



MULTITECH
www.multi-tech.com.tr

2026 YILI YETERLİLİK DENEY PLANI

ORGANİZATÖR:
MULTITECH TEKNOLOJİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

İçindekiler

1. AMAÇ/ KAPSAM	3
2. GİZLİLİK	3
3. YD PROGRAMINA KATILIM KRİTERLERİ.....	3
4. YD PROGRAMINA BEKLENEN KATILIMCI SAYISI.....	4
5. HİZMET SÖZLEŞMESİ VE GENEL ŞARTLAR.....	6
6. KARŞILAŞTIRMA PROGRAMI ZAMANLAMA PLANI.....	7
8. DENEY NUMUNESİNİN ULAŞTIRILMASI.....	8
9. DENEY'DE POTANSİYEL BÜYÜK HATA KAYNAKLARI.....	8
10. ATANMIŞ DEĞER VE ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİ.....	8
11. DENEY SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	9
12. DANIŞMA KURULU.....	9
13. SONUÇLARIN RAPORLANMASI.....	10
14. İLETİŞİM.....	10
15. REFERANSLAR	10
16. EKLER:.....	10
Tablo 1 Deney/Metot Adı ve Standart No.....	4-4
Tablo 2 Yeterlilik Zaman Planı	7

 MULTITECH www.multitech.com.tr	2026 YILI YETERLİLİK DENEY PLANI	Doküman No	P.04
		Yayın Tarihi	09.12.2025
		Revizyon Tar./No	-

1. AMAÇ/ KAPSAM

Laboratuvarların gerçekleştirmiş oldukları deneylerin güvenilirliği, ölçümlerin kalitesi ile belirlenmektedir. Ölçüm kalitesi ise, ölçüm sonuçlarının doğruluğu ve tekrarlanabilirliği ile doğru orantılıdır. Laboratuvarlar Arası Karşılaştırma ve Yeterlilik (LAK/YT), kalibrasyon ve deney konusunda faaliyet gösteren laboratuvarların performansının belirlenmesinde önemli bir araçtır ve laboratuvar performansının diğer laboratuvarlar ile karşılaştırılmasında da etkili bir yöntemdir.

Laboratuvarların faaliyet alanlarındaki yeterliliklerinin kanıtlanmasının yolu, laboratuvarın bağımsız kuruluşlar tarafından akreditasyonudur. Laboratuvar akreditasyonu sırasında ve akreditasyonun değerlendirme sürecinde laboratuvarların katılmış oldukları karşılaştırmalardan elde ettikleri sonuçlar da önemli bir kriter olarak değerlendirilmektedir.

Laboratuvarlar Arası Karşılaştırma ve Yeterlilik (LAK/YT) deney ve kalibrasyon laboratuvarlarının teknik yeterliliklerinin ve verdikleri hizmet kalitesinin değerlendirilmesi için önemli bir araçtır ve bu durum TS EN ISO/IEC 17025 ve TÜRKAK dokümanlarında ayrıntılı olarak belirtilmektedir.

Laboratuvarlar Arası Karşılaştırma ve Yeterlilik (LAK/YT) deneyleri TS EN ISO/IEC 17043 standardı şartlarını sağlayacak şekilde gerçekleştirilmektedir.

MULTITECH TEKNOLOJİ firması, ülke içerisinde akredite olmuş veya akredite olmayı planlayan deney laboratuvarlarının LAK/YT ihtiyaçlarının karşılanması için Tablo-1’de verilen standart ve deney/metotlarda “Laboratuvarlar Arası Karşılaştırma ve Yeterlilik Programı” düzenlemiş bulunmaktadır. Ayrıca LAK/YT programında kullanılacak numune ve sistemler Tablo-1’de verilmiştir.

2. GİZLİLİK

TS EN ISO/IEC 17043 standardında öngörülen gizlilik kurallarının sağlanması için katılımcı her bir laboratuvara **GİZLİLİK KODU** verilecek, katılımcının bilgileri ve deney sonuçları diğer laboratuvar ve 3. şahıslarla/kurumlarla paylaşılmayacaktır. Deney raporunda sonuçlar verilirken katılımcı kodu kullanılacaktır.

