

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN İÇ HAVA KALİTESİ İLE İLGİLİ ALGI VE BİLGİLERİ: İYTE ÖRNEĞİ

Sait C. SOFUOĞLU

İzmir Y. Teknoloji Enstitüsü, Çevre Müh. Bölümü

Simge BAHÇEVANCI

İzmir Y. Teknoloji Enstitüsü, Kimya Müh. Bölümü

Nilgün SOFUOĞLU KILIÇ

Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyoloji Bölümü

Nuray SAKALLI-UĞURLU

Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Psikoloji Bölümü

6. Ulusal Hava Kirliliği ve Kontrolü Sempozyumu
7-9 Ekim 2015, İZMİR



GİRİŞ

■ İç Çevre Kalitesi

- İç Hava Kalitesi
- Konfor

■ Bilim Alanı Olarak Türkiye’de İHK

- Yaygın olarak çalışılmamış, göreceli yeni bir alan!
- 2007 ► TESKON, İç Hava Kalitesi Sempozyumu
- Güllü (2013) *Hava Kirliliği Araştırmaları Dergisi* 2, 146–158

■ Yaşam Alanı Olarak Türkiye’de İHK

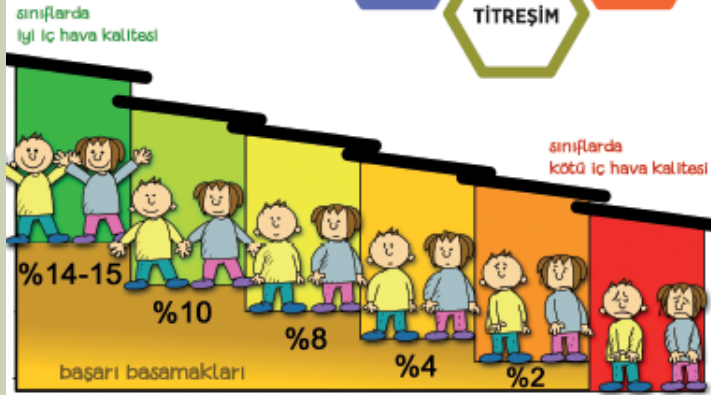
- Toplumsal Farkındalık!
- Çocuklar
- Okullarda İç Hava Kalitesi Eğitimi: Pilot Çalışma İzmir

GİRİŞ

- Okullarda İç Hava Kalitesi Eğitimi: Pilot Çalışma İzmir
 - Rehber Dokümanlar
 - Eğitim Sunumları
 - Eğitim Araçları
 - İnternet Sayfası: www.iccevrekalitesi.net

GİRİŞ

OKULLARDA İÇ ÇEVRE KALİTESİ REHBERİ



İZMİR 2015

ANA SAYFA SİTE HARİTASI İLETİŞİM İmmob makina mühendisleri odası İzmir şubesi

sınıflarda iyi iç hava kalitesi

sınıflarda kötü iç hava kalitesi

%14-15 %10 %8 %4 %2

başarı basamakları

ANA SAYFA HABERLER DÖKÜMANLAR CO2 HESAPLAMA OKUL UYGULAMA

• İÇ ORTAM CO2 SEVİYESİ HESAPLAMASI

ERGONOMİK BİLGİLER

Sınıf Düzeyi: İlkokul

Sınıftaki Öğretmen Sayısı: 1

Sınıftaki Öğrenci Sayısı: 30

Teneffüste Sınıfta Kalan Öğrenci Sayısı: 30

Ortalama Öğrenci Boyları (cm)		
İlk	Orta	Use
138	163	170

Ortalama Öğrenci Ağırlığı (kg)		
İlk	Orta	Use
32.4	54.8	65.0

Düğer	Boy (cm)	Kilo (kg)
Ansızolu	116	20.7
Sadece Öğrenci Sınıfı	170	65.0
Yatgınlıklarında kullanılan Sınıflar	168	71.7

SINIF ÖLÇÜLERİ

Sınıfın Eni <W> : 6.3 m

Sınıfın Boyu <L> : 6.3 m

Sınıfın Yüksekliği <H> : 2.9 m

DİĞER BİLGİLER

Kişi Başına Havalandırma Debisi: 3 l/sn

Arka Arkaya Uzun Arasız Ders Sayısı: 4

Varsayılan Dış Hava CO2 Seviyesi: 400 ppm

HESAPLA

Bu anda bu noktadesiniz (0, 0).

