

MATEMATİK EĞİTİMİ

OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLİĞİ

Dersin Tanımı

- Matematiksel düşüncenin yeri ve önemi, matematiğin, zekâ, cinsiyet, toplumsal değerler gibi değişkenlerle ilişkileri, okul öncesi dönemde matematiksel düşünmenin gelişimi ve geliştirilmesi ile ilgili farklı yaklaşımlar, matematik kavramlarının öğretilmesinde eğitim programlarında dikkate alınması gereken temel öğretim ilkeleri, sezgisel matematiğin tanımı, okul öncesinde kazandırılacak temel matematiksel kavramlar (sayı sayma, çokluk, doğal sayılarla işlemler, ölçme ile ilgili kavramlar, temel geometrik şekiller vb.), bu bilgileri kullanarak etkinlik örnekleri oluşturma.

Dersin Amacı

Okulöncesi dönemde matematik eğitiminin temel amaçları:

- temel kavramlarının gelişimini, içeriğini ve öğretimini
- önemini
- temel strateji ve yöntemlerini
- matematik programının içeriğini
- gerektirdiği bilgi ve becerileri öğrenmektir.
- Ayrıca; Dersin Amacına Ek kısmına bakınız.

Ders Kaynakları

- K1. Akman, B. (Ed.). (2010). Okul öncesi matematik eğitimi. Ankara: Pegem Akademi.
- K2. Aktaş Arnas, Y. (2013). Okul öncesi dönemde matematik eğitimi. Ankara: Vise Basın Yayın.
- K3. Kandır, A. ve Orçan, M. (2010). Okul öncesi dönemde matematik eğitimi. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- **K4. Karabacak, F. ve Diğerleri. (2011). Okul öncesinde matematik eğitimi. (Editör: Özdaş, A.). Ankara: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.**

Ders Kaynakları

- **K4. Karabacak, F. ve Diğerleri. (2011). Okul öncesinde matematik eğitimi. (Editör: Özdaş, A.). Ankara: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.**
- Kaynağa ait link???

Ders Bilgileri

- **Ders Adı**
- MATEMATİK EĞİTİMİ
- **Ders Koordinatörü**
- YRD. DOÇ. DR. MESUT TABUK
- **İletişim Bilgileri**
- Oda No: E-304

Dikkat

- Web Sitesi
- www.mtmtk.weebly.com
- Mail
- mtmtk73@gmail.com

BAHAR YARIYILI TAKVİMİ

20 Şubat 2017

Derslerin Başlaması

26 Mayıs 2017

Derslerin Sonu

29 Mayıs 2017-09
Haziran 2017

Yarıyıl Sonu Sınavları

16 Haziran 2017

Bahar Yarıyılı Başarı Notlarının İnternet
Üzerinden Girilmesi İçin Son Tarih

19-23 Haziran 2017

Bütünleme Sınavları

02 Temmuz 2017

Bütünleme Notlarının İnternet Üzerinden
Girilmesi İçin Son Tarih

Değerlendirme

| | Sayısı | Yüzde (%) |
|---------------------|----------|------------------|
| • Ara Sınav | 1 | 30 |
| • Dönem Sonu Sınavı | 1 | 30 |
| • Ödev | 1 | 40(30+10) |
| • Toplam (%) | | 100 |

Ödevler

- Detaylar ilerleyen derslerde verilecektir.

Haftalık Ders Programı-1

1.Okulöncesi Matematik Eğitimi Dersi Hakkında

2.Okulöncesi Eğitimde Matematik ve Matematiksel Kavramlar

3.Okulöncesinde Kavram Gelişimi

4.Okulöncesi Matematik Eğitiminde Başlıca Kuram, Yaklaşım ve Öğretim Yöntemleri

5.Okulöncesinde Matematiksel Kavramlar ve Etkinlikler I

Doğal Etkinlikler / Yarı Yapılandırılmış Etkinlikler /Yapılandırılmış Etkinlikler BÜTÜNLEŞTİRİLMİŞ ETKİNLİKLER

6.Okulöncesinde Matematiksel Kavramlar ve Etkinlikler II

TEMEL BECERİLER

EŞLEME-KARŞILAŞTIRMA-SINIFLANDIRMA-SIRALAMA

7.Okulöncesi Matematiksel Kavramlar ve Etkinlikler III

SAYI VE SAYMA KAVRAMI

Haftalık Ders Programı-2

8.ARA SINAV

9.Okulöncesinde Matematiksel Kavramlar ve Etkinlikler VI

İŞLEM KAVRAMI

10.Okulöncesinde Matematiksel Kavramlar ve Etkinlikler V

UZAYSAL ALGI KAVRAMI

11.Okulöncesi Matematiksel Kavramlar ve Etkinlikler VI

ÖLÇME KAVRAMI

12.Okulöncesi Matematiksel Kavramlar ve Etkinlikler VI

GRAFİK KAVRAMI

13.Dersin Değerlendirilmesi

14.DÖNEM SONU SINAVI

OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİNİN AMAÇLARI

- Okul öncesi eğitiminin amaç ve görevleri, **1739 Sayılı Millî Eğitim Temel Kanununda** belirlenmiş millî eğitimin genel amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak;

OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİNİN AMAÇLARI

1. Çocukların beden, zihin ve duygu gelişimini ve iyi alışkanlıklar kazanmasını sağlamak,
2. Onları ilkokula hazırlamak,
3. Şartları elverişsiz çevrelerden ve ailelerden gelen çocuklar için ortak bir yetiştirme ortamı yaratmak,
4. Çocukların Türkçeyi doğru ve güzel konuşmalarını sağlamaktır.