İlgili bir kurum, yeterlilik deney sonuçlarının doğrudan Şirketimiz tarafından sağlanmasını isterse, katılımcılar bu düzenlemeden katılımlarından önce haberdar edilir. Bu durum web sayfasındaki ve diğer bilgilendirmelerde yer alır.

İstisnai durumlarda, yasal yetkiye sahip bir otorite, yeterlilik deney sonuçlarının, Şirketimiz tarafından otoriteye doğrudan sağlanmasını isterse, ilgili katılımcılar bu durumdan yazılı olarak haberdar edilir.

Nihai Raporda çevrime katılan **Katılımcı Listesi** firma herhangi bir gizlilik talebi bulunmadığı durumda yer alacaktır. Katılımcı sonucu ile katılımcı listesi arasında gizliliği işgal edecek herhangi bir ilişki bulunmayacaktır.

Yeterlilik Deneyi çevrimi sırasında hile veya tahrifat şüphesi olması durumunda katılımcı çevrimden çıkarılacaktır.

3. YD PROGRAMINA KATILIM KRİTERLERİ

Elektroteknik alanında cihazların performans ve güvenlik deneylerini yapan akredite ya da akredite olmayı düşünen Laboratuvarlar katılabilir.

4. YD PROGRAMINA BEKLENEN KATILIMCI SAYISI

Atanmış Değeri katılımcı laboratuvarlardan elde edildiği için katılımcı sayısı **en az 5** olması gerekmekte ve beklenmektedir.

Tablo 1 DeneY/Metot Adı ve Standart No

Program Kodu	DeneY/Metot Adı	Standart No	Kullanılacak Numune	Fiyat
2603YD12	Yalıtım direncinin ölçülmesi	TS EN 60076-1, TS EN 60335-1, TS EN 60598-1, TS EN 60204-1	Yalıtım Direnci Kutusu	350 USD
2603YG01	AC Gerilim Deneyi (70 kV)	TS EN 60076-3, TS EN 60060-1, TS EN 60060-2	Gerilim bölücü ve Ölçme Sistemi	450 USD
2602KK03	Kaplama Kalınlığı	TS EN 60076-1 Md.11.1.4 m	Kaplama Kalınlığı Kalibrasyon Folyosu	300 USD
2602SES05	Ses Seviyesinin Belirlenmesi Deneyi	TS EN 60076-1 Md.11.1.3.c TS EN 60076-10	Ses Seviye Kalibratörü	350 USD
2602GFD07	Yalıtım Sıvısı- Güç Frekansında Delinme Gerilimi	TS 3859 EN 60156	Gerilim bölücü ve Ölçme Sistemi	450 USD
2602END02	Endüklenen Gerilim Deneyi	TS EN 60076-3	Ölçüm Cihazı	350 USD
2602CO08	Gerilim çevirme oranı	TS EN 60076-1 Md.11.3	Güç Dağıtım Transformatörü	400 USD
2602YG01	AC Gerilim Deneyi (70 kV)	TS EN 60076-3, TS EN 60060-1, TS EN 60060-2	Gerilim bölücü ve Ölçme Sistemi	450 USD
2601YG01	AC Gerilim Deneyi (5 kV)	TS EN 60076-3, TS EN 60060-1, TS EN 61180	Gerilim bölücü ve Ölçme Sistemi	400 USD
2601END02	Endüklenen Gerilim Deneyi	TS EN 60076-3	Ölçüm Cihazı	350 USD
2601KO17	Sızdırmazlık Deneyi	TS EN 60076-1 Md.11.8	Basınç kalibratörü	400 USD
2601KK03	Kaplama Kalınlığı	TS EN 60076-1 Md.11.1.4 m	Kaplama Kalınlığı Kalibrasyon Folyosu	300 USD
2601SAD04	Sıcaklık Artış Deneyi	TS EN 60076-1, TS EN 60076-2, TS EN 60947-1, TS EN 60947-2, TS EN 62271-1, TS EN IEC 61439-1, TS EN IEC 61439-2	Güç Dağıtım Transformatörü, Sıcaklık Kalibratörü	400 USD
2601SES05	Ses Seviyesinin Belirlenmesi Deneyi	TS EN 60076-1 Md.11.1.3.c TS EN 60076-10	Ses Seviye Kalibratörü	350 USD
2601SBE06	Sıfır Bileşen Empedansının Ölçülmesi	TS EN 60076-1 Md.11.6	Güç Dağıtım Transformatörü	450 USD
2602YD12	Çekirdek ve Gövde Yalıtımının Kontrolü	TS EN 60076-1 Md.11.12	Yalıtım Direnci Kutusu	350 USD
2601GFD07	Yalıtım Sıvısı- Güç Frekansında Delinme Gerilimi	TS 3859 EN 60156	Gerilim bölücü ve Ölçme Sistemi	450 USD
2601ÇO08	Gerilim çevirme oranı	TS EN 60076-1 Md.11.3	Güç Dağıtım Transformatörü	400 USD

