

# *{Yazılım || Bilgisayar} Mühendisliği Bölümüne Sınavsız Giriş tamam gibi... Şimdi {Bilgisayar || Yazılım} Mühendisliği Öğrenci, Öğretim Üyesi ve Bölüm Yeterliliğini Konuşma Zamanıdır*

**M. Ümit Karakaş**  
TC İstanbul Kültür Üniversitesi  
[umit@karakas.gen.tr](mailto:umit@karakas.gen.tr)

## **Özetçe**

Türkiye’de 1977–2006 da {Bilgisayar Mühendisliği || Yazılım Mühendisliği} kontenjanları %15.2 yıllık artış ile 3451 öğrenciye ulaşmıştır. Son beş yılda ise, yıllık %22 artışla 8931 kontenjana varmıştır. Talep yıllık 6000 dolayında iken, MF-4 puanı dışında, finans sağlayabilenlere neredeyse sınavsız bölüm kaydı vardır. Girdi kalitesinin düşmeye başlamasının yanında, mezun kalitesi konusunda olumsuz noktalar fark edilmektedir. Nisan 2011’de kontenjan fazlalığı bazı vakıf üniversitelerince fark edilmiş ve yeni konumlama yapılmıştır. Bu durumda, diploma verilen öğrencinin yeterliği, öğretim elemanı yeterliği, bölüm yeterliği ve 2012 kontenjanlarını incelenmelidir.

**Summary :** *Registration to {Software || Computer Engineering} without an exam is almost achieved... Now, it is time to discuss a Student, an Instructor and the Department Accreditation.* Between 1977 to 2006 Computer Engineering and Software Engineering annual undergraduate registration capacity is reached to 3451 by annual 15.2% increase. In the last five years, capacity reaches to 8931 by annual 22% increase while requirement around 6000 capacity. If, a student / family capable to pay annual registration fee and minimum MF4 grade is obtained, then registration is granted. This situation is lowering the input quality and some symptoms of lower output quality is noticed. Some of the universities that are governed by foundations have noticed over capacity and modified their registration fee structure in April 2011. Under these conditions, it is essential to discuss the quality of graduated students, instructor & academician. Also, department qualification and annual acceptance capacity for 2012 must be evaluated again.

## **1. Türkiye’de Mesleğimizin Kısa Tarihçesi ve Sorunun Tanımı**

Türkiye’de Bilgisayar Mühendisliği || Yazılım Mühendisliği ile ilgili tarihçeyi de içeren Türkçe yazılar gelişimi belgelemektedir [Karakaş 2003, 2005, 2006]. Şimdi 2011 yılı sorunlarını tanımlayalım.

Birinci, **girdi sorunu vardır** : Kontenjan enflasyonu yaratılmıştır ve öğrenci kabulde Türkiye’nin ilk %25 inin altına iniş oluşmuştur. Enflasyonu yaratan 149 programın birbirine çok yakın eğitim sunum kalitesi de, kanımca yoktur.

İkincisi, girdi + eğitim süreci kalitesinin çok geniş yelpazede oluşu, **“çıkıtı kalitesini (output quality)” kabul edilemez düzeyde dalgalandırmaktadır.**

*Bu yazının ilerleyen kesimlerinde, Bilgisayar Mühendisliği (Computer Engineering) için CoE, Yazılım Mühendisliği (Software Engineering) için SwE kısaltmaları kullanılacaktır.*

## **2. CoE & SwE de Türkiye’de talebin ve sunumun sayısal boyutu**

**A) İstek barajı .** Türkiye’de “matematik – fen nitelikli” bir puan türüne sahip olan öğrencilerin yaklaşık yirmide (20+) biri, “Bilgisayar Mühendisliği” ya da “Yazılım Mühendisliği” bölümünü “istemekte” ve çok yüksek puanlı öğrenciler tercih ve yerleşmeleri ile bu istatistiği doğrulamaktadır. Bu “istek oranı” yirmide bir dolayında olmakla birlikte, dünyadaki talebe göre de dalgalanmaktadır. Meslek alanı enflasyonu nedeniyle “talebin çekilmesi” önemli bir noktadır. Daha önceki on yıllarda çok revaçta olup, inişe geçmiş meslekler önemle hatırlanmalıdır. *Bu durumu, 2011 yılında bilgisayar / yazılım alanının öğrenci giriş puanı yönünden ilk yirmi bölüm öğretim üyelerinin ve mezunlarının da hatırlamasının yararlı olacağını düşünüyorum.*

**B) Mat-Fen puan süzgeci :** Temmuz aylarında oluşan, MF4 puanı ikinci önemli süzgeçtir. Daha önceki yıllarda, ÖSS sınavına girenlerin beşte biri (ilk %20) düzeyinde olan bu eşik genişleme ve ilk yüzde yirmi beşin altına inme eğilimindedir. Bu, aşağıya doğru genişlemede, kontenjan dolduramayan vakıf üniversitelerinin talebinin etkili olduğu düşünülmektedir.

**C) Talep edebilirlik - Talep süzgeci :** Ancak, “istemek” ile “talep etmek” ve bu yönde tercih işaretlemek için her ülkede çeşitli oranlarda geçerli olan faktör “finans” ve “ailenin kabulü” faktörleridir. Bu oran, kabaca, kamu üniversitesindeki bu alandaki kontenjanlar dolduğunda, giriş puanları daha düşük olabilen vakıf üniversitelerinde, CoE & SwE tercih ve talep edilme oranı 60+ da bir dolayına inmektedir. Türkiye’de, “finans” faktörü, Türkiye ailelerin yirmi gelir grubunun alttaki on dördünü bloke ediyor görünmektedir. Yirmi gelir grubunun en üst dilimindeki bazı aileler ise yurtdışı öğretimi tercih edebilmektedir.

**D) Arz, talebi aşmıştır :** Bu üç süzgeç (istek, MF4 puanı, talep edebilirlik) ÖSYM sınavına giren aday sayısı üzerinde uygulandığında kanımca yıllık 6000 CoE||SwE öğrenci kontenjanı gerçek talebi kestirilmektedir. Bu alanda, 2007 de 3451 kontenjan, 2008 de 5090 kontenjan, 2009 da 6858 kontenjan, 2010 da 8345 kontenjan, 2011 de 8931 kontenjan vardır. Bu yazıda benim sunduğum üç süzgece dayalı basit modelin gösterdiği, arzın talebi aşması kırılım noktası 2009 iken, KKTC üniversiteleri için 2009 önce-sinde de oluşmuştur. Ek1 olarak verilen tabloda 2005–2011 yılları arasında bölümlerin öğrenci girdileri puan bazında, bildiri içinde aşağıda ise sıra bazında tablolanmıştır. Tablonun öngörülere ve hesaplama biçimi Ek1’deki tablonun önünde verilmiştir.

**E) CoE || SwE Öğrenci Tercih Sıralama Tablosu:** öğrenci tercihi sıralama tablosu; Bu tabloya temel olan <<kamu üniversiteleri “taban puanları & “vakıf üniversiteleri ağırlıklı ortalama puan” tablosu>>, Ek1 de verilmiştir. Bu tablo, ancak, Ek1 ayrılmaksızın ve hesaplanma öngörülere eksik bırakılmaksızın referans verilebilir. Öngörüler belirtilmediğinde yanlıcı olabilir.

**F) Vakıf üniversitelerinin, kontenjan enflasyonuna “kısmi burslu kontenjanını artırarak yanıt vermesi çözüm değildir:** Ağustos 2008 de Vakıf Üniversitelerinde, “kısmi burslu kontenjanın “katkı paylı kontenjana oranı sadece %6 iken, Ağustos 2010 da %33.9 a ulaşmıştır. Kontenjan enflasyonu, Nisan 2011de, birçok vakıf üniversitesince fark edilmiş ve

toplamda 1733 katkı paylı kontenjana karşılık, 1753 kısmi burslu kontenjan tanımlanmıştır. Öteki deyişle, Ağustos 2011 de bu oran %101.1 e ulaşmıştır.