Kaynaklar

- **Müfredat programları**
- <http://ttkb.meb.gov.tr/program2.aspx>
- **Ders kitapları**
- <http://www.meb.gov.tr/2016-2017-egitim-ve-ogretim-yilinda-okutulacak-ilk-ve-ortaogretim-ders-kitaplari/duyuru/11971>

Dikkat

- Eski ve yeni müfredatları (her ikisi de incelenmeli)
- İlkokul müfredatı (özellikle 1. sınıf)
- Ders kitaplarına ait örnekler

Dersin Amacına Ek

- Ö. A. B. T.:
- 2016-ÖABT/OÖ
- OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLİĞİ

43. Çıkarma işlemi" ile ilgili aşağıda verilen adlandırma ve örnek durum eşleştirmelerinden hangisi doğrudur?

- A. İlave - "Sepetimde 4 kozalak var. Kozalıklardan bir tanesi büyük, geri kalanları küçüktür. Sepette kaç tane küçük kozalak vardır?"
- B. Atma - "Akvaryumumda 5 tane balığım var, Emre'nin akvaryumunda ise 3 tane balığı var. Hangimizde daha çok balık var?"
- C. Ayırma - "Ayşe'nin 2 tane oyuncak arabası var. Otopark oyunu oynamak için 6 tane arabası olması gerekiyor. Ayşe'nin kaç tane daha arabaya ihtiyacı var?"
- D. İlave - "5 tane renkli pipetimin 2 tanesi kırmızı, diğerleri ise beyaz. Kaç tane beyaz pipetim var?"
- E. Karşılaştırma - "Benim hırkamda 5, arkadaşımın hırkasında 7 düğme var. Arkadaşımın hırkasında kaç tane fazla düğme var?"

43. Çıkarma işlemi" ile ilgili aşağıda verilen adlandırma ve örnek durum eşleştirmelerinden hangisi doğrudur?

- A. İlave - "Sepetimde 4 kozalak var. Kozalıklardan bir tanesi büyük, geri kalanları küçüktür. Sepette kaç tane küçük kozalak vardır?"
- B. Atma - "Akvaryumumda 5 tane balığım var, Emre'nin akvaryumunda ise 3 tane balığı var. Hangimizde daha çok balık var?"
- C. Ayırma - "Ayşe'nin 2 tane oyuncak arabası var. Otopark oyunu oynamak için 6 tane arabası olması gerekiyor. Ayşe'nin kaç tane daha arabaya ihtiyacı var?"
- D. İlave - "5 tane renkli pipetimin 2 tanesi kırmızı, diğerleri ise beyaz. Kaç tane beyaz pipetim var?"
- E. Karşılaştırma - "Benim hırkamda 5, arkadaşımın hırkasında 7 düğme var. Arkadaşımın hırkasında kaç tane fazla düğme var?"

44. Bir öğretmen çocukların matematik öğrenme merkezindeki davranış ve söylemlerini gözlemlemektedir. Yaptığı 10 dakikalık gözlem sonucunda İrem ile ilgili aşağıdaki notları almıştır:

İrem, matematik merkezinde oynadığı 5 legoyu sayarken hepsine teker teker dokunmuş, her bir legoya bir sayı gelecek şekilde 1'den 5'e kadar sayma işlemini "1-2-3-4-5" şeklinde yapmış ve "Benim tam 5 legom var." diye sevinçle bağirmiştir. Buna göre İrem;

- I. birebir,
- II. sabit sıra,
- III. ayırma

ilkelerinden hangilerini öğrenmiştir?

- A) Yalnızca I B) Yalnızca II C) Yalnızca III
D) I ve II E) I ve III

44. Bir öğretmen çocukların matematik öğrenme merkezindeki davranış ve söylemlerini gözlemlemektedir. Yaptığı 10 dakikalık gözlem sonucunda İrem ile ilgili aşağıdaki notları almıştır:

İrem, matematik merkezinde oynadığı 5 legoyu sayarken hepsine teker teker dokunmuş, her bir legoya bir sayı gelecek şekilde 1'den 5'e kadar sayma işlemini "1-2-3-4-5" şeklinde yapmış ve "Benim tam 5 legom var." diye sevinçle bağirmiştir. Buna göre İrem;

- I. birebir,
- II. sabit sıra,
- III. ayırma

ilkelerinden hangilerini öğrenmiştir?

A) Yalnızca I

B) Yalnızca II

C) Yalnızca III

D) I ve II

E) I ve III

47. Bir okul öncesi eğitim kurumunda öğrenme deneyimlerinin gözlemlenmesine yönelik bir çalışma planlanmıştır. Çalışma kapsamında aşağıdaki öğrenme deneyimleri gözlenmiştir.

I. Çocuklar bahçede oynarken birkaç çocuğun ilgiyle ağaçtaki kuş yuvasını incelediklerini gören öğretmen, çocukların yanına giderek onlara sorular sorar ve açıklamalarda bulunur.

II. Bahçede oynayan birkaç çocuk ağaçtaki kuş yuvasını fark ederek gözlemler ve kendi aralarında konuşurlar.

III. Öğretmen, hayvanların yuvalarıyla ilgili planladığı etkinliğin öncesinde bahçede bulunan iki kuş yuvasını gözlemlenmeleri için çocukları dışarıya çıkarır. Bu öğrenme deneyimlerinin türleri aşağıdakilerin hangisinde sırasıyla verilmiştir?

- A. Doğal - İnfomal - Yapılandırılmış
- B. İnfomal - Yapılandırılmış - Doğal
- C. Yapılandırılmış - Doğal - İnfomal
- D. Doğal - Yapılandırılmış - İnfomal
- E. İnfoma - Doğal - Yapılandırılmış

47. Bir okul öncesi eğitim kurumunda öğrenme deneyimlerinin gözlemlenmesine yönelik bir çalışma planlanmıştır. Çalışma kapsamında aşağıdaki öğrenme deneyimleri gözlenmiştir.

