

ÜNİVERSİTE İZLEME VE DEĞERLENDİRME RAPORU
(2018-2024)

YÜKSEK İHTİSAS ÜNİVERSİTESİ (ANKARA)

Kuruluş Tarihi: 2013	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Değişim
A. Eğitim Öğretim								
A.1 Doktora Mezun Sayısı								
A.2 Mezun Takip Sistemindeki Mezunların Oranı	% 100	% 100	% 27,17	% 14,5	% 62	% 12,47	% 2,448	
A.3.1 Mezunların Yurt İçi İlk İş Bulma Süresi (ay)		13,23		11,23	8,43	6,77	5,40	
A.3.2 Önlisans Mezunlarının Yurt İçi İlk İş Bulma Süresi (ay)		13,23		12,50	9,53	9,20	6,67	
A.3.3 Lisans Mezunlarının Yurt İçi İlk İş Bulma Süresi (ay)				9,73	5,93	6,00	3,27	
A.4.1 Kamu Personel Seçme Sınavlarında (KPSS) İlk %5'lik Dilime Giren Program Sayısı								
A.4.2 Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitimi Giriş Sınavlarında (ALES) İlk %5'lik Dilime Giren Program Sayısı	1							
A.5 Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) Kılavuzunda Akredite Olduğu Belirtilen Lisans Programı Sayısı								
A.6 Öğrencilerin Yaptığı Endüstriyel/Sektörel Projelerin Sayısı					11	3		
A.7 Teknokent veya Teknoloji Transfer Ofisi (TTO) Projelerine Katılan Öğrenci Sayısı								
A.8.1 Öğrenci Toplulukları Sayısı						17	22	
A.8.2 Topluluklara Kayıtlı Öğrenci Sayısı							1173	
A.8.3 Öğrenci Toplulukları Faaliyet Sayısı							92	
A.9.1 Türkiye Üniversite Deneyim Anketi (TÜDA) Genel Memnuniyet							69,18%	
A.9.2 TÜDA - Derslerin İşleyişinden Memnuniyet							69,48%	
A.9.3 TÜDA - Öğretim Üyelerinden Memnuniyet							73,71%	
A.9.4 TÜDA - Erişilebilirlik							59,79%	
A.9.5 TÜDA - Kütüphane Hizmetleri							60,43%	
A.9.6 TÜDA - Spor Alanları							47,55%	
A.10.1 TEKNOFEST, TÜBİTAK, TÜBA vb. Tarafından Organize Edilen Yarışmalara Katılan Öğrenci Sayısı								
A.10.2 TEKNOFEST, TÜBİTAK, TÜBA vb. Tarafından Organize Edilen Yarışmalarda Açılan Stant Sayısı								
A.10.3 TEKNOFEST, TÜBİTAK,TÜBA vb. Tarafından Organize Edilen Yarışmalarda Alınan Ödül Sayısı								
A.10.4 TEKNOFEST, TÜBİTAK, TÜBA vb. Tarafından Organize Edilen Yarışmalara Katılan Takım Sayısı								
Üniversite İzleme ve Değerlendirme Genel Raporu Ek Göstergeler								
A.11 Üniversite Kütüphanesinde Öğrenci Başına Düşen Basılı Kitap Sayısı	4,64	5,83	4,34	3,34	3,02	2,65	2,35	
A.12 Öğrenci Başına Düşen E-Kaynak Sayısı		69,40	42,00	30,79	5,48	15,12	3,94	
A.13 Çap veya Yandal Yapan Öğrenci Oranı			% 0,889	% 1,362	% 1,351			
A.14 Normal Öğrenim Süresi İçinde Eğitimi Tamamlama Oranı		% 75,4	% 76,3	% 78,9	% 75,4	% 71,26	% 71	
A.15 İş Dünyasının, Mezunların Yeterlilikleri ile İlgili Memnuniyet Oranı				% 82				
A.16 Öğretim Elemanlarının Haftalık Ders Saati Ortalaması						12,0		
A.17 Kayıtlı Olunan Program Dışındaki Diğer Programlardan Alınabilen Ders Oranı			% 21,76	% 11,61	% 4,21	% 2,7		
A.18 Çift Anadal Yapan Lisans Öğrenci Oranı			% 0,889	% 1,362	% 1,351			
A.19 Yandal Yapan Lisans Öğrenci Oranı								
A.20 Öğretim Üyesi Başına Düşen Doktora Öğrencisi Sayısı								
A.21 Öğretim Elemanı Başına Düşen Lisans ve Lisansüstü Öğrenci Sayısı	6,85	8,12	6,21	8,18	8,02	6,35	7,10	
A.22 Öğretim Elemanı Başına Düşen Öğrenci Sayısı	6,85	8,12	6,21	8,18	8,02	10,31	11,59	
A.23 Sanat ve Beşerî Bilimler Bölümlerinden Mezun Öğrenci Oranı								
A.24 Sosyal Bilimler ve Yönetim Bölümlerinden Mezun Öğrenci Oranı	% 100	% 40	% 10,92	% 8,352	% 11,17	% 12,44	% 10,80	
A.25 Sağlık Bölümlerinden Mezun Öğrenci Oranı		% 60	% 89,08	% 85,05	% 82,52	% 79,63	% 80,66	
A.26 Doğa Bilimleri Bölümlerinden Mezun Öğrenci Oranı					% 0,203			
A.27 Mühendislik ve Teknoloji Bölümlerinden Mezun Öğrenci Oranı				% 6,593	% 6,098	% 7,919	% 8,537	
B. Araştırma-Geliştirme, Proje ve Yayın								
B.1 Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanmış Öğretim Üyesi Başına Düşen Yayın Sayısı	0,10	0,20	0,19	0,19	0,68	0,44	0,42	
B.2.1 Öğretim Üyesi Başına Düşen Endeksli Dergi ve Kitaplarda Yayımlanmış Yıllık Yayın Sayısı	0,48	0,59	0,40	0,47	0,35	0,55	0,46	
B.2.2 Endeksli Dergi ve Kitaplarda Ulusal İş Birliği ile Yayımlanmış Yayın Oranı			% 63,49	% 84,20	% 84,62	% 78,48	% 73,48	
B.2.3 Üniversite Sanayi İş Birliği ile Yapılan Yayın Sayısının Toplam Yayın Sayısına Oranı	% 15,38		% 3,170					
B.3.1 Alan Ağırlıklı Atıf Endeksi	40,21	6,29	0,95	0,47	0,63	0,43	0,57	
B.3.2 Endeksli Yayınların Atıf Alma Oranı	% 87,93	% 87,63	% 86	% 86,44	% 86,30	% 80	% 72,11	
B.4 Üniversite Adresli Bilimsel Yayınların Açık Erişim Oranı	% 35	% 65,91	% 66,30	% 51,92	% 75,13	% 74,07	% 75,47	
B.5 Olumlu Sonuçlanan Patent Sayısı		2	1		1			
B.6 Bilim, Teşvik ve Sanat Ödülleri Sayısı								
B.7 İstihdam Edilen Araştırmacı Sayısı								