**G) Sıralama tablosundaki sıra, dört yıllık kayan çerçevedeki giriş puanı sıra ortalamasıyla (Ek1) oluşturuldu :** Bu yaklaşım, dar bir bakış açısı gibi görülebilir ise de, bölüm kalitesi ile ilgili olarak oluşan ve burada verilen tablo, birçok parametrenin, yedi yıldır, yaklaşık  $7 * 6000 * 10 = 420,000$  kişinin değerlendirilmesinin izdüşümü gibi de olabilir. Buradaki 10 çarpanı, öğrencinin ve ailenin bölüm seçmeden önce on kişi iletişim kurduğu kestirimidir. Her adayın danıştığı yaklaşık on kişinin, yedi sekizinin ya bilişim ve bilgisayar sektörünün içinden geldiği ya da dershanelerin öğrenci danışmaları olduğu kestirilmektedir. Ağustos aylarında taban puanlar ya da doluluk yüzdeleri belli olduktan sonra, ek1 deki tabloya işlenmiş, yıl içinde sıraya konularak, bölümün yıl içindeki sırası belirlenmiştir. Daha sonra, son dört yılı kapsayan bir kayan çerçeve ile ortalama değer bulunmuş ve “öğrenci girdi sıralaması” buna göre oluşturulmuştur. Puanları gösteren ayrıntılar ekte Tablo1’dedir.

	Ağırlık-h sıra, son 4 yıl	08 sıra (80)	09 sıra 104	10 sıra 129	11 sıra 149	Bölüm *1
01	01,00	01	01	01	01	Boğaziçi-B
02	02,00	02	02	02	02	ODTÜ- B
03	03,00	---	---	03	03	İTÜ-B (İng)
04	03,50	03	03	04	04	İTÜ-B (Tür)
05	04,50	04	04	05	05	Galatasaray-B
06	05,75	05	05	06	07	Hacettepe-B
07	06,50	07	06	07	06	YıldızTekn.-B
08	07,25	06	07	08	08	Marmara-B
09	09,00	---	---	09	09	Ankara-B (İng.)
10	09,00	08	08	10	10	Ankara-B (Tür)
11	10,50	10	10	11	11	Ege-B
12	10,75	09	09	12	13	Gazi-B
13	12,00	12	11	13	12	İstanbul-B
14	12,75	11	12	14	14	DokuzEyl.-B
15	15,00	13	14	15	18	Anadolu-B (İng)
16	15,25	14	15	16	16	İzmir YT-B
17	16,75	18	13	19	17	Bilkent-B
18	17,25	15	16	18	20	Osmangazi-B
19	19,00	---	---	---	19	Yıldırım Beyazıt-İng
20	19,00	16	17	20	23	GebzeYT-B
21	20,25	19	19	21	22	Kocaeli-B
22	20,25	17	18	22	24	Çukurova-B
23	21,00	---	---	---	21	İstanbul-B (İÖ)

24	22,25	21	20	23	25	<b>Karadeniz-B</b>	72	67,00	---	---	---	67	<b>Fırat-tekFak- YM</b>
25	23,25	20	21	24	28	<b>Erciyes-B</b>	73	67,33	---	55	67	79	<b>Sakarya-B Uzak</b>
26	25,00	23	23	25	29	<b>Selçuk-B</b>	74	67,50	---	---	66	69	<b>Karabük-B-İng-İÖ</b>
27	25,00	22	22	26	30	<b>Sakarya-B</b>	75	68,75	45	59	76	95	<b>Yeditepe-B</b>
28	26,00	---	---	---	26	<b>Yıldırım Beya-İn-İÖ</b>	76	69,00	47	64	68	97	<b>İstanbul TİC-B</b>
29	28,00	---	25	27	31	<b>Muğla-B</b>	77	69,66	---	61	70	78	<b>Manas - B ( Bişkek)</b>
30	28,00	24	24	30	34	<b>Çanakkale-B</b>	78	70,50	40	57	72	113	<b>İzmir EKO-B</b>
31	28,25	27	26	28	32	<b>OndokuzMayıs -B</b>	79	71,00	---	62	71	84	<b>Karabük_B Uza</b>
32	28,50	25	27	29	33	<b>Pamukkale-B</b>	80	72,50	44	60	88	98	<b>ODTÜ-KK-B</b>
33	28,75	28	29	31	27	<b>Kocaeli-B/2.Ö</b>	81	74,00	---	---	80	68	<b>Özyeğin</b>
34	29,75	39	48	17	15	<b>Koç-B</b>	82	74,50	---	---	78	71	<b>İst. Şehir -B</b>
35	32,00	28	28	32	40	<b>S.Demirel-B</b>	83	75,00	43	56	87	114	<b>İzmir EKO-YM</b>
36	34,25	34	30	34	35	<b>İTÜ-SUNY</b>	84	75,00	---	---	---	75	<b>Fırat-tekFa-YM İÖ</b>
37	35,00	26	42	33	39	<b>Çukurova-B İÖ</b>	85	75,00	---	70	73	82	<b>Ahmet Yesevi-B Uz</b>
38	36,00	29	32	38	45	<b>Trakya-B</b>	86	75,25	65	79	85	81	<b>Beykent-YM</b>
39	36,25	30	31	38	46	<b>Dumlupınar-B</b>	87	75,25	48	65	86	102	<b>Yaşar-B</b>
40	36,75	32	39	39	37	<b>TOBB-B</b>	88	75,50	46	63	77	116	<b>Fatih-B ( İng.)</b>
41	37,00	---	---	36	38	<b>Sakarya-B TeknF</b>	89	76,00	---	---	---	76	<b>Fırat.tekF.MTOK.YM</b>
42	37,00	---	34	36	41	<b>Kırıkkale - B</b>	90	76,00	---	69	74	85	<b>Azerbaycan Tek.-B</b>
43	38,75	31	40	41	43	<b>Karadeniz-B- İÖ</b>	91	76,25	49	67	82	107	<b>Fatih-B / Türk</b>
44	40,25	31	43	44	44	<b>Sakarya-B İÖ</b>	92	76,75	52	77	89	89	<b>Bahçeşehir-YM</b>
45	41,66	---	36	40	49	<b>Yalova-B</b>	93	76,75	55	78	100	94	<b>İzmir Üniv.-B</b>
46	41,75	35	35	45	52	<b>Bilecik-BM</b>	94	77,00	---	---	---	77	<b>Fırat.tekF.MTOKYM.İÖ</b>
47	42,00	---	---	---	42	<b>Sakarya-Bilişim</b>	95	78,75	54	74	97	90	<b>Beykent-B</b>
48	42,75	33	37	48	53	<b>Namık Kemal - B</b>	96	79,25	61	76	91	99	<b>İst.Kültür-B</b>
49	44,50	38	50	54	36	<b>Sabancı-MF</b>	97	79,75	51	72	103	88	<b>Bahçeşehir-B</b>
50	45,00	---	---	43	47	<b>İnönü - B</b>	98	81,00	50	73	96	103	<b>KadirHas-B</b>
51	45,00	32	38	52	58	<b>Fırat-B</b>	99	83,00	---	66	83	100	<b>Melikşah-B (Türkçe)</b>
52	47,00	---	---	46	48	<b>Selçuk-B (İÖ)</b>	100	83,75	59	99	81	96	<b>Işık-B</b>
53	47,66	---	41	47	55	<b>Mustafa Kemal-B</b>	101	84,00	71	99	95	111	<b>Aydın-YM</b>
54	48,33	---	45	49	51	<b>Erciyes-B İÖ</b>	102	86,00	---	---	---	86	<b>Ahmet Yesevi- B.</b>
55	49,00	36	47	57	56	<b>S.Demirel-B-İÖ</b>	103	86,25	56	75	104	110	<b>Doğuş-B</b>
56	49,50	37	49	55	57	<b>Trakya-B-İÖ</b>	104	86,25	53	80	94	118	<b>Atılım-B</b>
57	50,00	---	---	---	50	<b>Atatürk-B İng.</b>	105	87,00	---	---	---	87	<b>Ahmet Yesevi.Bil. Uz</b>
58	53,50	---	---	53	54	<b>Düzce-B</b>	106	88,00	60	81	106	105	<b>Haliç-B</b>
59	53,50	---	---	42	65	<b>SakaryaTeknF İÖ</b>	107	88,00	69	84	93	106	<b>Bilgi- - B</b>
60	54,00	---	44	58	60	<b>Karabük_B (Tür)</b>	108	92,00	---	---	---	92	<b>Yeditepe-Sist.Müh.</b>
61	59,00	---	---	59	59	<b>Karabük_B (İng)</b>	109	92,50	62	88	101	119	<b>İst. Aydın-BM</b>
62	61,00	---	---	---	61	<b>Atatürk-B (İÖ)</b>	110	93,00	---	---	---	93	<b>Işık - YM</b>
63	61,00	---	---	56	66	<b>Düzce-B (İÖ)</b>	111	93,33	---	71	92	117	<b>Zirve -B</b>
64	61,00	41	54	69	80	<b>Başkent-B</b>	112	94,00	---	99	79	104	<b>Gediz B</b>
65	61,50	---	---	61	62	<b>Dumlupınar-B(İÖ)</b>	113	95,66	63	99	?	125	<b>Atılım-MF-Bil. sis</b>
66	61,66	---	51	64	70	<b>Karabük-B-İÖ-TR</b>	114	97,33	---	85	99	108	<b>AREL-B</b>
67	61,75	42	58	75	72	<b>Çankaya-B</b>	115	97,50	57	87	111	135	<b>Atılım-YM</b>
68	62,50	---	---	62	63	<b>Namık Kemal-B-İÖ</b>	116	97,75	66	98	105	122	<b>Okan-B</b>
69	62,75	81	46	60	64	<b>Harran-B</b>	117	97,75	79	99	90	123	<b>Işık-SUNY-YM</b>
70	63,00	---	52	63	74	<b>Mustafa Kemal İÖ</b>	118	98,25	67	91	120	115	<b>Maltepe-B-İng</b>
71	63,66	---	53	65	73	<b>Fırat-B - İÖ</b>			58	99	110	--	<b>Maltepe-B-Tür</b>