I. Çocuklar bahçede oynarken birkaç çocuğun ilgiyle ağaçtaki kuş yuvasını incelediklerini gören öğretmen, çocukların yanına giderek onlara sorular sorar ve açıklamalarda bulunur.

II. Bahçede oynayan birkaç çocuk ağaçtaki kuş yuvasını fark ederek gözlemler ve kendi aralarında konuşurlar.

III. Öğretmen, hayvanların yuvalarıyla ilgili planladığı etkinliğin öncesinde bahçede bulunan iki kuş yuvasını gözlemlenmeleri için çocukları dışarıya çıkarır. Bu öğrenme deneyimlerinin türleri aşağıdakilerin hangisinde sırasıyla verilmiştir?

- A. Doğal - İnfomal - Yapılandırılmış
- B. İnfomal - Yapılandırılmış - Doğal
- C. Yapılandırılmış - Doğal - İnfomal
- D. Doğal - Yapılandırılmış - İnfomal
- E. İnfoma - Doğal - Yapılandırılmış

Çıkmış soru (ÖABT)

- Uygulanmakta olan Ortaöğretim Matematik (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) Dersi Öğretim Programı'nda Mantığa dayalı genellemeler ve çıkarımlarda bulunma Düşüncelerini açıklarken matematiksel modeller, kurallar ve ilişkileri kullanma Matematikteki ilişkileri açıklama kazanımları aşağıdaki temel becerilerden hangisi kapsamında ele alınmıştır?
 - A) Yaratıcı düşünme
 - B) Akıl yürütme
 - C) İletişim
 - D) İlişkilendirme
 - E) Eleştirel düşünme

Çıkmış soru (ÖABT)

- Uygulanmakta olan Ortaöğretim Matematik (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) Dersi Öğretim Programı'nda Mantığa dayalı genellemeler ve çıkarımlarda bulunma Düşüncelerini açıklarken matematiksel modeller, kurallar ve ilişkileri kullanma Matematikteki ilişkileri açıklama kazanımları aşağıdaki temel becerilerden hangisi kapsamında ele alınmıştır?
 - A) Yaratıcı düşünme
 - **B) Akıl yürütme**
 - C) İletişim
 - D) İlişkilendirme
 - E) Eleştirel düşünme

Çıkmış soru (ÖABT)

- Uygulanmakta olan Ortaöğretim Matematik (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) Dersi Öğretim Programı'na göre aşağıdaki ünite (konu) başlıklarından hangisi 9. Sınıf düzeyinde ele alınmamaktadır?
- A) Mantık
- B) Kümeler
- C) Fonksiyonlar
- D) Üçgenler
- E) Vektörler

Çıkmış soru (ÖABT)

- Uygulanmakta olan Ortaöğretim Matematik (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) Dersi Öğretim Programı'na göre aşağıdaki ünite (konu) başlıklarından hangisi 9. Sınıf düzeyinde ele alınmamaktadır?
- A) Mantık
- B) Kümeler
- C) Fonksiyonlar
- D) Üçgenler
- E) Vektörler

İlk Hafta

- Matematik öğretiminin amacı ve temel ilkeleri, Matematiğin ve matematik öğretiminin tarihçesi...

Matematiğin ve matematik öğretiminin tarihçesi

MATEMATİK NEDİR? 1

- Yapılandırılmış bir öğretim alanı olarak matematik yaklaşık 5000 yıl önce Sümerler ve daha sonra Mısırlılar tarafından geliştirilmiştir. Ancak insan yaşamında matematiğin var oluşu incelendiğinde avcı ve toplayıcı ilk insanın günlük tüketim gereksiniminden daha fazla yiyeceğe sahip olduğunda bunları saklama çabalarına, yani 5000 yıldan çok daha öncelere kadar gidilmektedir.

MATEMATİK NEDİR? 2

- Bu saklama gereksinimi ve saklananların bir şekilde kayıtlarının tutulması zorunluluğu tarımın keşfiyle daha da önem kazanmıştır. Önceleri sadece **bir (1)**, **iki (2)** ve **çok** kavramları varken daha yüksek sayıların kullanılmaya başlanması bile çok daha sonraki yıllara denk gelmektedir (Struik, 1987).

MATEMATİK NEDİR? 3

- İnsan eliyle yapılmış en eski matematiksel nesne, İsviçre'nin Lebombo dağlarında bulunmuş Lebombo Kemigi'dir. Üzerinde 29 adet çentik bulunan ve bir maymun türü olan babuna ait bu kemik yaklaşık 37.000 yıl öncesine aittir.

MATEMATİK NEDİR? 4

- Daha karmaşık bir sayma sistemini yansıtan İshango Kemığı de Afrika'da bulunmuş ve yaklaşık 20.000 yaşındadır. Yine bir babunun fibula kemığı (kaval kemığı) kullanılarak yapılan bu sayma işleminin, ayın evrelerini temsil ettiği düşünülmektedir.