2601KDY09	Kısa Devre Empedansı ve Yükte Kayıp	TS EN 60076-1 Md.11.4	Güç Dağıtım Transformatörü	400 USD
2601SD10	Sargı Direncinin Ölçülmesi	TS EN 60076-1 Md.11.2	Güç Dağıtım Transformatörü	400 USD
2602YKA11	Yüksüz Kaybın ve Akımın Ölçülmesi (Beyan gerilimin %90 ve %110 unda)	TS EN 60076-1 Md.11.5	Güç Dağıtım Transformatörü	400 USD
2601YKA11	Yüksüz Kaybın ve Akımın Ölçülmesi (Beyan geriliminde)	TS EN 60076-1 Md.11.5	Güç Dağıtım Transformatörü	400 USD
2601YD12	Yalıtım direncinin ölçülmesi	TS EN 60076-1, TS EN 60335-1, TS EN 60598-1, TS EN 60204-1	Yalıtım Direnci Kutusu	350 USD
2601YID13	Yıldırım Darbe Deneyi (170kV)	TS 60076-3, TS EN 60060-1, TS EN 60060-2	Gerilim Bölücü ve Ölçme Sistemi	1100 USD
2602YID13	Yıldırım Darbe Deneyi (10kV)	TS 60076-3, TS EN 60060-1, TS EN 60060-2	Gerilim Bölücü ve Ölçme Sistemi	600 USD
2601KPS14	Sargılar ile toprak arasındaki ve sargılar arasındaki kapasitansların belirlenmesi	TS EN 60076-1 Md.11.1.4.c	Standart Kapasitör	330 USD
2601KD15	Kısmi Boşalmanın Ölçülmesi	TS EN 60270	PD Sinyal Üretici	400 USD
2601TAN16	Kayıp Faktörü ($\tan \delta$) (<i>Yalıtım sıvıları - Bağlı geçirgenlik, dielektrik azalma faktörü ($\tan \delta$) ve doğru akım (d.c.) öz direncinin tayini İzolasyon Yağı Güç faktörü Ölçümü</i>)	TS EN 60247 Madde 12 IEC 60247 Madde 12	Mineral Yalıtım Yağı	400 USD
2602KO17	Kazan Ömür (vakum ve Basınç)	TS EN 50588-1	Basınç kalibratörü	400 USD
2601COT18	Kesici Açma Kapama Süresi	TS EN 62271-100	Kesici açma kapama kontrol kutusu	400 USD
2601ER19	Toprak Sürekliliği Deneyi	IEC 60065:2014 IEC 60335-1:2020 IEC 60598-1:2020 IEC 60745-1:2006 IEC 60950-1:2005 IEC 61558-1:2017 IEC 62368-1:2018 IEC 62841-1:2014 TS EN IEC 62208 TS EN IEC 61439 Serisi TS EN IEC 62271 Serisi	Direnç Kutusu	