B.8.1 Uluslararası Kurum ve Kuruluşlar Tarafından Desteklenen Ar-Ge Projesi Sayısı				1		1		
B.8.2 Ulusal Kurum ve Kuruluşlar Tarafından Desteklenen Ar-Ge Projesi Sayısı								
B.9.1 TÜBİTAK Tarafından Verilen Ulusal ve Uluslararası Proje Sayısı	1	3	5	6	20		10	
B.9.2 TÜBİTAK Tarafından Verilen Ulusal ve Uluslararası Proje Bütçesi							₺676.469	
B.10.1 Ulusal Seviyede Endüstri ile Ortak Yürütülen Ar-Ge Proje Sayısı								
B.10.2 Ulusal Seviyede Endüstri ile Ortak Yürütülen Proje Bütçesi								
B.11 Merkezi (Özel) Bütçe Dışı Gelir Oranı	% 39,6	% 0,04	% 22	% 39,6	% 39,6	% 39,6		
B.12.1 Ar-Ge'ye Harcanan Bütçe Oranı	% 0,3	% 0,01	% 0,2	% 1,13	% 1,29	% 1,293		
B.12.2 Ar-Ge'ye Harcanan Yatırım Bütçesi Oranı	% 0,7	% 100	% 100	% 1,56	% 100	% 100		
B.13 TÜBİTAK Tarafından Verilen Ulusal ve Uluslararası Araştırma Bursu Sayısı	3			3	2	9	6	