119	98,33	---	68	98	129	Yaşar-YM
120	101,00	---	---	---	101	Sabahattin Zaim
121	102,50	---	---	84	121	Mevlana-B
122	103,50	73	93	121	127	Maltepe_YM-İng
		64	90	112	--	Maltepe_YM-Tür
123	104,00	68	83	118	147	Lefke Avrupa B
124	104,25	77	86	113	141	İzmir EKO.YM-SUNY
125	106,25	72	92	122	139	Ulus.Kıbrıs-B
126	107,75	68	94	119	150	Lefke Avrupa YM
127	108,25	74	97	116	146	GirneAme.-B
128	108,66	---	99	115	112	Doğuş-MF Bil Sist
129	108,75	76	89	127	143	Doğu Akdeniz-Bilişim
130	108,75	70	95	125	145	Doğu Akdeniz-B
131	109,00	---	---	---	109	Turgut Özal
132	109,50	80	99	123	136	Ulus.Kıbrıs-BilSist
133	111,25	78	99	124	144	Doğu Akdeniz-YM
134	111,50	75	96	126	149	YakınDoğu-B
135	112,66	---	99	107	132	Saraybosna - B
136	116,00	---	---	102	130	Melikşah-B (İng)
137	116,00	---	82	114	152	İzmir EKO-B-SUNY
138	120,00	---	---	---	120	Fatih Sultan Mehmet
139	120,00	---	---	108	133	Karatay-BM
140	121,50	---	---	109	134	Toros-B
141	124,00	---	---	---	124	Okan-B İng.
142	125,00	---	99	128	148	YakınDoğu.Bil Sist
143	126,00	---	---	---	126	Athm.Bil.Sis OULP
144	128,00	---	---	---	128	Bilgi.UOLP Liverpool
145	128,50	---	---	117	140	Toros-YM
146	131,00	---	---	---	131	Kemerburgaz
147	135,50	---	---	129	142	DoğuAkdeniz-B -TR
148	137,00	---	---	---	137	Gazikent
149	138,00	---	---	---	138	Mevlana-B - İng

**H) Vakıf üniversitelerinin görünümü (imajı) tablodaki konumundan daha yukarıda olabilir:** Yukarıdaki tabloda, yıllık katkı payı beş yüz doların altında olan kamu üniversiteleri ile tipik katkı payı on bin dolar dolayında olan vakıf üniversiteleri tek liste halinde “yerleşen öğrencinin MF4 puanı” bazında birleştirilmiştir. Bölümün “istenirliği” (ve ilgili toplum nezdindeki imajı) açısından ise “istenirlik/ talep edilebilirlik oranı” dikkate alınmalıdır. Örneğin, “ortalama öğrenci puanlarına göre bu yıl için 17. sırada konumlanan Bilkent Üniv. Bilgisayar Mühendisliğinin, üç kişiden ikisince “talep” edilemediği dikkate alınrsa, “ilgili toplum içindeki görünüm (imajı)” açısından üç kat daha yukarıda, ilk altı bölüm içinde olduğu da düşünülebilir. Bu öngörü, bulunduğu konuma göreli olarak, kamu üniversitesinin yarıyıl harcının on beş

yirmi kat fazlasını gerektiren diğer vakıf üniversiteleri için de geçerli varsayılabilir.

İlk 49 bölüm içinde Bilkent, TOBB-ETU, İTÜ-Suny, Koç, Sabancı vakıf üniversitesi olarak bulunmakta ve bu gruptaki vakıf üniversiteleri kısmi bursu, tam katkı paylı 312 kontenjanlarının tamamını doldurmaktadır. Tam burslu kontenjanlar kamu kontenjanı gibi yorumlanmıştır ve bu bölgede katkı payı ödeyerek kayıt yaptıran öğrenci oranı %9 dur. Bu öğrencilerin taban puanları da düşük değildir.

Yazının sonuna gelmeden iki finans noktasına odaklanalım:

A) Son 49 bölüm içinde kamu kontenjanı olarak sadece Ahmet Yesevi Üniversitesi 5+100 kontenjanla yer almakta ve katkı payı çok düşük olduğu için doldurmakta, diğer kırk sekizi ilan ettikleri 2184 kontenjanın (en az 218 i burslu olmalı) 667 sini ilk kayıta doldurmaktadır. Kırk yedi bölüm başına düşen ortalama 9.5 katkı paylı öğrenci, ikinci tercih ve DGS ile kısmen desteklense dahi, kanımca ilgili bölümler için finansal sorun işaret etmektedir.

B) Son 49 un 47 si, Türkiye'nin Vakıf üniversiteleri ile KKTC'nin özel üniversiteleri olmaktadır. Bu durum dikkate değer bir ayrışmadır ve birinci ayrışma faktörü **Vakıf üniversitesi harç miktarı ile, Türkiye ailelerinin bugünkü finans gücünün örtüşmemesi** olarak görülmektedir. Katkı payı finansının %30 - %50 sinin öğrencinin mezuniyetini izleyen 6 - 8 yıla aktarılması bir model olarak akla gelebilir.

### 3. Bir meslek alanının kalitesine katkı vermek için bazı meslektaşlarımızı kırmayı göze alıyorum

**I) Bölümler, bu alanı tercih eden kaçınıcı öğrenciyi alıyor :** Ekte verilen tablonun sağdan dördüncü kolonu, ilgili yılda, o satırdaki bölümün bu alanda tercih yapan kaçınıcı öğrenciyi aldığını “modellemektedir. Tabii ki her bölüm için bir dağılım söz konusudur. Ağustos 2011 de sunulmuş olan 8931 kontenjanın %80.1 i olan 7146 kontenjanın birinci tercih sırasında dolmuş olmasına karşılık, bu alandaki “en uygun kontenjan sayısının 6000 olduğunu, aşağıdaki nedenlerle, iddia ediyorum:

\*h1) özellikle tablodaki sırası 100+ olan bazı bölümlerde yeni öğrenci girişi 5, 8,11, 15 gibi, bir “öğrenci sınıfı” oluşturmak için küçük sayılardadır. Bu biçim-de zayıf sayılarla başlayan birinci sınıfların, son sınıfa doğru 0.75-0.85 gibi çarpanlar ile elenmesi

durumun-da, bu bölümlerin son sınıflar için “teknik seçimlik ders” sayısı daralacaktır.

\*h2) Bazı bölümlerde, bu biçimde kıt kaynak haline gelmiş öğrencinin, sınıfta kalmaması ve eğitimi terk etmemesi için gereğinden fazla özen gösterilebiliyor olabileceği akla gelebilir.

\*h3) Birinci sınıfa, ÖSYM den yeni öğrenci girişi zayıflamış bölümlerin öğretim kadrolarının iş güvencelerinin de zayıflamaya başlayabileceği akla gelebilir. Bu durumdaki üniversitelerin, üst yöne-timleri öğretim üyelerinin anlaşmalarını iptal etmeyeceklerini varsaysak dahi, giderek zayıflamayı gören yetişkin öğretim üyelerinin bölümden ayrılma olasılıkları ve bölümün teknik yönden zayıflama olasılığı daha yüksektir.