Şekil 3.1

*Ishango Kemiiğinin
Ön ve Arkadan
Görünümü*



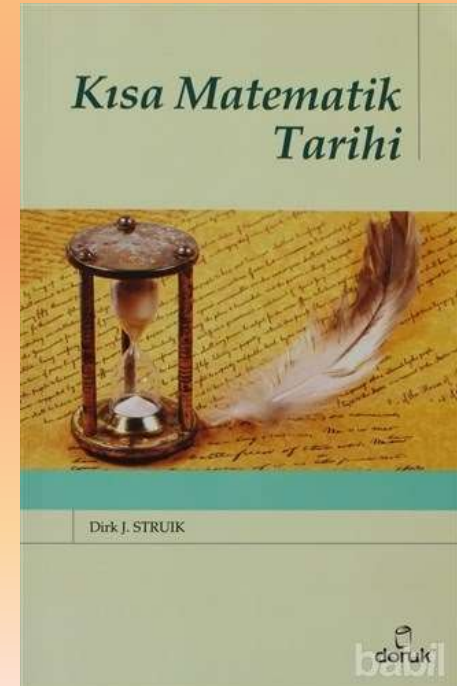
MATEMATİK NEDİR? 5

- Sıkça sorulan “**Matematik nedir?**” sorusuna verilen yanıtlar pek çok farklı algılayışı yansıtabilir. Matematikçi olarak bilinen bilim insanları bile birbirinden çok farklı tanımlarla çalıştıkları alanı açıklamaya çalışmışlardır. **Türk Dil Kurumu** da matematiği “aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı” olarak tanımlamıştır.

Kitap



- **Matematiğin tarihi hakkında:**
- **Struik, D.J. (1996). Kısa matematik tarihi. (Çeviren: Yıldız Silier). İstanbul: Sarmal.**



MATEMATİK ÖĞRETİMİ

- Neden matematik öğretimimiz başarısız?

Örnek 1

- Brezilyalı sokak çocuklarının topladıkları meyveleri sokakta satarken matematiği kullanabildikleri fakat okul ortamında sunulan benzer bir matematiksel problemi çözemedikleri bulunmuştur. Sınıfta yeni matematik kavramlarını tanıtırken bu işlemsel bilgiyle çocukların geçmişten getirdikleri kavramsal bilgiler arasında doğal bağlantılar kurmalarını sağlamalıdır.

Dikkat

- Dokunarak, gözleyerek, koklayarak, duyarak, tadarak, hissederek çevreyi anlamak...
- Çocukta duyuusal deneyimlerle geliştirilen kavram öğrenimi; bilişsel gelişimi desteklerken, fiziksel, duygusal ve estetik gelişimi de olumlu yönde etkilemektedir.



Dale Yaşantı Konisi

Yaşantı Konisi (Edgar Dale)

Akılda Kalma Oranı

%10

%20

%30

%50

%70

%90



Katılma Düzeyi

Dinleme

Görme /
İzleme

Anlatma /
Söyleme

Yapma /
Uygulama

Pasif
Öğrenme

Aktif
Öğrenme

MATEMATİK ÖĞRETİMİ

- Neden ve nasıl matematik öğretmemiz gerekir?
- Matematik öğretiminde genel yanlışlar nelerdir?

Hikaye

- Genç bir balık karadaki hayatı öyle merak ediyordu ki. Ancak su dışında nefes alamadığı için oraya gitme, inceleme ve öğrenme şansı yoktu. Yalnız kendisi gibi suda büyüyen bir kurbağa yavrusu (iribaş) arkadaşıydı ve bir gün karaya çıkma fırsatı olacaktı. O gün çabucak geldi ve dışarı çıkan kurbağa karada birkaç hafta geçirdikten sonra suya geri döndü ve genç balığa heyecanla gördüklerini şöyle aktardı:

Hikaye

- “Bir oraya gittim bir buraya, gezdim durdum anlayacağın. Ve olağanüstü Őeyler gördüm.” dedi kurbağa. “Ne gibi?” diye merakla sordu balık. “Kuşlar,” dedi esrarengiz bir sesle kurbağa. “Kuşlar!” ve balığa, kuşların kanatlarından, iki ayaklı olduklarından ve çok değişik renkleri olduğundan bahsetti. Kurbağa konuştuğça genç balığın kafasında kuş tüyleriyle bezenmiş bir balık uçmaya başladı.

Hikaye

- Kurbaĝa gördüklerini anlattıkça balık onları da hayal etmeye devam etti: Siyah beyaz benekli, boynuzları olan inek görünümlü bir balık; ayakları üzerinde yürüyen ve giyimli olan insan benzeri balıklar ve rengârenk kanatları olan uçan balıklar...
- Balıĝın zihninde canlanan resim nasıl olur?

Hikaye



Okulöncesinde Matematik Öğrenme ve Temel Becerileri-1

- Sınıflandırma
- Birebir eşleme
- Karşılaştırma
- Sıralama

- Mikro-Makro kozmos...

Okulöncesinde Matematik Kavramlar

- Sayı Kavramı ve Sayma
- İşlem Kavramı
- Uzaysal Algı
- Ölçme
- Grafikler

Matematik öğretimi nasıl olmalı?

- Örnek Resimler
- Örnek Videolar
- Anektotlar...

Dale Yaşantı Konisi

Yaşantı Konisi (Edgar Dale)