Üniversite İzleme ve Değerlendirme Genel Raporu Ek Göstergeler

B.14 İlk %10'luk Dilimde Bulunan Dergilerdeki Yayın Sayısı	7	12	20	24	21	5		
B.15 Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde (TGB) İstihdam Edilenlerden Doktora Programlarına Kayıtlı Öğrenci Sayısı								
B.16 Ulusal Yayınlara Atıf Sayısı	88	113	205	347	447	390	291	
B.17 Endeksli Dergi ve Kitaplarda Uluslararası İş Birliği ile Yayımlanmış Yayın Oranı			% 26,97	% 7,889	% 9,229	% 16,12	% 18,06	
B.18 YÖK Burslarından Faydalanan Öğrenci Sayısı								
B.19 Olumlu Sonuçlanan Patent, Faydalı Model veya Tasarım Sayısı		2	1		1			
B.20 Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanmış Öğretim Elemanı Başına Düşen Yayın Sayısı	0,063	0,109	0,150	0,145	0,519	0,329	0,319	
B.21 Başvurulan Patent, Faydalı Model veya Tasarım Sayısı			1		1	2		
B.22 Endeksli Dergi ve Kitaplarda Yayımlanmış Yıllık Yayın Sayısı	25	32	62	75	64	92	82	
B.23 Endeksli Dergi ve Kitaplarda Mühendislik Ve Teknoloji Bilim Alanında Yayımlanmış Yayın Sayısı		3		2	5	6	4	
B.24 Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanmış Yayın Sayısı	5	11	30	30	125	73	76	
B.25 Endeksli Dergi Ve Kitaplarda Sosyal Bilim Alanında Yayımlanmış Yayın Sayısı			2	2	3	3	10	
B.26 Endeksli Dergi ve Kitaplarda Sağlık Ve Yaşam Bilimleri Bilim Alanında Yayımlanmış Yayın Sayısı	31	32	73	77	65	102	72	
B.27 Endeksli Dergi ve Kitaplarda Doğa Bilim Alanında Yayımlanmış Yayın Sayısı		2		7	4	5	8	
B.28 Endeksli Dergi ve Kitaplarda Beşeri Bilimler Bilim Alanında Yayımlanmış Yayın Sayısı								
B.29 Q1 Yayın Oranı	% 50	% 20	% 14,28	% 18,18	% 20,82	% 23,07	% 27,15	
B.30 Endeksli Dergi ve Kitaplarda Mühendislik Ve Teknoloji Bilim Alanında Öğretim Elemanı Başına Düşen Yayımlanmış Yayın Sayısı		0,75		0,50	0,71	1,00	0,67	
B.31 Endeksli Dergi ve Kitaplarda Sosyal Bilimler Alanında Öğretim Elemanı Başına Düşen Yayımlanmış Yayın Sayısı			0,17	0,14	0,23	0,20	0,67	
B.32 Endeksli Dergi ve Kitaplarda Sağlık ve Yaşam Bilim Alanında Öğretim Elemanı Başına Düşen Yayımlanmış Yayın Sayısı	0,58	0,46	0,45	0,46	0,33	0,56	0,37	
B.33 Endeksli Dergi ve Kitaplarda Doğa Bilimleri Alanında Öğretim Elemanı Başına Düşen Yayımlanmış Yayın Sayısı		0,14		0,44	0,25	0,50	0,89	
B.34 Endeksli Dergi ve Kitaplarda Sanat ve Beşeri Bilimler Alanında Öğretim Elemanı Başına Düşen Yayımlanmış Yayın Sayısı								
B.35 Endeksli Dergi ve Kitaplarda Mühendislik ve Teknoloji Bilim Alanında Öğretim Üyesi Başına Düşen Yayımlanmış Yayın Sayısı								
B.36 Endeksli Dergi ve Kitaplarda Sosyal Bilimler Alanında Öğretim Üyesi Başına Düşen Yayımlanmış Yayın Sayısı			0,50	0,33	0,60	0,43	1,67	
B.37 Endeksli Dergi ve Kitaplarda Sağlık ve Yaşam Bilim Alanında Öğretim Üyesi Başına Düşen Yayımlanmış Yayın Sayısı	0,77	0,80	0,54	0,57	0,40	0,68	0,44	
B.38 Endeksli Dergi ve Kitaplarda Doğa Bilimleri Alanında Öğretim Üyesi Başına Düşen Yayımlanmış Yayın Sayısı		0,18		0,47	0,25	0,50	0,89	
B.39 Endeksli Dergi ve Kitaplarda Sanat Ve Beşeri Bilimler Alanında Öğretim Üyesi Başına Düşen Yayımlanmış Yayın Sayısı								
B.40 Yayın Yapan Öğretim Üyesi Oranı	% 71,15	% 100	% 36,12	% 45,57	% 35,13	% 38,32	% 26,11	
B.41 BAP Projeleri Sayısı								
B.42 Olumlu Sonuçlanan Ulusal Patent Sayısı		2	1		1			
B.43 Öğretim Elemanı Başına Düşen Endeksli Dergi ve Kitaplarda Yayımlanmış Yıllık Yayın Sayısı	0,32	0,32	0,31	0,36	0,27	0,41	0,34	
B.44 İlk %10'luk Dilimde Atıf Alan Yayın Sayısının Toplam Yayın Sayısına Oranı	17,54	13,64	14,09	10,33	9,16	10,94	5,53	
B.45 Öğretim Üyesi Teknoloji Şirketi Sayısı						1		
B.46 Tübitak Girişimci ve Yenilikçi Üniversite Endeksi								