Bu açıdan, bugün için öğrenci girdisi zayıflamış bölümlerin, önlem alınmadığı takdirde, üç-dört yıl içinde daha da zayıflayarak, öğrenciyi, pratik olarak ortada bırakma olasılığı akla gelmektedir.

Bu noktada önerdiğim önlem, bu meslek alanında YÖK’ün, bu yıllarda toplam kontenjanı 6,000 olacak yüz (100) adet program için tercih kodu tahsis etmesidir (*Bu yaklaşımda burslu, yarı bursu, katkı paylı tercih kodunun türevleri sayılacaktır*). Bu kontenjan tahsislerinde, bu meslek alanının doktoralı tam zamanlı öğretim üyesi başına “6” (altı) yeni öğrenci kontenjanı verilmesi ve vakıf üniversitelerinin, öğretim üyesinin izleyen akademik yıl için anlaşmalarını, kontenjan tahsisinden bir ay önce YÖK’e sunmaları da önerinin parçasıdır.

**J) Bazı kamu üniversitesi abartılı kontenjanlarından da etkilenerek, vakıf üniversitelerinin kontenjanları dibe itilmektedir :** Ağustos2011 de tanımlanmış CoE||SwE kontenjanını dolduramayan Vakıf üniversitesi sayısı %90 (63/70) dır. Bu oran, 2010 da %86 (51/59), 2009’da %65 (36/55), 2008 de ise %29 (14/47) idi. Ağustos 2005 de, Türkiye’de CoE||SwE kontenjanının dolmaması alışılmadık bir kavram idi.

ÖSYM sistemine dahil, Türkiye, Kuzey Kıbrıs, Doğu Avrupa, Kafkaslar ve Orta Asya ülkelerinde-deki 8931 kontenjanın yaklaşık 2931 i fazlalık (%48 i fazlalık, yani 2931/6000) iken, “mühendislik fakültesi içinde olmayan mühendislik” ya da “dünyada IEEE-CS & ACM sınıflamasına (*içerik tanımına değil, o ayrı konu*) uyumlu olmayan programlar” ya da “uzaktan eğitim mühendislik” ya da “ikinci öğretim” de “kamu

üniversitesi kontenjanı” olduğunda, şimdiye kadar kontenjan dolduramama oluşmamıştır. Bu durumda, kontenjan dolduramamanın birinci etkenini “katkı payı miktarı” ile “ortalama Türkiye ailesi gelir düzeyi” arasındaki ilişkide, ikinci düzeyde vakıf üniversitesinin eğitim öğretim kadrosunda aranmalıdır.

**K) Mühendislik Fakültesi İçinde Olmayan Mühendislik unvanı :** Mühendislik Fakültesi dışındaki CoE||SwE bölümleri (Teknoloji Fakülteleri) hem ülke için yanlış karar, hem de öğrencinin tercihi için yanlış karardır. Türkiye’nin öğrencilerine bu programları tercih etmemelerini ve meslek odalarının bu mezunları üye kaydetmemelerini öneririm. Bu grupta 62 sı Sakarya Üniversitesinde, 166 sı Fırat Üniversitesinde olmak üzere, fazlalık kontenjanın %3.8 i (228/6000) vardır.

**L) IEEE-CS&ACM sınıflamasına (*içerik tanımına değil, o ayrı konu*) uyumlu olmayan programlar:** IEEE-CS & ACM ve konuya uygun diğer uluslararası sivil toplum örgütleri (örneğin AIS) Bilişim ve Bilgisayar/Bilgisayar Bilimleri alanında beş lisans derecesi rotası için önemli raporlar hazırlamıştır. Mühendislik alanı dışındaki bazı temel raporlar [ccCS2001], [CC2005], [ccIT2008], [ccCS2008], mühendislik fakültesi içinde tanımlı iki rapor [ccSE2004], [ccCE2004] ve Art Pyster liderliğindeki GSWE [GSWE2009] mesleğimiz açısından önemli raporlardır. Kanımca okunmalı ve uyulmalıdır. Bu rapor grubunda, “Bilişim Mühendisliği” adında bir program bu meslek alanının uluslararası tanımında yoktur. Mühendislik fakültesi içinde “bilişim mühendisi” adında IEEE-CS & ACM tarafından tanınmayan programlarda kontenjan fazlalığının %5.8 i (348/6000) bulunmaktadır. Bu programlar uluslararası ortamda ve yüksek lisansa yönelmede kanımca dezavantajlıdır. Bu bölümlerin, ilgili üniversitelerce planlı olarak kapatılmaları, son öğrencilerinin başka fakülteye intibakları konu-suna YÖK’ün ilgi göstereceğini ümit ediyorum.

**M) İkinci öğretim mühendislik öğretimi :** ikinci öğretim için ayrı bir kontenjan olması, galiba Türkiye’ye özel bir uyumsuzluk ve imkanları olmayan lise öğretimi taklidi olmalıdır. Kanımca, güncel üniversite, Pt-Cu saat 8.30–19.45 tam yoğunlukla, Ct-Pa üçte bir yoğunlukla çalışan ve öğrencileri “o üniversitenin fakülteleri bazında eşit harç” ödeyen kurumlardır.

Öğretim üyesinin, aynı dersi çeşitli sınıflardaki / şubelerdeki kitleler halindeki birinci öğretim / ikinci öğretim öğrencilerine tekrar tekrar vermelerinin öğretim-egitim kalitesi oluşturmadığı görüşündeyim.

Bu grupta on sekiz adet bölümün adını yazmak yerine kısaca belirteyim: yüksek kalitedeki kamu üniversitelerinde ve vakıf üniversitelerinde “sabahçı”/“öğlenci” üniversite öğrencisi kavramı yoktur. Kanımca, kaliteden feda etmeyi kabul eden üniversitelerin, *YÖK ve politikacıların desteğinde oluşturduğu ikinci öğretim*, 2012 de budanması (bu programı olan bölümlere 2012 de 24 er öğrenci) ve 2013 de silinmesi, tümüyle kaldırılması gereken bir yapıdır. Fazlalık kontenjanın %20.7 si (1247 / 6000), buradan gelmektedir.

İkinci öğretimi bulunmayan, en yüksek öğrenci giriş puanlı altı üniversitenin (Boğaziçi, ODTÜ, İTÜ, Galatasaray, Hacettepe, Yıldız) CoE||SWE kontenjan ortalaması 81 öğrenci iken, örneğin, İstanbul Üniversitesi Bilgisayar mühendisliğinin 186 öğrenci yıl (93+93) lisans öğrenci yükünü yanlışı buluyorum.

{Bilgisayar||Yazılım} mühendisliği alanında kaliteli öğretim-egitim, bölümün öğrenci sayısı, bölümün tam zamanlı doktoralı öğretim üyesi sayısına bölü-nünce 30 (33 – 27) dolayında bir sayı elde edilmesi durumunda sağlanabilir. İkinci öğretimi bulunan bölümlerde, bu oran genellikle çok bozulmuştur.

#### **4. Referans nitelikli bir CoE, bir SWE, 3.5/5 oranlı uzaktan öğretim açılmalı, var olanlar kapatılmalıdır.**

**N) yirmi birinci yüzyılda oluşan altyapıda uzaktan öğretimi tümüyle reddetmek değil, güven veren disipline getirmek gerekir.** Uzaktan öğretime, sadece kendi düşüncelerimle karar vermemek için birkaç akademisyenin görüşünü aldığımında, mühendislikte uzaktan öğretime tamamen ret olmasa dahi, öğretim-egitim kalitesini şüphe ile karşıladıklarını gördüm. Uzaktan öğretim mühendislik, üst düzeyde bir üniversite tarafından çok iyi kontrol edilmiyorsa ve öğrenci kısmen üniversite yerleşkesine gelmiyorsa, kalite yönünden şüphelidir.

CoE’de 2011de, 400 kontenjan görünmektedir. Bu, fazla kontenjanın %6.6’sıdır (400/6000)) ve Ahmet Yesevi, Sakarya ve Karabük üniversitelerindedir. Bu üniversiteler, Benim yorumuma göre, Türkiye’nin CoE||SWE de ekol oluşturmuş üniversiteleri değildir. Bu

çerçevede, bu uzaktan öğretim programlarının kapatılarak, “uzaktan öğretim programı”, bu alanda ekol oluşturmuş 8-10 üniversitesinin oluşturduğu birleşik yapıya (konsorsiyum), “ 3.5/5 oranlı uzaktan öğretim” olarak aktarılmalıdır. Bu öğretimin öğretim dilinin Türkçe olmasında ve giriş sınavının eki olarak teknik kitap okuyabilecek İngilizce eğişi içermesinde tereddüt olmamalıdır.