5. HİZMET SÖZLEŞMESİ VE GENEL ŞARTLAR

Hizmet Sözleşmesi ve Genel Şartlar

- 1-) Şirketimiz ile katılımcı/müşteri arasında, yeterlilik deneyi sözleşme şartları için bu formun ilgili bölümleri doldurularak imzalanır ve imza tarihi itibarıyla yürürlüğe girer.
- 2-) Kayıt formları eksiksiz doldurularak mail veya posta yoluyla Multitech Firmasına gönderilmelidir.
- 3-) Program fiyatlarını/güncellemelerini www.lakyet.com.tr web sitemizdeki Yeterlilik Deneyi Fiyat Listemizden bulabilirsiniz. İşbu kayıt formunun imzalanması ve gönderilmesi, söz konusu İnternet sitemizdeki hizmet sunumu ile ilgili tüm şartların kabul edildiği anlamına gelecektir.
- 4-) Kurumlara e-posta ve cep numaraları üzerinden bilgilendirme yapıldığı için kayıt formunun bu kısımları mutlaka doldurulmalıdır ve bu bilgiler güncel tutulmalıdır. İşbu kayıt formu ile gerçekleştirilen kayıtlar 2026 yılı süresince geçerli kabul edilecektir.
- 5-) Ödeme Yeterlilik Deneyi numunesi ölçümünden sonra rapor hazırlanmadan önce, peşin olarak yatırılmalıdır.
- 6-) Banka dekontunda hangi Laboratuvar için ödeme yapıldığının belirtilmesini önemle rica ederiz.
- 7-) Ödeme yapmayan kurumların raporları gönderilmeyecektir.
- 8-) Numune gönderimi ile ilgili bilgilendirme kurumların kayıt formunda belirtmiş olduğu mail adresine ve cep telefonuna gönderilir. Kargo takibinden kurum sorumludur.
- 9-) Anlaşmazlık durumlarında Türkiye Cumhuriyeti Ankara mahkemeleri yetkilidir.
- 10-) Numuneler ile ilgili bilgilendirme **Numune Saklama ve Çalışma Talimatın'** da yer almaktadır. Kurumlar talimattaki bilgilerden sorumludur. Bu talimat her bir programa özel olarak www.lakyet.com.tr alan adresli web sitesinde yayınlanır.
- 11-) Sonuç görüşleri www.lakyet.com.tr adresinden yapılmaktadır. Sonuç görüşleri için tarih bilgileri Numune Saklama ve Çalışma talimatında belirtilmiştir, sonuç görüş tarihlerinden kurum sorumlu olup ilgili tarihlerde sonuç görmeyen kurumlara geç rapor oluşturulmaz.
- 12-) Numunenin laboratuvara kabulüne kadar geçen süre zarfında taşınması, ambalajlanması, muhafazası işlemlerinin sorumluluğu Şirketimize aittir.
- 13-) Deney numunelerinin siparişi, başlama tarihi ve program bitiş tarihi gibi belirtilen "zamanlama" şartlarının hepsine uyulmalıdır.
- 14-) **Talimatta atf yapılan standartlarda belirtilen deney metotlarına bağlı kalınmalıdır.**
- 15-) Sözleşme kapsamındaki yeterlilik deney ücret(ler)i; katılımcı/müşteri tarafından Şirketimizin ilgili banka hesap numarasına, 15 gün içerisinde yatırılarak, dekontun bir nüshası, Koordinatöre gönderildiğinde yeterlilik deney program şartları yerine getirilmiş olur. Dekontun 3 iş günü içerisinde faturası kesilir, katılımcıya gönderilir.
- 16-) İş bu sözleşmenin süresi; yeterlilik deney program sonuçlarının rapor halinde katılımcıya intikalinden itibaren itiraz olmaz ise (nihai rapor v.b) 15 gündür.
- 17-) Sözleşmenin idari ve teknik şartlarındaki değişiklik talepleri; en geç 15 (On beş) işgünü içinde yazılı olarak taraflara bildirilir. Sözleşmedeki değişiklik talepleri tarafların herhangi biri tarafından kabul görmediğinde; sözleşmenin ilk metni geçerlidir.
- 18-) Multitech Firması, İşbu Sözleşme kapsamında elde ettiği kişisel verileri KVKK ve ilgili mevzuatta yer alan hüküm ve şartlara uygun olarak elde ettiğini ve ilgili mevzuat uyarınca sahip olduğu tüm yükümlülüklerini eksiksiz bir şekilde ifa ettiğini kabul, beyan ve taahhüt eder. Doğrudan kurum tarafından elde edilen ve Multitech Firmasına sağlanan/iletelen kişisel veriler bu hüküm kapsamı dışındadır ve söz konusu verilere ilişkin sorumluluk tamamen kuruma aittir.
- 19-) Multitech Firması, İşbu Sözleşme kapsamında elde ettiği ve aralarında özel nitelikli kişisel verilerin de bulunabileceği her türlü kişisel verinin muhafazası için tüm gerekli önlemleri alacak ve bu verileri Sözleşmeye konu hizmetlerin sunulmasına yönelik amaçlar ve ilgili mevzuattan kaynaklanan yükümlülükler haricinde herhangi bir amaçla kullanmayacak ve bu cihetle bu verileri üçüncü kişi ve/veya kişiler ile paylaşmayacaktır.
- 20-) Sözleşmenin Feshi: Taraflar' dan biri, diğer tarafın sözleşme hükümlerine aykırı davrandığını düşünmesi halinde, karşı tarafı yazılı olarak uyarır. Aykırılığın düzeltilmesinin mümkün olmayacağı kanaatine varılması halinde, tarafların her türlü hakları ve alacakları saklı kalmak kaydıyla sözleşmenin tek taraflı olarak fesh edilmesi mümkündür. Sözleşmenin feshi halinde, fesih tarihine kadar olan karşılıklı alacaklar 30 gün içinde defaten ödenir.
- 21-) Yeterlilik deneyi çevrimine katılan katılımcının ismi, katılımcının yazılı bir itirazda bulunmaması halinde, nihai yeterlilik deneyi raporunda yer alır.
- 22-) *TS EN ISO/IEC 17043 standardı gereği, yasal otorite, müşterinin haberi olmadan müşteriye dair bilgilere ulaşmak isterse, bilgilerin paylaşıldığına dair müşteriye bilgi verilmez.*