C. Uluslararasılaşma

C.1.1 Uluslararası Öğrenci Sayısı		1	22	40	187	285	300	
C.1.2 Uluslararası Öğrenci Oranı		% 0,122	% 1,771	% 2,361	% 9,679	% 12,45	% 10,87	
C.2 İstihdam Edilen Uluslararası Öğretim Elemanı Sayısı	1	2		4	2	2	2	
C.3.1 Uluslararası Değişim Programları Kapsamında Gelen Öğretim Elemanı Sayısı								
C.3.2 Uluslararası Değişim Programları Kapsamında Gönderilen Öğretim Elemanı Sayısı	1	1	1	1	1	1	5	
C.4.1 Uluslararası Değişim Programları Kapsamında Gelen Öğrenci Sayısı				4				
C.4.2 Uluslararası Değişim Programları Kapsamında Gönderilen Öğrenci Sayısı								
C.5 Yurt Dışındaki Üniversiteler veya Kurum ve Kuruluşlar ile Ortak Yürütülen Ar-Ge Proje Sayısı				2		1		
C.6 Uluslararası Kuruluşlara Üyeliği Olan Topluluk Sayısı							1	
C.7 Uluslararası Ödüller								
C.8.1 Üniversitenin THE'ye Göre Dünya Sıralaması								
C.8.2 Üniversitenin QS'e Göre Dünya Sıralaması								
C.8.3 Üniversitenin ARWU'ya Göre Dünya Sıralaması								
C.9.1 Üniversitenin QS Mühendislik ve Teknoloji Alanında Dünya Sıralaması								

