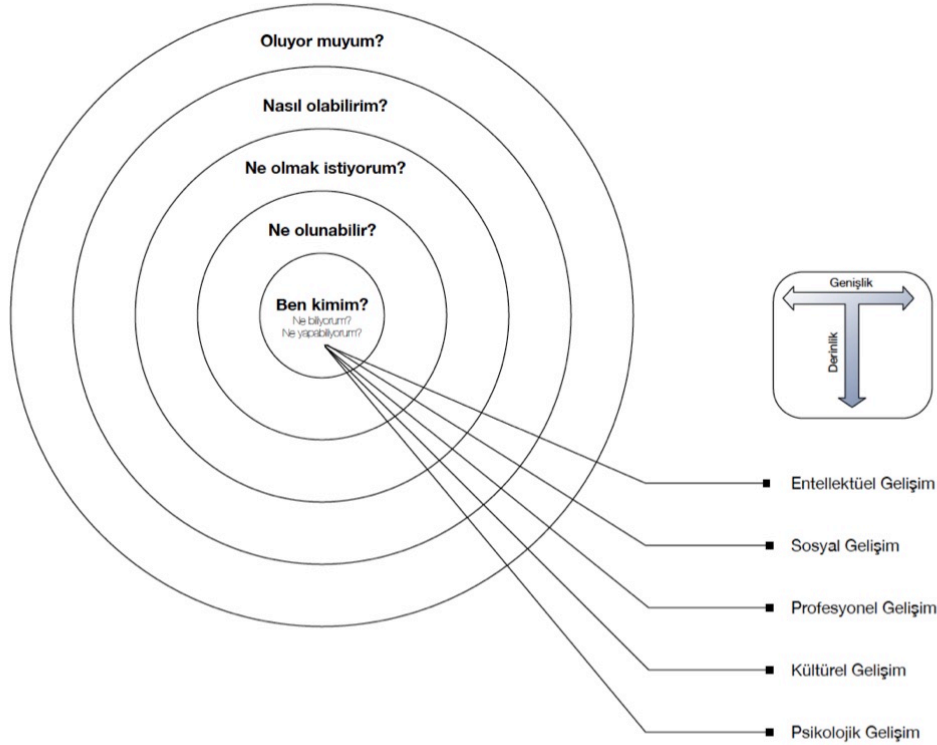


## Açıklamalar

- Odak noktasına toplumu ve bireyi koymak olan müfredatta “değiştiren-öğrenen ve araştıran” yani üniversitenin kuruluşundan beri konuşulan ve üç işlevi yapabilen anlamında bir itici güç arıyorsak bu şekildeki ying-yang bakılmalıdır. Bu ilkeyi ve temel yaklaşımı diğer yerlerde de yansıtabiliyor olmak lazım. Bunu yapacak kişi bireydir. Bunu ying-yang’de olduğu gibi bir yeni sentezle yapıyor olmak lazım. Bunu pro-aktif yapıyor olması lazım.

*Nevra Seggie'nin sunumunu tamamlamasının ardından Tunç Evcimen tarafından yapılan sunum aşağıdaki gibidir:*

## Yetkinlik Modeli Yaklaşımı



6

Arama Araştırma Organizasyon Danışmanlığı Ltd. tarafından hazırlanmıştır  
©2016, Arama Danışmanlık, Tüm Hakları Saklıdır.

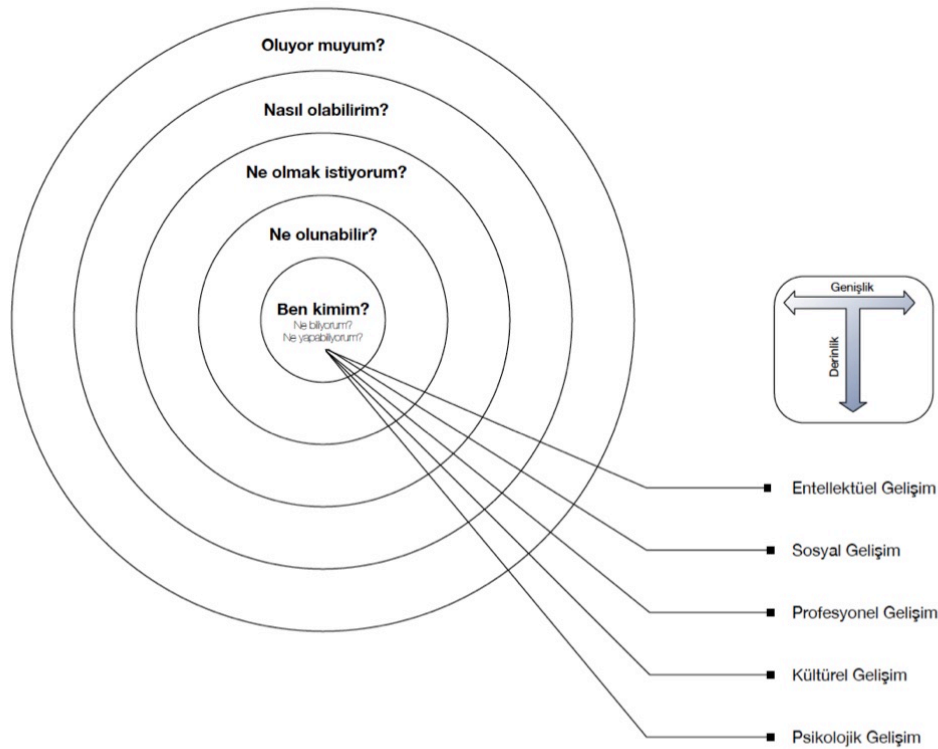
A\*A\*A

## Açıklamalar:

- Yetkinlikleri tanımlamanın ötesinde YÖK'ün Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYÇÇ) var. İnternette erişilebilir olan listede tüm yetkinlikler görülüyor. Fakat bunun müfredata dönüştürülmesinde sıkıntı var.
- Formülasyon aşamasında bireyin kendisini tanımlamasıyla alakalı yetkinlikleri müfredata parça olarak koymak istiyoruz.

- Öğrencilerin üniversiteye gelirken bir fikri yok. Tanımlanan bir takım özelliklerin merkezinde bireyin kendisiyle ilgili tanımlamaları, bireyin ne olmak istediği, ne olacağı ile ilgili kısmı üniversitenin müfredatının bir parçası yapmak istiyoruz.
- Üniversiteye “makine mühendisi olmak için değil kendimi tanımak için geliyorum” gibi bir mantık yürütülüyor. Bunun üzerinden de derinlik (depth) ve genişliği (breadth) tanımlamada bir katkı sağlanmak isteniyor. Bireyin bu yolculuğunda ona destek olalım ama bunu toplumdan izole bir şekilde yapmayalım. Toplumsal katkı merkezli üniversitede iç içe tanımlar ile birlikte bireyin ve toplumun ele alınabildiği bir model hedeflendi.
- “Öğrenen, değiştiren ve araştıran” bir model olmasını istiyoruz. Burada da mezun profiline geçiliyor

## Yetkinlik Modeli Yaklaşımı



6

Arama Araştırma Organizasyon Danışmanlığı Ltd. tarafından hazırlanmıştır  
©2016, Arama Danışmanlık, Tüm Hakları Saklıdır.

A\*A\*A

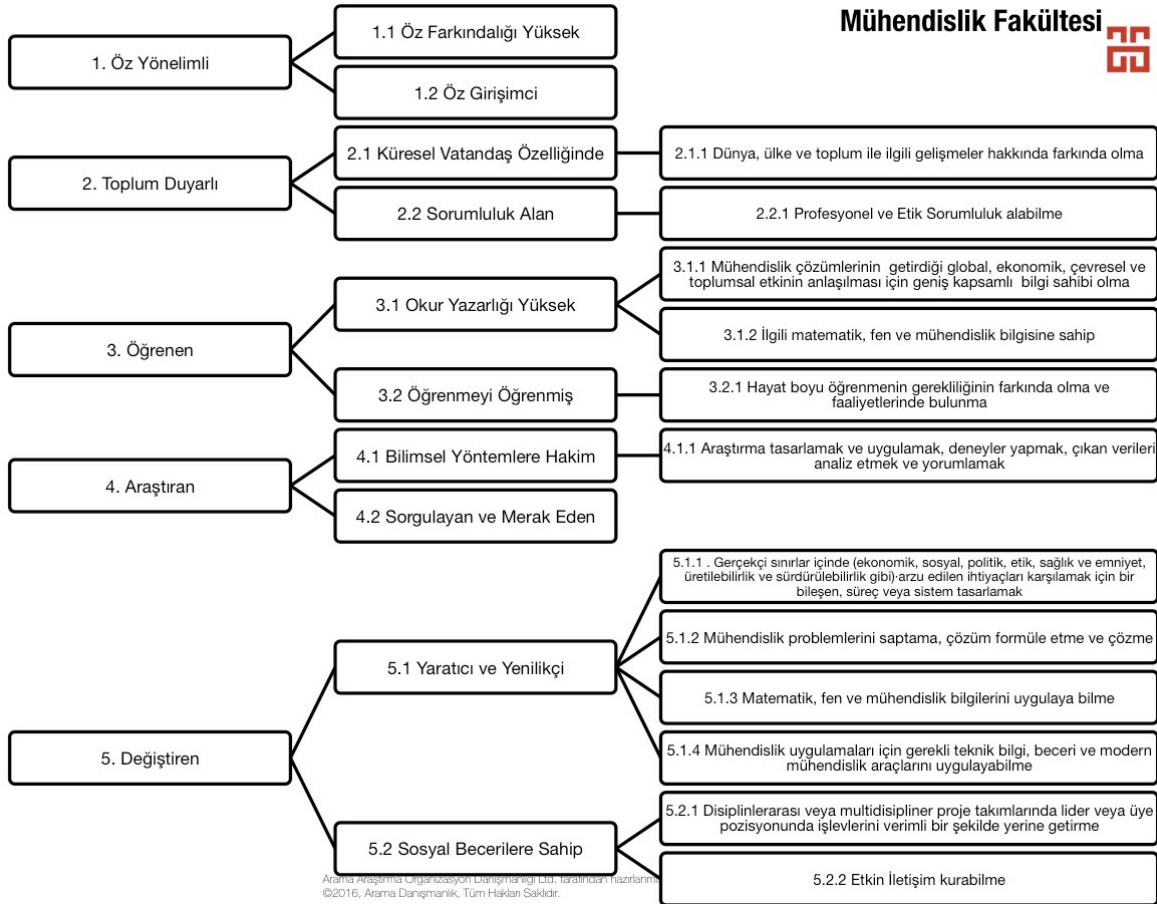
## Açıklamalar:

- Öncelikle bireyi merkeze alan “özyönelimli” kendisiyle ilgili değişimi üreten yanı bireyin kendisini fark etmesi ve eylemleri alacak yetkinliğe ulaşması. Toplumla alakalı ilişkisini oluşturmasıdır.
- Onun altında öğrenen olması yani okuryazarlığı yüksek olmasıdır

- “Öğrenmeyi öğrenmiş”, klasik ama temel bir özelliktir. Bunu vurgulamak için eklendi.
- Mezun profilini hedef alan bir müfredat oluşturulması gerektiği düşünülüyor

## Yorumlar

- AGÜWays'i ve bu konuşulan kavramları yani “araştıran”, “öğrenen” ve “değiştiren” kavramları bilimsel bir yöntemle mevcut müfredata nasıl taşınacak? Nasıl bütünleşmiş olacaklar? Burada görülen bir temel midir yoksa müfredatın aslı mıdır yoksa destek midir? AGÜ Yetkinlik Modeli modellenecek mi?



## Açıklamalar:

- Mühendislik Fakültesi için yetkinlikler ile bölüm bazında bir haritalandırma çalışması yapıldı.

## Yorumlar

- Bunlar ölçüt bileşenleri mi? Yoksa yetkinlik mi? Mezun profilinden çıkanlarla MÜDEK mi eşleştirildi?

- Mühendislik Fakültesi'nin ABED kriterleriyle ARAMA'nın modelinin örtüşmesi yapıldı. En sağ taraf ABED, yan taraf ise AGÜ'nün yetkinlik modelidir.
- MÜDEK beklentileriyle çekirdek müfredatın beklentileri örtüşüyor
- Burada farklı olan ne?
  - Yeni modelin profilinden yola çıkıp MÜDEK yetkinlikleri ile eşleştirildi.

## MÜFREDAT ÖZELLİKLERİ

### Müfredat Özellikleri



**Dikey Entegrasyon**  
K12 ve mezuniyet sonrasıyla entegrasyon



**Yatay Entegrasyon**  
Üniversite hayatıyla ilgili tüm deneyimlerin entegrasyonu



**Yaşayan Müfredat**  
Üniversite ve öğrenciyle beraber sürekli gelişen müfredat



**Kişiselleştirilebilir**  
Üniversite ve öğrenciyle beraber sürekli gelişen müfredat



**Harmanlanmış Müfredat**  
Toplumsal katkı, eğitim ve araştırmanın harmanlandığı müfredat



**Gerçek Hayatın İçinde**  
Gerçek hayatın sorunları ve gereksinimleriyle bütünleşmiş müfredat



**Kalıpların Dışında**  
50 dakika ve 14 hafta olmayan deneyim birimleri



**Deneyim Temelli**  
Deneyimlerden oluşan müfredat

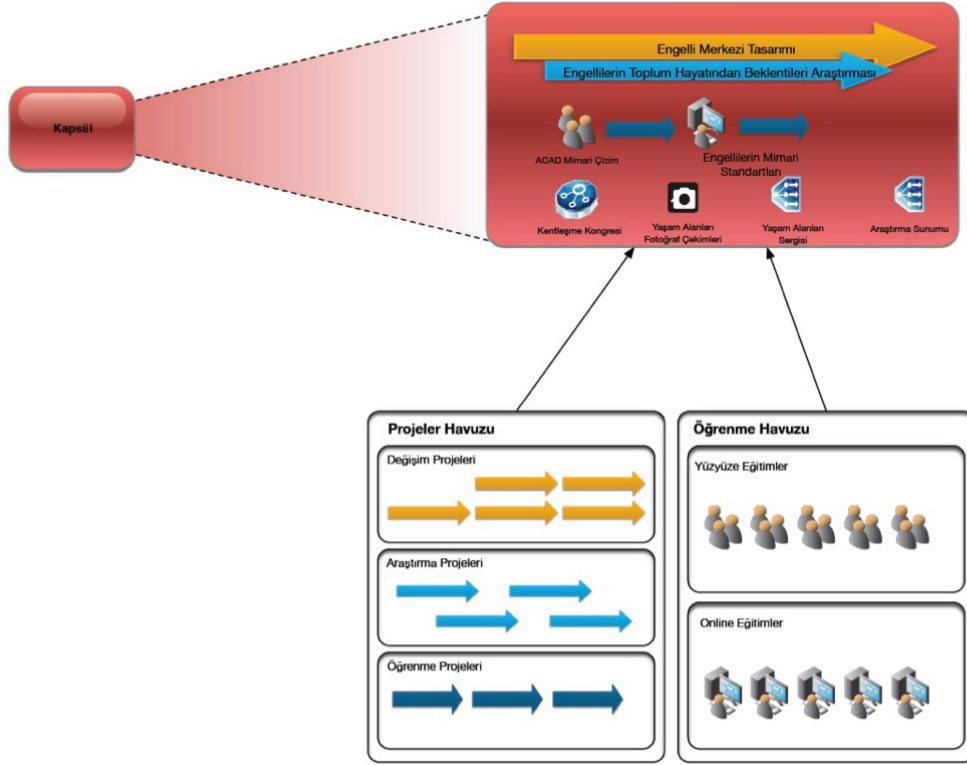
### Açıklamalar:

- 8 temel müfredat özellikleri üzerinde çalışıldığı sırada bir mezuniyet paradigması göze çarptı. Buna göre mezun öğrenci aslında mezun olacağı yıllarla ilişkilendirilirken kurumlar içinde buldukları yıl ile değerlendiriliyor. Burada bir paradigma var.
- Yatay entegrasyon ile mühendislik eğitimi alan bir öğrencinin diğer alanlarla aynı ağırlıkta bazı özellikler paylaşması ifade ediliyor.
- Müfredatın harmanlanmış hali ise toplumsal katkı eğitim ve araştırmayı harmanlayan müfredattan bahsediyor.

- “Kalıpların dışında” ise her dersin neden 50 dakika ve 14 haftadan oluştuğu üzerinde fikir yürütülürken ortaya çıktı. Buna cevap vermek için “bir deneyim birimleri kurulması gerektiği” ve bunun “prensipleri” konuşuldu.

## KAPSÜL MODELİ

### Kapsül



22

Arama Araştırma Organizasyon Danışmanlığı Ltd. tarafından hazırlanmıştır  
©2016, Arama Danışmanlık, Tüm Hakları Saklıdır.

A=A\*A

### Açıklamalar:

- AGÜLABS konseptini konuşurken inisiyatiflerinin “proje” üreteceği ve müfredatın temelini o şekilde oluşturacağı anlatılmıştı. Burada onu yönetmenin aracı olacak bir model tasarlandı. “Proje” bunu tek başına karşılayabilmek için yeterli olmadığından anlam bütünlüğü sağlayabilmek için “kapsül” modellendi.
- Yüz yüze eğitimi ve projeleri de kapsayan yeni öğrenim birimleri oldukları söylenebilir.
- Avrupa Kredi Transfer Sistemi (AKTS) bakımından büyük ve küçük kapsül olarak düşünülebilir. Müfredatı planlamak açısından da kapsül modeli faydalı olacaktır.
- Mimari çözüm, engellileri, çözüm standartlarını konuşacak olursak kapsül denilen şey “Toplumsal Değişim: Engelli Toplum” alanı olabilir. Onların toplum hayatından beklentileri araştırması ile Engelli Merkezi Tasarımı birlikte düşünülebilir. Bu yeni

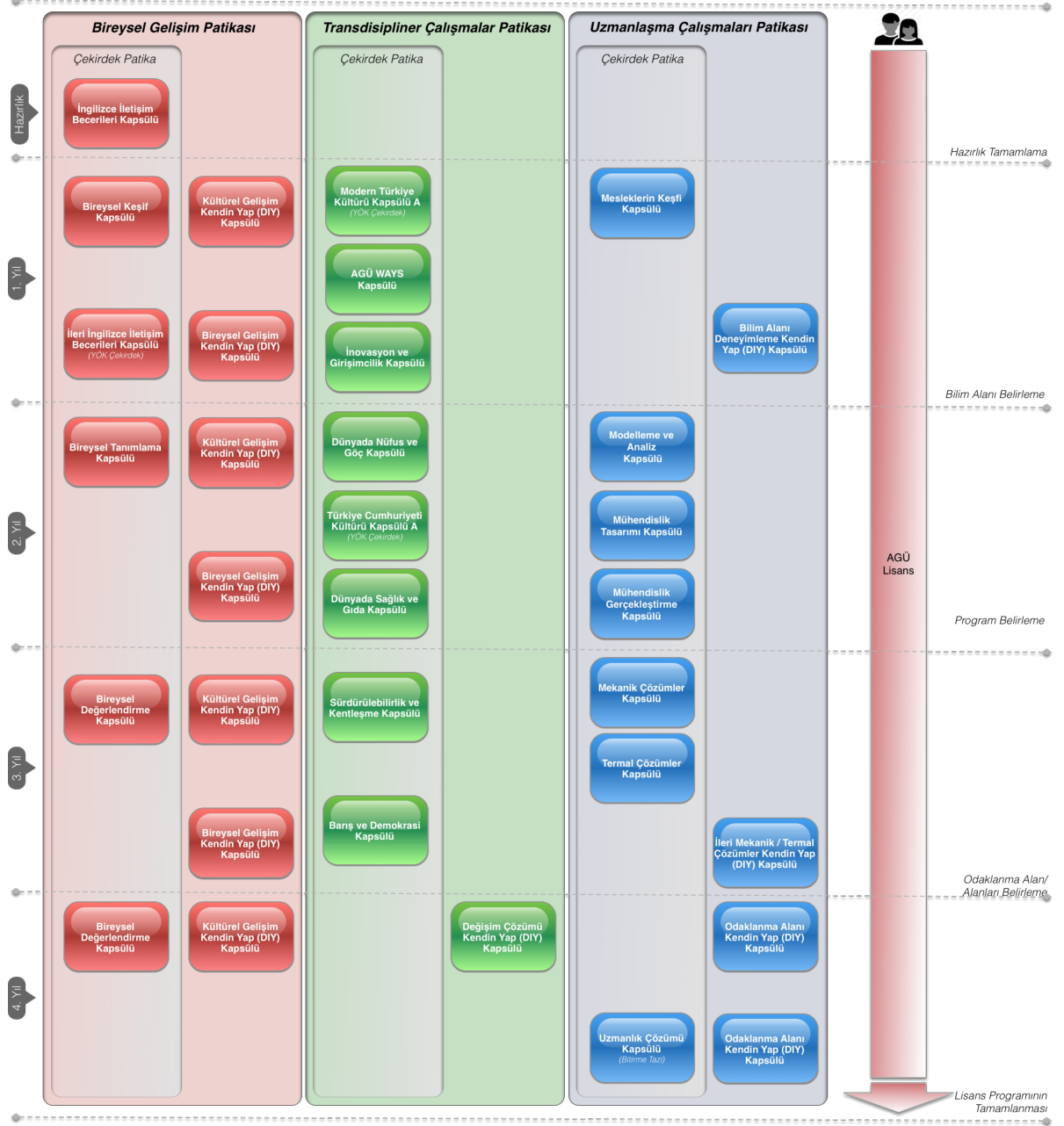


deneyim birimi olacaktır. İçerisinde ise bir veya birden çok proje yer alacaktır. Aynı zamanda bu proje için gerekli olan öğrenme havuzundan da belli eğitimler içerebilmektedir.

## Yorumlar

- Öğrenci buradan ders alacak mı? Kapsülü mü alacak? Kapsülün içinden parçaları mı alacak? Örneğin, dersin amacı ve hedefi engelli merkezi tasarımı mı olacak?
  - Kentleşme kongresi bir takım aktiviteler kimi zaman tamamlayıcı olacak ve bütünüyle entegre aktiviteler düşünüldü. Müfredat entegre edilmek istenirken belli faaliyetler de aralıklı gerçekleşenler de bunun bir parçası olabilir. Yaşam alanları sergisi ve fotoğraf çekimleri de bunun dışından bir parçası olabilir.
- Süreler de değişken değil mi?
  - Süre değişkenliğini tanımlayabilmek için “kapsül” modellendi. Belli bir aralıkta hareket edilebilecek. Kapsülün temel mantığı sırf projeler üzerinden yönetilebilir:
- İşletme bilgisayar ve elektrik elektronik kapsüle nasıl uygulanacak?
  - Proje ile eğitimleri birleştirmek.
- Diyelim ki “Vücudunu oynatamayan insanlar için elektrik elektronik veya kontrol dersi” var. Bu kapsül herkese açık bir kapsül mü? Kişisel mi?
  - “Kapsül” metaforu biraz da “hapı” çağrıştırması için kullandık. Evren Hoca, AGÜLABS için “zarf” tanımını kullanmıştı. Burada kapsül de derse alternatif olarak önerilen bir alettir.
- “Kapsül” sunumundan anladığım buna “Disiplinlerarası temalı birimler” de denilebilir.
- Pratik öğrenmenin sadece kuramsal olmadığı kritik bir konudur. Bunlar kritik noktalar. Dolayısıyla kapsüllerin tematik, disiplinler veya araştırma odaklı mı oldukları sorusunu yanıtlamaya ihtiyaç var. Mesela, “Toplumsal dozu az” gibi çeşitli varyasyonlar yapılabilir mi? Bu noktada kapsülün minimum özellikli tanımını yapmaya ihtiyaç var.
  - Bu soru kapsüllerin ayrı ayrı yetkinlikleri ile alakalı bir sorudur. Burada hedeflenen yetkinlikleri kapsül üzerinden tanımlamaktır. Yetkinlik üzerinden tanımlayarak geçme/kalma (pass/fail) değerlendirmeler olabilir.
- Ölçme değerlendirme üzerine çalışırken bunların etkileşiminin de yapılması gerekiyor. Totalde bir deneyim ve yetkinlik tanımlama ihtiyacı olacak. Projelerin bir havuz olarak tanımlanması hem değiştirme hem araştırma gibi farklı farklı üretilmesi gerekiyor.