**O) Eşgüdümlü, 3.5/5 uzaktan öğretim programı nedir?** Mühendislik alanında, kaliteli üniversiteler, üç kredilik bir dersi (5– 6 ECTS) yaklaşık 152 saat çalışma (ECTS için 125 – 180 saat) olarak yorumlarlar. Bu saat düzeyi aynı zamanda COCOMO II ye göre [Boehm2000] bir adam-ay eşdeğeridir. Bu sürenin ders yapısına göre 40 ile 54 saati öğretim üyesi ile etkileşimli, ara sınav ve genel sınav ile 4 saati mutlaka gözetim altındadır. Öğrencinin, öğretim üyesinden bağımsız olarak ders kitabı(ları), uygulama ile o ders için 96 saat daha çalışması gerekir. Mühendislik programındaki bazı dersler laboratuvarlıdır, bunlar için üniversite ortamında, öğretim üyesi ve asistanla birlikte daha çok saat gerektirir.

Önerdiğim modelde, dersin çok önemli kesimi uzaktan, yeni teknolojinin altyapısı ile desteklenmekle birlikte, “7. & 15. Cumartesi günü”, “8. & 16. Cumartesi günü”, “7. & 15. Pazar günü”, “8. & 16. Pazar günü” ve alınan her ders için ortalama bir hafta sonu günü üniversiteye gelme, bazı deneyleri laboratuvarında yapma (program yazma da dahil), ara sınava – genel sınava girme, bazı saatleri öğretim üyesinin özgün sesinden dinlemeyi içermektedir. Bu modelde, bir mühendislik dersi üç hafta sonu günü 7 şer saat üniversitede bulunmayı gerektirmektedir. Dört teknik ders, bir seçmeli teknik dışı ders alan öğrenci, sınav süresi dahil on yedi haftalık yarıyılıda, yirmi sekiz hafta sonu gününün on dördünü üniversite yerleşkesi (kampus) içinde geçirip, ara sınav, genel sınav, laboratuvar ve kısmen ders dinleme yapmaktadır.

Önerdiğim modelde, Türkiye’de biri CoE “Bilgi-sayar Mühendisliği (Computer Engineering)”, diğeri SWE “Yazılım Mühendisliği (Software Engineering)” olmak üzere birer (enflasyonu oluşmasını, standardı düşmesini) uzaktan öğretim-egitim programı, bu alanın ekol oluşturmuş üniversitelerin eşgüdümü (konsorsiyumu) ile yönetilmelidir. Bu biçimde grup eşgüdümü ile verilecek programlarda sadece birbirine yakın üniversiteler değil, coğrafi yönden uzak birkaç üniversite de yer almalıdır. Bir dersi, o alanda en yetkin üç öğretim üyesinin hazırlamasını ve ortaklaşa hazırlayacakları sınavı aynı anda üç ayrı yerde (örneğin,

İzm., Ank., Erzurum) vermelerini öneri-yorum. Bu tür bir uzaktan öğretim programını, ilgili üniversitelerin, IEEE-CS & ACM ccSE2004 ve ccCE2004 çekirdek program özelliklerini fazlası ile karşılayarak planlayacaklarını ve uygulayacaklarını ümit ediyorum.

**P) Referans nitelikli 3.5/5 uzaktan öğretim programı, sektörümüzdeki “alaylılar” için şanstır:** Önerdiğim program, taze lise mezunları için değildir. Birinci giriş koşulu 24 yaşını aşmış olmak, ikinci giriş koşulu lise sonrasında en az iki yıllık okul mezunu olmak, üçüncü giriş koşulu İngilizce ders kitabı okuyabilirlik ((KPDS ya da ÜDS) > 60.0 puan) ile olan, farklı bir uzaktan öğretim-eğitimidir.

**Q) referans nitelikli 3.5/5 uzaktan öğretim programı, sektörümüzdeki bilgisayar mühendisliği öğretimi sağlam olmayanlar için şanstır:** Son yıllarda, çeşitli araştırma görevlisi / yüksek lisans öğrencisi seçme sınavlarında önceden beklemediğimiz bulgulara ulaşılmıştır. Örneğin, bir KKTC üniversitesinin 3.00+ not ortalamalı mezunu “computational complexity” deyimini ilk kez yüksek lisans sınavında duyduğunu söylemiştir. Mühendislikte, çeşitli çözüm olasılıklarını, algoritma karmaşıklığı (computational complexity) tabanında tartışmış olması gereken bilgisayar mühendisinin, bu terimi duymayışını ya da hatırlayamadığını anlamakta güçlük çekiyoruz. Letbridge'nin 1990 ların sonunda yapıp 2000 de yayınladığı araştırmaya göre ABD – Kanada bilgisayar mühendislerinin, üniversitede öğrendiği dersler arasında ikinci sıraya koyduğu “veri yapıları ve algoritmalar” dersinde, öğrencinin, dünyadaki kapsamdan farklı bir şeyler öğretilmekte olduğunu niçin fark etmemiş olduğunu da anlayamadık... Öte yandan, bu kadar çok üniversitemiz İngilizce öğretim-eğitim yaparken, yüksek lisans sınavı sırasında “dersin ders kitabını (text-book) sorduğumuzda “hocanın notları ve slaytları vardı” deyip, ders kitabı (text-book) adımı çok sayıda mühendisin hatırlayamamalarını da anlayamadık. İngilizce ders kitabını kendileri okumayacak iseler, bu öğrenciler niçin İngilizce eğitim içindeler ?

## **5. Kim CoE||SwE bölümlerinde öğretim üyesi olabilir ve kaç lisans öğrencisi yüklenebilir ?**

**R) Türkiye’de 2010+ da CoE||SwE öğretim üyesi profili ne olmalıdır?:** 1980 li yıllardaki öğretim üyesi profilinde, lisans derecesi CoE olan kişi yoktu ve (yüksek lisans ya da doktora) CoE/CS (computer

science) kabul edilirdi. 2010+ lı yıllar için geçerli ölçüt, gelişmeye paralel olarak daha sıkı olmalıdır. Benim bu noktadaki tanımım; “öğretim üyesinin diploma dizisinin (lisans, yüksek lisans, doktora) en az üçte ikisi CoE||SwE alanında olmalıdır” biçimindedir.

Yapısı sağlıklı olan bir CoE||SwE bölümünde öğretim üyelerinin en az %80 inin (10 doktoralının 8 inin) bu ilkeye uyması durumunda, diğer 2 öğretim üyesinin, CoE||SwE alanındaki bir ya da iki diploması ile başlangıç düzeyindeki dersleri vererek ve bölüm içinde gelişerek kadrosunu koruyabileceğini de düşünüyorum.

**S) Doktoralı öğretim üyesi başına öğrenci sayısı ve yıllık lisans öğrencisi girdisi sayısı ne olabilir ?:** Sadece profile uygun öğretim üyesinin tam zamanlı kadroya edinilmesi değil, bu kadronun makul düzeyde öğrenci yükü altında kalmaları da önemlidir. Sağlıklı bir CoE||SwE bölümü, lisans ve yüksek lisans programları ile oluşur. Doktora programı ise, ülkenin az sayıda referans üniversitesinde olmalıdır. Örneğin yüksek lisans öğrencisi oranı %10 - %15 olan mütevazı bir CoE||SwE bölümünde, %85 - %90 lisans öğrencisi bulunsun. Bu %90 ı da, ortalama mezuniyet süresi olan 4.5 a bölelim, %20 edecektir. Bir tam zamanlı doktoralı öğretim üyesi başına 25 ila 30 öğrenci oranı, kaliteli öğretim-eğitim için genel kabul görmüştür. Ancak bu değer, YL (yüksek lisans) dahil çeşitli sınıflardaki öğrencilerin toplamı için bir orandır. Bu durumda, 25 – 30 öğrenci toplamı, giriş yılındaki %20 ile çarpılınca, “ÖSYM den yeni öğrenci yıllık kabul sayısı”, bölümün, yukarıdaki profile uyan tam zamanlı doktoralı öğretim üyesi başına 5 ila 6 dolayındadır.