	2026 YILI YETERLİLİK DENEY PLANI	Doküman No	P.04
		Yayın Tarihi	09.12.2025
		Revizyon Tar./No	-

6. KARŞILAŞTIRMA PROGRAMI ZAMANLAMA PLANI

Karşılaştırma deneyleri Tablo-2’de belirtilen takvime göre gerçekleştirilecektir. Gerek görülmesi halinde tarihlerde değişiklikler yapılabilecektir. Planlı Yeterlilik Deneylerini takvimden takip edebilirsiniz. Plansız Yeterlilik Deneyleri katılımcı sayısının yeterli sayıya ulaşması durumunda yine Tablo’ daki zaman aralıklarına uyarak gerçekleştirilir.

Tablo 2 Yeterlilik Zaman Planı

Taleplerin alınması	Sürekli	Tarih
1 YD Taleplerin Alınması		09/02/2026
Yeterlilik Deney Çevriminin Başlaması	Talepler alındıktan sonra tahmini başlangıç tarihi	24/02/2026
2 YD Taleplerin Alınması		31/03/2026
Yeterlilik Deney Çevriminin Başlaması	Talepler alındıktan sonra tahmini başlangıç tarihi	13/04/2026
Sonuçların Raporlanması	Katılımcılardan sonuçların gelmesinden sonra en geç 20 iş günü	

MULTITECH 2026 PROGRAM TAKVİMİ

OCAK						
Pt	Sa	Ça	Pe	Cu	Ct.	Pa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

ŞUBAT						
Pt	Sa	Ça	Pe	Cu	Ct.	Pa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

MART						
Pt	Sa	Ça	Pe	Cu	Ct.	Pa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

NİSAN						
Pt	Sa	Ça	Pe	Cu	Ct.	Pa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

MAYIS						
Pt	Sa	Ça	Pe	Cu	Ct.	Pa
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

HAZİRAN						
Pt	Sa	Ça	Pe	Cu	Ct.	Pa
						1
2	3	4	5	6	7	
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

TEMMUZ						
Pt	Sa	Ça	Pe	Cu	Ct.	Pa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

AĞUSTOS						
Pt	Sa	Ça	Pe	Cu	Ct.	Pa
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

EYLÜL						
Pt	Sa	Ça	Pe	Cu	Ct.	Pa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

EKİM						
Pt	Sa	Ça	Pe	Cu	Ct.	Pa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

KASIM						
Pt	Sa	Ça	Pe	Cu	Ct.	Pa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

ARALIK						
Pt	Sa	Ça	Pe	Cu	Ct.	Pa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

 MULTITECH www.multitech.com.tr	2026 YILI YETERLİLİK DENEY PLANI	Doküman No	P.04
		Yayın Tarihi	09.12.2025
		Revizyon Tar./No	-

1. NUMUNELERİN HAZIRLANMASI ve DEĞERLENDİRİLMESİ

Yeterlilik Deneyi numunelerinin hazırlanmasında taşeron kullanılır. Numuneler programın gerektirdiği şartları karşılayacak şekilde hazırlanır.