## ÖRNEK MÜFREDAT TASARIMI



### Açıklamalar:

- Müfredat Üç temel akstan oluşuyor. Bunlardan bir tanesi bireysel gelişim patikasıdır. Bireysel gelişim alanı için özel bir gelişim patikası öneriliyor. İkincisi transdisipliner çalışmalar patikası, üçüncüsü ise disiplinin uzmanlaşmaya dönüştüğü alan olan "Uzmanlaşma Çalışmaları Patikası" olarak düşünülebilir. Bu patikaya girildiği zaman kapsüller zorunlu olarak alınacak.

- Daha önceki çalışmalarda ortaya çıkan çekirdek müfredat yani küresel meseleler kavramı genişletiliyor. Müfredatta üç çekirdek var olacak. Sadece küresel meseleler temel mesele değil. Yetkinlik modelinde hem birey hem toplum var. Burada da müfredatta hem birey hem toplum var. Bu tabii ki üniversitenin profesyonel anlamda geliştirmek istediği bir patikadır. O dozları daha belirgin hale getirmek gerekiyor
- Seçmeli slotu düşünülürken onun içerisinde istediğini alabiliyor. Aynı kapsül içerisinde birden çok hapçık var. Bireysel keşif kapsülünde kendi “kültürel gelişim kendin yap” kapsülü var.
- Bu müfredat modelin ayrıca müfredat dışı aktivitelerin, örneğin öğrenci kulüplerindeki çalışmaların, kulüpler bazında entegrasyonu vurgulanıyor.
- Şekilde müfredatın üstünde yer alan kısmı ise müfredat özellikleri slaytında yer alan dikey entegrasyon tanımını açıklayıcı mayette bir model. integration: Hem K12 hem de mezunu müfredata entegre etmek hedefleniyor. Liseler için bireysel tanımlama kapsülünü dikey entegrasyon ile liselere indirmek de modelin özellikleri arasında yer almaktadır. Buna ek olarak, İlköğretim için Tasarım Kulübü Kapsülü ve liseler için küresel sorunlar gibi örneklerle de sadece “dokunma noktaları” kazanılmaz ayrıca yükseköğretimin altındaki eğitime de üniversitenin entegrasyonu sağlanır. Bu dikey entegrasyon, pazarlama stratejilerinden “tedarikçiyle ayrıcalıklı ilişki geliştirme” (developing preferential relationship with supplier) açısından da önemlidir. Örneğin, 1986 yılında Bilkent Üniversitesi faaliyete geçtiği zaman bu pazarlama anlayışını çok iyi kullandı ve liselere çok iyi entegre oldu. Dikey entegrasyon ve söz konusu kapsüller ile liselere “AGÜ arayüzü” yerleştirilmiş olur. Farklılaşma ihtiyacı açısından AGÜ kültürü ve ürününü “tattırmak” ve ardından ileri seviye programlara yerleştirmek (Advance Placement) gibi üniversite kredileri noktasına kadar gelebilir. Bu ilişkiyi her üniversitenin ayrı bir giriş sınavı olsa terfi sınavına kadar götürülebilirdi. Herşeye rağmen markalaşma için önemli adımlardan bir tanesi olacaktır.
- Tasarımın ilk adımında üniversitede bölümün olmaması gibi bir varsayım yapıldı. Oradan yola çıkarak “Modern Türkiye Kapsülü” içerisinde tarih ve Türkçe dersleri yerleştirildi. Tabii sadece dersler değil aynı zamanda çeşitli ufak projecikler ve öğrenme modelleri de bu kapsül içerisinde yer alacaktır.
- Öğrencinin mezun olabilmesi için hangi zorunlu kapsülleri alması gerektiği önceden belli olacak. Bu çocuk bir taraftan o diplomaya yönelik mecburi kapsamını çalışacak, diğer taraftan ise gezgin ve ön tarafta disiplinlerarası çalışmalarını devam ettirip ileri aşamada ise uzmanlaşma kapsülleri alacak.

- Bireysel keşif tanımlama, İngilizce modülleri alındıktan sonra kapsülü oluşturuyor. Bunların içerisinde belli bir serbestlik de oluyor. Daha geniş bir perspektifte tasarlanabiliyorlar. Kendin yap (DIY) bu şekilde oluşuyor. Mentorlük ve danışmanlık bu aşamada çok önemli bir hale geliyor. Uzmanlaşma alanında yer alan “deneyimleme kendin yapı” ile de ilgili alanlarını test ediyor
- Mühendisliğin bilim alanını belirlediği mühendisliğin temelini belirlenen üç alanı ABED’den yola çıkarak yetkinlikler temelli kapsülle hazırlanmış üç uzmanlaşma çalışmaları kapsülü var. Proje sistematigi için ön koşul olacak modelleme ve tasarımdan geçen bir yol.
- Üçüncü yıldan sonra kendi alanıyla ilgili iki kapsül alıyor. Burada bir takım esneklikler olabilir. Temelde çözüme yönelik, mühendislik nedir sorusundan yola çıkarak “çözümler üzerinden” paketlenmiş. İleri mekanik/Thermal Çözümler ile kendi kapsülünü yaparak kendi projesini üretiyor. Aynı şekilde odaklanma alanında yerleştirip odaklama kapsülünü oluşturuyor. Capstone gibi bir projeyi düşünüyoruz. Kişi makine mühendisi oldukça “Engelli Merkezi” projesinde de yer alabilecek bir hale gelecek.

### **Yorumlar**

- Müfredat dışı aktiviteler ve projelerdeki çalışmalara dair transkript konusu düşünüldü mü?
  - Kapsüller içerisinde yapılacak çalışmalarını normal bir transkriptle takip etmenin dışında deneyim kitapçıkları, deneyim kitapçığı veya seyir defteri (Log book) gibi bir içeriğe ihtiyaç var. Öğrenci proje içerisinde yer almaya başladıktan sonra takip zorlaşacaktır. Kaptanın seyir defteri (captain’s log book) gibi bir mekanizma tasarımı olacaktır.
  - Akademik olmayan transkript (Non-academic transcript) için online takip sistemi oluşturuldu. Fakat önemli olan yapılan şeyin öz-düşünüm (self-reflection) ile değerlendirilmesi ve ilgili birim tarafından onaylanmasıdır.
  - İngiltere’de buna benzer bir sistem var. İşverilebilirlik sertifikası (Employability certificate) var. Biriktirdiği krediler ve yetkinlikler üzerinden yapılıyor.
  - Bu kapsüllerin hepsi kampus içi mi dışı mı? Nerede çalışacak? Biz bir kapsülü dördüncü sınıf düzeyinde alıp X firmasında hem hocası hem öğrencisi hem iş vereniyle birlikte mi kurgulanacak? Bir kapsülü belki de 30 slayt olacak şekilde açmak gerekiyor ki anlaşılabilirsin. Bugüne kadar söylediğiniz felsefi arkaplanın yansımalarını bir kapsülde görürsek onun ne olduğunu herkes anlayacaktır.
- Benim buradan anladığım, öğrenci Modern Türkiye Kapsülünü alacak. İçerisinde 5 tanesinin beşini modern Türkiye sinemasından toplayabilir ve bir küçük film izleyebilir.

Buna ek olarak, iki sergi düzenleyebilir ve sanatla ilgilenebilir. Bir sürü aktivite var diye düşündüm. Böylece Modern Türkiye Tarihi alınır ama öğrenme aşamasında ne olacağı, içereceği müzik tarihi ve siyaset bilimi incelemeleriyle kapsülün AKTS'sini tamamlar diye düşündüm.

- Hollanda'da çocuklar ana okuldan itibaren modüler eğitim alıyorlar. Bu modüler eğitim üniversiteye kadar devam edebiliyor. Hollanda'da okulların ve şehirlerin bile kendi müfredatlarını belirleme yetkileri olduğu için bir esneklik söz konusudur. Modüler eğitim bazen göçmenlere yönelik de yapılabiliyor. Tabi bu yöntem kendi içerisinde bazı sakıncaları da barındırıyor. Örneğin, göçmenler konusunda onları kendi bölgelerine ve konularına hapsetmiş oluyor. Bu modüler bir yaklaşımdır. Fakat bu model bir kapsülün içeriğini yakından görmeye ihtiyaç var. Şu an bakıldığı zaman kapsülün disiplinlerarası veya disiplinlerüstü olduğu belli değildir.
  - Öğrenci disiplinleri öğrendikçe disiplinler arası ve disiplinler üstü katkılarına koymaya başlayabilir.
- Disiplinler arası alanlar birbiriyle çalışıyor. Kapsülün içerisinde görünür olması gerekiyor.
- Bu model çok yaratıcıdır. Kapsül kavramı çok hoşuma gitti. Sabancı Üniversitesi'nde çekirdek müfredat var. Fakat orada seçim hakkı pek yok. Burada bazı şeyler yapılırken bir takım elemanların seçilmesi lazım. Birinci yılın bu şekilde tasarlanması çok güzel. Burada çok iyi bir danışma (advisory) sisteme ihtiyaç var. Burada yönlendirme açısından yardımcı olmak gerekiyor.
  - Bireysel keşif kapsülünün hazırlıktan başlaması lazımdır. "Bireysel gelişim", "Üniversiteye Hazırlık" gibi kapsüllerinin yapılması gerekiyor.
  - Patikalararası entegrasyon, kapsüllerin entegrasyonu içerisinde adreslenecek.
- Buradaki patikalar için "kendi içinde bağımsız işleyen patikalar" da denilebilir. Buradaki çizimde yatay ilişki dediğiniz için transdisipliner ile bireysel ve uzmanlaşma ile entegrasyonunun yapılması gerekiyor. Burada "interdisipliner" trans için birinci sınıfta trans eğitim imkânsız bir şey. Disiplinlerarası çalışma yapmadan, disiplin özelinde deneyim sahibi olmadan disiplinlerüstü çalışmaya geçirilirse öğrencinin temeli iyi olmaz. Disiplinlerüstü çalışmada problem tespiti gibi noktalar bütün disiplinlerin ortada birleştiği bir noktadır. Burada disiplinlerüstü yerine disiplinlerarası demek gerekiyor. Mesleklerin keşfi kapsülünde bireysel keşif gerçekleşecek. Bu aşamada öğrencinin kendini mesleği keşfederek mi buluyor? Yoksa mesleğinin yönünü belirlerken mi kendini keşfediyor? Bu sorunun cevapları bile çok önemlidir. Fizik, kimya, matematik ve iktisat dersleri bireysel keşif içerisinde ne şekilde yer alabileceği konuşulmalıdır. Kapsüllerin

zamanlaması da bu noktada çok önemlidir. Hiyerarşik ve süreklilik arz edecek şekilde ayarlanması öğrenci eğitimi için çok önemlidir.

- Bu kadar çok seçimli bir sistemi yönetecek üniversitede danışmanlar ve öğretim üyelerinin sayısı ne olacak? Sahip olmaları gereken vasıflar tanımlanacak mı? “AGÜ’de Modern Türkiye’yi anlatacak kaç siyaset bilimciye ihtiyaç var?” gibi soruları yanıtına ihtiyaç var. Bir fakültenin nasıl bir destek birimine sahip olacağı ve mevcut kaynaklarla bu sistemi nasıl çevirebileceğinin de tartışılması gerekiyor.
  - İnsan, mekan ve şekil sınırlamalarını değişken olarak almamız halinde tasarım yapmak mümkün değil.
- NASA örneğinde olduğu gibi düşünüp projelerden de hareket edilebilir. Öğrenci o zaman kapsülü zorunlu olarak bir tane olan değil de birkaç aktivitesi olan birkaç kısa dersten oluşan bir şey olarak algılanıyor. Bunun olabilmesi için kaç hocaya ihtiyaç var sorularını da düşünmek gerekiyor
- Öğrenci, kapsülün içerisinde yer alan 3-5 tane şeyi mi seçecek? Eğer kapsülün tamamını seçecekse, orada tanımlı olması gerekecek olan yolalarda geçecek demektir. Örneğin, elektrik devreleri üzerine bir proje kapsülünde matematik ve fizik zaten vardır. Buradaki proje gibi kapsülde de değişkenlik var. Departman ve programla içerik anlamında çözüm üretecektir.
- Ön koşul, becerilerin sağlanıp sağlanmadığı, uzmanlaşma boyutu ile ilgili nasıl bir strateji izleniyor? Hazırlıktan sonra ne olacak?
  - Temelden geliştiriliyor diye varsayılıyor. Bireysel keşif kapsülüne dikeyde baktığı gibi Transdiscipliner alanlar alınıyor.
  - Kapsüllerin içerisinde aynı ders farklı kapsüllere hitap ediyor olabilir. Örneğin, Lineer algebra belli kapsüllere yer alıyor olabilir. Kapsülün iki değişik projesi olabilir. Termal çözümler kapsülüyle uzmanlık çözümü kapsülü içerisinde ortaklıklar olabilir. Her bir kapsülün içerisinde onu ayırıştırarak doneler olabilir.
- Kapsülden geçme kalma nasıl olacak? İkinci nokta ise kapsülün eğitiminden sorumlu kişi ve teknolojiler kimler olacak? Öğretici boyutunda düşündüğümüz zaman kişi olabilir, kendi kapsülünde öğretici olabilir. Bunların belirlenmesine ihtiyaç var. İki veya daha fazla öğretim görevlisi (Co-teaching) mi olacak? Mimarlık bölümünden yola çıkılacak olursa, Mimarlık İle Elektrik Mühendisliği veya Makine Mühendisliği kapsüllerinin bir araya gelip sistematik çözümlenmeleri nasıl yapacakları konusu düşünülebilir. Kapsüle yakından bakma (patlatma) derken bu detaylara yönelik bir çalışmaya ihtiyaç duyulduğunu anlatmak istiyorum. Bir kapsülün içinde ve o kapsülün içindeki etkileşimi, paylaşımı görmek lazım.

- Sistematiği, aynı anda birden çok öğretim görevlisi (co-teaching), geçme/kalma (pass/fail), deneyim ve ölçme değerlendirme (performance) için çalışılacaktır. K12 sonrası mezun entegrasyonu için de aynı şeyler eklendi. Rehberlik kapsülü, “mezunlar için kariyer dönüşüm kapsülü” gibi önemli konular vardır. Yeni yapılan bir araştırmaya göre çalışanların her dört yılda bir kariyer değiştirme var. Mezunlar için mesleki güncelleme kapsülü gibi opsiyonlar eklenecektir.
- “Kendin yap” (DIY) konusunun içerisinde program ve problem ile ilgili araştırmanın dahiliyetini de içermesi gerekiyor.

## Kapsül – Mevcut Müfredat Haritalandırma Çalışması



	Dönemler	1		2		3		4		5		6		7	8												
		Matematik I	Fizik I	Teknik Resim	Programlama Sanatı	Matematik II	Mesleği Keşfetme	Mühendisler İçin Kimya	İnovasyon ve Girişimcilik	Mühendislik Mekanismi I	Elektrik Bilimleri	Malzeme Bilimi	Mükavemet	Isı ve Akışkan Bilimleri I	Üretim Sistemleri	Mühendislik Mekanismi	Uygulamalı Matematik	Makina Elemanları	Isı ve Akışkan Bilimleri II	Makina Teorisi	Mühendisler İçin Sayısal	Isı ve Akışkan Bilimleri III	Sistem Dinamiği ve Kontrol	Mühendislik Ekonomisi	Tasarım Projesi	Staj	Bitirme Projesi
Kapsüller / Mevcut Müfredat																											
Uzmanlaşma Çalışmaları Patikası	Mesleklerin Keşfi Kapsülü																										
	Bilim Alanı Deneyimleme Kapsülü																										
	Modelleme ve Analiz Kapsülü																										
	Mühendislik Tasarımı Kapsülü																										
	Mühendislik Gerçekleştirme Kapsülü																										
	Mekanik Çözümler Kapsülü																										
	Termal Çözümler Kapsülü																										
	İleri Termal / Mekanik Çözümler Kendin Yap Kapsülü																										
	Odaklanma Alanı Kendin Yap Kapsülü - A																										
Uzmanlık Çözümü Kapsülü																											
Odaklanma Alanı Kendin Yap Kapsülü - B																											
Transdisipliner Çalışmalar Patikası	AGÜ WAYS Kapsülü																										
	İnovasyon ve Girişimcilik Kapsülü																										
	Dünyada Nüfus ve Göç Kapsülü																										
	Dünyada Sağlık ve Gıda Kapsülü																										
	Sürdürülebilirlik ve Kentleşme Kapsülü																										
	Barış ve Demokrasi Kapsülü																										
Değişim Çözümü Kendin Yap Kapsülü																											

### Açıklamalar:

- Normal müfredatın dersleri ile kapsül matrikslemeye çalışıldı.
- Mühendislik tasarımı kapsülünde hangi dersin öncelikli olduğu, hangi parçanın olması gerektiği ve ileri çözüm gibi açıklamaların ve ünitelerin yapılması gerekiyor.
- AGÜ'deki bölümlerle çalışarak eşleştirmelerin nasıl yapılacağını anlamaya ihtiyaç var.

## SKYPE INTERVIEWS

*After the curriculum presentation in Turkish, Workshop Moderator Oğuz Babüroğlu executed two skype interviews, first with Prof. Jacqueline Simmons from Columbia University Teachers College and second, Prof. Hellen Donis-Keller from Olin College of Engineering. The logic of this session flow is as follow:*

*Oğuz Babüroğlu briefly summarized two powerpoint slide from previous section, Capsule (Kapsül) and Curriculum (Müfredat). After his summary, participators were asked to deliver their comments on this new module. Each skype session was finished with Q&A session and concluding remarks.*

## INTERVIEW WITH JACQUELINE SIMMONS

### **OĞUZ BABÜROĞLU**

This is our first meeting with you in person. For this session, we are only gonna discuss in English. Before starting to explain capsule model, I want to explain that “experience” is very important for our university model.

### **Capsule (Kapsül) Model**

A capsule is an embodiment of project experience, practical experience. Logic of the capsule depends on getting impact activities and non-curricular activities with series of learning. These series of learning includes knowledge content as well as the projects. To give an example, if you want to build a “Building Center for Handicapped”, there should be a team with people from different disciplines such as architecture, sociology so and so forth. In other words, there should be a client and clientel whose needs and wants are recognized and connected. Each capsule can be 1 to 2 semester long or with different time and projects. Learning is always going to be within these experiences. space where this learning impact, experience takes place is an independent issue depending on the capsule.

### **Architecture of the Curriculum**

There are three pillars. First pink one is what we called “Personal Development Path”. Second is “Transdisciplinary Path” which embodies global challenges you had already seen before inside the earlier version of AGÜWAYS syllabus. The third path is the “Professionalization Path” that is based on the student orientation and change of mind taken place inside this type of capsules. The slide that we are talking about is the curriculum example of mechanical engineering. After the second year, it goes through different varieties. To give an example, they we will be working with



different programs on customizing into different disciplines. Other types of capsulation are Core Paths and DIY ( Do it Yourself). These capsules can be student chosen or a design. That is DIY. Other than that, interesting thing about this slide is that model also includes the vertical integration of higher education with K12. Not only that, following slide goes into modelling after graduation. Capsules will be available for alumnis as well. What I've said up to this moment. It is a good time to pass the microphone to you.

Prof. Jacqueline Simmons

- I can clearly see and appreciate what you have done. Its design is really innovative and student centered. There is a need for serious effort not only for relevate these concepts to current education system but also relevating it to how students acutally behave. To give an example, most people decide their program before coming to the university. Now, you are proposing to flipping the paradigm and giving them an oppportunity to search for not only profession but also their acutal "self".

---

#### QUESTIONS AND ANSWERS

- How would you organize tutors for this type of curriculum? What does capsule "mean"?  
What kind of role do the faculties should have in this capsule?
  - There will be a serious challenge for all faculties to manage this system. In order to reach this tangible goal and outcome, all faculties must be really developed and host different types of strong projects. I think we are not trying to integrate into system. For processing professionalization and collabration through real life concepts, we can think about an example. A good starting point might be deciding a topic that includes all courses and students. That is to say, actual university campus Project might work with different faculties and disiciplines. Therefore, there is need to decide a question like "what sort of problem will take place inside this goal?". The answer of this question will help you to work about this model. That kind of evaluation will filip the paradigm. During the process of designing courses, all faculties need to collaborate and insipire each other for goal oriented Projects which can host the capsules around.
- How will you address the question of human resources for that kind of curriculum design? Does it look feasible or reasonable for this type of curriculum structure? Considering the fact that We are in Kayseri which is an hour flight from İstanbul. In other words, we are

far from the great metropolitan cities of Turkey so it is far from great metropolitan choices.

- There is a need for an agreement about characteristic of a certain colleague. Then you recruit according to this scenerio.
- Let's say we want to start for cross-disciplinary courses. For the case of cross-disciplinary courses, who are specialized in preparing materials for cross-disciplinary courses?
  - Planing is always different from the acutallife. If you have faculties who are willing to give cross-diciplinary, both problem can come up for the case of shared goals. By this I mean what goals are definitve for this process? Sharing those ideas and establshment of some motivating outcomes are necessary for the begining process.
- What do you think about pathways in this structure? What is the potential flexibility of this pathway? In a four year student experience, there are compulsory courses and electives. What should be the degrees of freedom or flexibility?
  - Make sure during your core capsules, each student is guaranteed to have a common or core knowledge about disciplines you think they are important or have the capacity of influencing students for future. The question of "what are the needs for knowledge so that students can design a capsule they need" is very important. Do it yourself (DIY) for very rare students might be very flexible for them to design their capsule. For instance, a chemical engineering student will take a little bit more structured at the begining. After that, a later flexible will come in the later process.
- When you look at personal development capsule, what kind of activites or skills come into your mind? What kind of activities does this model should include?
  - Personal development is the begining part of for the identity. Initial task is to understand what the goals and backgrounds are? In terms of evaluation I do think about involvemement as possible gains students get from the capsule model of curriculum. At this stage, categorizing the types of experience and necessary qualities will be the baseline for AGU to understand the way out. Lastly, the case of personal development are always difficult to assess or evaluate.
- One of major steps of this model is mentoring or advisory system. What kind of model or points are important to start thinking about this modeling. Such an innovative model like this, the traditional academic advisory will not be sufficent. We need a system that takes the student and work with student throughout the system in order to make sure that

students will reach their potential. What will be the important points for this mentoring system?

- Typical advisory model in one least amount of time is necessary. Office hours can be given as an example of this. This model requires much directive and intential coaching that ensure the engagement of students with this model in a serious way. That is to say, students will need more advice than current system. Therefore, there will be need for different kind of support provided like mentoring /teaching. There is also a need for sturctural adjustment like a group who are able to respond to different type of questions regarding this model. In fact, we have to realize that, each of us barely can answer all the questions. We should all think about the question of “How can we pursue our questions more collaboratively by providing advice and mentoring”.
- The case of knowledge and knowing issue have been in a way haunting us. Designing a university around societal sensitivites and contextual readings is a crucial point. That is to say, there are questions and contextual problems like the question of “what kind of research for undergraduates?”. I mean undergraduates are not accustomed to research in the conventional paradigm. Furthermore, 50 minutes lecture is the current paradigm but why all the lectures are 50 minutes and last for 14 weeks? Nonetheless, this is the design we enjoy now. In the long-run, large number students will be engaged in this system. The ability to develop a pattern model and a more grounded theory are the potential difficulties of engaging research in this model. But, what kind of knowledge should be generated in this system?
  - I believe that traditional research model will stil fit into this capsule. The primary thing will be the practicability of a real life projects in this curriculum, and potential knowledge inside these projects. Definition of the projects should be clear such as “here is the knowledge that I demonstrate” or “these are relevant activites as part of my research”. We always start with a puzzle for trying to understand answer of a question. Capacity of a Project to inspire students is important. Moreover, a Pre-designed capsule cannot be inside a class. It has to be in real world. That would be very interesting with your framework.