Bu oranlar, ON tam zamanlı doktoralı öğretim üyesi bulunan bir bölümün, uygun yıllık yeni öğrenci girdi sayısını 50 – 60 öğrenci dolayında tanımlamaktadır. Bu hesaba, seçilmiş akademisyenler olarak YÖK üyeleri de bildiği halde, Türkiye'nin çeşitli kamu||vakıf üniversiteleri kontenjanlarını gereğinden çok yüksek olarak onaylamaları, herhalde politik baskılar nedeniyle oluşmakta, sayılar yükselirken kalite düşmektedir.

**T) Bölüm seçimi yapacak öğrenciler ne yapmalı? :** Bölüm seçimi yapacak öğrencilerin, doğru bir danışman ile birlikte, ilgilendikleri bölümdeki öğretim üyelerinin diploma dizisini, çalışmış olduğu projeleri ve yayınları incelemeleri kendi yararlarına olacaktır. Bazı vakıf üniversiteleri, bilgisayar mühendisliği öğrencilerine Matematik, Fizik vb dersleri veren elemanlarını “tam zamanlı kadro” olarak sunabildikleri gibi, üç büyük şehrimizin birinde, giriş puanı yüksek bir kamu üniversitesinde üç diploması da fizik olan

öğretim üyesi bilgisayar mühendisliği Yrd. Doç.Dr. öğretim üyesi kadrosunda bulunmaktadır. İncelemenin dikkatli yapılması öğrenci için önemlidir.

## Sonuç ve Öneriler

2011 de Türkiye’de Bilgisayar Mühendisliği ve Yazılım Mühendisliği meslek alanının kriz içinde olduğunu, hem meslek prestijinin düşmeye başladığını, hem mezun bilgi beceri düzeyi yelpazesinin çok açılmış olduğunu düşünüyorum.

Bu meslek alanını, beş yıl sonrasında kısmen toparlayabilmek için “ikinci öğretim”ler iki yıl içinde sıfırlanmalı ( -%20.7), teknoloji fakülteleri içindeki mühendis adlı programlar kapatılmalı (-3.8), IEEE-CS & ACM raporlarında tanımı bulunmayan “bilişim mühendisliği” kontenjanları sıfırlanmalı (-%5.8), referans oluşturmayan uzaktan öğretim programları kapatılıp, ekol oluşturmuş üniversitelerce birleşik olarak (konsorsiyum) bir Bilgisayar Mühendisliği ve bir Yazılım Mühendisliği uzaktan öğretim - referans programı açılmalıdır (-%6.6/2). Bu önlemler dahi, kontenjan fazlalığını ortadan kaldırmayacaktır.

Oluşmuş olan 149 adet programın kadro yeterlilikleri, YÖK, belki MÜDEK ve belki “bilgisayar mühendisliği bölüm başkanları toplantısı” tarafından incelenmelidir. 2011+ li yıllarda, üç diploması da bu meslek alanı dışından olan Yrd. Doç. Dr. vb öğretim üyeleri ÖSYM kontenjanları hesabı içinde yer almamalıdır. Bu sayım sonunda, tam zamanlı doktoralı öğretim üyesi başına kontenjanlar yeniden dağıtılmalı ve bugüne göreli olarak kontenjan azaltımı yapılmalıdır.

Yeniden yapılandırılacak bölümlerimizin programlarını IEEE-CS & ACM ccCE2004 ve ccSE2004 raporlarına göre yeniden düzeltilmesi ve kaliteye özen göstermeye devam etmesi en önemli iyileşme etkeni olacaktır.

## Kaynaklar

**Boehm2000**; Barry W. Boehm, B., Abts, C., Brown, A. W., Chulani, S., Clark, B. K., Horowitz, K., Madachy, R., Reifer, D., and Steece, B. Software Cost Estimation with COCOMO II, Prentice Hall, New Jersey, 2000.

**ccCS2001** : Computing Curricula 2001: Computer Science, Final Report, Dec.15, 2001, The Joint Task

Force on Computing Curricula, IEEE Computer Society and Association for Computing Machinery, editors: Chang2001 : Carl Chang, Peter J. Denning, James H. Cross II, Gerald Engel, Robert Sloan vö ; 240 pages

**ccCE2004**; Computer Engineering 2004: Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Engineering ; IEEE-CS & ACM, Dec.12, 2004

**ccSE2004**; Software Engineering 2004: Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering ; IEEE-CS & ACM; Aug.23, 2004

**CC2005** : Computing Curricula 2005: the Overview report : covering undergraduate degree programs in Computer engineering, Computer science, Information Systems, Information technology, Software Engineering; joint task force of ACM, AIS, IEEE-CS ; Sept 30, 2005

**ccIT2008** : Information Technology 2008 : Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in information Technology; ACM & IEEE-CS, Nov. 2008

**ccCS2008** : Computer Science Curriculum 2008 : An Interim Revision of CS2001 : report from the Interim review Task Force; Dec. 2008; ACM & IEEE-CS

**GswE2009** : Graduate Software Engineering 2009 (GswE2009); curriculum guidelines for Graduate Degree Programs in Software Engineering ; Sept.30, 2009; Stevens Institute of Technology

**Karakas2003**; M. Ümit Karakas; Yazılım Mühendisliği Artık bir Üniversite Dersi Adı Değildir ! ..Yazılım Mühendisliği Artık bir Mühendislik Bölümü Adıdır ; Bilişim Kongresi 2003; İstanbul

**Karakas2005** : M. Ümit Karakas; Mühendislik, üretim ortamında bir yaşam biçimidir! Yazılım Mühendisliği Eğitim - Öğretiminde Bir Model: Yazılım Firmaları ile Yakın İşbirliği; UYMS-2005: II. Ulusal Yazılım Mühendisliği Sempozyumu; 22 - 24 Eylül 2005, Ankara

**Karakas2006** : M. Ümit Karakas, Murat Taylı ; AB uyum Sürecinde Bilgisayar Mühendisliği Programlarında gerekli rota değişikliği : Bilgisayar Mühendisliği ve Yazılım Mühendisliği ayrımı ; EEB’06: Elektrik, Elektronik, Bilgisayar Mühendislikleri Eğitimi Sempozyumu; 2006

**Ek1 : AĞUSTOS2011**



**Ek1: Ağustos 2011 : Tablo1:** Bilgisayar Mühendisliği, Yazılım Mühendisliği ve bazı bölümlerin öğrenci tercihi tablosu (not: bu tablo sadece öğrenci tercihi tablosu olup bölümlerin akademik kadroları, öğretim altyapısı {laboratuvar, kütüphane, vb } bu tabloda karşılaştırılmamaktadır). Diğer kurallar şunlardır A) **Kamu üniversiteleri için ise “taban puan” alınmıştır.** Özgün ÖSYM veri tabanından bölüme giren öğrencilerin ortalama sırası daha iyi bir modelleme olabilir. B) **Vakıf üniversiteleri için “ağırlıklı puan” oluşturuldu:** Bu tür bir tabloya ilk itirazın, üst uçta yüksek puanlı bir miktar “tam burslu” öğrenci alan vakıf üniversiteleri vitrine bu öğrencileri ve puanları koymak istiyorlardı. Vakıf üniversiteleri için ağırlıklı puan oluşturduk. Bu durumda “burslu sayısı” \* “burslu taban puanı” + ... biçiminde hesaplanan toplam o yıl o bölüme giren toplam öğrenci sayısına bölünmektedir. C) **tanımlanan kontenjanın doldurulabilme oranı alt uçtaki yeri belirler:** Bazı vakıf üniversitelerinin ( ya da KKTC de kar edebilen üniversitelerin) 100 – 130 ücretli / katkı paylı kontenjan belirleyip, 11 ücretli öğrenci alabildiği yıllar olmuştur. Kontenjan olarak 100 tanımlayıp, 97 yerleşen elde edebilmiş üniversite bu kümenin (taban puan tutturamayan bölümler kümesi) üst ucunda, 100 kontenjan belirleyip 10 – 11 yerleşen elde edenler alt ucunda konumlandırılmıştır.

©Ümit Karakaş Ağustos 2011 – Tablonun hesaplanma öngörülere eksik bırakılmaksızın Eylül 2011 – Ağustos 2012 arasında referans verilebilir.