C.9.2 Üniversitenin QS Doğa Bilimleri Alanında Dünya Sıralaması								
C.9.3 Üniversitenin QS Yaşam Bilimleri ve Tıp Alanında Dünya Sıralaması								
C.9.4 Üniversitenin QS Sanat Ve Beşeri Bilimler Alanında Dünya Sıralaması								
C.9.5 Üniversitenin QS Sosyal Bilimler Alanında Dünya Sıralaması								
Üniversite İzleme ve Değerlendirme Genel Raporu Ek Göstergeler								
C.10 Uluslararası Öğretim Elemanı Oranı	% 1,266	% 1,98		% 1,932	% 0,83	% 0,901	% 0,84	
C.11 Uluslararası Doktora Öğrenci Sayısı								
C.12 Tamamlanan Dış Destekli Proje Sayısı						19		
C.13 Uluslararası İşbirlikli Patent Belge Sayısı								
C.14 Olumlu Sonuçlanan Uluslararası Patent Sayısı								
C.15 Üniversitenin THE Sanat Ve Beşeri Bilimler Alanında Dünya Sıralaması								
C.16 Üniversitenin THE İş Ve Ekonomi Alanında Dünya Sıralaması								
C.17 Üniversitenin THE Sağlık Alanında Dünya Sıralaması								
C.18 Üniversitenin THE Bilgisayar Bilimi Alanında Dünya Sıralaması								
C.19 Üniversitenin THE Eğitim Alanında Dünya Sıralaması								
C.20 Üniversitenin THE Mühendislik Alanında Dünya Sıralaması								
C.21 Üniversitenin THE Hukuk Alanında Dünya Sıralaması								
C.22 Üniversitenin THE Yaşam Bilimleri Alanında Dünya Sıralaması								
C.23 Üniversitenin THE Fizik Bilimleri Alanında Dünya Sıralaması								
C.24 Üniversitenin THE Psikoloji Alanında Dünya Sıralaması								
C.25 Üniversitenin THE Sosyal Bilimler Alanında Dünya Sıralaması								
D. Sürdürülebilirlik								
D.1.1 Üniversitenin Yeşil, Çevreci Üniversite Endeksi Sıralaması								
D.1.2 Sürdürülebilir Yaşam Endeksi								
D.1.3 İklim Eylem Endeksi								
D.1.4 Yoksullukla Mücadele Endeksi								
D.2.1 Kişi Başı Elektrik Enerjisi Tüketimi (kW-saat/kişi)					454	993		
D.2.2 Kişi Başı Su Tüketimi (m³/kişi)					5	42		
D.3.Kişi Başı Doğrudan Karbon Ayak İzi (CO ₂ -eş kg/kişi)					104	172		
D.4.Sıfır Atık, Yeşil Kampüs ve Çevrecilik Alanlarında Alınan Ödül Sayısı				3				
D.5.1 Yeşil Alan Oranı (%)					% 9,72	% 10		
D.5.2 Dumansız Hava Sahası (%)					% 3,44	% 10		
Üniversite İzleme ve Değerlendirme Genel Raporu Ek Göstergeler								
D.6 Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kapasitesi (kW-saat)						30000		
D.7 Enerji Verimliliği Yatırımı						₺ 5.000.000		
D.8 Yıllık Geri Kazanılmış Su Miktarının Toplam Su Tüketimine Oranı (%)								
D.9 Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kapasitesinin Toplam Tüketime Oranı (%)						% 1,176		
D.10 Tüketilen Enerji Başına Enerji Verimliliği Yatırımı						₺ 1,96		
D.11 Tüketilen Su Miktarı Başına Su Tasarrufu Yatırımı								
D.12 Su Tasarrufu Yatırımı								
D.13 Yıllık Geri Kazanılmış Su Miktarı (m³)								
D.14 Geri Dönüşüme Kazandırılan Atık Miktarı (kg)							200	
D.15 Üniversitenin Greenmetric Su Alanında Dünya Sıralaması								
D.16 Üniversitenin Greenmetric Ulaştırma Alanında Dünya Sıralaması								
D.17 Üniversitenin Greenmetric Eğitim ve Araştırma Alanında Dünya Sıralaması								
D.18 Üniversitenin Greenmetric Atık Alanında Dünya Sıralaması								
D.19 Üniversitenin QS Sürdürülebilirlik Sosyal Etki Endeksi								
D.20 Üniversitenin QS Sürdürülebilirlik Çevresel Etki Endeksi								
D.21 Üniversitenin QS Sürdürülebilirlik Yönetişim Endeksi								
D.22 Üniversitenin QS Sürdürülebilirlik Eşitlik Endeksi								
D.23 Üniversitenin QS Sürdürülebilirlik Bilgi Paylaşımı Endeksi								
D.24 Üniversitenin QS Sürdürülebilirlik Eğitimin Etkisi Endeksi								
D.25 Üniversitenin QS Sürdürülebilirlik İş Fırsatı ve İstihdam Endeksi								
D.26 Üniversitenin QS Sürdürülebilirlik Sağlık Ve Yaşam Endeksi								
D.27 Üniversitenin QS Sürdürülebilirlik Çevre Sıralaması								
D.28 Üniversitenin QS Sürdürülebilirlik Çevre Eğitimi Sıralaması								
D.29 Üniversitenin QS Sürdürülebilirlik Çevre Araştırmaları Sıralaması								
D.30 Üniversitenin Greenmetric Yerleşim ve Altyapı Alanında Dünya Sıralaması								
D.31 Üniversitenin Greenmetric Enerji ve İklim Değişikliği Alanında Dünya Sıralaması								