---

INTERVIEW WITH HELEN DONNİS KELLER

**OĞUZ BABÜROĞLU**

Thank you very much for sparing your time. You are partly aware of our ongoing Project. You have already met with our rector as well. What I would like to do is to go over about the “features of this curriculum”, “capsule” and “model of this curriculum”. I want to give brief information and we have been through in this model. People might also have some questions on the “bundling of knowledge” as I pointed out before.

Vertical integration means the engagement of K12 with university, in other words, higher education. Horizontal integration is the connection between university curriculum and extra-curricular activity. Another feature of this curriculum is the concept of “dynamic curriculum”. Moreover, this new model of curriculum aims at enabling students to design what they want and be part of real life projects. This will not only pave the way for Project experience but also expect to blend practicum with theory. Project experience is especially important as embodies a potential to by-pass current educational status-quo like the fact that all lectures are 50 minutes and last for 14 weeks and so forth.

For the case of “Capsule”, let’s think about a Project like “ Designing a center for handicapped”. The case of integrating disadvantaged group to society requires serious amount of work with various disciplines such as architecture, sociology, engineering etc. Capsule will also include other activities like exhibition for photography club of the university.

When we look at the example curriculum model, we can see “personal development path” “Transdisciplinary path”, last but not least “Professional specialization path”. These are the paths that run through four years and also embodies additional integration with K12 and alumnis. Therefore, when we designed this mode, post graduation development was also added into this model. The last piece of information about this curriculum is “what will be the core and DIY Capsules for the personal development path. Furthermore, there are flexible capsules within and outside the core. This is basically a very quick landscaping of what we were talking about before you and we are going to work with other departments to detail this curriculum model over each program. Before we move to this process, we want to check this model with you.

- I can start with sharing my experience from Olin College of Engineering with you. Olin College of Engineering has active learning labs, integrative biology, user oriented collaborative design. For instance, I teach “Biology and Art”, “Introductory Advanced Biology”. Olin has a student centered design and aims team teaching for Mechanical, Electrical Engineering and “Engineering degree with customization”. We also have a phd programme. Programs are very consistent with outcome and philosophy of the university.

Thus, Olin is much about active, student centered learning and always questions the classical student teaching content.

## QUESTIONS AND ANSWERS

- AGU wants to be pionner in research. What do you think about arranging a possible Project based model with a research component? Would it still be consistent?
  - Olin has a summer programme for participating in research. Student patrticipate with research. Summer programme is organized to make students feel much more comfortable and connected with their programs. However, if you ask me if this summer program is connect to coursework, I would say it is not directly integrated. Students mostly work with professor’s projects or instituions. For instance, they are designing drones as a part of Project.
- When we discuss Olin College of Engineering among each other, we are amazed by the students’ level of motivation. In other words, we realized that students have the passion about what they are doing, What is the motivation behind this?
  - Intrinsic motivation comes from the first day. Project based and Just In Time learning is the answer. They automaticly accelerate their motivation. Intrinsic motivaton and internship in summer contribute to higher gpa of our students.
- There is a case at Stanford University that students over there have a duck syndrome. In other words, when you look at them outisde they are normal. However, they struggle inside a lot. Do Olin College Students have problems with their personal improvements? How do you deal with the case of social, professional and cultural improvement when they have to work hard for the projects?
  - First of all, individuals should understand how to work with others. That is naturally comes from the team work. They evaluate other team members. Furthermore we are very careful about the structure of self assesment and team experience as we know that they are very important features. Each team member have a process of learning with all aspects.
- Do you help them for team formation? By this I mean, do you guide them to shift or change the team?
  - It depends on the course and professor. Teams are usually with 5 team members. Occasionally there are some problems but what matters is that they learn how to work together.

- What about the nature of cohorts and how are they designed? What kind of bundling is there? If you can tell us about one engineering cohort that everybody takes, it will be easier for us to understand how do you put them altogether.
  - First example I can say is the one in first year, first semester is “Design Nature”. It includes two projects. First Project is a hopper Project. Project takes half of the semester. It includes prototypes all about process. Second Project is a team Project. It aims to deveop “Designing a functional toy ”. Fourth year students come to this class and evaluate them.
  - Second year second semester, there is the second “user oriented collaborative design” everyone has to take this course. They choose a group to work for, one of the group chose designing wheelchair. They developed floor bath and it provides easy means to improve the design of a wheelchair. Students have to really understand the needs of the user group in order to deign something really different from the current paradigm. There must be a change in the aspect of a specific product. Everybody has to take this course.
- Where is the teaching component in this whole project based learning? How do they get the required knowledge from the professor or by themselves? For instance, how do they learn mechanics?
  - There is is design studio with 30 students with 5 groupts. There are tables and students discuessing their projects. There are reflections with professors. Students have to do serious work of benchmarking for their Project which means a deep research process and following responsive feedback evaluation. Learning is functional process with prototype discovering and depends on what is useful. So to speak, it is really about process and ideas.
- Do they have to acquire the knowledge themselves? How do they learn the process unfold? Do they go and look it up? Do they have major text or videos?
  - There is a list for reading, desinging and engineering, making module lecutres, we drop all the sources available.
- We want to clarify existing body of knowledge. In this Project based expedition, there is List of reading, what are the role of instructors? Do they only instruct when they are called upon?
  - We have to show them what they do not know.
- Are their any lecturing in Olin?

- There are some math courses are traditional. We have a couple of people who are concerned, there are some Project based component for some math courses. Like Quantitative Engineering Analysis. It is about Linear Algebra, differential equation.
- What can we say about your biology course?
  - It is for first year and second year students. It is called “integration of biology engineering and technology”. It is Project based and topic based. For example, we start with most accessible part of biology which is the process of the evolution. Students started with a board game. Technology component is about drones.
- You mentioned ethics at some point. There is a need to put ethics forefront. Biology is a good point to do that.
  - We talk about ethics on weekly basis for a biology course. Genetic manipulation, viruses are all discussed on weekly basis. Students choose an article and discuss on that. In terms of art, what makes a piece of art and its different views among society and gender.
- There is a cohort approach we found out in a presentation. The nature of the whole curriculum and ways of which some of these courses have, there are some for certain programs that kind of guiding and decision making we do not have, if it is ok to share, we would like to study and come back for more dialogue. We want to send some professors to Olin for a specific period of time to adopt philosophy more easily
  - We have some slide presentations about specific curriculum templates.
- Thank you very much for your sincere sharing

## CONCLUDING REMARKS

I know that the Rector is eager to send some professors to summerwork. Your contribution will accelerate our work. Helen was very generous for us today. Thank you very much everybody. Goodbye .

## EK 2: FAKÜLTELER VE BÖLÜMLER ODAK ÇALIŞMASI

### MİMARLIK ODAK ÇALIŞMASI

**Katılımcılar:** Prof. Dr. Arzu Erdem, Yrd. Doç. Dr. Ahmet Erdem Tozoğlu, Doç. Dr. Burak Aslıskender, Doç. Dr. Nilüfer Yöney

Mimarlık Fakültesi için yapılan “Odak Çalışması” Tunç Evcimen’in sunumu ile başlamıştır.

## TUNÇ EVCİMEN

Öncelikle hepinize hoş geldiniz diyorum. AGÜ Müfredat tasarımı ile yaptığımız çalışmaları sizlerle paylaşacağız. Kısaca genel konseptimizi bölümler üzerinde nasıl modellediğimize değinmek istiyoruz. İlk olarak yetkinlik modelinden başlayacağım, arındırdan ise müfredat modeline geçeceğim.

Yetkinlik modeline bakıldığı zaman kurumlar yetkinlikle ilgili çok benzer şeyler söyledikleri görülüyor. Bu noktada “söylenen” ile “müfredat” arasındaki boşluğu doldurmanın önemini daha iyi anladık. Dolayısıyla, yetkinlikler ile mezun profilinin eşleştirilebilmesi için bazı çalışmalar yaptık. Yetkinliğin nasıl kazanılacağını anlatabilmek için de “öğrenebilen”, “araştırabilen” ve “değiştirebilen” kavramları kullanıldı. Yetkinliğin gerçekten nasıl katılabileceğini anlatabilmek için çalıştık. Elbette bu kavramların altında alt yeterlilikler de var. Örneğin, “İnsiyatif alma”, “yaratıcı olma”, “bağımsız olma” gibi hedefleme ve bunlara sahip bir birey mantığı ortaya çıktı.

Söylemde klasik ifadeleri geçebilmek ve bir farklılık oluşturabilmek adına merkezimize bir “ying yang” koyduk. İçerisine de “toplum merkezli” olma ve öğrenci açısından kendisiyle ilgili bir takım yetkinliklerin olması gerektiği vurgulandı. Bu noktada sadece mesleki bilgi kastedilmiyor. Mesleğin dışındaki kimliğini de tanımlamasına yardımcı olmak hedefleniyor. Şirketlerin, mezunlardan ettikleri şikayetler arasında “vizyonlarının olmaması”, “bilgi dağarcıklarının disiplinleriyle ilgili yeterli seviyede olması” ve “iç yönelimi yansıtmamış olması” gibi açıklamalar yer alıyordu. Bunun dışında, öğrencinin bizatihi kendisine “ne amaçladığı” sorulduğu zaman ise “ünlü olmak, yönetici olmak” gibi cevaplar alınıyor. Yetkinliğin merkezinde öğrencinin öncelikle kendisinin farkında olması ve toplumla bir ilişkisi olduğunu görmesi gerektiği düşünülüyor. Bu perspektifle yapılan çerçevede, bireyin temel yetkinlikleri arasında araştırma yapabilmesi ve çalışırken de hem bunu yapması hem de değişimi getirebilmesi düşünülüyor. Bu doğrultuda her bir mezun için çıkan ortak yetkinlikler arasında ise “yaratıcılık”, “liderlik” yer aldı. Öğrenen konusunda ise “okuryazarlık”, “sürekli öğrenme” okuryazar olma (literacy) ve buna bağlı yetkinliklere yer verildi. Buradan yola çıkarak da fakültelere göre bir ayrıştırma yapıldı. Bunu ise bundan sonraki aşamada sizlerle paylaşacağım.

Yetkinlikler hiyerarşisi için konuşacak olursak ise en üstte Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) yer alıyor. Onun altında AGÜ’nün tanımlamış olduğu yetkinlikler ve onu takip eden mühendislik yetkinlikleri yani fakülte yetkinlikleri yer alıyor. Örneğin, mezun profiline bakacak olduğumuz zaman bir takım temel yetkinliklerin olduğunu görüyoruz. Örneğin, öz



yönelimli ile farkındalığı yüksek ve girişimci bireyden bahsediliyor. Öğrenen ile okuryazarlığı yüksek yani “öğrenmeyi” öğrenebilmiş mezuna vurgu yapılıyor. Değiştiren ise sosyal becerilere sahip mezun olarak tanımlandı. Bu tanımların, Mühendislik Fakültesi özelinde Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği’ne (MÜDEK) uyarlanabilmesi için de bir takım çalışmalar yapıldı.

Müfredata baktığımız zaman ise AGÜ’yü farklılaştıracak ve bütünsel olarak işletebilecek müfredat özellikleri belirlendi. Bu noktada, müfredatın dikey entegrasyonu ile müfredatın hem K12 ile hem de mezun olan öğrencinin mezuniyet sonraki durumu ile entegrasyonu hedeflendi. Yatay entegrasyon ile ise “mühendislik” ve “hobi” diye ayırmadan, bireyin kendi tanımladığı alanı ve ona göre mesleğiyle bağlantısını kurabilme anlatılmak istendi. Yaşayan müfredat özelliği ise projelerin merkezde olması halinde üniversite müfredatının “yaşayan” bir halde olması gerekiyor. Birey önde olduğu için de kişiselleştirme unsurunun öne çıkması gerekiyor. Harmanlanmış müfredat özelliğinden kasıt ise “toplumsal katkı”, “eğitim” ve “araştırma” fonksiyonlarının müfredatın içerisinde ve bir arada olması gerektiğine vurgu yapılmaktadır. Bu müfredat ayrıca gerçek hayatın içerisinde yer almalıdır. Bir diğer kavram olan “kalıpların dışında” özelliği ile ise yeni bir tasarımın getirdiği gereklilik ve mevcut ölçekten çıkan tekdüzeliklerin farklılaştırılması hedeflendi. Örneğini, her dersin neden 14 hafta ve 50 dakikalık derslerden oluştuğu sorusu cevapsız kalmaktadır. Deneyim temelli (experience based) müfredat ile ise bahsedilen konseptlerin öğrenciler tarafından yetkinlik haline getirilmesi öngörüldü.

Kapsül modelinin ortaya çıkışı ise proje temelli (Project based) öğretim ile ilgili bir noktadan başlamıştır. Projeler üzerine konumlanmış olan bir müfredatın çok sayıda ve gerçek hayattan gelmesi halinde üniversitenin bunu yönetme konusunda yaşayabileceği pek çok sıkıntı vardır. O yüzden bunu yönetmenin bir mekanizması ve deneyimi bir paket haline getirebilmesi için kapsül kavramı üretildi. Kapsül belli bir büyüklükte ve içerisinde projeler havuzundan gelen projeler yani gerçek hayat projeleri ile AGÜLabs’de yürüyen projelerden oluşacaktır. Bir başka deyişle, hem araştırma merkezinden gelen projeler hem de klasik anlama yakın, okulun belirlediği konulardan gelen öğrenme projeleri kapsüller içerisinde harmanlanarak, burada gerekli olan eğitimler birleştirilecek. Böylece öğrenci hem kapsül içerisinde projesini yapabilecek. Hem de kapsül içerisinde alması gereken eğitim modüllerinden faydalanabilecek.

- Ölçek olarak bölüm mü yoksa fakülte bazı mı düşünülüyor?
  - Eğer Agüways kapsülünden bahsediyorsak, bütün üniversite bazında düşünebiliriz. Mimarlığın kendi kapsülü veya başka bir bölüm içerisinde de yapılabilir. Bir takım aktiviteler de bu kapsüllere bağlanabilir. Fotoğraf kulübünde

çekilen fotoğrafların kapsül içerisinde sergilenerek, kulüplerin de kapsüllere entegrasyonu sağlanabilir.

Müfredatın genel yapısına baktığımız zaman üç kolonlu bir kavram olduğu görülmektedir. Birinci kolon olan “Bireysel Gelişim Patikası” ile kendisini tanıdığı alan kastedilmektedir. “Transdisipliner Çalışma Patikası” ise bütün üniversite çerçevesinde çalışan alanları kapsamaktadır. Bu alanın hazırlıkla birlikte başlaması hedeflenmektedir. “Bireysel Keşif” kapsülü gibi örneklerde ise bireyin kendisini tanıması ve mimar olmaya karar vermişse, nasıl bir mimar olacağı üzerinde düşünmeye başlaması anlatılmak istenmektedir.

Kapsüller içerisinde yer alan bir diğer konsept ise Kendin Yap (DIY) olarak tanımlanmaktadır. İçerisinde daha çok seçmeli derslerin yer alacağı bu kapsüllerde, öğrencinin ders seçimlerini kendisinin yaparak bir kapsül meydana getireceği ifade edilmektedir. Dolayısıyla, hazırlıktan sonra bireysel keşif ile başlayan süreç, öğrencinin kendi paketini belirlemesine kadar gelmiş olacaktır. Bireysel tanımlama kapsüllerinin de ikinci yıla kadar devam etmesi düşünülmektedir. Transdisipliner çalışmalar içerisinde “Modern Türkiye Kültürü” gibi bir kapsül yer almaktadır. Bu kapsülün içerisinde mevcut durumda tüm bölümlerde zorunlu olan Türkçe ve Tarih derslerinin yer alması beklenmektedir. AGÜWAYS ise dünyada nüfus, göç gibi küresel meselelerle ilgili olan derslerin kapsül mantığıyla yeniden dizayn edilmiş hali yer alacaktır.

Uzmanlaşma patikasında yer alacak olan “Mesleklerin Keşfi” kapsülü ile öğrencinin farklı meslekleri keşfetmeleri sağlanacaktır. “Bilim Alanları Deneyimleme” ile ise öğrencinin her mesleği keşfetmeleri ve seçecekleri bilim alanında dair bir takım çalışmalar yapması sağlanacaktır. Bu noktada, Mimarlık Fakültesi özelinde konuşacak olursak, Dizayn Stüdyosu gibi bir alanda mesleği deneyimleme sağlanabilir. Mühendislik Fakültesi için ise 3 kapsül üretilmiştir. Bunlar, “Modelleme-Analiz” , “Mühendislik “Tasarımı” ve “Gerçekleştirme” kapsülleri olarak sıralanabilmektedir. Dolayısıyla, öğrencinin “ben mühendisim” diyebilmesi için modelleme ve analiz, tasarım ve gerçekleştirme faaliyetlerini yapabiliyor olması gerekmektedir. K12 grubu için üretilen kapsüller ise yukarıda bahsedildiği gibi dikey entegrasyonu sağlamak için üretilmiştir.

Öğrenci mezun olacağı programını belirledikten sonra (makine mühendisliğini seçmişse) temel yetkinlikler açısından “mekanik bir sistemi” ya da “termal bir sistemi” tasarlayabilme yetkinliğine sahip olması gerekiyor. Bu sebeple, mühendislik probleminin çözümünde sürecin başından sonuna kadar yer alacağı mekanik ve termal kapsülleri tasarlandı.

“İleri mekanik/termal çözümler kendin yap” kapsülü ile ise öğrencinin makine mühendisliği içerisinde uzmanlaşması, tabiri caizse “Mühendislik şapkasının” giyilebilir hale gelmesi

amaçlanmıştır. Transdisipliner kapsüllerde ise makine mühendisi öğrenci projeye alanı ile ilgili katkı sağlayacaktır. Disiplin üzerinde hâkimiyeti arttıkça, herhangi bir projeye yapacağı katkı da o doğrultuda değişebilecektir.

“Değişim çözümü DIY” kapsülü ile ise öğrencinin kendi çözümünü üretebileceği bir kapsül düşünülmüştür. Öğrenci sadece klasik anlamda akademik danışmanı ile değil “mentörü” ile geniş çapta bir iletişim halinde olması gerekecektir. Bu mentorluk ilişkisinin hem doğru müfredat odaklanmasını yapabilmek hem de bireysel gelişim noktaları anlaşılacak, “uygun izleme” adımları oluşturulacaktır. Mezunlar, tasarlanması hedeflenen bu müfredata proje taşıyabilecek, ayrıca “Mesleki Güncelleme” kapsülü ile de alanında yaşanmakta olan gelişmeleri takip edebilecektir.

Tasarlamayı düşündüğümüz bu müfredat modeli için Mimarlık Fakültesi özelinde neler söylemek istersiniz?

### **Yorumlar**

- Mimarlık Akreditasyon Kurulu (MIAK), Amerika’daki Ulusal Mimarlık Akreditasyon Kurulu’nun (NAAB) Türkiye muadilidir. Şu anda dünyada kabul gören iki akreditasyon kurulundan bir tanesi İngiltere’de diğeri ise Amerika’dadır. Mimarlık Akreditasyon Kurulu (MIAK) da Amerika örneğinden üretildi. Fakat . Ulusal Mimarlık Akreditasyon Kurulu (NAAB), kültürel miras ve restorasyon konularında herhangi bir içeriğe sahip değildir. Mimarlık ve Akreditasyon Kurulu için ise bu konular, Türkiye’nin tarihi geçmişi de düşünüldüğü zaman son derece önemlidir. Ulusal konular ve akreditasyon anlamında kısaca bunları paylaşmak istedim. Mimarlık müfredatı hali hazırda ağırlıklı olarak proje üzerinden ilerlemektedir. Proje yürütücüsünün o an gündemde olan şeyleri temel alarak çalışır. Türkiye’deki Mimarlık Fakülteleri eskiden Şehircilik ve Bölge Planlama ile birlikte yürütülmekteydi. Mimarlık Fakülteleri’ne bakıldığı zaman öğrenciler ilk iki sene endüstri ürünleri tasarımı, iç mimarlık ve peyzaj bir arada ilerlemekte, ortak stüdyoda birlikte çalışma imkânı bularak farklı disiplinler ile bir arada çalışma kültürünü kazanmaktadır. AGÜ’de ise tek bölüm olduğu için mevcut durumda bu yapılamamaktadır. Her şeye rağmen, yapılan projelerde güncel konulara da eğinilmektedir. Türkiye’deki Suriyeli göçmenlerin konut sıkıntısı ve kamu sağlığı güncel olarak ele alınan konular arasında yer almaktadır. Her bir proje konusu sürekli olarak yenilendiği için sizin modelinizdeki “öğrenen” “uygulayan” ve “değiştiren” öğrenciler bir arada çalışarak, çıktılarını güncel dünyaya uyarlama yetkinliği kazanmaktadır. Mimarlık proje stüdyoları açık uçludur ve hemen hemen tüm dünyada öğleden sonra yapılmaktadır. Stüdyo kültürü, akreditasyon süreçlerinin çok önem verdiği bir konudur. Konunun sadece pedagojik tarafı değil, hangi

ortamlarda yapıldıklarını da önemsemek gerekmektedir. Bu noktada, çalışılan mekanın da bu sürecin bir parçası olduğunu akılda tutmaya ihtiyaç vardır.

- Derslerin nasıl yürütüldüğü önemli bir noktadır. Eğitimcilerin ilk olarak kendi yaptıklarının üzerinden geçmesi gerekmektedir. Mimarlık Fakültesi'nin genel olarak problemi, üretilen kıymetli materyalin kullanıcıya ulaşması noktasında sıkıntılar yer almaktadır. Buna ek olarak, fakültenin çalışmalarını sosyolog, mühendis ve işletmecinin çalışmalarıyla, transdisipliner bir hale getirme noktasında sıkıntılar vardır. Mimarlık öğrencilerinin ürettiği proje ve teknik bilgi (know how) bir başka program veya projede faydalı hale gelmesi için sahip olduğu sentaksın paylaşılabilir hale gelmesi gerekmektedir. Bu sadece mimarlığın değil, tüm programların problemidir.
- Çekirdek dersler sürekli değişmektedir. "Herkes İçin Mimarlık" grubu var. Tam anlamıyla kar amacı gütmeyen söyleyemese de karlılığı ön planda tutmadığını belirtebiliriz. Atık halde olan köy okulları ve kamu yapılarıyla ilgili bazı çalışmalar yapmaktadırlar. AGÜ özelinde bir örnek verilecek olursa, AGÜ'de kalan yurt öğrenciyle, çevre bölgede ikamet eden insanlar arasındaki iletişimin geliştirilmesi için bazı çalışmalar yapıldı. Fakat çalışmaları "gerçekleştirme" kısmında başarısız olundu. Tasarladığınız modelde akademik kredi ile ölçülemeyecek bazı "kapsüller" yer alabilir. Belki de bu noktada öğrencinin belli bir dersi alabilmesi için kredisiz notlara (non-credit) ihtiyaç duyacak. Elbette böyle bir modelin yönetimi sadece departmanlara bırakılmaz. Burada, departmanlar dışı bir göze ihtiyaç var.
  - Öğrencinin üniversiteye girişinden itibaren bir seyir defteri (log book) olması gerekiyor.
  - Mimarlıkta tam da bahsettiğiniz sebepler yüzünden yüksek lisans ve doktora kabul aşamasında portfolyo istenir. Ayrıca, söz konusu portfolyoların önceliği de önemlidir. Mimarlık Fakültesi için müfredat çalışmaları yapılırken, AGÜ'de bir portfolyo dersi olması gerektiği konuşulmuştu Şu anda yok. Burada o dersin ilk başta alınması gerekmektedir.
- Sistem, parça ve süreç içerisinde ayrı ayrı seviyeleme var mı?