Bölüm *1	İL	05 puan	06 puan	07 puan	08 puan	09 Puan	10 Puan	11 Puan	Birikimli kont. 2011	2011 kont. Kamu /burs	2011 kont. kısmi burs	2011 kont. Ücretli
									0			
Boğaziçi-B	İST	374.290	362.480	368.903	366.290	363.662	542.827	543.242	72	72		
ODTÜ- B	ANK	370.648	358.601	365.892	359.519	358.678	528.867	525.935	175	103		
İTÜ-B (İng)	İST	---	---	---	---	---	525.284	523.263	216	41		
İTÜ-B (Tür)	İST	368.686	354.864	362.249	355.510	352.738	517.602	515.983	278	62		
Galatasaray-B	İST	360.368	344.359	355.867	350.125	348.327	510.978	503.839	296	18		
Hacettepe-B	ANK	361.746	345.772	354.973	346.492	343.377	500.856	489.517	399	103		
YıldızTekn.-B	İST	359.512	340.570	351.625	343.988	342.679	500.228	491.751	487	88		
Marmara-B	İST	360.069	341.737	352.117	343.998	340.756	492.587	483.855	564	77		
Ankara-B (İng.)	ANK	---	---	---	---	---	489.870	481.544	611	47		
Ankara-B (Tür)	ANK	356.375	336.090	350.939	342.315	339.772	487.875	475.144	678	67		
Ege-B	İZM	355.671	333.174	348.159	341.032	338.539	484.950	473.913	781	103		
Gazi-B	ANK	353.589	332.553	348.656	341.175	338.788	482.464	469.735	848	67		
İstanbul-B	İST	352.946	330.371	347.206	339.759	337.459	482.334	472.146	945	93		
DokuzEyl.-B	İZM	354.168	332.090	347.356	339.768	336.939	477.721	464.390	1033	88		
Anadolu-B (İng)	ESK	351.896	329.692	346.516	338.689	336.189	476.512	460.342	1100	67		
İzmir YT-B	İZM	351.341	328.503	346.127	338.120	335.134	473.181	461.490	1152	52		
Bilkent-B	ANK	350.016	325.858	341.106	335.560	336.238	464.224	461.051	1312	50	20	90
Osmangazi-B	ESK	349.723	327.814	344.844	336.642	332.815	468.220	451.594	1379	67		
Yıldırım Beyazıt-B, İng	ANKA	---	---	---	---	---	---	456.191	1420	41		

Gebze YT-B	KOC	349.376	325.256	344.314	336.634	332.294	462.693	445.833	1492	72		
Kocaeli-B	KOC	348.361	324.497	343.498	335.323	331.476	462.321	446.568	1580	88		
Çukurova-B	ADA	348.662	326.481	344.766	336.613	331.773	459.212	438.441	1647	67		
İstanbul-B (İÖ)	İST	---	---	---	---	---	---	446.966	1740	93		
Karadeniz-B	TRA	347.012	322.766	341.075	332.513	328.821	456.682	437.156	1817	77		
Erciyes-B	KAY	346.247	321.902	341.262	333.650	327.854	451.847	430.266	1899	82		
Selçuk-B	KONY	346.726	---	339.370	331.132	327.595	448.311	427.620	1966	67		
Sakarya-B	KOCA	345.605	319.773	339.370	331.297	327.690	448.277	427.320	2054	88		
Yıldırım Beya. İng İÖ	ANKA	---	---	---	---	---	---	435.113	2095	41		
Muğla-B	MUGL	---	---	---	---	324.926	446.012	424.392	2131	36		
Çanakkale-B	ÇAN	340.543	318.139	338.878	329.136	325.567	439.999	417.160	2188	57		
Ondokuz Mayıs -B	SAMS	---	---	---	328.518	324.210	442.885	419.964	2245	57		
Pamukkale-B	DENİ	344.039	317.687	338.841	329.072	323.254	442.210	419.122	2307	67		
Kocaeli-B/2.Ö	KOC	343.467	317.082	338.056	328.382	320.324	437.273	432.232	2395	88		
Koç-B	İSTA	337.610	302.510	326.709	308.685	306.132	468.685	463.902	2435	6	31	5
S.Demirel-B	İSPA	---	312.013	336.597	326.890	320.992	431.917	408.454	2502	67		
İTÜ-SUNY	İSTA	---	---	328.771	319.388	318.934	427.808	416.511	2542	0	0	40
Çukurova-B İÖ	ADAN	---	---	---	328.908	312.719	428.746	409.802	2609	67		
Trakya-B	EDİR	342.296	312.592	344.474	323.560	317.917	423.784	396.766	2691	82		
Dumlupınar-B		341.219	313.282	---	323.387	318.269	423.888	395.813	2758	67		
TOBB-B	ANKA	350.427	322.819	337.046	321.006	313.427	421.893	414.257	2828	10	20	40
Sakarya-B TeknF	KOC	---	---	---	---	---	427.816	410.625	2849	21		
Kırıkkale - B	KIRI	---	---	---	---	317.177	427.263	405.979	2896	47		
Karadeniz-B- İÖ	TRA	---	---	---	321.690	313.114	419.869	400.238	3061	77		
Sakarya-B İÖ	KOC	---	312.020	334.280	322.632	312.117	414.736	398.192	3149	88		
Yalova-B	YAL	---	---	---	---	315.324	420.902	394.686	3206	57		
Bilecik-BM	BİL	---	---	---	319.344	315.704	412.009	383.931	3242	36		
Sakarya-Bilişim	KOCA	---	---	---	---	---	---	403.308	3273	31		
Namık Kemal - B	TEK	---	---	---	320.534	314.673	409.338	381.749	3330	57		
Sabancı-MF	İST	342.778	302.459	327.674	309.976	304.840	396.665	414.864	3404	~8	~21	~45
İnönü – B	MAL	---	---	---	---	---	415.627	395.590	3451	47		
Fırat-B		339.990	310.111	332.339	322.254	313.472	402.817	366.139	3533	82		
Selçuk-B (İÖ)	KON	---	---	---	---	---	411.338	394.691	3600	67		

Mustafa Kemal-B	HAT	---	---	---	---	313.065	409,892	371.076	3657	57		
Erciyes-B İÖ	KAY	---	---	---	---	310.030	409,109	389.168	3739	82		
S.Demirel-B-İÖ	ISP	---	---	---	317.876	308.759	399,211	370.520	3806	67		
Trakya-B-İÖ	TEK	---	---	---	316.653	306.109	396,822	368.991	3894	82		
Atatürk-B İngilizce	ERZ	---	---	---	---	---	---	392.989	3935	41		
Düzce-B	DUZ	---	---	---	---	---	400,204	374.932	3982	47		
Sakarya-B TeknF İÖ	KOC	---	---	---	---	---	417,672	350.010	4013	31		
Karabük_B (Tür)	KAR	---	---	---	---	311.861	396,035	362.553	4090	77		
Karabük_B (İng)	KAR	---	---	---	---	---	395,731	364.567	4157	67		
Atatürk-B (İÖ)	ERZ	---	---	---	---	---	---	361.701	4198	41		
Düzce-B (İÖ)	DUZ	---	---	---	---	---	399,290	348.150	4245	47		
Başkent-B	ANK	331.492	289.027	314.987	297.246	288.826	318,947	268.823	4295	5	4	41
Dumlupınar-B (İÖ)		---	---	---	---	---	385,295	359.231	4362	67		
Karabük_B-(Tür) İÖ	KAR	---	---	---	---	302.851	371,968	338.285	4439	77		
Çankaya-B	ANK	324.776	281.343	304.634	293.946	276.993	***91,6	335.616	4499	10	40	10
Namık Kemal – B (İÖ)	TEK	---	---	---	---	---	381,140	355.042	4556	57		
Harran-B		334.706	305.208	---	---	308.973	394,256	354.715	4603	47		
Mustafa Kemal İÖ	HATA	---	---	---	---	301.195	376,133	344.070	4660	57		
Fırat-B - İÖ		---	---	---	---	298.469	371,176	334.236	4742	82		
Fırat-tekn. Fak- YM	ELA	---	---	---	---	---	---	348.710	4775	33		
Sakarya-B Uzak		---	---	---	---	282.292	327,307	275.186	4875	100		
Karabük_B (İng) İÖ		---	---	---	---	---	366,942	338.683	4942	67		
Yeditepe-B	İST	334.113	279.673	300.946	286.148	276.630	***91,4	***83	4992	6	30	24
İstanbul TİC-B	İST	313.442	276.801	301.745	282.386	261.917	324,542	***80	5040	5	30	25
Manas - B (Bışek)	BIŞ	---	---	---	---	271.729	289,406	287.975	5045	5		
İzmir EKO-B	İZM	322.415	275.618	302.279	299.373	280.016	281,309	***53	5085	8	12	55
Karabük_B Uza	KARA	---	---	---	---	263.699	285,032	244.114	5185	100	0	0
ODTÜ-KK-B	KKTC	341.010	285.092	***90	287.136	274.936	***62,7	***80	5233	10	45	5
Özyeğin	İST	---	---	---	---	---	***82,5	344.778	5267	4	30	0
İst. Şehir-B	İST	---	---	---	---	---	***85,7	336.699	5302	8	12	15
İzmir EKO-YM	İZM	312.625	***70	294.724	291.854	282.024	***63,0	***50,6	5339	8	12	53
Fırat-tekn. Fak-YM İÖ	ELA	---	---	---	---	---	---	324.821	5372	33		
Ahmet Yesevi– B. Uzak		---	---	---	---	232.914	262,066	247.245	5472	100	0	0