DİKKAT:

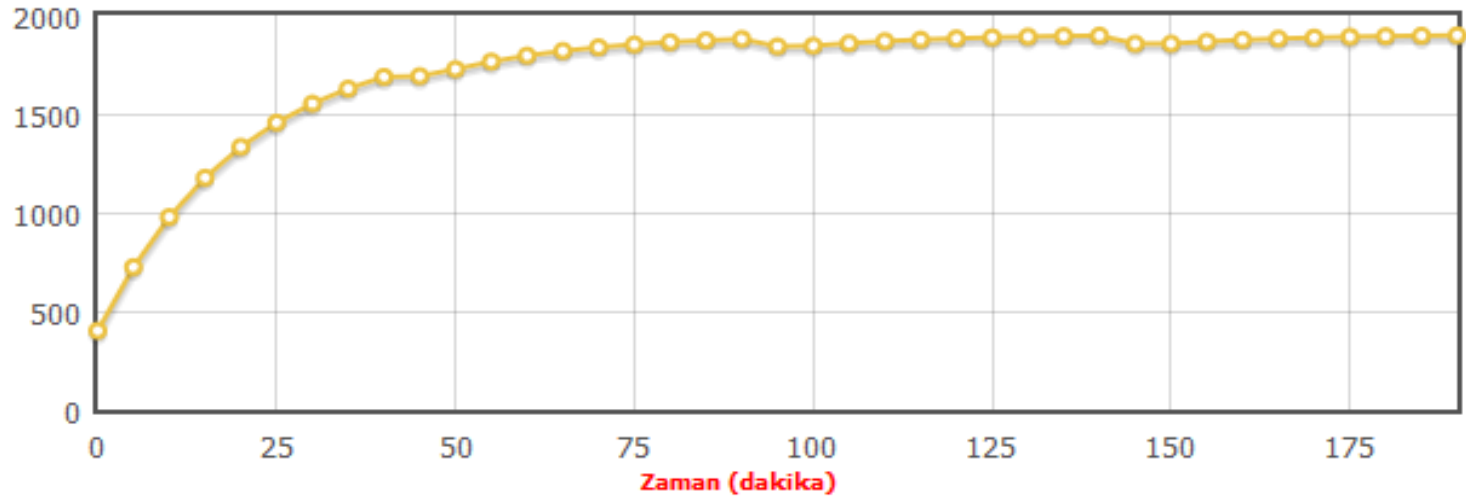
- Ondalık basamaklar için nokta kullanınız.
- Ders periyodu: 40 dk ve
- Ders arası: 10 dk kabul edilmiştir.

GİRİŞ

HESAPLA

Şu anda bu noktadasınız (0, 0).

Konsantrasyonları görmek için tıklayın



Ders Periyodunun Ortalama CO2 Konsantrasyonu (ppm): **1706**

Ders Periyodunun Maksimum CO2 Konsantrasyonu (ppm): **1897**

GİRİŞ

- Okullarda İç Hava Kalitesi Eğitimi: Pilot Çalışma İzmir
 - Rehber Dokümanlar
 - Eğitim Sunumları
 - Eğitim Araçları
 - İnternet Sayfası: www.iccevrekalitesi.net
- TESKON-2015 İç Çevre Kalitesi Seminerleri - **23 Bildiri**
- 2014-2015 Eğitim Öğretim Yılında 8. sınıflara
 - 26 okul
 - 48 seminer
 - 5066 öğrenci
 - 325 öğretmen
 - Devam ediyor...

MOTİVASYON VE AMAÇ

- İHK ve etkileri konusunda toplumsal farkındalık düzeyi nedir?
- İlk hedef grup: **Üniversite öğrencileri**
- Örneklem: **İYTE**
- **Amaç:** İYTE örneğinden hareketle üniversite öğrencilerinin iç hava kalitesi konusundaki **algı, bilgi ve tutumlarını** incelemek.