*Katılımcılar, yorum seansının ardından aralarında bir beyin fırtınası seansı gerçekleştirmişler ve tasarlanmış olan Makine Mühendisliği Yetkinlik Modeli'nden yola çıkarak aşağıdaki çıkarımları yaptılar.*

Makine modelinden yola çıkarak Mimarlık'ı değerlendirecek olursak;

- Tasarım, teknoloji, tarih & kuram konuları mutlaka mimarlık modelinde yer almalıdır

- İletişim mutlaka bir ölçüt olmalıdır
- Çevreye ilişkin duyarlılık, kente ilişkin duyarlılık, kullanıcıya ilişkin duyarlılık gibi konuları ele almaya ihtiyaç var.
- Mimarlığın uygulama realitesi tasarım olarak geçmektedir.
- Çevre sorunlarını azaltacak yöntemlerin kamu ve toplum yararına nasıl kullanılacağını program yetkinliği içerisinde açıklamaya ihtiyaç var.
- Tasarım, yaratıcı düşünme, çevre/kent, toplum, mesleki ortam kilit konular arasında yer almaktadır.
- Bu noktada meslek etiğini düşünülebilir. Fakat, stüdyoda da meslek etiği dolaylı olarak verilebilir. “Profesyonellik” diye bir ders de olabilir. Tarih & kuram da dersler içerisinde işlenebilir.
- Tasarımdaki en büyük omurgayı oluşturan ve tasarımı merkeze alan bulut bir model düşünebiliriz.
- Mimarlık içerisinde bulutsu yani muğlâk bir durum var. Mesela, doçentlik alan mimarlar arasında konular bazında, örneğin tasarım ve teknoloji gibi bir ayrışma başlıyor. Buna ek olarak, bilgisayar ve teknoloji tasarımları üzerine çalışıldığı zaman mimarlık, bilgisayar mühendisliğinden ayıramayabiliyor. Dolayısıyla mimarlık kapsüllerini tasarlarken çok sayıda sıkıntının ortaya çıkması muhtemeldir.
- Mimarlık stüdyolarının temalarına da bakılabilir. Orada bir öncelik göze çarpabilir.
- 4 senelik eğitimin bir omurga üzerine oturması gerekiyor. Bu noktada çeşitli tipolojiler de var. Konut ev, barınma ile başlayıp malikaneye kadar giden bir süreçtir. “Barınma” konsepti, mekan ile beden arasındaki ilişki çerçevesinde değerlendirilir. Kent & kamusal olma kenti anlamaya çalışma durumunda ise örneğin, “Kapıda kimlik kontrolü varsa kamu mudur?” gibi sorular gündeme gelir. Buna ek olarak, bir kütüphane tasarımında sadece kütüphane değil başka bir şey olma yani kabuk dışında bir “deneyim” durumu da tasarlanmak istenebilir. Mesela, sürekli bir dönüşüm varsa nasıl bir bakış açımız olmalıdır? Anlık bakış nasıl olmalı? Ayrıca, mekânsallık sorusu da gündeme gelmektedir. Karmaşıklık konusu var. Burada çok fazla parametre devreye giriyor. Böyle problemler tek başına çözülemeyeceği için transdisipliner bir bakışa ihtiyaç duyulduğu ve profesyonel bilincin oluşturulması gereken bir durum ile karşı karşıya kalmaktayız. Kapsülleri programlandırırken bütün meslekler bir arada yapılandırılabilir. Bu bir kavrayış olacaktır. Stüdyo da bu anlayış üzerine kurulabilir. Toplumsal sorumluluk bunun ötesinde bir şey. Onu ayrıca modellemek gerekiyor. Biraz önce söylediğim stüdyo örneğinden yola çıkarak bir proje, “diğer disiplinlerden destek olarak yapılan bir ders” olabilir. Buna bağımsız bir stüdyo diyebiliriz. Mimarlık dışından gelen öğrenciler için üç

kredilik bir ders olabilir. Bir uzmanlık jürisi kurulur ve öğrenciler projelerini orada sunar. Selanik Aristoteles Üniversitesi'nde öğrenci konusunu buluyor farklı disiplinlerle çalışabiliyor. Bir fuar düzenleniyor. Herkes projesini 3 kişilik juriye anlatıyor. O jüriden geçmek zorunda ve bütün okula açık yapılıyor. Sonrasında ise bir foruma ve sergiye dönüşüyor.

- Birinci sınıf, kişisel ve küçük ölçek olarak 1 yıllık düşünülebilir. Örneğin, yarın iki mimar AGÜ'yü ziyaret edecek. Atık madde toplayan öğrencilerle bir Çin Mahallesi (Chinatown) kurmak istiyorlar. Bu noktada bir üst tasarım birimi kurmak gerekiyor. Yarın gelecekler arasında ayrıca bir peyzajcı ve Japonya'da staj yapmış bir öğrenci de var. Öğrenci, seyahat burslarına başvurarak değişik ülkelerde staj deneyimi edindi. Mimarlıkta işlenen temalar çok hızlı değişmektedir. Örneğin, deprem olduğu zaman o konu üzerine çalışılır. Endüstriyel kapı sistemleri bir dönem gündeme girebilir. Bunlar bir altlık olarak düşünülebilir.
- Konut denildiği zaman akla sosyal konutlar konusu geliyor. Tarih ve kuram dersinde de sürekli tartışılıyor. İkinci Dünya Savaşı sonrası yapılan vaka çalışmalarında görüldüğü üzere o dönemki tema, kısa sürede hızlı bir şekilde konut inşasının nasıl olacağı idi.
- Sürecin dayatma olarak değil, bölümün kendi doğasından gelen sınırlılıkları da gözeterek çalışma yapılmalıdır.
- Temsil becerisi de mimarlık sürecinin içerisinde. Örneğin, bilgisayarla temsil etmek gibi bir tercih olabilir. Film çekerek de mimarlık anlatılabilir, yağlı boya tablolarla anlatan Iraklı bir mimar örneği de var.
- Temsile ek olarak yazan/kurulan ilişkinin herhangi bir başlığı içerisine iletişim de eklenebilir.
- Tasarım Bienali çok etkiyici bir ortamdır. Coğrafi değişimleri kaydeden cihazlara kadar faydalı bir sergidir. Özellikle Rum Okulu bölümü mutlaka ziyaret edilmelidir. Küratörlerden biri Columbia Üniversitesi'nin Mimarlık Dekanı iken diğeri ise Princeton Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dekanı idi.

Kapsüller üzerinden dersler nasıl haritalandırılabilir? Veya yandalda kapsüllerin kurgusu nasıl yapılabilir?

- Mesela, diferansiyel denklemler anlatılıyor ve analiz yeteneğine katkı sağlayacağı hedefleniyor. Hâlbuki bunu nasıl bağlayabiliriz? Deneyim üzerinden yapıldığı zaman gerçek hayat ve teknolojinin vereceği yer ölçülebilirse hem bu yetkinlik hem de kamu/kent deneyimi yaşanmış olacaktır.

- Son sene bilgisayar mühendisi oyun programlayıcısı olabiliyor. Bu şekilde seçmeli kulvarda da bir tema oluşturulabilir.
- Şehir ve bölge Planlama ile yan dal veya çift ana dal yapılabilir.
- Odaklanma (concentration) alanı yapılabilir. Bu daha doğru bir tanım olur. Bilgisayar'dan ders alınabilir. Buna ek olarak "Yönetim" veya "CAD" modülleri. Bu sayede, şu işlevi yapma deneyime sahip bir kapsül var denilmiş olur.
- Mimarlık Fakültesi'nin zorunlu derslerini kapsüllemeyi düşünecek olursak, burada tasarım stüdyolarını (design studio) temel alan bir model olması gerekir. Bunun yanı sıra, Makine Mühendisliği örneğinde görmüş olduğumuz uygulama/gerçekleştirme kapsüllerinin içerisine Mimarlık Fakültesi'nde yürütülen dergi yayınlamak veya film çekmek gibi çalışmalar da olabilir. Fakülte'nin uluslararası ortakları ve işbirlikleri yaptığı kurumlardan gelen tavsiyeler doğrultusunda mevcut Mimarlık Fakültesi müfredatı bu modele yakın bir formattadır. İlk iki yılı paketlenmiş bir müfredatın sakıncaları olduğunu şu an görmekteyiz. Üçüncü sınıfa geçen öğrencilerin yaşadığı sıkıntıları birebir gözlemlene fırsatımız oluyor. Mühendislik veya İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi'nde bu tarz çalışmalar yapılabilir. Fakat, Mimarlık Fakültesi'nin dinamiği çok daha farklıdır.
- Bütün bölümlerle ortak dersler olabilir. Bu dersler dört yıllık bir sürece de yayılabilirler ama mimarlık fakültesi öğrencisine ilk iki yılda bir takım bilgiler verilemezse (tasarım atölyesi, ifade teknikleri) çok büyük bir problem ortaya çıkar. Mimarlık eğitiminde "çevreyi anlama, tasarımı kavrama, analiz ve sentez" gibi bir takım kurallar var. Fakülte'nin müfredatı için ise Mimarlık Akreditasyon Kurulu'na (MIAK) uygunluk aranmaktadır. İfade edebilme, tasarım gücüne sahip olma gibi beceriler hemen akla gelmektedir. Buna ek olarak, malzeme ile yapılan çalışmalarla öğrencilerin malzemenin geri dönüşüm ile yeniden kullanılması da tasarımın merkezine yaklaşan konular arasındadır. Enteraktif malzeme eğitimi ile malzemenin ne olabileceği üzerine yapılacak konuşulabilmektedir. Yapı tasarım dersinde ise teknik meseleler öğrenilir. Tarih ve kuram dersleri ile ise sanat, kültür ve yapım sistemi üzerine derinlemesine çalışmalar yaparak yapının tekrar tasarıma nasıl dönüştüğü irdelenmektedir.
- Mimarlık Fakültesi'nin hazırlamış olduğu program sayesinde Amerika ve Malezya ile öğrenci değişimi yapılabilir.
- Mimarlık Fakültesi'nin diğer disiplinlerden farklı tarafları arasında 4 yıllık eğitim sisteminin de bazı sıkıntıları vardır. Dört yılda mezun olan bir mimar bazı yetkinlikleri karşılamıyor. Mesela, restorasyon konusu ancak bir yüksek lisans ile tamamlanabiliyor.

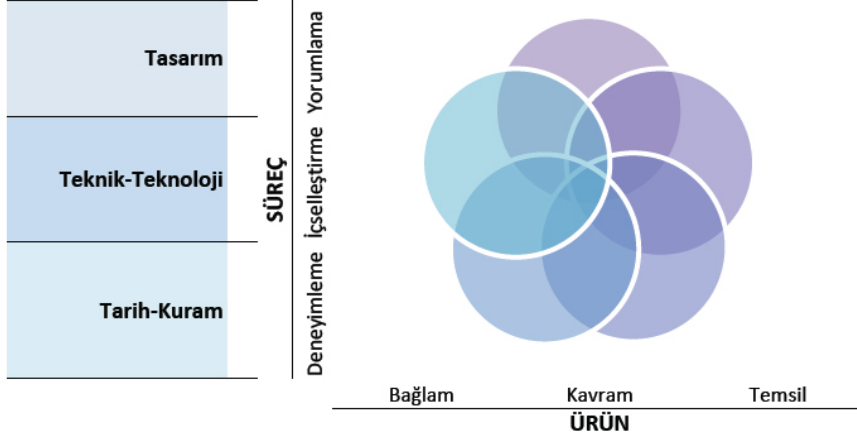
- Şu an Mimarlık Fakültesi'nde aktif olan atölyelerden kısaca bahsedebiliriz. Birinci atölyede amaç tasarıma alıştırmaktır. Bu noktada öğrenci, sürreal çalışmalar yaparak sınırları aşabilme imkânı bulmaktadır. İkinci atölye ise küçük bir örnekten başlayarak mekan ve konut kurmayı öğrenmesidir. Bu atölyenin temeli ise öğrencinin konut ile ilgili ihtiyacın ne olduğunu anlamasına dayanmaktadır. Denemelerle ilerleyen bu çalışmada tasarımın aslında bitmeyen bir süreç olduğu anlatılmak istenmektedir. Denemelerle devam ediyor ve tasarımın bitmediği anlatılıyor. Temel Tasarım (basic design) olan ilk örnekte ifade teknikleri, tasarlayabilme, çevreyi tanıma, gerçek üstü olabilme ve kavramlarla boğuşma gibi bir durum söz konusudur. Bunun yanı sıra, öğrenci renk kuramının arka planı hakkında fikir sahibi olur ve sanat araçlarını deneme fırsatı bulmaktadır. Üç boyutlu illüstrasyon, kısa film ve web sayfası tasarımı odaklı bir eğitim olduğunu söyleyebilir. Bir başka deyişle, somut çıktılar yerine soyut çalışmaların yapıldığı bir yerdir.
- Kayseri'de bir sürü tartışma yapıldı. Ayrıca, yeni medya merkezi, müze, meslek yüksek okulu için geri dönüşüm, organize sanayi bölgesi ve mesleki ve teknik liselerini mühendislik/mimarlık fakülteleri ile bir araya getirecek bir "Makerspace" ihtiyacı vardır. Kentsel Tasarım Atölyesi gibi fikirler tartışıldı. Öğrencilerin bu tarz projelerde ve işbirliklerinde yer almaları halinde, temel mekanlarla ilgili öğrenci elinde elle tutulur bir proje olacak.
- Tasarım Stüdyosu dışında tasarlanmış dersler var. Teknik konular ile ilgili olarak malzeme, yapı elemanları konusu var. Bunların deneme ve uygulaması da yapılmaktadır. Bu adeta anatomi gibi geniş bir konudur. Başlığın altında malzemenin ne olduğu, ne işe yaradığı gibi bir içerik söz konusudur. Konunun anlatılabilmesi için öğrencinin kurgulayabileceği düşünebileceği bir ortama ihtiyaç var. Teknoloji konusunda ise yapı teknolojileri vardır. İnşaat mühendisliği ile örtüşen konular arasında yapı tasarım dersi vardır. Makine ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği ile kesişimde yer alan konular arasında yine yapı teknolojileri sayılabilir.
- Mimarlıkta tarih ve kuramı için önemlidir. Daha önce boş alanda bina tasarlanıyordu. Şehirlerin, yerleşim birilerinin büyümesiyle birlikte kentin içinde inşaata başladık. Geçmiş iyi anlamak lazımdır. Kuramsal bir bakış açısını teknoloji ve sanatın kullanılması noktasında değerlendirmek gerekiyor.
- Mimarlık Fakültesi'nin dışından alınan dersler var. Tasarım Atölyeleri için ön şartlar aranıyor.



- İşletme ve Elektrik-Elektronik Bölümü öğrencilerinin Mimarlığın Bugünü (Architecture Today) dersini almaktadırlar. Gençlerin bu derse oldukça ilgili olduğu gözlemlenmektedir. Kente modellerinin tartışıldığı oldukça ilginç bir derstir.
- Seçmeli dersler ise üçe ayrılabilir: İlk olarak sinema, fotoğrafçılık, şehircilik tarihi gibi genel kültür dersleri vardır. İkinci olarak ise bir takım derslerin alınmasından sonra alınabilecek olan İnşaat Biyolojisi (Building Biology) olarak örneklendirilebilecek bir derstir. Üçüncü versiyon ise atölye odaklı olan ve en az iki tane proje yapılacak olan derstir. Bu dersler öğrencinin çalışmak isteği alana yönlendirilmesini de kolaylaştıracaktır.
- Öğrencinin deneyimini artırmasına yardımcı olacak opsiyonlar yapılabilir. Örneğin, öğrenci mimarlık ofisi ve şirketler bünyesinde sahaya da inebilir. Öğrenci, Ankara ve İstanbul'daki mimarlık ofislerinde yürütülmekte olan projelerde görevlendirilebilirler. Bunlar klasik staj anlayışının ötesinde, arkeoloji gibi farklı alanları da kapsayan bir çalışmadan bahsedilmektedir. Yurtdışındaki örneklere baktığımız zaman Amerika'da sistem paketler vardır. Öğrenci, eğitimine mimarlık olarak başlayıp Şehir Bilimi (Urban Science) bölümünde tamamlayabilir.
- İnşaat Mühendisliği ile ortak çalışmalar yapılmak istendi. Ancak iki bölümde de kadro noktasında sıkıntılar var. Bu aşılabılırsa çok iyi çalışmalar yapılabilir. Model Yapımı (Model Making) dersinde Makine Mühendisliği, Bilgisayar Mühendisliği ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği öğrencileri de yer alıyorlar. Farklı mühendislik bölümünden öğrencilerin yapabileceği bir proje bulunursa ortaya çok farklı bir iş çıkartılmış olunacaktır yapmaktadır.
- Geçtiğimiz dönem Geçmişle Oynamak (Playing with the past) dersi vardı. Tarih ve kuram bağlamında bilgisayar oyunlarındaki tarih meseleleri tartışıldı. Bununla ilgili çalışmalar yapılabilir.
- Üçüncü yılın dersleri arasında yer alan Şehir Çalışmaları (Urban Studies) dersinde ise kent modelleri ve Kayseri tanıtılmıştır. İkinci dönem dersinde ise daha büyük şehirler konuşulacak. Yapının muhafazası (conservation) tartışması da öğrencinin projesine dönüşecek. Öğrencinin belge yönetimi ve deneyimini içinde yapıp kuramı özümsemesi beklenmektedir.
- Tarih ve Kuram dersi aslında bütün dersler içerisinde yer alan bir parçadır. Buna rağmen çoğu üniversitede Mimarlık Tarihi dersleri rastgele hazırlanmış 100 slayttan oluşmakta ve bir genel kültür dersi içeriği taşımaktadır.
- Yapı elemanlarında denemeler var. Uygulama yapmaktan çizime geçiliyor. Fakat, bütün bu süreç 14 haftaya sıkıştırılıyor.

- Öğrencinin yapmakta olduğu çalışmaların toplandığı bir blog sayfası var. Blog aracılığıyla öğrenciye tasarımı “ifade etmenin” araçları gösterilmektedir. Köprü ödevi için öğrencilere tek bir malzeme verildi ve bir köprü tasarımları istendi. Bu çalışmalar birinci sınıf tasarım stüdyosu dersinde yapıldı.
- Ders kodlarında hâlihazırda “bizim kapsüllerimiz” yer almaktadır. Ders kodlarındaki ilk numara yılı, ikinci numara tasarım/teknik-teknoloji/tarih&kuram içerisinden bir tanesini, üçüncü kod ise dönemi anlatmaktadır. Atölyelerde ise bu üç aks birbirleriyle ilişkide olacak şekilde akıyor. Sistemin merkezinde ise deneyim var. Bütün bu çalışmalarını yaparken de akreditasyonu dikkate almak gerekiyor.
- Sanal bir kent kurularak ve çevrimdışı simüle edilerek tasarlanabilir. Kayseri’nin bütün verilerini katarak bir proje yapılabilir. Bir başka deyişle, kent “parçalara” ayrılacaktır. Florida’da benzer bir çalışma yapılarak 3 boyutlu arazi modellenmiş ve kente dair veriler anlık olarak takip edilebilmektedir.
- Mimarlığın yanı sıra endüstriyel tasarım ile ilgili bir altyapı da kuruldu. Nesne tasarımı üzerine odaklanan ve yeni dijital dünyayı da çalışmanın içine entegre eden çalışmalarla ilgili Milano’da bir ekiple iletişime geçildi.
- Şehir Bilimi (city science) aslında üst başlıktır. Akıllı şehir (smart city) ise bunun bir alt başlığıdır ve sosyo-kültürel meselelerde içerik olarak eksiktir. Bununla ilgili literatürde devam etmekte olan bir tartışma da vardır. AGÜ’de bir yüksek lisans programı açılarak Şehir Çalışmaları yapılabilir.

**Katılımcılar tarafından yapılan çizim aşağıdaki gibidir:**



## İŞLETME ODAK ÇALIŞMASI

*Çalışma, Tunç Evcimen tarafından yapılan bir sunumla başlamıştır. Bu detaylandırma çalışması etkileşimli bir şekilde ilerlemiştir.*

### TUNÇ EVCİMEN

AGÜ'nün amacı, tıpkı üniversitenin kendi misyon alanlarındaki gibi davranan, “öğrenme”, “araştırma” aşamalarında aktif ve çalışmalarını gerçek hayattan soyutlamadan gerçekleştiren, yeterli yetkinliklere sahip öğrenciler yetiştirmek istiyor. Bu noktada üniversitenin temel özelliği, bu anlayışı merkezine oturtması. Bugün pek çok üniversitede benzer iddiaları görebilmek mümkün. Fakat bu iddialarının müfredatları ile olan ilişkilerine bakıldığı zaman pek bir bağlantı olmadığı görülüyor.

- Bir işletmeci olarak, “hesap sorabilme” de benim aklıma geldi. Bunun gibi “sürdürülebilir” gibi eklemeler de yapılabilir.

Ying yang'e baktığımız zaman ise bireyin kendisiyle ilgili yetkinlikleri ve bununla ilgili kararlar alabilmesine vurgu yapılıyor. Bireyin merkezde olduğu, toplumla alakalı yetkinlikleri de olan bir birey olması hedeflenmiştir. Bu noktada, temel yetkinlikler arasında “öğrenen”, “değiştiren” ve “araştıran” olması düşünülmüştür. Buna ek olarak, söz konusu yetkinlikler, fakültenin yetkinlikleri ile eşleştirildi. Daha sonra bu yetkinliklerin bilgi, beceri ve davranış özeli yanında, tüm fakülte ve programlarla eşleştirilmesi için çalışılmıştır.

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) hakkında eğitim bilimcilerin yorumu ise YÖK'ün bu konuda adaptasyonu çok iyi yaptığıdır. Fakat, müfredatlar ile bağlantısı noktasında eksiklikler göze çarpmaktadır. Ona uygun şekilde AGÜ mezunu ile TYYÇ arasında bir eşleştirme çalışması yapıldı. AGÜ ile ilgili hazırlanan mezun profiline bakılacak olursa, öz yönelimli konuları önemli bir yetkinlik alanını oluşturmaktadır. Toplumla duyarlı olması ile birlikte onun altında daha fonksiyonel yetkinlikler de denilebilecek açıklamalara girilmiştir.

- Toplumla duyarlılık kısmında küresel bakış açısını vurgulamaya ihtiyaç var. Sadece İç Anadolu değil, üniversite isterse Kayseri de diyebilir. Küresel dediği zaman ise apayrı bir eğitim vermek gerekiyor. Toplumla araştıran kişi küresel mi bölgesel mi problem bazlı mı çalışacak? Öğrenciler bugün Musul'da ve El-Bab'da olanları küresel bir mesele olduğu için değil bizim bölgemiz olduğu için öğrendi. Kolombiya veya Çin'de yaşanan gelişmeleri aynı ilgi ile takip ediyor mu? İngilizce eğitim veren bu okulda hukuk dersi nasıl öğretilmelidir? Mesela hukuk dersinin öğretildiği dil bunun cevabına bağlıdır. ODTÜ ve Boğaziçi İngilizce

eğitim vermektedir ama bu dersi Türkçe olarak öğretmektedir. Küresel denildiği zaman bakış açısının değişmesi gerekiyor. Toplumsal katkı derken Türkiye özelinde mi global katkı mı kastediliyor? Bu anlayışa göre, öğrenci hangisine yönlendirilecek? Tasarlamış olduğunuz AGÜWAYS çok güzel bir örnektir. Öğrenciler liseden sonra mühendis, mimar, biyomedikal mühendisi veya işletmeci olarak ayrışıyor. Daha sonra ise bir araya gelmiyor. Onları yan yana getiren bir bakış açısına ihtiyaç var. AGÜWAYS dersi ikinci ve üçüncü sınıflarda da yapılabilirse, farklı mesleki tecrübelerle sahip insanlar birbirlerini “bir ders” etrafında dinlemeye başlayacak. Mezun olduktan sonra ise tıpkı gerçek hayatta olduğu gibi bir araya gelme fırsatı bulacaklar. AGÜWAYS ile başlayan şey de sonunda ve tekrarda yan yana gelmiş olacak. Yani, kendi mesleğini bilen insanlar bir araya gelecek. Hat çok doğru biraz daha vurgu yapmakta fayda var.