Akılda Kalma Oranı

%10

%20

%30

%50

%70

%90



Katılma Düzeyi

Dinleme

Görme /
izleme

Anlatma /
Söyleme

Yapma /
Uygulama

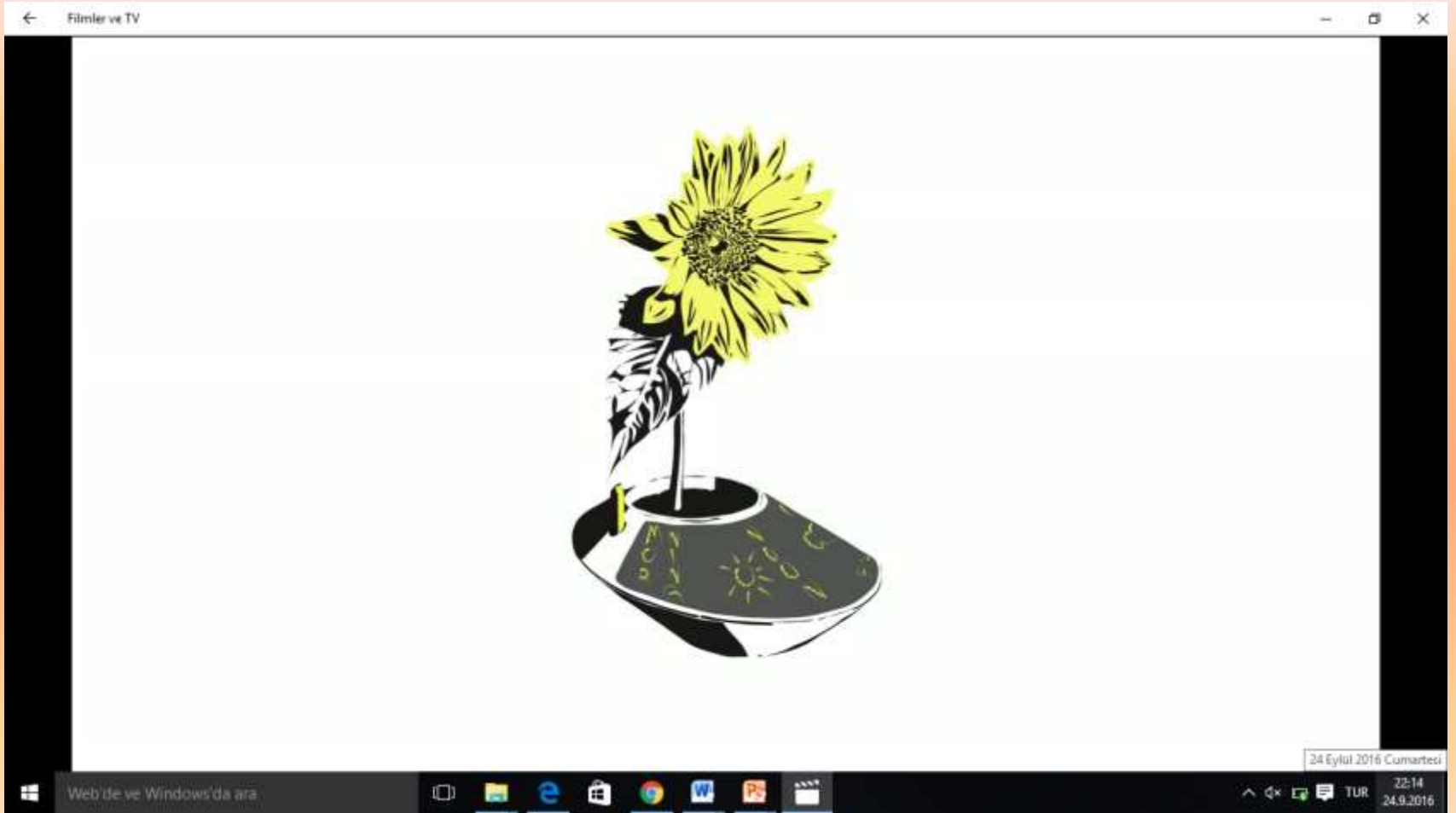
Pasif
Öğrenme

Aktif
Öğrenme

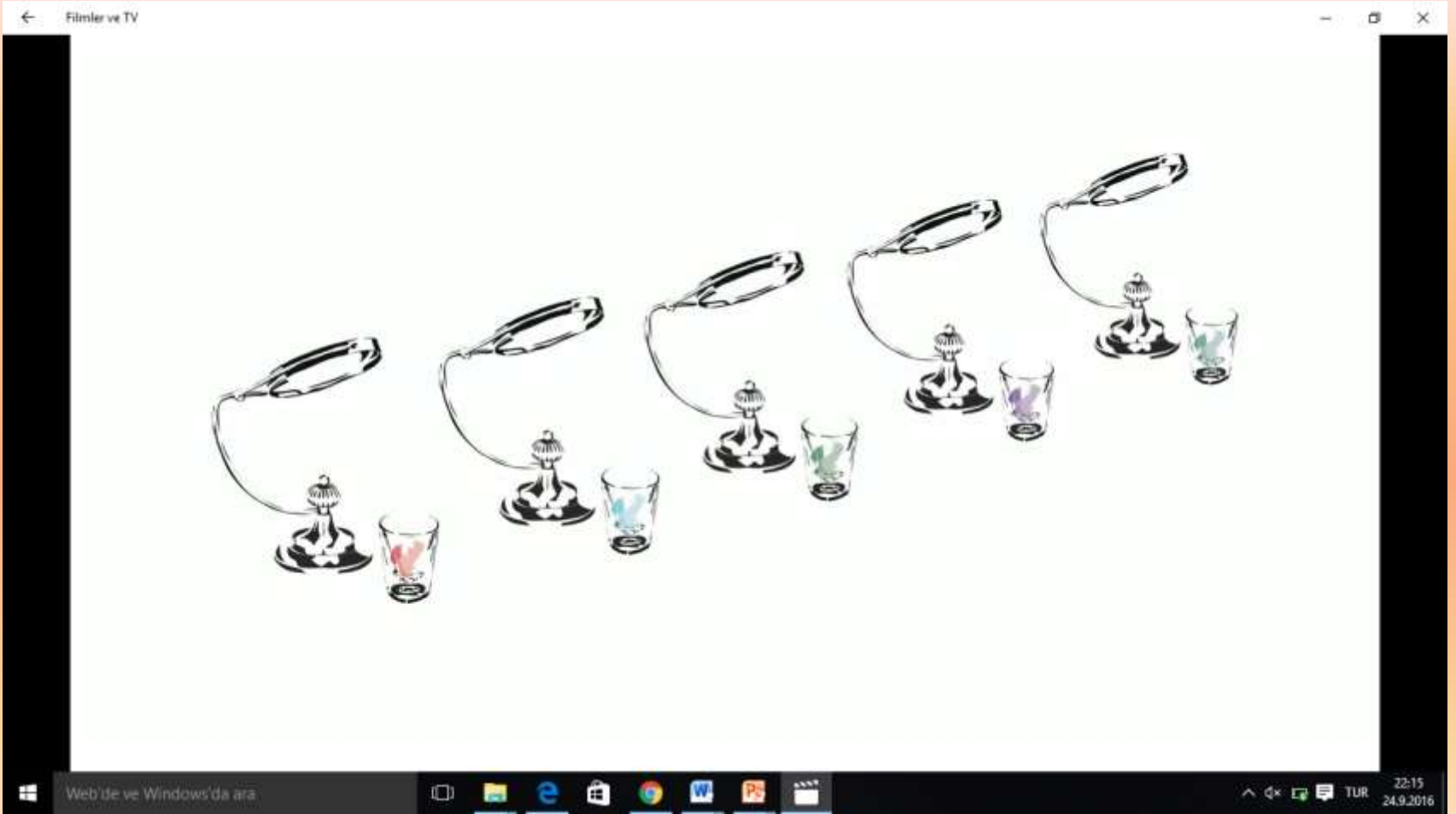
Tasarım



Saat tasarımı-1



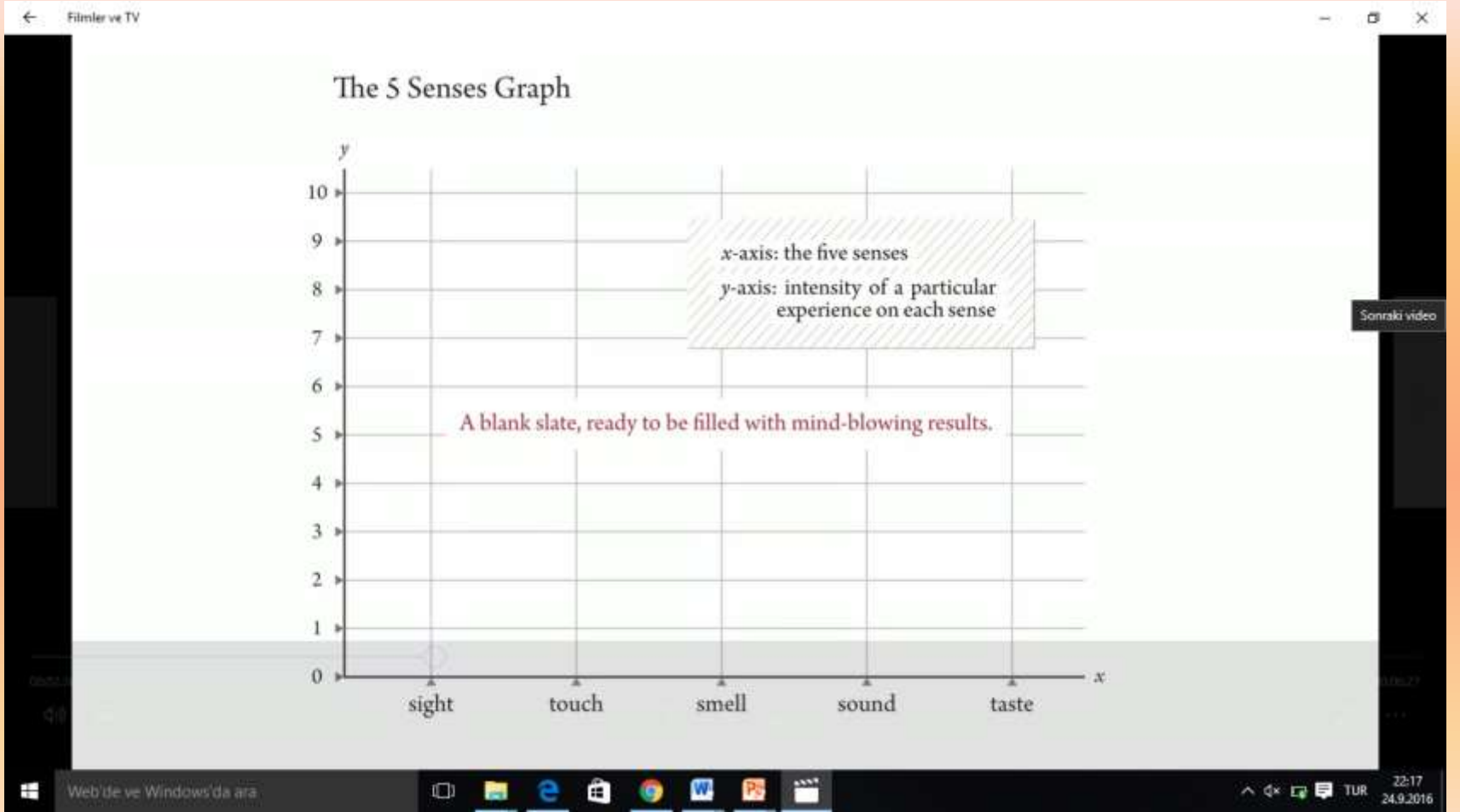