YÖNTEM

■ Katılımcılar ve İşlem

- İnternette uygulanan 15 ana sorudan oluşan anket
- Gönüllülük esaslı katılım
- 101 öğrenci

■ Değişkenler ve Ölçekler

- Demografik Bilgiler
- Çevre sorunları ile ilgi durumu
 - STK üyeliği
 - Süreli yayın takibi
 - Ders
- İç hava kirletici kaynakları
 - 13 kaynak, **üçlü** ölçek: **Neden olmaz, Kararsız, Neden olur**

YÖNTEM

■ Değişkenler ve Ölçekler

■ İç hava kirleticileri

- 6 madde, **dörtlü** ölçek: neden olmaz, kararsızım, neden olur ve bu maddeyi tanımiyorum

■ İHK yönelik algı ve tutum

- 17 ifade, **beşli** ölçek: kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorm, kesinlikle katılmıyorum

■ Analiz

- Tanımlayıcı istatistikler
- Mann-Whitney Test
- Faktör analizi
- SPSS

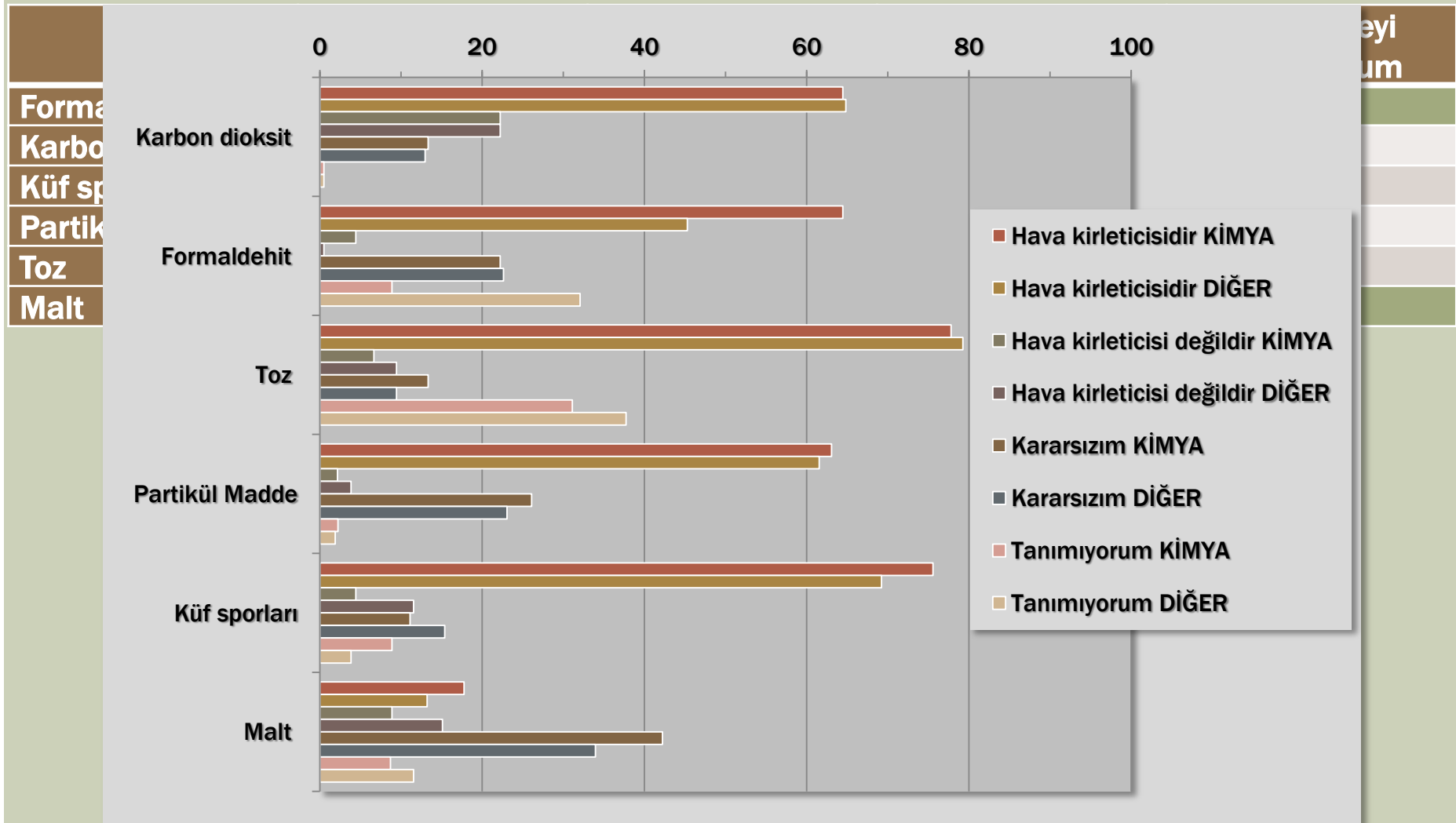
BULGULAR

DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

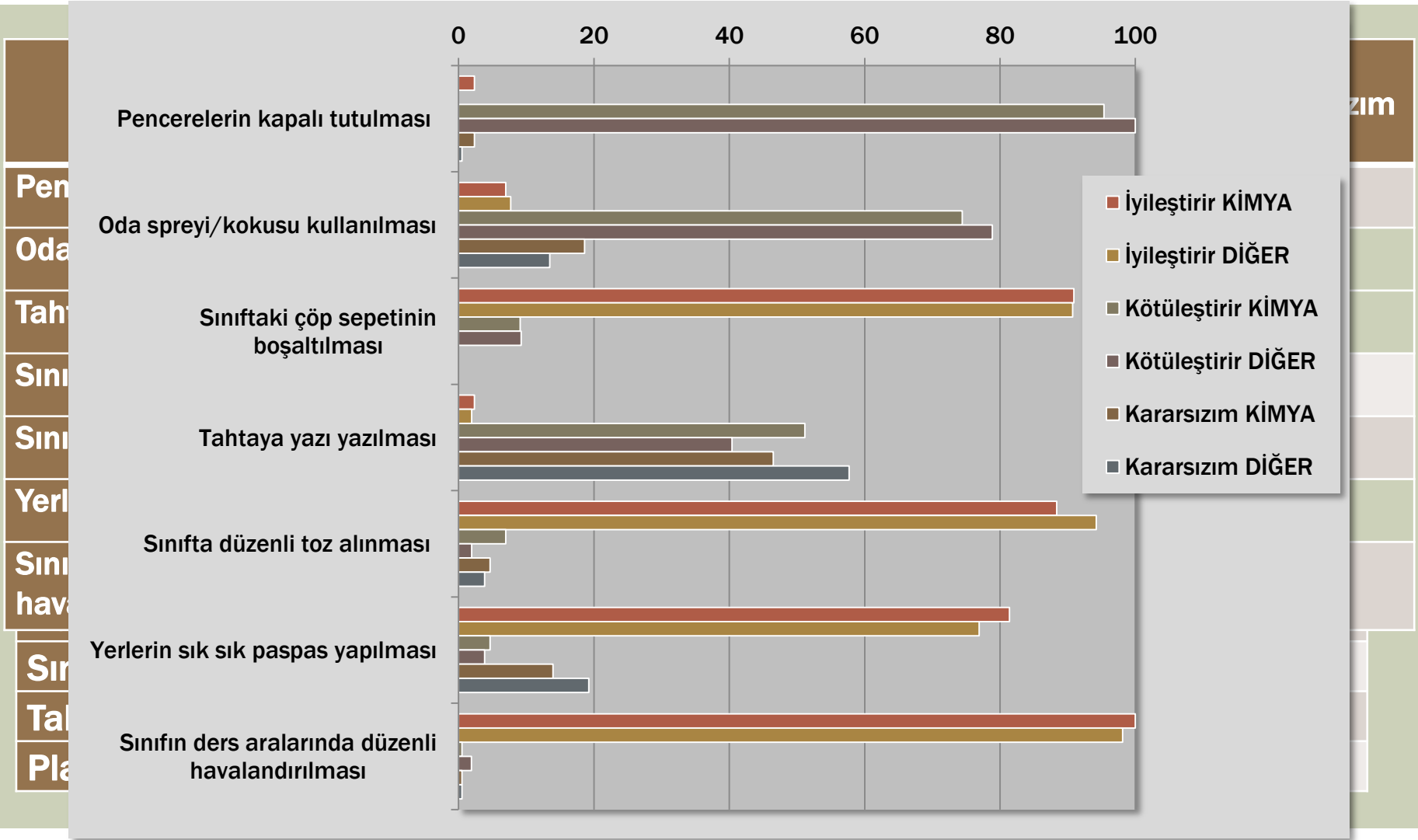
Cinsiyet		Yaş		Bölüm	Sınıf ^a		Diğer	
Kadın	53	19	4	Bilgisayar Müh.	6	H	1	<i>STK Üyeliği^b</i>
Erkek	47	20	13	Elektronik ve Haberleşme Müh.	9	1	19	Evet 14
		21	29	Fizik	2	2	46	Hayır 86
		22	21	İnşaat Müh.	7	3	17	<i>SY Takibi^c</i>
		23	16	Kimya	2	4	18	Evet 2
		24	7	Kimya Müh.	44			Hayır 98
		25	5	Makine Müh.	12			<i>Ders</i>
		26	2	Matematik	2			Evet 30
		27	1	Mimarlık	8			Hayır 70
		29	2	Moleküler Biyoloji ve Genetik	5			
				Şehir ve Bölge Planlama	4			