- Küresel olarak yapılan çalışmalar da yerel seviye nedir? Sistemik seviyede farklı çözümler var. Muhasebe anlatırken enflasyon Türkiye gerçekleriyle bağlantılı olarak mı yoksa global perspektiften mi anlatılacak? İnsan kaynakları, yönetim bilişim sistemleri (MIS) konuları evrensel iken belirli noktalara girildiği zaman küresellikten uzaklaşılacak mı? Hukukta bu karar daha ciddi olabiliyor. Evrensel hukuk mu yoksa Türkiye hukuku mu?
- Dünya, ülke, toplum dengesini açıklamaya ihtiyaç var

Yetkinlik (competence) modeline bakıldığı zaman müfredatın 8 tane temel kritere oturtmak istedik. Bir tanesi dikey entegrasyondur. Sadece 4 sene değil sonrasında da entegre olması lazım. Bir diğeri yatay entegrasyon, müfredatta “mesleki derslerdir”, “alınan derslerdir” yerine entegrasyonunun nasıl yapıldığı konuşulduğu. Müfredat projelerle olacak

- İş Modeli Modeli Planlaması dersinde öğrenciler fikirlerini sunuyorlar geliştiriyorlar. Çünkü o projenin ihtiyaçlarını sunacak kısım da izleyicilerden oluşuyor. Fikir üzerinden bir entegrasyon yaratmak, pazarlama ve bütçeyi öğretmek sonraki kısmı diğer bölümlerle paylaşmak istiyoruz. Araştırma ve katkı kısmının katkı sunduğunu anlatmak gerekiyor. 4. Sınıf öğrencisi öğrenme değil de “neyi çözebilirim, yeni bir fikir ne çıkar” aşamasına geçmeleri gerekiyor.

Harmanlanmış müfredat anlayışına baktığımız zaman eğitim, araştırma ile toplumsal etkiyi bir araya getirmek hedeflendi. Kalıpların dışındaki mantığı ise her şeyi 50 dakika ve 14 hafta ile açıklayan jargonun dışında, formatlarla değerlendirebilmek amaçlandı. Deneyim temelli eğitim ile ise öğrencinin farklı şeyleri deneyimlemesi düşünüldü.

Kapsüle baktığımız zaman toplumsal katkı ve gerçek hayat projeleri üzerine müfredatı planlamak ve yönetmek kolay değildir. Bunu yönetmek bile başlı başına büyük bir sorun olarak karşımızda durmaktadır. Kapsül üzerinden yöneterek ve proje havuzundan projeler dahil etmek yoluyla bir kapsülün tasarımı yapmak mümkün olacaktır. Gereksinimlerin de kapsül kapsamında öğrencilerin tarafından edinilmesi sağlanacaktır. Farklı aktiviteler de konuyla bağlantılı aktiviteler olarak entegre edilecektir.

Müfredat modeli içerisinde K12 ile yapılması planlanan çalışmaları kredili düşünmek zorunda değiliz. Gelen Fakat, İngilizce iletişim becerileri kredili olabilir. Transdisipliner çalışmalara bakacak olursak Tekil disiplin içerisinde yer alınmayan ve AGÜLabs'lerin dışında başka yerlerden de projelerin gelmesi düşünülmektedir. Mavi alan uzmanlaşma ve mesleklerin keşfini ise öğrenci bilim alanı olan fakülteleri bünyesinde yapmaktadır. Daha sonra ise bölümün sistematiklerine dönüşen bir süreç başlayacaktır. Mezunlar için mesleki güncelleme kapsülü var. Bir başka akış ise üniversiteyi tercih edecek olan öğrencinin, birinci yılın sonunda fakültesini belirlemiş olmasıdır. İşletmeye gelecek olan bir öğrenci için mesleklerin keşfi kapsülü içerisinde işletme yer almaktadır vardı. Son yere geldiği zaman ise daha genel geçer olan şeyler de işletme ve finans ayrı bir program olunca onlar giderek belirlenmeye başlıyor. Kapsül biriminin özelliği şu: Her şey kapsül olmak zorunda da değil.

Kapsüller genellikle disiplinlerarası bir niteliğe sahip oluyorlar. Farklı disiplinlerin bir araya geldiği, takım olarak verilebilen eğitim birimleri olarak düşünülebilir. Üç derslik büyük bir kapsül bir sete de 1.5 setlik küçük bir derse de denk gelebilir. "Engelli Merkezi Tasarımı" bir kapsül olarak düşünülebilir. Burada daha çok mimarlık öğrencileri ders alabilir. Ayrıca, bu kapsülü yapabilmek için engellilerin toplum hayatından beklentilerinin araştırılmasını da yapmaya ihtiyaç olacaktır. Bunun yanında Autocad ve çizimi için mimari standartları öğrenilecektir. Yaşam alanları yapılacak ve sergi alanı için çalışmalar yapılacaktır. Mesela, projenin bir araştırma sunumu olacaktır. Buna bir kapsül diyebiliriz. Eğitim modları olarak ise yüz yüze eğitime ek olarak online eğitim de yapılabilir. Mesela, Erciyes Üniversitesi'nin online dersi öğrencilere önerilebilir ve öğrenciler onun üzerinden bir değerlendirmeye tabi tutulabilir. Projeler havuzunda ise değişim odaklı araştırma ve öğrenme odaklı projeler şeklinde de olabilir. Buna öğrenme projesi de diyebiliriz. Engellilerin toplum hayatına katkısı ile ilgili bir fikir verebilir. Öğrenci bunun içerisinde hem ne yapmak istediğine karar versin hem de bir deneyim sahibi olarak fakültesine de karar versin. İkinci sınıfa geçtiği zaman ise o fakültenin derslerini almaya başlasın. Kapsülün iki değeri var. Birinci değeri deneyim odaklı oluşu. Yani, teorik temelli değil aktif olarak öğrenme sürecinin içine dahil oluyor. İşletme özelinde konuşacak olursak ise gerçek hayat problemi ile işletme teorisindeki bir problemin örneğini yapmış oluyor. İkincisi ise çok disiplinli şeyler öğrenilmiş oluyor.

Müfredat yapısına baktığımız zaman ise üç tane temel patika karşımıza çıkmaktadır. Bunların bir tanesi, bireysel gelişim patikası denilen ve çekirdek özelinde yaşanan gelişime ait bir patika olacaktır. Ortada “transdisipliner çalışmalar patikası” olarak gösterilen kısım ise Agüways’ın devam ettiği alana gelirken uzmanlaşma ile mesleki gelişim (Professional development) anlamında bir patika tasarlanmıştır. Bireysel gelişim ile ise bireyin üzerinde düşünmeye başladığı, gelişimine destek verdiği bir patika olarak düşünülmektedir. Dört sene boyunca ilerlemesi beklenen bu patikada, akademik danışmanlığın ötesinde bir sisteme ihtiyaç duyulmaktadır. Öğrenci ilk olarak üniversiteye geliyor. Üniversiteden sonra fakülte, ardından ise programa dahil oluyor. Makine Mühendisi örneğinde verilen şeylere gelmeden önce bir mühendisin temel olarak yapması gereken temel yetkinlikler kapsülü üzerinden Mühendisin temel yapması gereken şeyler 3 temel yetkinlikler kapsülleri üzerinden ve kapsülü aldığı zaman “modelleme ve analiz” “tasarım” ve son olarak “gerçekleştirme” adımıyla elindekileri ve kazandıklarını bir somut iş haline getirebiliyor.

- Bu aşamada ikinci veya üçüncü bir dil anlamlı bir seviyede verilecek mi? Bunun yeri neresi olacak?
- Bölümler arası geçiş için minimal bilgilerin verildiği bir kapsül olabilir. Örneğin, Endüstri Mühendisliği, Bilgisayar Mühendisliği ve Makine Mühendisliği bölümleri arasında geçişi anlatabilecek süreçler. Bunu sadece “Mesleklerin Keşfi” olarak tanımlamak hafif kalmaktadır. Buna ek olacak bir tasarım da birinci sınıflarla dördüncü sınıfları bir araya getirecek bir kapsül olacaktır.

Kapsülasyon mantığını tüm bölümlerde üretebilmek istiyoruz. Matematik, finans, lineer cebir olarak bölünebilir. Bir işletmeci veya mühendis ne yapar diye düşünüldüğü zaman kapsülasyon bir mantık ve bağlam içerisine oturabiliyor. Bu sayede anlamak da kolaylaşabiliyor. Mimarlıkta barınmanın tasarımından havaalanı tasarımına giden bir süreç vardır. Bilim ve bölüm dallarında yapılmaya şey bunun karşılığını diğer bölümlerde de bulmak. Makine Mühendisliği örneğinden yola çıkarak konuşacak olursak “Tasarım/analiz ve modelleme/gerçekleştirme” işletmedeki karşılıkları nedir? Şu anki müfredatı kapsüllere doğru çevirecek olursak nasıl bir ders/kapsül modellemesi olur?

İşletme Programı için yapılan Yetkinlik Haritası Beyin Fırtınası aşağıdaki gibidir:

- Öncelikli olarak “Sayısal Yöntemleri” düşünebiliriz. Sayısal yöntemler içerisinde Öngörü (forecasting), lineer programlama ve istatistiki ekleyebiliriz. Sayısal yöntemlerden başka “Üretim Yönetimi”, “Pazarlama”, “Muhasebe Finans”, “Organizasyon”, “İnsan Kaynakları”

yer alabilir. Sayısal yöntemler, mühendisliklerle en yakın kısım olarak karşımızda durmaktadır. Üniversitenin en önemli kısmı olarak “girişimcilik” ön plana çıkartılabilir. Bunun topluma katkısıyla eşleştirme noktasında kurumsal yönetim (corporate governance) ve ilkelerini de unutmamak gerekiyor. Bunu sadece mühendislik özelinde değil mühendislik ve mimarlıkla da yapmak gerekiyor. Bunun içerisinde etik dahil oluyor.

- Okulda, olması şart değil. Deneyim temelli derken sadece teorik hocanın yaptığı değil kendilerinin yapması da hedeflenebilir.
- İşletmelerin kapsülleme açısından kolaylığı bunları yatay ekseninde kesebilmesidir. Demek istediğim, kobiye de holdinge de uygulanacak işletme perspektifi ve prensipleri çok fazla değişiklik arz etmemektedir. Girişimciliğin süreçleri üzerinden bir haritalandırma yapmak düşünülebilir. Endüstri Mühendisi, mühendislik alanındaki optimumu sağlarken, işletme tüm düzenin optimum dengesini sağlamak için çalışmaktadır. .
- Kapsülleme yapılırken, ölçülebilen ve yapılabilen şeyler bir kriter olmalıdır.
- Risk yönetimi dersinde 8 Kasım gecesi Amerika’daki başkanlık seçimleri sonuçlarının öngörülenin aksi olması neticesinde yaşanan kaynak değişimini anlattım. Burada da benzer bir sistem düşünülebilir.
- Yönetim Bilimleri Fakültesi bünyesinde şu an İşletme Bölümü faaliyettedir. İşletme’nin öne çıkan alanları olarak “Finans-Muhasebe/ Ürün-Operasyon Yönetimi/ Pazarlama/Yönetim (Organizasyon)- İnsan Kaynakları” gösterilebilir.
- Fakülte’de Ekonomi bölümünün açılması halinde onu İşletme’den ayıran taraflar arasında kamu politikaları, kamu maliyesi, ekonometri gibi alanlar yer alırken, işletme karar verme/yön eylem tarafında ilerlemektedir.
- Bir işletme programı olmazsa olmaz ne var diye konuşulduğu zaman Finans ve pazarlama bilmeyen olmaz denilir.

## İNSAN VE TOPLUM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ODAK ÇALIŞMASI

*Bu seansta İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Dekanı Dilek Cindoğlu, fakülte ile ilgili kısa bir açıklama yapmış. Ardından seans soru cevaplarla ilerlemiştir. Önceki Odak Çalışmaları’ndan farklı olarak bu kapsamda ARAMA ekibinin sorduğu soruları Dilek Cindoğlu cevaplandırmış ve ardından etkileşimli bir yöntemle çalışma ilerlemiştir.*



## ***Dilek Cindoğlu***

Üniversite bünyesindeki bölümlerde 240 kredilik ders yükü tamamlanırken, özellikle Mühendislik Fakülteleri'ni kapsayan teknik olmayan (non-technical) dersler bu fakülte bünyesinde verilmektedir. Her yıl 2. Sınıf öğrenciler için başta olmak üzere 300 öğrenciyi kapsayacak şekilde bir takım teknik olmayan derslerin verilmesine üniversitenin ihtiyacı vardır. Bazı dersler 100 kişilik sınıfla yapılırken bazıları ise 20 kişi ile yapılmaktadır. Bu konuda çalışmaları yaparken insan kaynağı kıstaslarını da göz önünde bulundurmak gerekiyor.

- Kredilerin mühendisliği sürecin bir sonraki aşaması olacaktır. Burada ilk etapta ihtiyaç duyulan mühendislik fakülteleri müfredatı içerisinde teknik olmayan (non-technical) derslerin nasıl olması gerektiğidir. Burada transdisipliner derslerin verilmesi hedeflenmektedir. Üniversiteden mezun olacak öğrenci için teknik olmayan derslerden oluşan kapsülün nasıl olması gerektiğine dair bir çalışma yapmayı bu seansta yapmak istiyoruz. Kapsüller içerisinde bilgi demetlemesini (bundling) gerçekleştireceğiz. Bu yeni nesil üniversite tasarımı önemli parçalarından olacaktır.

Sağlık ve Siyaset (Health & politics) dersi gibi Sağlık ve Gıda kapsülü uygulamalı bir ders olabilir. Cumhuriyet Kültürü kapsülü içinde ise edebiyatın olması gerektiğini düşünüyorum. Edebiyat, mühendislerin çok eksik olduğu bir alandır. Nüfus & Göç kapsülünde ise göç çalışmaları (migration studies) literatürü içerisinde yer alan nüfus (population) konusu var. Uygulamalı olarak onun da paketlemesi yapılabilir. Nüfus konusu tasarıma göre nüfus ağırlıklı ya da göç ağırlıklı olabilir. Buların belli parametreleri yapılabilir. Fakat, bunların nasıl transdisipliner olacağı konusunda bir fikrim yok. Göç çalışmaları sadece antropoloji ve sosyoloji üzerinden değil siyaset biliminden de beslenmektedir. Burada her zaman düşünülmesi gereken bu dersi verecek hocanın eğitimi de ders veya kapsülün içeriği üzerinde bir etkisi olacaktır. Bu kapsüllerde takım çalışması mutlaka yer almalıdır.

- UNDP'nin yapmış olduğu çalışmalara baktığınız zaman organik tarım küme projesi ve hayat örnekleri içerisinde hangi disiplinleri çalıştıracağını tanımlıyor. Bunun mimari ve ekonomik perspektifi de vardır. Bunu göre bir kapsül tanımı olması gerekiyor ki proje içerisine hangi bilginin eklenebileceği veya bir proje içerisinde hangi bilgi paketlerinin tam zamanında (just in time/jit) kapsül olacağının anlaşılması gerekiyor.
- Toplum temelli kalkınma ile ilgili UNDP bir şeyler yapmak istiyor. Bu konuda Kalkınma Bakanlığı ile bazı çalışmalar yapmak istiyorlar.

Açıklamalar ve sorularınızı anlıyorum. Fakat, gerçek hayata bakıldığı zaman birlikte çalışılan kurumun belli bir perspektifi vardır. Üniversite ve akademik ortamdan ise daha uçuk ve özgür bir çalışma sistematüğını öğrencilerine öğretmesi beklenmektedir. Birlikte çalışılacak kurumlar demek öğrencinin görev yapacağı projelerdeki içeriğı ve öğrencinin alacağı bilginin çapını ve içeriğini önceden belirlemiş oluyorsun.

- Belirli patika ve yöntemlerin içerisinde deneyim kazanıp, düşünüp o çerçevede yaratıcılık olabilir. Öğrenci süreç içerisinde tüm sistemin çözümünü yapacak kavramsal olgunluğa erişecektir. Bunun yanında gerçek hayat problemlerine de hazır olacaktır. Proje bolluğu yaratmak ve işbirliğı ihtiyacı olan kurumlarla eklenmeyi amaçlara hizmet edecek şekilde yapmak ve ortak zemin bulmak hiç şüphe yok ki fayda sağlayacaktır. İlçe değışim planları veya ilçelerden gelen proje tekliflerini de bu noktada değerlendirmek gerekmektedir.

Bu aşamada sorulması gereken sorular vardır. Örneğın, her bir kapsül için kaç defa zaman ayrılabilir? Öğrencilerin eleştirel düşünceyi (Critical thinking) geliştirebilmesi gerekiyor. Mesele sadece öğrencinin bir Kalkınma projesi içerisinde görev yapması değildir. Bunun yanında kalkınmanın başka bir grup için ne anlam ifade ettiğı, bir fabrikanın çevreye ve sosyal hayata olan zararının tam olarak öğretmesi demektir.

- Burada tasarlanan modelde de eleştirel perspektifi olanlar ile olmayanları bir araya getirmek, ortak bir zeminde buluşturmak istiyoruz. Ortak bir zeminde buluşulurken de bir eleştirelilik yakalanıyor. Sabitlenmiş, otomatığe bağlanmış bir süreçten bahsetmiyoruz.
- Bu noktada projelerin bazıları tanımlı bazıları değildir. Kalkınma Ajansı'nın yapmış olduğı yorum beyin takımı (think tank) noktasında eksiklik hissettikleri idi.

### **Soru ve Cevap Seansı**

- Arayüz öğrencilerin dersleri için mi yüksek lisans programları için mi olacak?
  - Seviyelendirme (Leveling) meselesi mutlaka olacaktır.
- Her biri kurumun kendi amacı var. Eğitim, amacına ne kadar hizmet ediyor? Bir öğrenci buraya ne kadar vaktini vermesi önemlidir?
  - Proje ile öğrenme iç içe geçirmeye çalışılıyor. Göçle ilgili kuramı anlaması gerektiğı sırada onun getirdiğı çelişki ve problemleri de anlamsız gerekiyor. Bu sayede konunun tam olarak karşılığını ve derinliğini bulabilmesi sağlanacaktır.

- Sosyal bilimlerde birbirleri arasında çelişki barındıran pek çok paradigma vardır. Bir sürü tercih veya politik görüş ile ilgili kavramların tanımı yapılmış olsa bile birbirleriyle rekabet halinde olan paradigmalardan (Competing paradigm) farklı farklı açılardan ele alındığını öğrencilerin bilmesi gerekmektedir. Bu çalışma ise projede değil, okuyarak ve öğrenerek yapılmaktadır. Bu noktada sosyal problemlerin temel problemi herkesin bir sosyal varlık olduğu gerçeğinden kaynaklanmaktadır. Herkesin hatta herhangi bir sosyal perspektifi olmayan bireylerin dahi çevresinde olan biten olaylara karşı bir yargısı ve yorumu vardır. Bu konular cinsiyetten başlayıp din konusuna kadar uyarlanabilir. Sosyal bilimlerin işi bu açıdan daha zordur. Konu ile uğraşanların hem olup bitenlerin farkına varmak, ardından da alternatif kavramsal çerçeveleri ayırt etmeyi başarması gerekmektedir.
  - Bu modelde önce açıklama sonra da keşfetme ile etkileşim sağlanacaktır. Bu etkileşim sağlandığı zaman o günün realitesi de öğretilmiş olacak. Bugün idam konusunda herkesin bir fikri vardır. Onu işlerken ille de 150 sayfalık bir kitap okumaya ihtiyaç yoktur. Bu müfredat modelinde patikalar var. Bu patikalar içerisinde konular ve alternatif yorumlar ve görüşler anlatılacaktır. Kapsülün içeriği ayrıca detaylandırılacaktır.
- Kurumların projelerine müfredatı eşleştirmek demek, müfredatın temelini o kurumun perspektifine yerleştirmek demektir. Buna ek olarak transdisipliner alanda ben kafamda pek çok model canlandırabiliyorum. İçinde ödevleri ve dönem ödevlerini de barındıran, teorik okumaları da olan, meseleye alternatif bakış açıları da katabilmiş dersleri düşünebiliriz. UNDP, Belediye veya Kalkınma Ajansı projeleri üzerinden yapılacak projeleri merkezine alan bir eğitim modeli içeriğin sınırlarını da kendiliğinden belirleyecektir. Kırsal kalkınma ve göç meselesinde UNDP'nin fikri öncelikleri vardır. UNDP çalışmalarını yaparken o önceliklerine göre hareket edecektir. Benim öğrencim bunun içerisinde çalışabilir ama bunun sınırlılıklarını unutmamak gerekiyor. Sosyal bilimlerde iyi bir öğrencinin vasfı eleştirel bakışa sahip olmasıdır. Bu modelde onu yakalamak pek mümkün olmayacaktır.
  - Bir projenin yeterli derecede özgürlük vermeyeceğinden kaynaklanan bir yorum olarak özetleyebiliriz. Bu tarz yorumlar için kapsüllerin yeniden değerlendirilmesi ve revize etme çalışmaları yapılacaktır. Burada sınırlar söz konusu ise, kapsülün içinde işbirliği yapılan kurumun isteği verilir. Geriye kalan içerik içerisine bahsetmiş olduğunu "anti-tez" ile ilgili çalışmalar da yapılır. Bununla ilgili seviyelendirmeyi yapacak ek çalışmalar da olacaktır.

- Bir sonraki kapsülde bambaşka bir sistemlikle, “bu kapsül, bir porje ve perspektif ele alır” denilir. Bir başka kapsülde ise bambaşka bir sistemlikle proje/fikir kurgulanabilir.
- Öğrencinin UNDP’ye de Kalkınma Ajansı’na da eleştirel bir bakış açısıyla bakabiliyor olması gerekiyor. Bugün girişimcilik herkes için aynı anlamı ifade etmiyor. Girişimciliği neoliberal politikaların yaratmış olduğu eşitsizliği gölgede bırakmış bir kavram olarak da bakabiliriz. Ayrıca, öğrenci içinde bulunduğu her sürecin sosyal bilim perspektifinde anlatılanlardan farklı olduğunu anlaması gerekiyor. Bu farklı bakış açısıyla hareket ettiği zaman girişimciliği, dünyadaki yoksulluk üzerindeki tek çözüm olarak görmemeye başlamış olur. Demek istediğim İnovasyon ve girişimcilik anlatılırken de farklı farklı açılardan bakılabileceğini gösteren bir konsepte ihtiyaç var.
  - Agüways dersleri tam da bu farklı bakış açısını kazandırabilmek için tasarlandı.
  - Girişimcilik ve iş planı nedir? Bir kere önce bunları bilmek gerekiyor. Dolayısıyla önce sistemi öğrenmek, ardından geribildirimlerle sistem içerisindeki tahminlere ve sınırlamalara bakılmalıdır. Bu kavrayış içerisinde farklı bakış açılarına yer vermek çok önemlidir.
  - Projeyi uygun araştırma soruları ve öğrenme hedefleriyle amacımıza uygun bir hale getirebiliriz. Eğer amaçlara uymazsa zaten baştan kullanmayız. Doğru perspektifler ve filtrasyon mekanizmaları sürecin içerisinde olduğu sürece bir sıkıntı olmaz.
- Projeler üzerinden yürüyen bu sürecin sürekliliğini sağlayabilmek için kurumsallaşmayı getirecek bir rehber ihtiyacı var.
  - Tamamlayıcı derslerin bu kapsüllere nasıl ekleneceğini konuşacağız. Bu noktada teknik olmayan (non-technical) kapsülü de değerlendireceğiz.
- Mühendisler şu andaki teknik olmayan (non-technical) derslerini ezberleyerek geçiyorlar. Benim burada yorumum sosyolojinin mühendisler tarafından fazla sevilmediğidir. Fakat, sosyal psikolojiyi seviyorlar ve başarılı da oluyorlar. Çünkü aşk, etkilenme, gruplar gibi daha genel ve hayatla bağdaştırılabileceği kavramlar konuşuluyor. İçerisinde teori bile olsa makro seviyede olmuyor. Buna ek olarak edebiyat okumak mühendisler için son derece faydalı olacaktır. Şiir veya hikaye okumanın tadını alırlarsa ve sosyal meselelere eleştirel bir perspektifle bakabilirlerse hem içinde oldukları toplumu daha iyi anlayacak hem de derslerden keyif alacaktır. Son olarak eklenebilecek disiplin ise tarihtir. “Bir mühendis buradan mezun olduğunda “zorunlu “ ne okumalı?” diye soracak olursanız, “herhangi bir AGÜ Mimarlık Mühendislik öğrencisi edebiyat sosyal psikoloji ve tarih sahibi olmadan mezun olmasın” derim. Şu an verilen dersler ise “Türkiye-AB

İlişkileri”, “İş İletişimi (Business Communication)”, “Sosyal Bilimlere Giriş” Dersi, “Sağlık ve Politikalar (Health & Politics)” ve “Sosyal Psikoloji” olarak sıralanabilir. Edebiyat ayrıca farklı farklı kapsüllerde küçük bir yer tutabilir. Barış ve demokrasi ile de sürdürülebilirlikle de. Hatta Barış ve Demokrasi Kapsülü’nde de edebiyata yer verilebilir.