Saat tasarımı-2



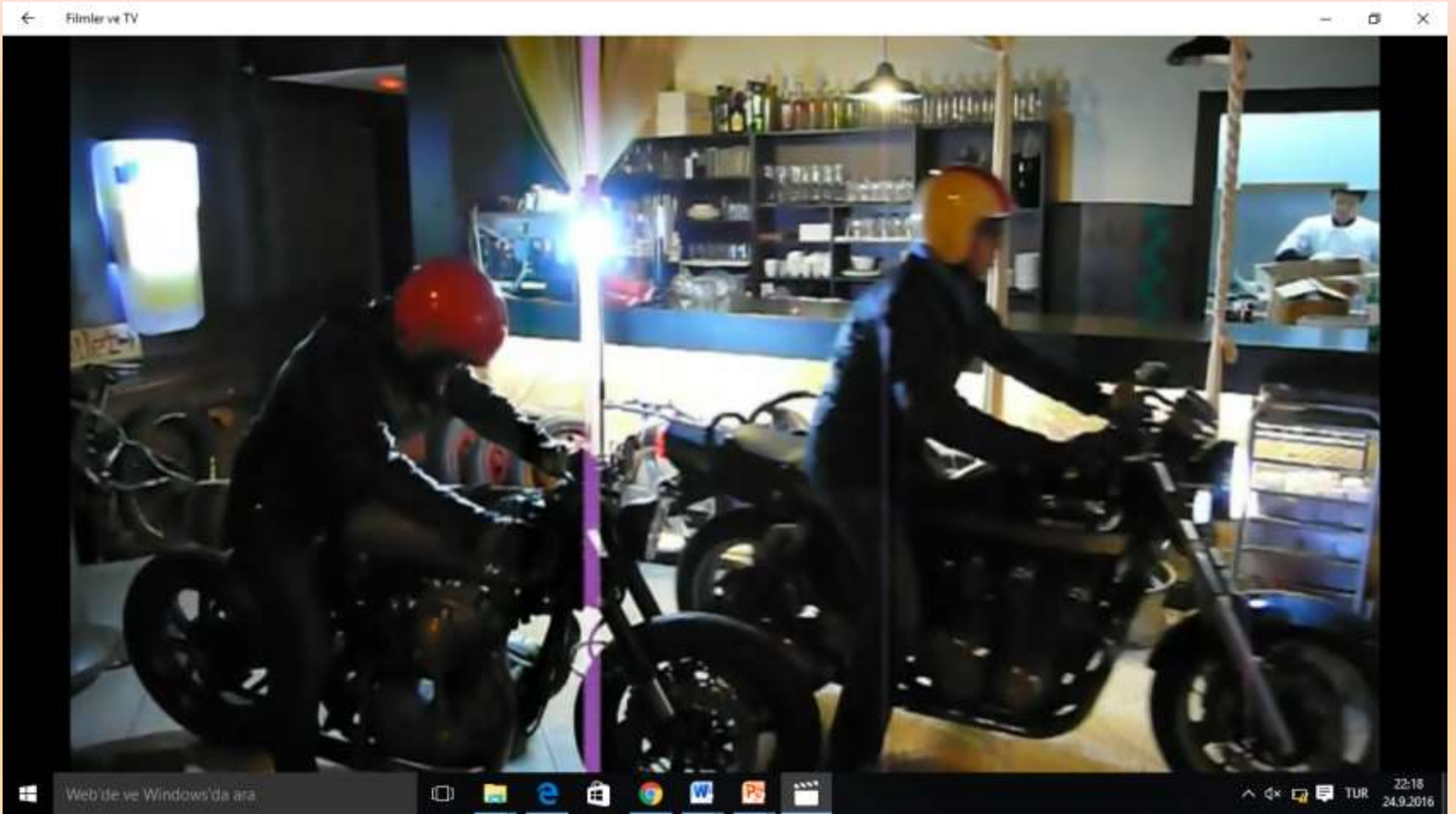
Karşılaştırma



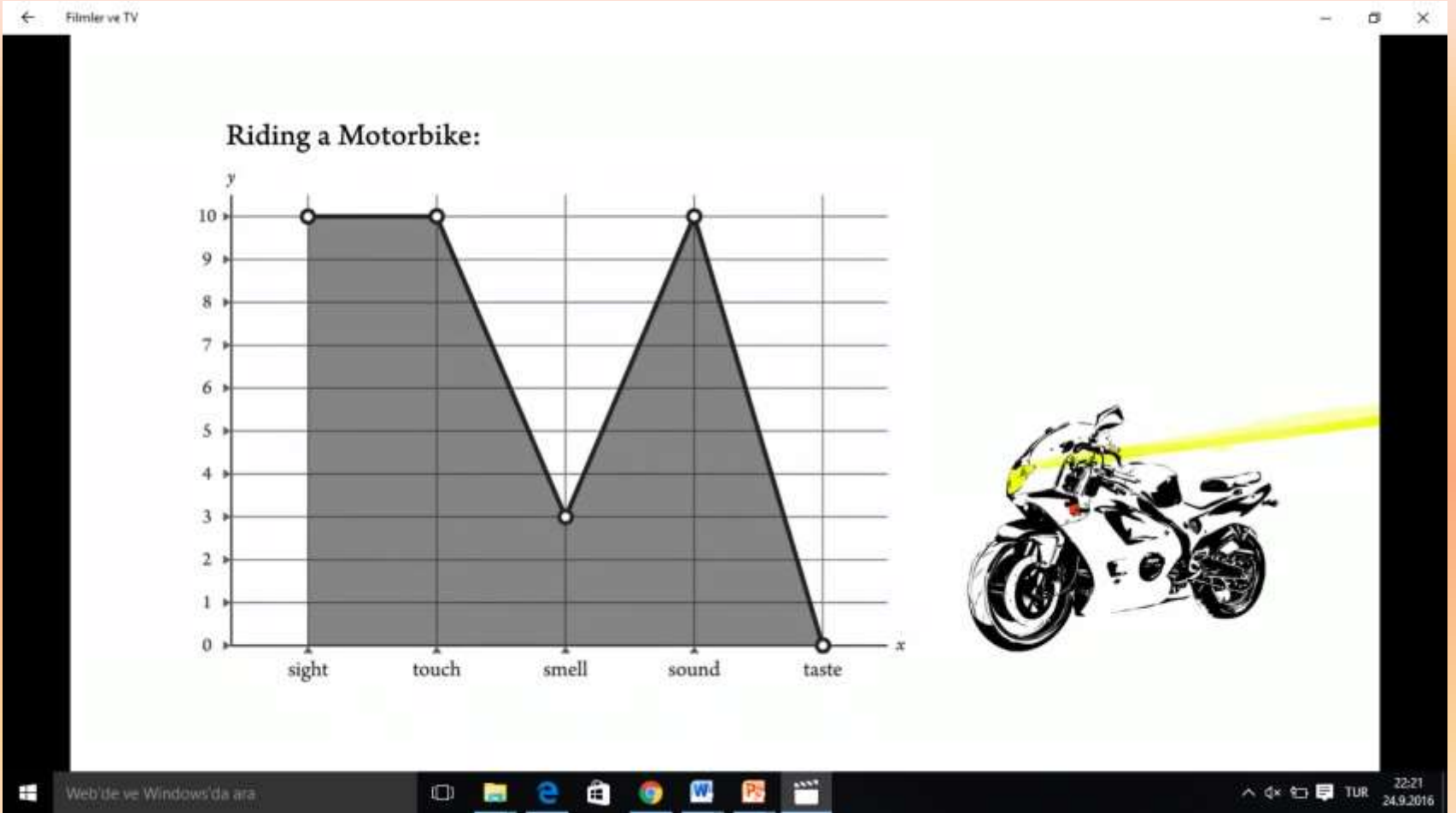
Değerlendirme Tablosu