^aH: Hazırlık, ^bSTK: Sivil Toplum Kuruluşu, ^cSY: Süreli Yayın

İÇ HAVA KİRLİTİCİLERİ



İÇ HAVA KİRLİLETİCİ KAYNAKLARI



İÇ HAVA KALİTESİNE YÖNELİK ALGI VE TUTUM

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
İç havadaki tozlar alerjik reaksiyona yol açabilir.	73	25	1	0	1
Oda kokuları/spreyleri iç havayı temizler.	1	4	15	28	52
Okul binalarının iç havası dışarıdaki havaya göre daha temizdir.	2	6	8	52	32
Okul veya sınıftaki kirlilik öğretmenlerin ders anlatmasını etkiler.	42	46	7	3	1
Okul ya da sınıf içindeki kirli hava derslere odaklanmamı engeller, derslerdeki başarıyı azaltabilir.	50	40	3	5	2
Pencereleri açıp sınıfı havalandırmak iç hava kalitesini artırır.	64	29	4	1	2
Küf/mantar/bakteri gibi mikroorganizmalar sağlığımızı olumsuz etkileyebilir.	64	32	2	0	2
Rutubetli duvarlarda küf/mantar/bakteri gibi mikroorganizmalar üreyebilir.	70	28	1	1	0

İÇ HAVA KALİTESİNE YÖNELİK ALGI VE TUTUM

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Sınıfın havalandırılması grip gibi bulaşıcı hastalıkların bulaşma riskini azaltır.	63	29	3	1	4
Sınıfın temiz tutulması iç hava kalitesini artırır.	63	35	1	0	1
Sınıfta hava kirliliği olursa yorgunluk yapar.	63	29	5	3	0
Sınıftaki kirli hava solunumda zorluk yaratır.	64	32	2	2	0
İç hava kalitesinin iyileşmesi için yapılan önerileri uygulayacağıma eminim.	45	50	4	0	1
İç hava kirliliği ile sadece yönetim ilgilenmelidir.	3	3	4	47	42
Sınıfımızda iç havanın kirlenmemesi için önlemler alınmalıdır.	70	26	2	1	1
Ders aralarında pencere açtığım olmuştur.	71	28	0	0	1
Sınıf içindeki havanın sağlığımla ilgisi yoktur.	1	1	2	24	72

İÇ HAVA KALİTESİNE YÖNELİK ALGI VE TUTUM

■ Faktör Analizi

- İki faktör; açıklanan değişkenlik **%61**
 - **Faktör-1**: iç hava kirliliği bilgi ve farkındalık ifadeleri
 - **Faktör-2**: iç hava kirliliğinin ders başarısına etkisi ifadeleri
- Faktör – Demografik değişkenler korelasyonu
 - Hiçbir korelasyon anlamlı değil ($p > 0,05$)
 - **Katılımcılar ifadelere benzer oranlarda katılıyor – kesinlikle katılıyor**
 - **Katılımcılar neredeyse aynı algı-tutumlarına sahip**
- Tekil ifadelerle korelasyon
 - Tek anlamlı ilişki "**sınıf içindeki havanın sağlığımla ilgisi yoktur**" ifadesi ile "**cinsiyet**" arasında $r = 0,21$ ($p = 0,04$)
 - **Erkek** katılımcılar (Ort. = 4,80 [SD = 0,41]) bu ifadeye **kadınlara** (Ort. = 4,51 [SD = 0,83]) göre **daha az katılıyor.**

SONUÇ

- Kurulan hipotezin aksine,
 - Lisans öğrencilerinin iç hava kirleticileri, kaynakları, kirliliğe sebep olabilecek aktiviteler konularında **farkındalıkları** genel itibarla **yüksek**
 - İlgili **algı ve tutumları** da dahil olmak üzere kendi aralarında **benzer düzeyde**
 - **Teknik üniversite**
 - **Küresel çevre hareketleri**
 - **Sosyal ağlar ile iletişim yüksek**
 - **Sosyal alanlar, ortaokul ve lise öğrencileri, yersel değişkenlik ile** farklı sonuçlar görülebilir.



DİNLEDİĞİNİZ İÇİN TEŞEKKÜRLER!

- İYTE Öğrenci Konseyi
 - Kemal Barutçu
 - Simge Bahçevancı
- Tüm katılımcı öğrenciler

cemilsofuoglu@iyte.edu.tr

saitcemil@iit.edu

www.iyte.edu.tr/~cemilsofuoglu