- Sanat konusu sürdürülebilirlik konusu veya sinema içerisinde de yer alabilir. Aynı şekilde sinema modülleri de düşünülebilir. Her kapsülde bir yaratıcı sanat veya edebiyat modülü de yer alabilir.
- Kerem Görsev veya Can Kozlu gibi isimlerle modül işler yapılabilir. Kapsüller birbirleriyle iç içe yer alabilir. Mesela Buket Uzuner gelip bir modül yönetecekse hem Barış ve Demokrasi hem de Kültürel Gelişim kapsülünde faydalı olabilir. Pedagojik anlamda bu kancayı atabilmek önemlidir.
- Her bir kapsülün sorumlusu olacak ve o sorumlu insan 1 sene öncesinden programı çıkartacak ve gerekli talimatları belirleyecek. Mesela, “kapsülün “Edebiyat Sorumlusu” Veysel Batmaz ile çalışma yapılır” denilecektir. .

### **İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Genel Değerlendirme Seansı**

*Etkileşimli yapılan son seansın ardından Oğuz Babüroğlu son değerlendirmeleri yapmak üzere söz almıştır. Genel değerlendirme seansı öncesinde Oğuz Babüroğlu’nun yapmış olduğu yönlendirme aşağıdaki gibidir:*

#### **Oğuz Babüroğlu**

Çalışmamızın sonuna gelmek üzereyiz. Toparlayacak olursak “Çoğulculuk, eleştirel kuram, farklı perspektifler” kapsüller içerisinde yer almalı. Teknik olmayan seçmeliler içerisinde sosyal psikoloji, tarih ve edebiyatın yer alması gerektiği üzerinde görüş birliğine vardır. Bunu destekleyecek sanat modülleri de ayrıca düşünülecektir.

Bu aşamada sormak istediğim ise küresel meseleler ile ilgili kaçırdığımız neler var? Demek istediğim, bir yandan realist olup diğer taraftan şu anki konjonktüre eleştirel bir bakış nasıl yapılacak? Belki de Barış ve Demokrasi yerine Yönetişim Kapsülü demek gerekiyor.

- Toplumsal cinsiyet (gender), onu da paralel olarak farklı farklı kapsüller içerisinde düşünmek gerekiyor. Demek istediğim, göç konusunu ele alırken kadını yine düşünmek gerekiyor. Buna ek olarak, sürdürülebilirlik, iktisadi kalkınmada ve kentleşme de yer alması gerekiyor. Konsept olarak hepsinin içerisinde yer alması gerekiyor. Kadın konusundan başka savaş üzerine daha fazla şey konuşmak gerekiyor. Savaşın bir anomli

değil norm içerisinde değerlendirilmesi gerekiyor. Barış Çalışmaları (Peace studies) var ama savaşla ve savaşı anlatmaya odaklanan disiplinlerarası bir programa ihtiyaç var. Mesela güvenlik (security) konusu aslında savaşı haklı gösteren bir özelliğe de sahiptir. Savaş meselesini değişik açılardan düşündüren bir kapsül olmalı.

- Yaşam kalitesi, milliyet, etnik çalışmalar ve sınıf konusunu iyice irdelemek gerekiyor.

Peki, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi'nde yeni bir bölüm açılacak olursa ne yapılması gerekir?

- Kampusun mevcut şartları göz önünde bulundurulduğu zaman işe alma (recruit) kapasitesini iyice düşünerek işe başlamak gerekiyor.
- Mevcut yönetmeliğe göre bir profesör ve iki doçent ile lisansüstü bir program açılabilir. Göç ve kadın çalışmalarında yüksek lisans programlar açılabilir. Disiplinlerarası alanda çalışma yapmaya ihtiyaç var. Sistemin içindeki kamu personelinin de faydalanması için bu çalışma çok önemlidir. Burada ve çevre illerden yüksek lisans için gelecek olan kamu personeline yönelik eğitim programları açılabilir.

## MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ ODAK ÇALIŞMASI

**Katılımcılar:** Hatice Sinem Şaş, Burak Bal, Ramazan Ünal

Çalışma ilk etapta Makine Mühendisliği Bölümü hocalarının yorumlarıyla başlamış, ardından etkileşimli bir yöntemle değerlendirmeler yapılmıştır.

- Mekatronik alanı bilgisayar mühendisliği, elektrik mühendisliği ve makine mühendisliğinin ortak alanı olarak görülebilir. Dolayısıyla makine mühendisliği özelinde veya mühendislik fakültesi özelinde başlanacaksa bu alandan yola çıkarak tasarıma gidilebilir.
- Bizlerle paylaşmış olduğunuz müfredat tasarımına baktığımız zaman, küresel meseleler ile ilgili mevcut dersler hangi alanda yer alacaklar? Eğer transdisipliner alanda yer alacak ve makine mühendisliğine katkısı olacaksa, o dersin makine mühendisi öğrencisine yetkinlik kazandıracak bir içeriğinin olması gerekiyor.
  - Mesela, sağlık ve gıda (Health & food) dersinde kaliteyi ölçen bir test deneyimi ile hem mesleği hakkında yetkinlik sahibi olmayı anlayıp hem de dünyadaki açlık, genetiği değiştirilmiş gıdalar hakkında bilgi sahibi olabilir
- Öğrencilerin transdisipliner patikaya odaklanmaları halinde, makine mühendisliği temellerinden taviz verilmiş olunur.
- Bugün bu toplantıda yer alan hocalar olarak bizler, kaliteli bir temel almanın önemini bildiğimiz ve bu temel üzerine doktoramızı tamamlamış olduğumuzdan dolayı bu konunun ne kadar önemli olduğunun farkındayız.
- Öğrencilerin aklına her zaman almış oldukları bir dersi nerede kullanacakları sorusu geliyor. Bizler doktora yaptığımız sırada önemlerini daha iyi anladık.
- Modelleme ve Analiz Kapsülü içerisine baktığımız zaman, akışkanlar mekaniği dersi küçük bir proje olarak o kapsülün içerisinde mi yer alacak? Yoksa akışkanlar mekaniği ayrı bir kapsül olarak mı yer alacak?
  - Makine Mühendisliği özelinde konuştuğumuza göre, ilk olarak mühendis olacak öğrencinin sahip olması gereken altyapı ve üstyapı gereklilikler var. Mesela bir proje yapılırken öğrencinin cebir bilmesi gerekiyor. Bu aşamada dersleri direk olarak kapsülleyip paketlersek iyi olmaz. Diğer taraftan ise hali hazırda edinilmesi gereken şeyleri de atlamamak gerekiyor.
  - Akışkanlar mekaniği içinde çözümlene veya analiz kapsüsüne proje verdiğiniz zaman öğrencilere makine hakkında teorik bilgi ve akışkanlar mekaniği öğretilmiş oluyor.

- Öğrencilerin her şeyi birebir öğreneceği bir eğitim sistemi yerine bunları dört haftalık modüller veya kapsül içerisinde online olarak başka bir kaynaktan öğrenebilir. Demek istiyorum ki akışkanlar mekaniği ile makine teorisi dersini bir arada anlayacağı bir kapsülü kurgulamak gerekiyor. Burada aynı zamanda bir şey yaptırarak öğretiyor. Varsayalım ki "X", "Y" ve "Z" konularında bilgiye ihtiyaç var. Öğrenci bir projeyi alabilir ama bazıları için 2 veya 3 tane ön koşul modül eklenebilir.
- Makine Mühendisliği'ndeki "Kontrol" ise hem mekaniğe hizmet eder hem de termale. Bunu da değerlendirmeye katabiliriz.
- Bu müfredat mantığı tüm üniversite geneline oturtulabilirse ve stajlarla desteklenirse somut bir çıktı sağlanmış olur.

**Soru:** Peki, buradan bir kapsül çıkaracak olursak: Örneğin, "Makine Elemanları" konusundan bir kapsül çıkar mı? Yoksa, fizik ve matematik ile desteklenmesi mi gerekir?

- Gerçek hayatta mühendisin karşılaştığı problemlerden yola çıkacak olursak, tasarımdan analize kadar birçok girdiye ihtiyaç olacaktır. Bunu döneme yayacak olursak ise şu andaki sistemde ders içi projelere bakılabilir. Ders içi proje de kapsüllerin ana başlıklarına hizmet eder. Hidromekanik sistem tasarımının içerisinde akışkan da var, makine elemanları da var. Bunun başlığı için ise termomekanik kapsülü denilebilir. Mühendisin mezun olduktan sonra karşılaşacağı problem termomekanik problemler olacaktır.

Makine Mühendisliği için alt başlıkları konuşacak olursak neler söylemek istersiniz?

- Elektronik ve malzeme için birlikte çalışılması zorunlu olan alanlar var. Örneğin, termal kamera projesinde Elektronik Mühendisliği öğrencileri de Makine Mühendisliği öğrencileri de çalışıyor. Kurumsal şirketlerde bir arada çalışan disiplinler "mimik" edilebilir.

Hepinizin bildiği üzere Makine Mühendisliği'nin hem teknik hem de teknik olmayan bölümü var. Bu konuların da düşünülmesi gerekiyor.

- İnterdisipliner çalışan mühendisler ilk etapta akla gelmektedir. İnterdisiplinlerden kasıt ise makine tabanlı olan ama diğer alanlar hakkında da bilgi sahibi mühendis anlamına gelmektedir. Diğer alanlar derken de uzmanlaşmak istediği alana yönelen makine mühendisi kastedilmektedir. Uzmanlaşmayı yüksek lisansta yapan makine mühendisleri



de vardır. Örneğin, mekatronik veya kompozit malzeme üretimi konusunda uzman makine mühendisleri örnek olarak gösterilebilir.

- Geleneksel olarak interdisipliner çalışmanın örneklerine teknik seçmelilerde rastlanmaktadır. Örneğin, bir makine mühendisliği kapsülü içerisinde kompozit malzeme üretim teknikleri ve makine akışkanları birlikte verilebilir. Öğrenci bu kapsülden alacağı eğitimle de gerek mesleki gerekse akademik hayatına bir adım önde başlar. Yandal yapmayı tercih eden bir öğrenci ise mekatronik, elektrik-elektronik veya bilgisayar mühendisliğini tercih edebilir. Henüz AGÜ’de Malzeme Mühendisliği yandalı olmadığı için bu konu üzerinde düşünmeye ihtiyaç var. Fakat bütün bunları düşünürken temel makine mühendisliği eğitiminde taviz vermemeye dikkat etmek gerekmektedir. Bugün sağlam temel bilgisine sahip mühendislerin Tıp alanına adım attığını görüyoruz. Bir başka deyişle mühendisliğin göstermiş olduğu ilerleme tıpta maalesef görülmemektedir. Dolayısıyla tasarlanacak olan kapsüllerin öğrencilere interdisipliner becerileri kazandırırken temel bilgiden ödün vermemesi gerekiyor. Makine Mühendisliği içerisinde verilecek olan her dersin öğrencinin zihinsel kapasitesine bir katkısının olması gerekiyor. İnsanın yapmış olduğu bilimsel devrimde bu temel eğitimin payı büyüktür. Her okulun tabi ki kendine özgü bir bakış açısı vardır. Eğer Makine Mühendisliği yetkinlik modeli içerisinde “Tasarım” yer alıyorsa, AGÜ yetiştireceği öğrencilerine “iyi bir tasarım mühendisi olma imkanı sunar” denilebilir. Böyle bir iddiada bulunulabilir.
  - Örneğin, Olin College of Engineering’in farkı “mühendislik eğitiminde devrim yaratmak” olarak ifade edilmektedir.
- Geliştirilmesi gereken alan tıptır. Mühendisler tıpa adım atmış durumdadır.

**Soru:** AGÜ Mühendislik Fakültesi’nde verilmekte olan dersler öğrencilere disiplinlerarası bir şekilde nasıl verilebilir?

- Öğrenci bir kapsül içerisinde makine elemanları, makine teorisi ve akışkanlar mekaniğini birlikte alabilir ve bu üç ders için ortak bir proje yaparak edinmiş olduğu bilgileri kullanabilir. Projenin bu ortaklaştırılmış dersler içerisinde nasıl yer alabileceğini düşünmeye ihtiyaç var. Burada bir “problem/soru” üzerinden yola çıkılabilir. Bütün bunları yaparken de öğrencinin motivasyonunu korumasını sağlamak gerekiyor. Bir kapsülün tasarım işi çok hassas bir konu olarak karşımızda durmaktadır. Akışkanlar

mekaniği, makine elemanları ve makine teorisi dersi için bir kapsül yapacağımız zaman ortak olan konular daha kolay anlatılarak süreden de kazanılabilir.

- Örneğin, bir makine mühendisliği dersinde rüzgar tüneli tasarlanacaksa. Akışkanlar mekaniği dersinde o rüzgar tünelinin tasarımı, üretim dersinde ise üretimi yapılabilir. Daha sonra üretilen o profil ilk etapta söz konusu rüzgar tüneline test edilebilir.
- Müfredat içerisinde tüm derslerin gerçek projelerden gelmesini beklemek yerine bazı projeler, geniş başka projelerin gölge projeleri olarak yürüyebilir. Örneğin, HES kablo konusu içerisinde bir problem çekilerek “gölge proje” yaratılabilir. Böylece öğrencilere mühendislik eğitiminin “çözümler üreten/bulduran” bir alan olduğu anlatılır.

### **Küresel Meseleler Dersleri Üzerine Değerlendirme**

- Diferansiyel denklemler konusu global derslerin içerisinde yerleştirilebilir. Diferansiyelin bazı türleri sonradan projelere dönüşecekse bu konu düşünölmeye değerdir. Öğrencinin ve öğretim üyesinin çalışmalarını kredilendirebilmek adına birinci sınıf öğrenciler için (freshman) kapsülü, ikinci sınıf kapsülü (sophomore), üçüncü sınıf (junior) ve son sınıf (senior) kapsülü yapılabilir. Tasarım projelerinden oluşacak bu kapsüller içerisinde diğer mühendislik bölümleri de yer alabilir. Ana başlık “Tasarım Kapsülü” (Design Capsule) olabilir. Bu kapsüllerin içerisine işletme, sosyoloji ve diğer bilim dallarından içerik de yerleştirerek öğrencilerin interdisipliner bir proje yapmaları sağlanabilir. Bu başlıklar sağlık alanı ve malzeme bilimi için de çoğaltılabilir.

## ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ODAK ÇALIŞMASI

**Katılımcılar:** Kutay İçöz, Bülent Yılmaz, Ahmet Önen, İsa Yıldırım

*Elektrik-Elektronik Mühendisliği Odak Çalışması, “Kapsül Modeli” üzerine yapılan bir sunum ile başlamıştır. Çalışma etkileşimli bir şekilde ilerlemiş olup, katılımcıların soruları ve geribildirimleri sunum boyunca devam etmiştir. Ardından, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü’nde görev yapmakta olan öğretim üyeleri, tasarlanan modelin kendi bölümlerinde nasıl uyarlanabileceği konusunda bir beyin fırtınası gerçekleştirmiştir. Kapsül sunumu ise aşağıdaki gibidir.*

### **Tunç Evicmen**

Kapsülü, üç dersin birleşmesinden oluşan geniş bir eğitim birimi olarak düşünebiliriz. Örneğin, “Engelli Merkezi Tasarımı” gibi bir proje Kayseri’de uygulamaya geçirilecekse, bu çalışma üzerine tasarlanacak bir kapsül, sadece mimari veya mühendislik tasarımını içermekle kalmamalı, içerisinde dezavantajlı gruplar üzerinde sosyal bilimler perspektifinden yapılmış çalışmalarını da içerisinde bulundurmalıdır. Mimari tasarımına baktığımız zaman ise, engelliler için bir binanın nasıl tasarlanması gerektiği konusundan başlayarak binanın sahip olması gereken eğimi ve merdivenlerin tasarımını da içermelidir. Bu kapsül içerisinde çalışan öğrenciler ayrıca, müfredat dışı faaliyetleri içerisinde yer alacak bazı fotoğraf çalışmaları yapmalı ve bunları sergilemelidirler. Bu tarz çalışmaları bünyesinde bulunduran bir eğitim-öğretim faaliyetleri kapsül etrafında birleştirilebilir. Öğrencilerin projelerde yer alarak öğrenmelerini sağlamak ve aldıkları eğitimin aslında nasıl bir ihtiyaca cevap verdiğini yaşayarak öğrenmeleri hedeflenmektedir.

- Teknik seçmeli dersler gibi seçilecek olan kapsüllerde öğrenci hali hazırda yürümekte olan bir gerçek hayat projesinde yer alabilir. Proje kapsamında hocası ile birlikte daha lisans seviyesinde iken araştırma ve proje deneyimi kazanmış olur. Buna ek olarak da uzmanlaşacağı alan üzerinde eğitim alma fırsatı bulabilir.
- Bu sistemin doğru bir şekilde yürüyebilmesi için ihtiyaç duyulacak olan danışmanlık/mentorlük kapsamında, akademik danışman bir öğrenciyi “Kendin Yap Kapsülü” içerisinde bir projede görev almasını sağlayabilir.

Müfredat modelinde olması planlanan “Bireysel Gelişim Patikası” içerisinde Powerpoint gibi MS Office becerilerinden fotoğrafçılığa kadar geniş bir yelpazede öğrenciye belirli becerilerin kazandırılması hedefleniyor. Bu beceriler öğrencilere kazandırılırken ille de akademik transkript içerisinde yer almasına gerek yoktur. Bu becerilere, akademik olmayan bir transkriptte yer

verilebilir. Bu noktada siz değerli katılımcılara sormak istediğimiz konu ise bu modeli ne kadar uygulanabilir bulduklarıdır. Sizlerin de tasarım ile söylemek istedikleri varsa bizlerle paylaşabilirsiniz. Burada tasarlanmakta olan bir model var. Şu aşamada sizlerin de katkıları projenin ilerleyişi için son derece önemlidir. Bugünkü çalışmayı bir araştırma projesi olarak düşünebiliriz. Örneğin, Makine Mühendisliği müfredatı tasarlanırken, bölüm müfredatı Mekanik ve Termal olarak ikiye ayrılmıştır. Katkılarınızı yaparken benzer bir modelin Elektrik-Elektronik Mühendisliği özelinde nasıl kurgulanabileceğini de bizlerle paylaşabilirsiniz.

Katılımcıların yapmış olduğu değerlendirmeler aşağıdaki gibidir:

- İlk olarak sorulması gereken soru, böyle bir tasarımın ne kadar uygulanabilir olduğudur. Bu konuda YÖK mevzuatına uyum nasıl sağlanacaktır?
  - Bugün Sabancı Üniversitesi'nde de alışılmışın dışında bir uygulama yürürlükte. Sabancı Üniversitesi, öğrenci kabulünü fakülteler bazında yapmakta ve onlara tercihlerini üniversitede okurken yapma fırsatı sunmaktadır. Elbette, bu modelin işletilmesi klasik modellere kıyasla daha zordur. Projenin ilerleyen aşamalarında AGÜ'nün mevcut potansiyeli de incelenecek buna uygun olarak akademisyenlerin görev dağılımları da bu model doğrultusunda yeniden oluşturulacaktır.
  - Burada "denge" kavramı çok önemlidir. Çok ideal bir model tasarlanabilir. Fakat, bu aynı zamanda uygulanabilir olduğu anlamına da gelmemektedir. İdeal bir modelin nasıl "yürütüleceği" sorusu son derece kritiktir.
- Devre (circuit) konusu önemlidir. Bir başka önemli dijital tasarım ve gömülü sistemler (embedded systems) olarak söylenebilir. Belki devre (circuit) ve sinyal üzerinde düşünmeye ihtiyaç vardır.
- Makine Mühendisliği'ndeki mekanik gibi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği'nde de "devre çözümleri" gibi bir kapsül olabilir.
- Elektrik ve Elektronik Mühendisliği'nde ana konuları bir düşünelim. Bu konuları sayacak olursak;
  - Devre ve Sistemler
  - Haberleşme
  - Elektrik (Power) güç elektroniği ve sistemler
  - Elektronik
  - Elektromanyetik & Mikrodalga olarak sıralanabilir

Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü'nde öğrencinin belli bir tasarım becerisine sahip olması hedeflenmektedir. Kapsül modelinden yola çıkacak olursak, bir kapsül içerisinde devre (circuit) bileşeni olabilir. Bölümü parçalarına ayıracak olursak nasıl bir sonuçla karşılaşırız?

- Diyelim ki “Kargo uygulamaları için dört pervaneli helikopter” kapsülü var. Bu bir gerçek hayat projesi de olabilir. Böyle bir kapsülün içerisinde proje bazlı öğrenme, müfredat dışı aktiviteler ve sunumlar yer alabilir. Bu noktada bütünleştirme kritik bir konudur. Belki de dört pervaneli helikopter lisans seviyesi için çok zordur.
- Belki de kapsülü biraz daha farklı bir şekilde görmeye ihtiyaç var. “Dört pervaneli helikopter” kapsülünün içerisinde farklı departman ve seviyelerden öğrenci bir arada yer alabilir. Örneğin, bir öğrenci orada fizik öğrenmek için bulunmaktadır. 4 haftalık devre (circuit) öğrenmek için gelen bir öğrenci de olabilir. Farklı seviye ve programlardan öğrenciler bir arada çalışmayı öğrenebilirler. Bir başka deyişle, tek bir çatı altında ve farklı öğrenim hedefleriyle öğrenciler çalışmalarını sürdürürler.
- Bir başka bakış açısı ise şöyle olabilir. Dört pervaneli helikopter projesi ile bütün mühendislik farkültesi öğrencilerine mekanik öğretmek için tasarlanabilir.
  - Böyle bir proje için fizik ve matematik bilgisi gereklidir. Buna ek olarak kontrol bilgisine ihtiyaç olacaktır. Fakat, endüstri mühendisi ile elektronik mühendisi aynı seviyede kontrol becerisine ihtiyaç duymayabilir. Kapsülün içeriğini anlamaya ihtiyaç var.
  - Bütün derslerin 14 hafta olduğu gerçeğini biliyoruz. Kapsülün buradaki karşılığı 14 haftadan oluşan 3 farklı ders nasıl bir araya getirilir olarak açıklanabilir.
  - Devre Teorisi'nin bir parçası analiz diğer ise uygulama ve analiz olarak tarif edilebilir. Farklı derslere bölümü noktasında, bir konu ile ilgili kapsül sadece orada mı verilecek?
  - “Engelliler için yardımcı teknolojiler” veya “Ateşli hasta için uzaktan takip sistemi” diye bir proje düşünelim. Burada ihtiyaç nedir? Sinyal ve devredir. Bu şekilde düşünmeye başlayabiliriz.

Katılımcıların, çalışma süresinde almış oldukları notlar aşağıdaki gibidir:

- Devreler ve sistemler
- Haberleşme
- Elektrik (Güç elektriği ve sistemler=
- Elektromanyetik & Mikrodalga
- Nanosci & Nanotech

- Elektronik
  - Quadrocopter for Cargo application
  - Nanosci/nanotech
    - Industrial Engineering
    - Electronics Engineering
    - Mechanical engineering
- 3 x 14 =52 mi?

## İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ODAK ÇALIŞMASI

**Katılımcılar: Burak Uzal, Müge Akın**

*İnşaat Mühendisliği Odak Çalışması, tasarlanan müfredat modeli ve kapsülün sunumu ile başlamıştır. Sunumun tamamlanmasının ardından ise İnşaat Mühendisliği Bölümü'nde öğretim üyesi olan katılımcılar değerlendirmelerde bulunmuştur. Yapılmış olan sunum aşağıdaki gibidir:*

### **OĞUZ BABÜROĞLU**

Müfredat özellikleri arasında yer alan dikey entegrasyon ile K12'den başlayarak üniversitenin, çeşitli yaş grubuyla entegrasyonu hedeflenmektedir. Bu noktada, "İlköğretim için tasarım kulübü" veya "Liderlik" gibi çalışmalar yapılabilir. Bunun yanı sıra, mezunlar için mesleki güncelleme ile öğrencinin müfredat ile entegrasyonunun hiçbir zaman kopmayacağı ifade edilmektedir. Öğrenci, "bilim alanı belirleme" noktasında sahip olduğu eğilimi belirliyor. Bu noktada "mesleklerin keşfi bilim alanı" deneyimi içerisinde çeşitli bölümlerin derslerini alma fırsatı buluyor. Şu an gerçekleştirmekte olduğumuz İnşaat Mühendisliği çalışması için konuşacak olursak, öğrenci statik dersini, elektronikten devreler veya makine için mekanik dersini alabilir.

- Modelleme ve Analiz için paketlenilecek dersler "Statik, mukavemet, yapısal analiz, finent element, sayısal analizler" olarak ifade edilebilir
- Kapsül bir dönemlik mi iki dönemlik mi?
- Bu müfredatın güzel yanı çocukları eşitlemeye çalışmıyor. Aynı fizik ve matematik eğitiminden geçireceğim demiyor. Kapsülün tanımıyla ilgili problemler var. Kapsül ne demek? Neye denk gelmektedir. Bir dönem ve 14 hafta mı?
  - Bu kapsüllerle ilgili problemler var. Kapsül ne? Neye denk? Bir dönem mi 14 hafta mı? Onunla ilgili sorulmak istenen soru var. Standart kapsüller 15 ECTS olarak düşünülebilir. Onun içerisinde en az 2/3 ders yerleştirilebilir. Proje temelli ve interdisipliner olması gerekiyor. Benim anladığım bu kapsül 3 derse denk, ve bir tema etrafında toplanıyor. Gerçek hayatta karşılaşılabilecek bir sorun etrafında yürüyen bir proje olarak düşünebiliriz.

Örneğin, "Engellilerin Toplum Hayatından Beklentileri Araştırması" ve "Autocad çizimi" gibi modüllere sahip bir "Engelli Merkezi Tasarım Projesi" olabilir. Binanın eğiminin nasıl olması gerektiğinden başlayarak, kentleşme temalarını da içeren ve proje kapsamında fotoğraf sergisi ve araştırma sunumlarının yapıldığı bir ortam düşünülebilir. Bu geniş eğitim birimi içerisinde "ters yüz edilmiş sınıf" (flipped classroom) da yer alabilir. Kapsül böyle bir şey olarak

düşünülmektedir. Değeri ise öğrencilerin yaptıkları işlerin ve öğrendikleri işlerin karşılığını direkt olarak uygulamalı olarak gösterebilmektir. Olin College of Engineering’de yapılan projelere öğrencilerin maksimum seviyede uyum sağladığı görülmektedir. Akademisyenin görevleri arasında danışmanlık, proje yürütücülüğü ve yayınlar yapmanın yer aldığı düşünüldüğü zaman, kapsül sistemi için güçlü bir danışmanlık sistemine ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

- Calculus ve fizik nerede öğrenilecek?
- Makine ve inşaatın ortaklaşa alabileceği dersler arasında akışkanlar mekaniği, diferansiyel denklemler ve mukavemet yer almaktadır.
- İyi bir proje bulmak her zaman kolay değil
- Bu tarz bir tasarımı gerçekleştirebilmek ciddi bir iş yükü getirdiği için az akademisyen ile uygulanabilirliği tartışmaya açıktır.
  - Bilkent Üniversitesi’nin yapmakta olduğu “Mesleki Doçent” (Associate Professor of Practice) unvanı ile akademisyenin iş yükünün kapsamı değiştirilerek onları mağdur etmeyecek bir sistem uygulamaya geçirilebilir.

Makine Mühendisliği Yetkinlik Modeli’nin tasarımı için Makine Mühendisliği’ne Mühendislik ve Teknoloji Akreditasyon Kurulu (ABET) çerçevesine bakıldı. Bütün bunların yetkinliklerle olan ilişkileri de çizilmiş durumdadır. Makine için yapılmış bu çalışma örneğinden yola çıkarak inşaat örneği için ne söyleyebilirsiniz?

- Kapsülün tanımının tam olarak yapılması ve tasarımının tamamlanması gerekiyor. Bu fikir uygulamaya geçirilebilirse çok inovatif bir yaklaşım kazanılmış olacaktır. Diğer taraftan işletmesi zor bir sistem olarak duruyor.
- Amerika’da bu İnşaat Mühendisliği’nin kırılımı yapılırken çeşitli alt dallar var. Örneğin, yapı mühendisliği, Geoteknik Mühendisliği gibi, öğrenciler Türkiye’de de buna göre teknik seçmelilerini yapmaktadır.

Lisans düzeyinde sizin bahsettiğiniz uzmanlaştırmayı yaparken odaklanmanın olması önemlidir. Sabancı Üniversitesi modeli tasarlanırken son iki yılda öğrencilerin bölüme odaklanması konusu ile ilgili olarak “2 yılda mühendis mi olunur?” denilmiştir. Günün sonunda gayet iyi olunduğu anlaşılmıştır. Biyomühendislik üzerinden bilgisayar mühendisliği alanında uzmanlaşan veya tam tersini yapan insanların da yurtdışında son derece prestijli okullardan kabul aldıklarını görüldü. Dolayısıyla, öğrenci temelde iyi bir mühendislik eğitimi alıp daha sonra kendi alanında uzmanlaşabilir.



- Diyelim ki matematik, geometri ve statik etrafında yürüyen “çamaşır askılığı projesi” var. Öğrenci bu projeyi yapamazsa ne olacak?
  - Takımlı projelerde, alt görevlere bölme ve öğrencileri belli görevlerden sorumlu tutmak düşünülebilir. Olin örneğinde yer alan “kapı” kavramı ile öğrenci bir proje içerisinde kazanacağı yetkinlik ve krediye göre diğer projelere devam edebiliyor. Buna göre bir değerlendirme seti oluşturulacaktır. Buna ek olarak, kapsülün sonunda yine bir sınav yapıp ona göre kredisini de kazanabilir.
- İnşaat Mühendisliği’nde yer alan ana dallara bakacak olursak, bunlar yapı mühendisliği, geoteknik mühendisliği, hidrolıklar, yapı yönetimi ve ulaşım mühendisliği olarak sıralanabilir. Bir odaklanma olacaksa bunlar içerisinden yapılabilir. Mühendislik ve Teknoloji Akreditasyon Kurulu (ABED) İnşaat Mühendisliği tanımına baktığımız zaman yukarıda bahsedilen ana dalların en az 4 tanesinde analiz ve deney yapma tecrübesi, en az 2 alanda ise tasarım deneyimi aranmaktadır. Böyle bir örnekten yola çıkarak odaklanma yapılabilir. Bazı dallar bu bağlamda öğrenci tarafından es geçilebilir. Örneğin, Ulaşım ve Geoteknik Mühendisleri’nin Türkiye’de iş bulma konusunda sıkıntıları vardır.
- Kapsülün ağırlıkları ne olacak? 1 AKTS kredisi 25,5 saatlik iş yüküne denk gelmektedir. 15 AKTS nasıl şekillenecek?
  - Müfredat sadece kapsüllerden oluşacak diye bir durum yok. Standart derse benzeyen mini kapsüller de olabilir. Bazı konular projesiz de gerçekleştirilebilir. Burada da bir harmanlama olacak. Hedef ise en başında söylediğimiz gibi öğrencilere özgürce bakabilme, yaptıklarının gerçekte olan ilişkisini kurabilmektedir. Birinci sınıfta, inşaat mühendisliğinin nasıl bir şey olduğunu öğrenecek. Bunun yanı sıra kapsül mantığı ile başka disiplinlerden de çalışma yapma fırsatını bulacak. Termodinamik dersinde hem akışkanlar hem de mekanik ile ilgili bir şey anlatabilirsiniz. Bu ders çatısı altında makine mühendisliği öğrencileri de inşaat mühendisleri de bir arada yer alabilir. Bilgisayar Mühendisleri ile Mimarlık da belli çerçeve etrafında bir araya gelebilirler. Yükseköğretim Projesi’nin sonunda ise bunun kuralları ve çerçevesi ortaya çıkacak. Orada bölümlerin ayrı bir ekiple ve sırf bu amaç doğrultusunda tasarıma başlanabilir. Kapsüllü bir sistem tasarlanabilir ama riskleri öngörmek gerekiyor. Başarılı bir şekilde tasarım yapılırsa yükseköğretimde özgür ve farklı bir modele sahip olunmuş olunur. Bu noktada ona uygun bir ölçme değerlendirme sisteminin de tasarlanması gerekmektedir.

İki tane kalıplaşmış alışkanlıklar var. Bunları sorgulamak gerekiyor. Bir tanesi derslerin dersliklerde yapılması ve 14 hafta sürmesidir. Bazı konular sınıfta işlenmezse yeni alanlar

kazanılabacaktır. Motivasyon kaybetmeden öğrencilerin çalışmadan kopmamaları sağlanırsa başarı yakalanacaktır.

- Öğrenciler kendi başlarına çalışma yapmazsa derste öğrendikleri bilgiyi ertesi hafta bile unutabiliyorlar. Bu anlamda ölçme ve değerlendirmeyi iyi hesaplamak gerekiyor.
- Motivasyon sorunsunun cevabı iyi ve yüksek ortalama ile mezun olmak isteyen öğrenciyi kabul etmektir.
- Öğretim görevlisinin isteklerinin de dikkate alınması gerekiyor. Akademisyen değerlendirmesi için çoklu parametre yöntemine gidilebilir. Dolayısıyla, tasarım modelinde mevcut AGÜ yapısını aşacak parametrelerin ortaya koyulması gerekiyor.
- Staj da bir kapsül olarak düşünülebilir. Öğrenci bir dönem boyunca 20-25 gün bir projede çalışır ve staj zorunluluğunu tamamlamış olur. Zemin ile ilgili bir çalışma yapması gerekiyorsa öyle bir projede yer alır. Bunun gibi disiplinlerarası çalışma zorunluluğu konulabilir. İnşaat Mühendisliği için “3 kapsül” alınmadan mezun olunmaz. Bu kapsüller de enerji veya kentleşme gibi örneklerden oluşabilir.

## YAŞAM VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ODAK ÇALIŞMASI

**Katılımcılar:** Aysun Adan

Yaşam ve Doğa Bilimleri Fakültesi Odak Çalışması, “Kapsül Modeli” ve “Müfredat Özellikleri” sunumu ile başlamıştır.

### TUNÇ EVCİMEN

Müfredat Özellikleri ile başlayacak olursak “dikey entegrasyon” ile mezun entegrasyonunu sağlayan, “yatay entegrasyon” ile ise öğrenciye yalnızca meslek değil başka vasıflar da kazandırması ifade edilmektedir. Yaşayan müfredat özelliği ile ise statik olmamak, hocalardan geribildirimlerle müfredatın yenilenerek, yeniden uyarlanması ve kişiselleştirilebilir olması öngörülmektedir. Öğrenci kendi istediği doğrultuda ve belli kısıtlarla kendine özgü müfredatını oluşturabilecektir. Müfredat tasarımı içerisinde öğrencinin AGÜ’ye gelirken herhangi bir bölüme veya fakülteye değil direk AGÜ’ye giriş yapması düşünülebilir. Ardından, birinci sınıfta öğrenci fakültesini belirler. İkinci yılın sonunda ise bölümünün kesinleşmesi gibi bir durum söz konusu olabilir. Sabancı Üniversitesi örneğinde biyoloji okuyan bazı öğrenciler bilgisayar mühendisliği dersleri alarak Bioinformatik perspektifi ile mezun oluyorlardı. Bu örnekteki gibi farklı disiplinleri sağlam bir şekilde birleştirmeyi başarmışlardı. Bu öğrenciler doktora sürecinde Amerika’da çok başarılı okullardan da kabul aldılar. Dolayısıyla “kişiselleştirilmiş müfredat” ile sadece bölüm-fakülte tercihlerinde esnekliği değil müfredatın bizzatı kişiselleştirilebilir bir içeriğe sahip olması anlatılmak istenmektedir. Harmanlanmış müfredat konusu ise AGÜ’nün toplumsal katkıyı merkeze alacak olan sistematığının, üniversitenin eğitim ve araştırma faaliyetlerine harmanlanmasının müfredatta da yansımaları olacağı ifade edilmektedir. Toplumsal katkı ile tetiklenen araştırma ve öğretim faaliyetleri de gerçek hayat projeleri (real-life projects) ile bağlantılı olacak böylece AGÜ’nün müfredatı gerçek hayat gereksinimlerini karşılayabilmek için “hayatın içinde” olacaktır. “Kalıpların dışında” ise müfredat anlayışında belirgin olan belli başlı kalıpları sorgulamak için eklenmiştir. Örneğin her dersin 50 dakika ve 14 hafta olması gerçeği ve bunun kalıplaşmış olmasının aslında öğrenme süreçleri ile bağlantısı olup olmadığı bugün sorgulanmamaktadır. AGÜ müfredatı bunu sorgulayarak bir değişim getirmeyi hedeflemektedir. AGÜ Müfredatı ayrıca deneyim temelli olmalı ve öğrenciler “ellerini kirleterek” yani yaparak öğrenmelidirler.

Müfredat ile ilgili konuşulacak olursa, K12 ile üniversite müfredatının bütünleştirilmesi hedeflenmektedir. Bireysel Gelişim Patikası, kültürel ve diğer beceriler başta olmak üzere çeşitli alanlarda kişisel olarak gelişebileceği göstermektedir. Bu faaliyetlerin hepsi akademik

transkriptte yer almak zorunda değildir. Transdisipliner Çalışma Patikası ile hem küresel meseleler derslerinin transdisipliner olarak tasarlanması hem de hali hazırda yürütülmekte olan bazı derslerin “transdisipliner” olarak yeniden yapılandırılması düşünülmektedir. Örneğin, Sağlık ve Gıda dersinde biyoloji, endüstri mühendisliği ve bir etikçi birlikte çalışabilir. Uzmanlaşma Çalışmaları Patikası ile ise öğrencilerin farklı meslekleri keşfedecekleri ve fakülte/bölüm tercihlerini somutlaştıracakları yer olarak ifade edilmektedir. Tasarlanan örnek Makine Mühendisliği müfredatı özelinde konuşulacak olursa, “Modelleme ve Analiz”, “Tasarım” ve “Gerçekleştirme” başlıklı Kapsüller sürecin sonunda Makine Mühendisi olacak öğrencinin mühendis olmayı öğrendiği yer olarak tarif edilmektedir. Uzmanlaşma ile birlikte mühendislik becerilerinin üzerine çıkarak alanına odaklanmaktadır. Bu noktada termal ve mekanik kapsüllerini tamamlayarak bir makine mühendisi olarak, diğer mühendislerden farklılaşmaktadır. Daha sonra makine mühendisliği içerisinde bir alana odaklanarak, örneğin mekatronik konusunda uzmanlaşmış bir makine mühendisi olabilmektedir. Toparlayacak olursak, öğrenci ilk yılında üniversiteye gelmekte ve daha çok kişisel gelişim patikası ve mesleklerin keşfi gibi kapsüllerle kendisini tanımakta, ne yapmak isteyeceğine özgürce karar verebilmektedir. Öğrenci üniversiteye giriyor. Birinci yılında kişisel olarak ben kimim ne olmak sitiyorum, Bunun için de belli bazı dersler veya kapsüller öğrenciye sunulmaktadır. Örneğin, Matematik ve biyoloji derslerinden bazılarını alabiliyor. Öğrenci ikinci sınıfa geçtiği zaman ise hangi bölüme yönelmek istiyorsa, o konu ile ilgili temel dersleri almaya başlayarak kararını veriyor. Ardından danışmanı aracılığıyla alanı üzerinde odaklanmaya başlıyor. Burada yenilik esas olarak kapsül konsepti etrafında toplanmaktadır. Yukarıda müfredat özellikleri arasında “kalıpların dışındanın” da yer aldığına değinilmiş, “her ders 50 dakika, 14 hafta” gibi alışkanlıklar sorgulanmıştı. Kapsüle baktığımız zaman, Engelli Merkezi Tasarımı bir kapsül olarak karşımızda yer almaktadır. Öğrenci, bu noktada mimar olmak istiyor veya mimar olmaya karar verme aşamasında olabilir. Bu kapsül içerisinde sadece Engelli Merkezi bina olarak tasarımı değil süreç içerisinde “Engellilerin Toplum Hayatından Beklentileri” gibi bir araştırma da kapsül içerisinde yer alabilir. Bu araştırma kapsamında öğrenci, birerbir gerçek hayat araştırması yaparak gerek engellilerin gerekse paydaşların fikirlerini sorar ve anketler hazırlar. Dolayısıyla, öğrenci bir kapsül içerisinde değişik eğitim modülleri ile tanışır. Toplumsal araştırmasını da yaparken diğer taraftan engelliler için tasarlanacak olan binada asansör ve merdiven standartlarını da öğrenir. Tasarım için yaşam alanlarında çeşitli fotoğraflar çekebilir ve bunları bir sergi ile aktivite haline çevirebilir. Şehirde konu ile ilgili kongre varsa onu da konu ile ilgili bir çerçevede değerlendirebilir. Bir kapsül elbette sadece bu aktivitelerden değil, klasik anlamda yüz yüze eğitim ve online eğitim içeriğine de sahip olacaktır. Örneğin, biyoloji ile ilgili bir konunun “iki haftalık bir dilimini” online olarak kendi başına öğrenebilecektir.

Kapsül, tasarlanacak olan projeler havuzundan ve çeşitli öğrenme projeleri tarafından beslenecektir. Söz konusu projeler hem araştırma projeleri hem de toplumsal temelli projeler olabilecektir. Kapsül zihninizde nasıl hayal ediliyor? 3 ders büyüklüğünde ve interdisipliner veya uzmanlık alanını bir araya getiren bir eğitim birimi olarak düşünülmektedir. Mesela, mekanik ve elektroniği bir araya getirebilmektedir. Örneğin, biyoloji öğrencilerinin bir robot projesi varsa, orada malzemecilerin de katılımıyla bir eğitim verilecek. Klasik anlamda bildiğimiz 1 dersten fazlasını kapsayan bir eğitim birimi olarak görmekteyiz. Kapsüller de kendi içerisinde büyük-küçük diye ayrılabilir. Calculus ve fizik dersini bir arada öğreten “cohort” örneği Olin Mühendislik Okulu’nda uygulanmaktadır. Hesaplamaların nasıl yapılması gerektiği ve calculusa gerçek hayatta nasıl ihtiyaç duyulduğu gerçek hayat örneklerine bağlanarak anlatılmaktadır.

*Tunç Evcimen’in sunumunun tamamlanmasının ardından Yaşam ve Doğa Bilimleri Fakültesi’nden alınan yorumlar aşağıdaki gibidir:*

- Moleküler Biyoloji alanında bilgiler teorik olarak verilmektedir ama uygulama olmadan eğitim tamamlanamamaktadır. Kuramsal evrim dersi dışında sadece teorik bir ders düşünmek oldukça zordur. Dolayısıyla, tasarlanmak istenen müfredat yapısı Yaşam ve Doğa Bilimleri Fakültesi işleyişi ile oldukça uyumludur.
- Disiplinlerarası çalışmalar ile ilgili konuşulacak olursa, Yaşam ve Doğa Bilimleri Fakültesi ile Bilgisayar Mühendisliği’nin oldukça yakın çalışabileceği alanlar vardır. Örneğin, yapısal biyoloji ve bioenformatik ilk akla gelen alanlar arasındadır. 3 boyutlu protein çalışmaları gibi örnekler de akla gelmektedir. Endüstri Mühendisliği ile çalışılabilecek alanlar arasında ise genetiği değiştirilmiş gıda, fermantasyon teknolojileri ve süreç gibi konular akla gelmektedir. Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü ise hali hazırda kanseri tanıyan çip gibi çalışmalar yapmaktadır. Moleküler Biyoloji ve Genetik alanının biyofizik ve biyomekatronik gibi alanlarla oldukça yakınlaşan çalışmalar da vardır. Diğer disiplinlerden mühendisler de bu çalışmalar içerisinde yer almaktadır. Sese duyarlı çiplerle kanser tanısı gibi çalışmalar en önemli örnekler arasında yer almaktadır.
- Yaşam ve Doğa Bilimleri Fakültesi’ne bağlı aktif olan bölüm şu an için Moleküler Biyoloji ve Genetik bölümüdür. Öğrencilerin ilk sene ortak dersleri olacaktır. İkinci ve üçüncü sınıflarda ise fakülteye bağlı öğrenciler, tercih ettikleri bölüme doğru odaklanacaktır. Fakülte’ye bağlı açılması planlanan bölümler arasında ise biyoenformatik, sinirbilimi (neuroscience) ve biyomühendislik yer almaktadır. Makine Mühendisliği örneğine baktığımız zaman, bir mühendisin “analiz ve modelleme, tasarım ve gerçekleştirme” yaptığını gördük. Yaşam ve Doğa Bilimleri Fakültesi’ne bağlı Moleküler Biyoloji ve Genetik için konuşacak olursak, “canlı sistemler üzerinde çalışmak” olarak tarifi

yapılabilir. Bunun yanı sıra, “insan hastalıklarında kanserden genetiğe kadar” çeşitli alanlarda çalışmalar yapmak da yer almaktadır. Dolayısıyla “gerçekleştirme” kapsülü de akla gelmektedir..

- Disiplinlerarası çalışmanın örnekleri arasında yer alan bir başka örnek olarak “endüstriyel enzim teknolojisi” gösterilebilir. Örneğini, detarjanlarda lipaz enzimi kullanılmaktadır. Düşük ısıda kullanılan çamaşır deterjanlarında kullanılmaktadır. Bu enzimi kullanan mikroorganizmalar vardır. Erciyes Dağı'nın tepesinde de elde edilebilmektedir. Rekombinant DNA teknolojisi ile çok miktarda da üretilmektedir. Lipaz enzimi ilk olarak laboratuarda üretilmektedir. Ardından, endüstriye gönderilmekte ve deterjan üretiminde kullanılmaktadır. Sonuç olarak, enzimin biyolojik aktivitesi laboratuarda yapılmakta, endüstriyel aşaması ise ardından gelmektedir. Endüstri Mühendisliği bu çalışmada “bir biyolojik sistem kullanarak ürün elde etme” opsiyonu ile ilgilenirken Yaşam ve Doğa Bilimleri Fakültesi'ne bağlı bölümler ise “teşhisten tedaviye kadar tüm süreçleri genetik düzeyde kontrol altında tutmak” ile ilgilenmektedir. Çalışmalarını yaparken ise Tıp Fakülteleri ile istişare altında olmakta ve gerektiği yerde Tıp Fakülteleri'nde yürütülen çalışmalara dahil olunmaktadır. Bir öğrencinin bunu anlayabilmesi için ise “üzerinde çalıştığı canlı sistemini” anlayabilmesi gerekmektedir. Bunun için ise öğrencinin ilk olarak “genetik-moleküler” düzeyde analiz becerisine sahip olmak, daha sonra ise “gerçekleştirme” yetkinliğine sahip olması gerekmektedir. Bütün bunları yaparken de uygulayarak öğrenme sürecinden geçmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Fakülte içerisinde yürütülen çalışmalarda gerçek hayata yakın “replika” çalışmalar yapılmaktadır. Laboraturarda tüplerde başlayan çalışma bir takım fazlardan geçerek hastaya kadar ulaşıyor. Lisans öğrencisi daha çok hayvan modelinde deney yapmaktadır. Tümör çalışması yaparak tümörün yokluğunu görmektedir. Bu bir canlı-moleküler süreç öğrenimi olarak gösterilebilir. Daha sonra bir takım deneylerle “gerçeğe dokunur” ve odağını sürdürmesi halinde sinirbilimi lisans derecesine kadar ulaşabilir.
- Bir öğrencinin kendi projesi de olabilir. Hevesi ve ilgisi olan lisans öğrencileri, ikinci ve üçüncü sınıftan itibaren bir projede aktif olarak çalışabilir. Projesini tamamlayıp, ilgili derslerini de tamamlamasının ardından proje deyimine sahip “uzmanlaşmış” bir öğrenci olabilir.
- Müfredat tasarımında yer alan “transdisipliner” patikası için “teknik olmayan bir genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO)” dersi açılabilir. Bir başka alternatif ise bir başka kapsül içerisinde “moleküler düzeyden rafa kadar, GDO'lu ürünün çiftçiye avantajı, gıda ile ilişkisi, hastalıkların moleküler düzeyi” gibi konuların yer almasıdır. Hali hazırda AGÜ Yaşam ve Doğa Bilimleri Fakültesi'nde uygulanabilir, değişikliğe açık bir sistem vardır.