Beykent-YM	İST	---	---	---	243.331	***33	***73,3	268.028	5532	6	52	2
Yaşar-B	İZM	298.686	***94	287.394	279.664	260.576	***64,0	***70	5567	5	31	14
Fatih-B ( İng.)		327.964	264.297	300.040	283.131	262.159	***87,5	***50	5591	6	14	28
Fırat-tekn. Fak- MTOK- YM	ELA	---	---	---	---	---	---	311.060	5641	50		
Azerbaycan Tekn.-B	BAKÜ	---	---	---	---	247.322	249.905	243.531	5661	2	0	18
Fatih-B / Türk	İST	---	266.491	298.918	277.444	251.683	***79,1	***58	5689	6	14	28
Bahçeşehir-YM	İST	287.685	***20	282.633	271.289	***43	***60,0	***94	5768	8	60	10
İzmir Üniv.-B	İZM	---	---	---	258.099	***39	***47,5	***84	5810	5	20	25
Fırat-tekn. Fak- MTOK- YM - İÖ	ELA	---	---	---	---	---	---	295.720	5860	50		
Beykent-B	İST	296.475	***16	283.251	258.995	***76	***51,1	***93	5944	9	70	11
İst.Kültür-B	İST	281.419	***08	264.449	247.766	***47	***58,0	***74	6018	10	70	20
Bahçeşehir-B	İST	294.744	***68	287.937	271.254	***97	***40,8	***98	6116	10	80	10
KadirHas-B	İST	307.803	***88	291.684	271.470	***84	***52,0	***68	6150	5	33	12
Melikşah-B (Türkçe)	KAY	---	---	---	---	253.887	***78,0	***74	6187	5	30	15
Işık-B	İST	290.114	***10	---	252.064	***?	***80	***82	6228	5	35	10
Aydın-YM	İST	---	---	---	***55	***02	***52,3	***56	6264	7	49	9
Ahmet Yesevi- B.		---	---	---	---	---	---	234.567	6269	5	0	0
Doğuş-B	İST	296.891	***22	271.535	258.050	***51	***37,9	***57	6304	6	25	25
Atılım-B	ANK	298.194	***48	277.439	260.023	***33	***53,3	***50	6319	3	7	20
Ahmet Yesevi- Bilişim. Uzak		---	---	---	---	---	---	203.546	6419	100	0	0
Haliç-B	İST	280.128	***12	263.401	250.861	***32	***31,8	***64	6451	5	30	15
Bilgi- B	İST	---	---	---	***90	***27	***54,2	***60	6493	7	50	13
Yeditepe-Sistem Müh.	İSTA	---	---	---	---	---	---	***88	6546	6	30	24
İst. Aydın-BM	İST	---	---	---	246.570	***17	***45,0	***46	6583	8	52	20
Işık - YM	İSTA	---	---	---	---	---	---	***85	6602	2	16	3
Zirve -B	GAZ	---	---	---	---	226.147	***56,6	***50	6632	6	12	42
Gediz B	İZMİ	---	---	---	---	---	***83,3	***65	6671	6	24	30
Atılım-MühF-Bilişim sis	ANKA	---	---	---	246.356	***?	---	***40	6683	3	7	20
AREL-B	İSTA	---	---	---	---	***20	***48,6	***58	6716	6	44	10
Atılım-YM	ANK	284.322	***09	268.518	254.368	***17	***23,3	***26	6724	3	7	20
Okan-B	İST	---	***20	269.039	241.197	***?	***36,0	***42	6754	5	35	30
Işık-SUNY-YM	İST	---	***00	***40	***10	***00	***60,0	***40	6759	0	0	5
Maltepe-B-İng	İSTA	---	---	---	221.120	***13	***11,3	***50	6781	4	30	10

Maltepe-B-Tür	İST	291.765	**%10	263.103	252.190	**%?	**%23,8	---	6781	0	0	0
Yaşar-YM	İZM	---	---	---	---	251.155	**%50,0	**%35	6795	4	26	10
Sabahattin Zaim	İSTA	---	---	---	---	---	---	**%72	6824	8	12	20
Mevlana-B	KONY	---	---	---	---	---	**%75,0	**%42	6843	4	12	24
Maltepe_YM-İng	İSTA	---	---	---	**%37	**%10	**%11,3	**%37	6858	4	26	10
Maltepe_YM-Tür	İSTA	---	---	---	243.758	**%13	**%20,4	---	6858	0	0	0
Lefke Avrupa B	KKTC	---	---	---	**%95	**%30	**%15,2	**%07	6864	5	40	40
İzmir EKO-YM-SUNY	İZMİ	---	---	---	**%20	**%20	**%20,0	**%20	6866	0	0	10
Ulus.Kıbrıs-B	KKTC	275.623	**%05	**%40	**%51	**%12	**%08,5	**%22	6877	10	20	20
Lefke Avrupa YM	KKTC	---	---	---	**%95	**%08	**%12,5	**%02	6878	20	20	0
GirneAme.-B	KKTC	266.800	**%08	**%56	**%28	**%03	**%18,5	**%09	6890	10	50	80
Doğuş-MühF Bilişim Sist	İSTA	---	---	---	---	**%?	~**%19,0	**%55	6915	5	20	20
Doğu Akdeniz-Bilişim	KKTC	---	---	---	**%30	**%14	---	**%15	6920	2	30	0
Doğu Akdeniz-B	KKTC	274.903	**%13	**%73	**%75	**%07	**%05,8	**%10	6929	2	10	80
Turgut Özal	ANKA	---	---	---	---	---	---	**%57,3	6972	15	19	41
Ulus.Kıbrıs-Bilişim Sist (MühF)	KKTC	---	---	---	**%06	**%?	---	**%25	6986	15	20	20
Doğu Akdeniz-YM	KKTC	---	---	---	**%19	**%02	**%06,8	**%15	6991	2	30	0
YakınDoğu-B	KKTC	259.281	**%08	**%51	**%22	**%06	**%05,8	**%03	6995	0	0	120
Saraybosna - B	SARA	---	---	---	---	**%?	~**%30	**%30	7004	10	10	10
Melikşah-B (İng)	KAYS	---	---	---	---	---	**%42,5	**%32	7020	5	29	15
İzmir EKO-B-SUNY	İZM	---	---	---	---	**%30	**%20,0	**%00	7020	0	0	10
Fatih Sultan Mehmet-B	İSTA	---	---	---	---	---	---	**%42	7041	10	10	30
Karatay-BM	KONY	---	---	---	---	---	**%25,0	**%28	7058	6	30	24
Toros-B	MERS	---	---	---	---	---	**%25,0	**%28	7075	6	18	36
Okan-B İng.	İSTA	---	---	---	---	---	---	**%42	7086	5	20	0
YakınDoğu-Bilişim Sist (MühF)	KKTC	---	---	---	---	**%?	---	**%04	7088	0	0	50
Atılım-Bilişim Sist. -OULP (mühF)	ANKA	---	---	---	---	---	---	**%40	7090	1	0	4
Bilgi -UOLP Liverpool	İSTA	---	---	---	---	---	---	**%35	7097	2	0	18
Toros-YM	MERS	---	---	---	---	---	**%16,6	**%20	7097	0	0	0
Kemerburgaz	İSTA	---	---	---	---	---	---	**%30	7115	10	50	0
DoğuAkdeniz-B (Türk)	KKTC	---	---	---	---	---	**%01,6	**%20	7125	2	10	40
Gazikent	GAZİ	---	---	---	---	---	---	**%24	7137	5	5	40

Mevlana-B - İng	KONY	---	---	---	---	---	---	**%22	7146	4	12	24
Genel Toplam				3451	5090	6858	8345	8931	7146			
Bölüm kontenjan Ortalaması		57 bölüm		63 bölüm				59,9	8931			