E. Topluma Hizmet ve Sosyal Sorumluluk

E.1.1 Kurumun Kendi Yürüttüğü Sosyal Sorumluluk Projelerinin Sayısı					4	1		
E.1.2 Öğrencilerin Yaptığı Sosyal Sorumluluk Projelerinin Sayısı		12		48	14	3		
E.2 Engelsiz Üniversite Ödülü, Engelsiz Bayrak Ödülü, Engelsiz Program Nişanı ve Engelli Dostu Ödülü Sayısı								
E.3.1 Dezavantajlı Gruplara Yönelik Düzenlenen Faaliyet Sayısı	6	2	6	31	10	12	5	
E.3.2 Kütüphanedeki Sesli Kitap vb. Engelli Dostu Kaynak Sayısı								
E.3.3 Üniversite Web Sitesi Anasayfa Engelli Uyumu Endeksi							86	
E.3.4 Engelliler için Asansör, Rampa vb. Envanter Sayısı								
E.4 Üniversiteye Kazandırılan Bağış Miktarı	₺ 573.700	₺ 1.156.823	₺ 107.558			₺ 0		
E.5 Bilim İletişimi Faaliyet Sayısı							1	

Üniversite İzleme ve Değerlendirme Genel Raporu Ek Göstergeler

E.6 Akademik Personel İçinde Kadın Personel Oranı	% 64	% 66	% 52	% 48,8	% 49	% 53,6	% 53,4	
E.7 Üniversitenin Sağladığı Eğitim Burslarından Faydalanan Öğrenci Oranı	% 5	% 0,13	% 11	% 14,5	% 5,31	% 23,34		
E.8 Kariyer Merkezinin Gerçekleştirdiği Faaliyet Sayısı	6	1	55	44	9	6	7	
E.9 Girişimcilik Faaliyet Sayısı							1	
E.10 Sürdürülebilirlik Faaliyet Sayısı							2	
E.11 Sürekli Eğitim Merkezi (SEM), Türkçe Öğretim Merkezi (TÖMER) Ve Dil Merkezi (DİLMER) Tarafından Verilen Sertifika Sayısı			356	557	523			
E.12 İdari Faaliyet Hedeflerinin Gerçekleşme Yüzdesi								
E.13 Bağımlılıkla Mücadele Kapsamında Gerçekleştirilen Faaliyet Sayısı						3	8	
E.14 Danışma Kurulu Sayısı								

Not :
• Rapor, 2024 yılı verileri için olmakla beraber üniversitenin gelişimini değerlendirebilmek amacıyla son 7 yıla ilişkin göstergeleri (sayı/oran) de içermektedir.
• Üniversite İzleme ve Değerlendirme Genel Raporunda da belirtildiği üzere ana göstergelerin yanında Ek Göstergeler de bu raporda yer almaktadır.
• A.4.1 ve A.4.2 göstergelerinde 2018'de %10 olan eşik değer 2019 yılından itibaren %5 olarak hesaplanmıştır.
• 2018 yılında A.4 göstergesi Öğrencilerin yaptığı endüstriyel ve sosyal sorumluluk projelerinin sayısı 2019 yılı itibarıyla A.6 ve E.1.2 göstergesi olarak iki farklı gösterge olarak değerlendirilmiştir.
• 2024 raporundan itibaren B.2.1 Öğretim Üyesi Başına Düşen Endeksli Dergi ve Kitaplarda Yayımlanmış Yıllık Yayın Sayısı başlığı revize edilerek normalize değerler dikkate alınmıştır.
• 2024 raporundan itibaren D.2.1 , D.2.2 ve D.3 gösterge başlıkları revize edilerek normalize değerler dikkate alınmıştır.
• Yeni eklenen göstergeler; A.3.2, A.3.3, A.8.3, A.9.1, A.9.2, A.9.3, A.9.4, A.9.5, A.10.2, A.10.3, A.10.4, B.5, B.42, B.47, C.7, E.3.2, E.3.3, E.3.4, E.8, E.9, E.10, E.14