Yeterlilik Deneyi numunelerinin homojenite ve kararlılık deneyleri ISO 13528 standardına uygun şekilde, TS EN ISO 17025 standardına göre akredite olan bir laboratuvarında yapılmaktadır.

Yeterlilik Deneyi numunelerinin hazırlanması ve değerlendirilmesine ilişkin ayrıntılı bilgiler için **Multitech Firmasına** başvurulabilir. İstatistiksel tasarım ile homojenite ve kararlılık çalışmalarına ait detaylar, talep edilmesi durumunda katılımcılara geri bildirim olarak sunulur.

2. DENEY NUMUNESİNİN ULAŞTIRILMASI

Karşılaştırma deneyi numunesi katılımcılara Kargo ile ulaştırılacaktır. Numunelerin paketlenmesi numunenin Homojenite ve Kararlılığını etkilemeyecek ve dış etkilerden ve taşımadan dolayı zarar görmeyecek şekilde yapılır. Kargo ücreti katılımcılar tarafından karşılanacaktır.

Ardışık yapılan deneylerde tarih planlamasına göre, deneyleri tamamlayan katılımcı, deney numunesini kendine ait ambalajı içerisinde, planda kendisinden sonra yer alan laboratuvara (Koordinatör ile irtibatlı olarak) gönderecektir.

Dağıtım sırasında hasar görmüş veya kaybolmuş numunenin **5 iş günü** içerisinde Yeterlilik Deney sağlayıcısına bildirilmesi durumunda katılımcıya yedek numune gönderimi sağlanmaktadır.

3. DENEY'DE POTANSİYEL BÜYÜK HATA KAYNAKLARI

- Deney Yönteminin Prosedürüne yabancılık
- Deney Yönteminin yanlış uygulanması ve bağlantıların yanlış yapılması
- Uygun olmayan cihazların kullanılması
- Bozuk ya da kalibre edilmemiş cihazların kullanılması
- Cihazdan hatalı değer okunması
- Veriyi bir kaynaktan başka bir yere taşırken yanlış veri transferi
- Deney numunesinin yanlış taşınması sonucu oluşan bozukluk ve kirlenmeler
- Aşırı çevre koşullarının olduğu ortamda deneylerin gerçekleştirilmesi

4. ATANMIŞ DEĞER VE ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİ

Atanmış değer, katılımcı konsensüsü ile katılımcı sonuçlarından veya çevrim öncesi YD sağlayıcısı tarafından atanmış değer çalışmalarından belirlenmektedir.

Atanmış değer ölçüm belirsizliği ise ISO 13528 standardına göre Robust istatistikleri kullanılarak hesaplanacaktır.

Tüm sayısal sonuçlar için atanmış değer belirsizliği hesaplanıp performans belirleme yöntemi seçilmektedir.

 MULTITECH www.multitech.com.tr	2026 YILI YETERLİLİK DENEY PLANI	Doküman No	P.04
		Yayın Tarihi	09.12.2025
		Revizyon Tar./No	-

5. DENEY SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Yeterlilik deneyleri sonunda elde edilen sonuçların hesaplanması, değerlendirilmesi ve raporlanması TS EN ISO/IEC 17043 ve TS EN ISO 13528 standartları Referans alınarak yapılacaktır.

İstatistiksel değerlendirme de ilk önce aykırı değer çalışması yapılır. Aykırı değer çalışması görsel veya Grubbs testi yardımıyla gerçekleştirilmektedir. Aykırı değer bulunursa katılımcı sayısına bağlı olarak istatistiki hesaplara katılıp katılmayacağı değerlendirilir. Aykırı değer olan katılımcının sonucu diğer sonuçlarla aynı şekilde değerlendirilir.