- Transdisipliner ders konusu için ise bir beyin fırtınası yapılabilir.
- Multidisipliner mesleklerin incelenmesi de iyi bir başlangıç noktası olabilir. Örneğin, kimya, ecza ve tıp alanlarının kesişme noktaları önemli bir örnektir. Bunun yanı sıra, farmakoloji ile yönlendirme de yapılabilir. Yaşam ve Doğa Bilimleri Fakültesi öğrencisi termodinamiğin ne olduğunu da bilmek zorundadır. Dolayısıyla, yapılacak olan çalışmalar üniversite içerisinde sınırlı kalmamalıdır.
- İnterdisipliner, multidisipliner çalışma yapan bazı hocalara AGÜ’de kürsü verilebilir. Bu sayede daha interaktif eğitim yapılmış olur.

## BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ODAK ÇALIŞMASI

**Katılımcılar:** Çağrı Güngör, Gülay Yalçın, Ahmet Önen

Bilgisayar Mühendisliği Odak Çalışması, “Müfredat Özellikleri” ve “Müfredat Modeli” sunumu ile başlamıştır.

### **Oğuz Babüroğlu**

Müfredat Özellikleri arasında yer alan “Dikey entegrasyon” ile üniversite öncesi ve sonrası arasında bir ilişki kurulacaktır. “Yaşayan müfredat” özelliği ile ise statik bir müfredat anlayışının dışında, öğrencinin istekleri ve gelişimi doğrultusunda esnek ve işlevsel hale gelecek bir müfredattan bahsedilmektedir. Hong Kong Teknoloji ve Bilim Üniversitesi örneğinde öğrencilerin iki akademik danışman ile birlikte “a la carte” bir müfredat hazırladıklarını görmüştük. Böyle bir müfredat anlayışı ile eğitim alan bir öğrencinin daha iyi bir mühendis olarak yetişebileceğini iddia etmek mümkündür. Hong Kong Üniversitesi’nin yanısıra Olin Mühendislik Okulu da farklı müfredatı ile dikkati çekmektedir.

Müfredat Modeli’ne baktığımız zaman “Bireysel Gelişim Patikası” ile kültürel konularda ve kişinin kendisini geliştirmek istediği noktalarda müfredat aracılığıyla kazandırılacak çeşitli yetkinliklerin olduğu görülmektedir. Bu alanlar arasında AGÜ’de zorunlu İngilizce dersleri ile öğrencilerin edindiği yabancı dil bilgisi gibi konularda olabildiği gibi farklı kulüp aktiviteleri de bu patika içerisinde yer almaktadır. “Transdisipliner Çalışma Patikası” içerisinde ise altı tane küresel meseleler kapsülü yer almaktadır. Bu bağlamda, halihazırda verilmekte olan Sağlık ve Gıda (Health and Food) dersi transdisipliner olarak yeniden dizayn edilebilirler. Bunun gibi başka yaklaşımlar da ayrıca detaylandırılacaktır.

Bu müfredat yapısına göre AGÜ’yü kazanan öğrenci bölüm seçmiyor. Birinci yılında mesleklerin keşfi, bilim alanı deneyimleme gibi süreçlerden geçiyor. Böylelikle, öğrenci kendine uygun olduğunu düşündüğü meslekleri deneyimleme fırsatı buluyor. Sabancı Üniversitesi’nde öğrenciler istedikleri bölümü seçebiliyorlar. Yapılan bir araştırmaya göre öğrencilerin yarısı, üniversiteye geldikleri zaman okumayı düşündükleri bölümden farklı bir bölümde eğitimlerini tamamlıyorlar. Fakat Sabancı Üniversitesi modeli sunmuş olduğu olanaklara rağmen “eşitleyici” bir modeldir. AGÜ için düşünülen tasarım böyle değildir. AGÜ’de bütün öğrenciler bir sene boyunca aynı dersler okuduğu için değil, mesleklerin keşfi, bilim alanları gibi konularda eğitim alacakları için bölüm tercihlerini daha sonra yapacaktır. Örnek olarak geliştirilen makine mühendisliği müfredatına baktığımız zaman, öğrencinin birinci yılda fakültesini seçeceğini, ardından temel mühendislik eğitimini aldığı sıralarda da bölümünü tercih etmesini istiyoruz.



Makine Mühendisliği bu noktada diğer mühendislik alanlarından sahip olduğu “mekanik” ve “termal” kapsüller ile ayrılmıştır. Mühendislik Fakültesi’ni tercih eden bir öğrenci, alacağı söz konusu kapsüller ile Makine Mühendisliği alanına yaklaşacaktır. “Odaklanma Alanı Kendin Yap Kapsülü” ile de öğrenci kendisinin geliştirdiği bir mini proje veya seçmelilerden oluşturduğu bir kapsül ile müredatını şekillendirebilecektir.

Böyle bir model ile ilgili olarak Bilgisayar Mühendisliği perspektifinden neler söylemek istersiniz?

**Soru:** İkinci sınıfa geçen bir öğrenci aynı zamanda branşını da seçmiş olmayacak mı?

- Öğrenci üniversiteye gelirken fakültesini seçmeyecek. Dolayısıyla, ilk yılında alan ve bölüm odaklı bazı projelerde yer alacaktır.

*Bilgisayar Mühendisliği Bölümü’nün değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir:*

- Görüntü işleme, haberleşme ve yapay zeka, bilgisayar mühendisliğinin temel konuları arasındadır.
- Bu modelde bazı sorular akla takılmaktadır: Yapay zeka için nasıl bir lineer cebir öğrenilecek? Bunun kurgusunu yapmak zor.
- Matematik ve fizik derslerinin birinci sınıfta mutlaka okutulması gerekecektir.
- Kapsüller içerisinde yer alacak projelerin nasıl olacağını tarif etmeye ihtiyaç var. Belki de bu noktada bir haritalandırma yapmaya gerek var. Bunun tasarımı elbette bir gün içerisinde yapılamaz. Meselenin bir de insan kaynakları noktası vardır. Karşılaştırmalı değerlendirmelerde (benchmark) yer alan Olin Mühendislik Okulu’nun bir araştırma üniversitesi değil eğitim üniversitesi olduğunu hatırlamakta fayda vardır.
- Transdisipliner Çalışmalar Patikası’nın biraz sosyal ağırlıklı olduğunu söyleyebiliriz. Mühendislik ağırlıklı bir üniversitede bu patika eleştiri alabilir. Bunun içerisine robotik veya biyoenformatik kapsüller yerleştirilebilir.
- Bilgisayar Mühendisliği’nden mezun olacak öğrencinin diğer mühendisliklerden farklı bir perspektif kazandığını biliyoruz. Bu farklı perspektifi kazandıracak olan kapsüllerin içeriği disiplinlerarası mı yoksa transdisipliner mi olacak? Bunun yanı sıra İnşaat Mühendisliği ve Makine Mühendisliği ile çalışılan alanları da iyi düşünmek gerekiyor. Mesela, nano teknoloji alanında üç mühendislik de birlikte çalışabiliyor.
- Kapsüller tasarlanırken teknik seçmelilerin ve zorunlu derslerin yapısının tekrardan model üzerinde gözden geçirilmesi gerekiyor.
  - Teknik seçmeliler için örnek bir liste hazırlanabilir.

- Kapsüller birden fazla dersi içerebilir.
- İnşaat ve makine ile transdisipler, nano technology odaklı olabiliyor

## ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ODAK ÇALIŞMASI

**Katılımcılar:** Selçuk Gören, Lale Özbakır

*Endüstri Mühendisliği Odak Çalışması için yapılmış olan “Kapsül Modeli” ve “Müfredat” Sunumu aşağıdaki gibidir:*

### **TUNÇ EVCİMEN**

Kapsülü dersten daha büyük ve içinde proje ve uygulama aktiviteleri barındıran bir eğitim modeli olarak düşünebiliriz. Bir kapsülün en fazla üç dersi kapsayacak şekilde tasarlanması hedeflenmektedir. Bir kapsülün dersten farkı ise uygulama aktivitelerine verilen önemdir. Öğrenci projeleri, diyelim ki bir simülasyon projesi devam ediyorsa, oradaki çözümler için hangi eğitim yetkinliklerine ihtiyacım var ise onları temel alan bir eğitim müfredatı düşünülmektedir. Eğer ihtiyaç duyulan lineer cebir ise o ders alınacaktır. Bu kapsüller, Olin Mühendislik Okulu’ndaki gibi deneyim ve proje üzerinden öğretime dayanacaktır. Olin’de fizik ile matematiği birlikte öğreten proje dersleri (cohort) vardır.

Bizim kapsül modelinde örnek olarak gösterilen “Engelli Merkezi Tasarımı” ise içerisinde araştırma ve farklı eğitim modüllerini de barındırmaktadır. Sadece mimari bir tasarım değil, engelli standartlarının araştırılmasını ve proje sunumlarının da yapılmasını içermektedir. Dolayısıyla, kapsül modeli sayesinde alınan eğitimin kapsamı genişletilecek ve öğrenciyi tecrübeye doğru “yöneltecektir”.

“Bireysel Gelişim Patikası” olarak hazırlanan bölümde hem kredili hem de kredisiz dersler yer alacaktır. Uzmanlık Patikası’nda ise ilk olarak Mühendislik Fakültesi odaklı bir eğitim alındıktan sonra, öğrenci yöneleceği alanı belirleyecektir. Örnekte görüldüğü üzere, Makine Mühendisliği için “mekanik” ve “termal” çözümler kapsülü tasarlanmıştır. Söz konusu kapsülleri tasarlamak için ise Mühendislik ve Teknoloji Akreditasyon Kurulu (ABET) kriterleri kullanılmıştır. Buna göre, herhangi bir mühendislik öğrencisinden “tasarım”, “analiz ve modelleme” ile “gerçekleştirme” konusunda yetkinlik sahibi olması beklenmektedir.

Mühendislik Fakültesi öğrencisinden beklenen “süreç, parça ve sistem bazında tasarım, analiz/modelleme ve gerçekleştirme” becerisinin olmasıdır. Bir makine mühendisini diğer mühendislerden ayıran şey ise “mekanik” ve “termal” konulardaki yetkinliğidir. Bir endüstri mühendisi için konuşacak olursak neler söylersiniz?

- Endüstri Mühendisliği yetkinliğinin temeli “karar vermenin hızlı ve doğru yöntemlerini bulmak” olarak açıklanabilir. Fakat, burada muğlak olan konu ise karar vermenin hangi aşamada yer aldığı kesin olmamasıdır. Diğer taraftan endüstri mühendisliği hem tarif ettiğiniz gerçek hayat uygulamalarına yakın bir içeriğe sahip, hem de yapısı gereği birden fazla disiplin ile aynı anda çalışabilmektedir. Örneğin, büyük veri (big data) analizi konusunda Bilgisayar Mühendisliği ile çalışabilir.
- Optimizasyon, karar verme (uncertainty), stok mal yönetimi (inventory)/ üretim servis sistemleri yönetimi gibi konular önemlidir. Odaklanma için ise finans mühendisliği, sağlık hizmeti, sosyo-teknik sistemleri söyleyebiliriz.
- Öğrencileri dersler konusunda motive etmek noktasında sıkıntılar var. Endüstri Mühendisliği’nde yapılmakta olan yenilikçi uygulamalar öğrencilerin tepkisini çekmektedir.
- Bugün, AGÜ Endüstri Mühendisliği bölümü 60 Milyon Dolarlık bir simülasyon projesi içerisinde yer alabiliyor. Önemli olan kapsül tasarımının ana hatlarını çıkartıp nereye dokunacağını tespit etmektir.
- Akıllı şehir (smartcity) Kayseri içerisinde de diğer disiplinlerle birlikte bazı çalışmalar yapılabilir.

### EK 3: KATILIMCILARIN ÜNVAN VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

Müfredat Tasarım Atölyesi katılımcılarına ait ünvan ve iletişim bilgileri aşağıdaki gibidir.

<b><u>Katılımcı Ad- Soyad</u></b>	<b><u>Ünvan</u></b>	<b><u>İletişim Bilgisi</u></b>
Yrd. Doç. Dr. Evren Mutlugün	AGÜ Mühendislik Fakültesi Dekan Yardımcısı	<a href="mailto:evren.mutlugun@agu.edu.tr">evren.mutlugun@agu.edu.tr</a>
Dr. Burak Arıkan	AGÜ Rektör Danışmanı – Çekirdek Müfredat Direktörü	burak.arikan@agu.edu.tr
Atila Akkaş	Kalkınma Bakanlığı Projesi Danışmanı	atila.akkas@mba.com.tr
Doç. Dr. Oğuz Nuri Babüroğlu	ARAMA Kurucu Direktör	<a href="mailto:oguzb@aramasearch.com">oguzb@aramasearch.com</a>
İhsan Sabuncuoğlu	AGÜ Rektör	sabun@agu.edu.tr
Lale Özbakır	AGÜ Rektör Yardımcısı (PYT Başkanı)	lale.ozbakir@agu.edu.tr
Ercan Kiraz	AGÜ Rektör Yardımcısı	<a href="mailto:ercan.kiraz@agu.edu.tr">ercan.kiraz@agu.edu.tr</a>
Yrd. Doç. Dr. Evren Mutlugün	AGÜ Mühendislik Fakültesi Dekan Yardımcısı	<a href="mailto:evren.mutlugun@agu.edu.tr">evren.mutlugun@agu.edu.tr</a>

<b><u>Katılımcı Ad- Soyad</u></b>	<b><u>Ünvan</u></b>	<b><u>İletişim Bilgisi</u></b>
Dr. Burak Arıkan	AGÜ Rektör Danışmanı – Çekirdek Müfredat Direktörü	burak.arikan@agu.edu.tr
Doç. Dr. Oğuz Nuri Babüroğlu	ARAMA Kurucu Direktör	<a href="mailto:oguzb@aramasearch.com">oguzb@aramasearch.com</a>
Dr. Tunç Evcimen	ARAMA Yönetim Danışmanı	<a href="mailto:tevcimen@aramasearch.com">tevcimen@aramasearch.com</a>
İsmet Somuncuoğlu	ARAMA Yönetim Danışmanı	ismets@aramasearch.com
Doç. Dr. Fatma Nevre Seggie	Boğaziçi Üniversitesi Öğretim Üyesi	Nevra.seggie@boun.edu.tr
Prof. Dr. Zeynep Kızıltepe	Boğaziçi Üniversitesi Öğretim Üyesi	Zeynep.kiziltepe@boun.edu.tr
Prof. Dr. Zehra Sayers	Sabancı Üniversitesi Temel Geliştirme Direktörü	<a href="mailto:Zehra@sabanciuniv.edu">Zehra@sabanciuniv.edu</a>
Prof. Jacqueline Simmons	Columbia University Teachers's College Öğretim Görevlisi	<a href="mailto:simmons@exchange.tc.columbia.edu">simmons@exchange.tc.columbia.edu</a>
Prof. Hellen Donnis-Keller	Olin College of Engineering Öğretim Görevlisi	helen.donis-keller@olin.edu

### Mimarlık Müfredat Odak Çalışması

<b><u>Katılımcı Ad- Soyad</u></b>	<b><u>Ünvan</u></b>	<b><u>İletişim Bilgisi</u></b>
Prof. Dr. Arzu Erdem	AGÜ Mühendislik Fakültesi Dekan Yardımcısı	<a href="mailto:erdemarz@gmail.com">erdemarz@gmail.com</a>
Yrd. Doç. Dr. Ahmet Erdem Tozoğlu	Mimarlık Fakültesi Dekan Yardımcısı	Ahmet.tozoglu@agu.edu.tr
Burak Asliiskender	Mimarlık Bölüm Başkanı	Burak.asliiskender@agu.edu.tr
Nilüfer Yöney	AGÜ Öğretim Üyesi	Nilufer.yoney@agu.edu.tr

### İşletme Müfredat Odak Çalışması

<b><u>Katılımcı Ad- Soyad</u></b>	<b><u>Ünvan</u></b>	<b><u>İletişim Bilgisi</u></b>
Erk Hacıhasanoğlu	AGÜ Yönetim Bilimleri Fakültesi Dekan Vekili	erk.haciihasanoglu@agu.edu.tr
Ali İhsan Özdemir	AGÜ İşletme Bölüm Başkanı	Aliihsan.ozdemir@agu.edu.tr

### İnsan ve Toplum Bilimleri Müfredat Odak Çalışması

<b><u>Katılımcı Ad- Soyad</u></b>	<b><u>Ünvan</u></b>	<b><u>İletişim Bilgisi</u></b>
Dilek Cindoğlu	AGÜ İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Dekanı	<a href="mailto:dilekcindoglu@gmail.com">dilekcindoglu@gmail.com</a>

### Makine Mühendisliği Müfredat Odak Çalışması

<b><u>Katılımcı Ad- Soyad</u></b>	<b><u>Ünvan</u></b>	<b><u>İletişim Bilgisi</u></b>
Hatice Sinem Şaş	AGÜ Makine Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi	hatice.sas@agu.edu.tr
Ramazan Ünal	AGÜ Makine Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi	<a href="mailto:Ramazan.unal@agu.edu.tr">Ramazan.unal@agu.edu.tr</a>
Burak Bal	AGÜ Makine Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi	Burak.bal@agu.edu.tr



### İnşaat Mühendisliği Müfredat Odak Çalışması

<b><u>Katılımcı Ad- Soyad</u></b>	<b><u>Ünvan</u></b>	<b><u>İletişim Bilgisi</u></b>
Burak Uzal	AGÜ İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı	<a href="mailto:burak.uzal@agu.edu.tr">burak.uzal@agu.edu.tr</a>
Müge Akın	AGÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi	Muge.akin@agu.edu.tr

### Elektrik-Elektronik Mühendisliği Müfredat Odak Çalışması

<b><u>Katılımcı Ad- Soyad</u></b>	<b><u>Ünvan</u></b>	<b><u>İletişim Bilgisi</u></b>
Bülent Yılmaz	AGÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölüm Başkanı	Bulent.yilmaz@agu.edu.tr
Kutay İçöz	AGÜ Elektrik-Elektronik Bölümü Öğretim Üyesi	<a href="mailto:kutay.icoz@agu.edu.tr">kutay.icoz@agu.edu.tr</a>
İsa Yıldırım	AGÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi	İsa.yildirim@agu.edu.tr

### Bilgisayar Mühendisliği Müfredat Odak Çalışması

<b><u>Katılımcı Ad- Soyad</u></b>	<b><u>Ünvan</u></b>	<b><u>İletişim Bilgisi</u></b>
Çağrı Güngör	AGÜ Bilgisayar Mühendisliği Bölüm Başkanı	Cagri.gungor@agu.edu.tr
Gülay Yalçın	AGÜ Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi	Gulay.yalcin@agu.edu.tr
Ahmet Önen	AGÜ Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi	Ahmet.onen@agu.edu.tr

### Endüstri Mühendisliği Müfredat Odak Çalışması

<b><u>Katılımcı Ad- Soyad</u></b>	<b><u>Ünvan</u></b>	<b><u>İletişim Bilgisi</u></b>
Selçuk Gören	AGÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü Öğretim Görevlisi	<a href="mailto:selcuk.goren@agu.edu.tr">selcuk.goren@agu.edu.tr</a>
Lale Özbakır	AGÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi	Lale.ozbakir@agu.edu.tr

### Yaşam ve Doğa Bilimleri Fakültesi Müfredat Odak Çalışması

<b><u>Katılımcı Ad- Soyad</u></b>	<b><u>Ünvan</u></b>	<b><u>İletişim Bilgisi</u></b>
Aysun Adan	AGÜ Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Öğretim Üyesi	<a href="mailto:dilekcindoglu@gmail.com">dilekcindoglu@gmail.com</a>

#### EK 4: DIŞ KATILIMCILARIN KISA ÖZGEÇMİŞLERİ

**Prof. Dr. Nevra Seggie:** İstanbul Üniversitesi İngilizce Öğretmenliği bölümünden mezun olan Nevra Seggie, Yüksek Lisans eğitimini Warwick Üniversitesi'nde tamamladı. Yüksek Lisans çalışmalarını takiben Michigan State University'e giderek Eğitim Yönetimi'ne bağlı Yükseköğrenim, Yetişkin ve Yaşam Boyu Eğitim Bölümü'nden doktora derecesini almıştır. Yükseköğrenim, Eğitim ve Toplum ekseninde çeşitli kitap bölümleri ve makaleleri bulunan Nevra Seggie, 2007 yılından beri Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi'nde öğretim üyesi olarak çalışmaktadır.

**Prof. Dr. Zeynep Kızıltepe:** Robert Kolej'den mezun olduktan sonra Boğaziçi Üniversitesi İngiliz Dili ve Edebiyatı Bölümü'nde lisans eğitimini tamamlayan Kızıltepe, yine aynı üniversitede Psikoloji Yüksek Lisans derecesi aldı. University of Exeter'de Uygulamalı Dilbilimi alanında doktora yaptığı sırada yetişkinlere İngilizce eğitimi, program geliştirme, materyal hazırlama gibi konularda çalışmalarını yürüttü. 1996 yılında Boğaziçi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi'ne bağlı İngilizce Eğitimi Bölümü'nde çalıştı. 2001 yılından beri ise Eğitim Bilimleri Bölümü'nde görev yapmaktadır. Bölümün lisans programında Eğitim Psikolojisi, Gelişim ve Öğrenme, Sınıf Yönetimi derslerini ve yüksek lisans programında ise İleri Eğitim Psikolojisi, Yetişkinlikte Gelişim ve Öğrenme, Yetişkin Eğitimi Yöntemleri derslerini vermektedir.

**Prof. Dr. Zehra Sayers:** Boğaziçi Üniversitesi Fizik Bölümü'nden mezun olan Sayers, doktora çalışmasını University of London'a bağlı Guys Hospital Medical School'da Biyofizik alanında tamamlamıştır. Doktora sonrası araştırmalarını Oxford Research Unit ve University of Uppsala'da yaptıktan sonra Almanya'da European Molecular Biology Laboratuvarı'nda çalışan Sayers, ileride TÜBİTAK Marmara Teknokent adını alacak olan Marmara Araştırma Merkezi'nde danışman olarak yer almıştır. Sabancı Üniversitesi'nin öğrenim sistemi çekirdeği olan ve farklı altyapılardan gelen öğrencilerin eşit düzeye gelmesini hedefleyen Temel Geliştirme Programı Direktörü olarak görev yapmıştır.

**Prof. Jacqueline Simmons:** Columbia Üniversitesi Tarih Bölümü'nden mezun olan olduktan sonra yine aynı üniversitede, Müfredat ve Öğretim alanında Ed.D derecesi almıştır. K-12 eğitimi ve sosyal hizmet konuları ile ilgili müfredat tasarımı alanında çalışmalar yapan Simmons, Columbia Üniversitesi'ne bağlı Teachers College'de görev

yapmaktadır. Müfredat tasarımı, sosyal yenilik stratejilerinin geliştirilmesi, kar amacı gütmeyen liderlik ve profesyonel gelişim konuları Simmons'ın uzmanlık alanları arasında yer almaktadır.

**Prof. Hellen Donnis-Keller:** Lakehead University'de Biyoloji eğitimi aldıktan sonra Biyokimya ve Moleküler Biyoloji alanında doktora eğitimi almak için Harvard University'e giden Keller, çalışmalarını hem bir sanatçı hem de bir bilim insanı gibi yürütmektedir. Washington University School of Medicine'de bir süre çalıştıktan sonra Olin College'e geçen Prof. Keller, halen aynı üniversitede biyoloji ve sanat gibi hem geniş bir yelpazede hem de eylem öğrenmeye (action learning) dayalı bir yöntemle ders vermeyi sürdürmektedir.