Performans değerlendirmesi “**z-skoru**” veya “**z'-skoru**” hesaplanarak yapılacaktır. Bu değerlendirmede katılımcıların ölçme sonuçları kullanılacaktır. Hesaplama, program kodu verilen her bir deney için ayrı ayrı yapılacaktır.

Hangi tür skorun performans değerlendirmelerinde kullanılacağı öncelikle atanmış değer belirsizliğinin performans değerlendirmelerinde hesaba katılıp katılmaması kararı ile belirlenmektedir. z-skor değerlendirmesi aşağıdaki formüle göre yapılmaktadır:

$$z_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sigma_{pt}}$$

Performans değerlendirmelerinde atanmış değer belirsizliğinin hesaba katılması yönündeki kararda ise **z'** skor hesaplanmaktadır. **z'** skor değerlendirmesi aşağıdaki formüle göre yapılmaktadır:

$$z'_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sqrt{\sigma_{pt}^2 + u^2(x_{pt})}}$$

z-skoru veya **z'-skorunun** değerine göre laboratuvar performansı aşağıdaki gibi yorumlanacaktır:

- |z| veya |z'| ≤ 2** : BAŞARILI (katılımcının ölçme sonuçları uygundur.)
- 2 < |z| veya |z'| < 3** : SORGULANABİLİR (katılımcının ölçme sonuçları kabul edilebilir özelliktedir, ancak problemin irdelenmesi tavsiye edilir.)
- |z| veya |z'| ≥ 3** : BAŞARISIZ (katılımcının ölçme sonuçları kabul edilemez özelliktedir, düzeltici faaliyet uygulanması tavsiye edilir.)

Katılımcılar Test Sonuçlarını, **Yeterlilik Deneyleri Sonuç Kayıt Formu'** nu kullanarak YD sağlayıcısına mail, web sitesi ya da posta yolu ile iletir.

6. DANIŞMA KURULU

Katılımcıların deney sonuçları Danışma Kurulu tarafından değerlendirilecektir.

Danışma Kurulu Üyeleri:

- Mehmet Fatih ÇETİN (Elektrik-Elektronik Mühendisi, Test Uzmanı)
- Etem KESKİN (Koordinatör, İstatistik Uzmanı)
- Necdet GÜLEN (Elektrik Teknisyeni, Test Uzmanı)

 MULTITECH www.multitech.com.tr	2026 YILI YETERLİLİK DENEY PLANI	Doküman No	P.04
		Yayın Tarihi	09.12.2025
		Revizyon Tar./No	-

7. SONUÇLARIN RAPORLANMASI

Gizlilik kodu verilerek, katılımcıların tamamının ölçüm sonuçları Danışma Kuruluna iletilir. Ölçüm sonuçlarının katılımcılardan gelmesinden sonra En geç bir ay içerisinde sonuç raporu hazırlanarak yayınlanır ve katılımcılara gönderilir.

8. İLETİŞİM

İletişim sorumlusu YD Koordinatörüdür.

Koordinatör: **Etem KESKİN**

MULTITECH Teknoloji Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Turgut Özal Mahallesi, 1467/1 Caddesi, No:42J Astor Plaza Yenimahalle – ANKARA

Cep Tel: +90 530 918 77 84

Tel:+90 312 385 26 36; Fax: + 90 312 385 2637

web: www.lakyet.com; www.testcihazlari.com.tr , <https://ptprovider.org>

e-posta: multitechakademi@gmail.com ; lakyet@multitechteknoloji.com

9. REFERANSLAR

- TS EN ISO/IEC 17043 Uygunluk değerlendirme–Yeterlilik Testi Sağlayıcılarının Yetkinliği için Genel Gereklilikler
- TS EN ISO 13528 Laboratuvarlar arası karşılaştırma ile yeterlilik deneyinde kullanılan istatistiksel yöntemler
- TS EN ISO/IEC 17025 Deney ve kalibrasyon laboratuvarlarının yeterliliği için genel şartlar
- P704 TÜRKAK Yeterlilik Deneyleri ve Laboratuvarlar Arası Karşılaştırma Programları Prosedürü
- ISO 5725-2 Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results —Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement Method

10.EKLER:

- 1- YD.F.049: *Laboratuvarlar Arası Karşılaştırma ve Yeterlilik Deneyleri Sonuç Kayıt Formu*