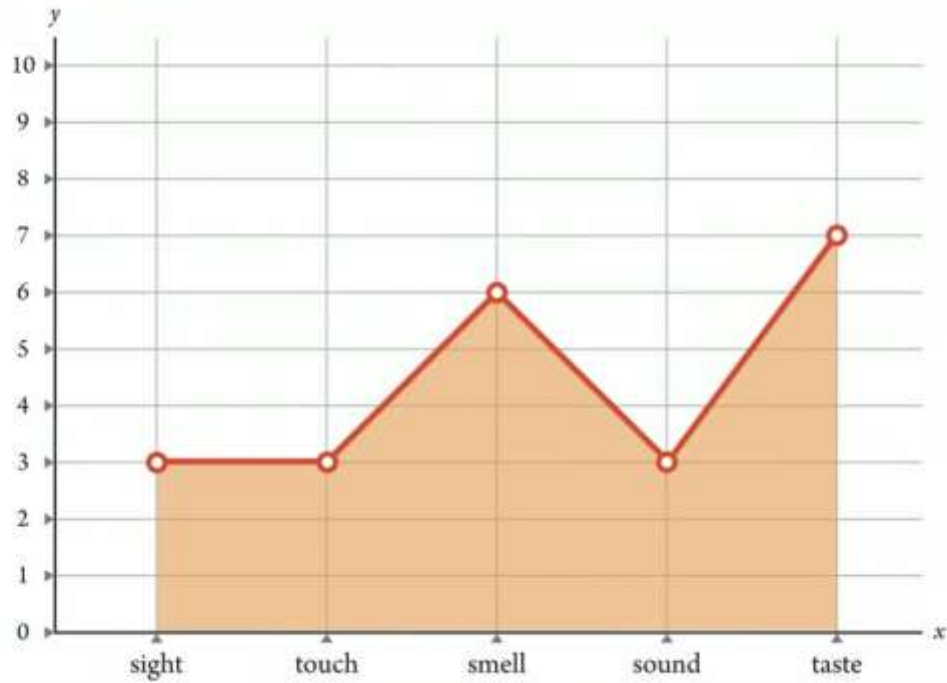
Etkinlik



Etkinlik Etkinlik Tablosu

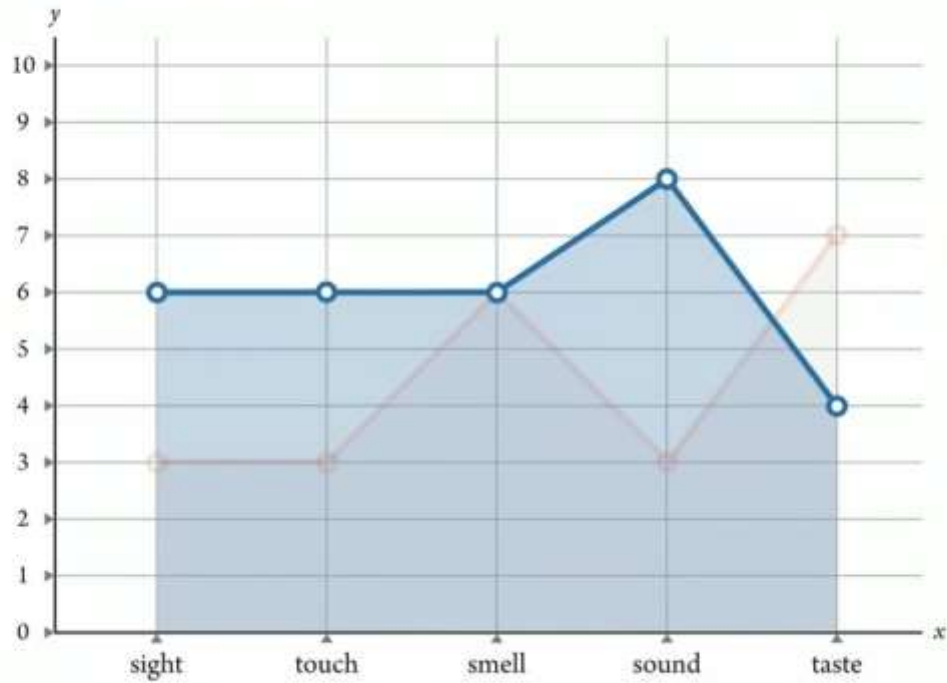


Instant Noodles:



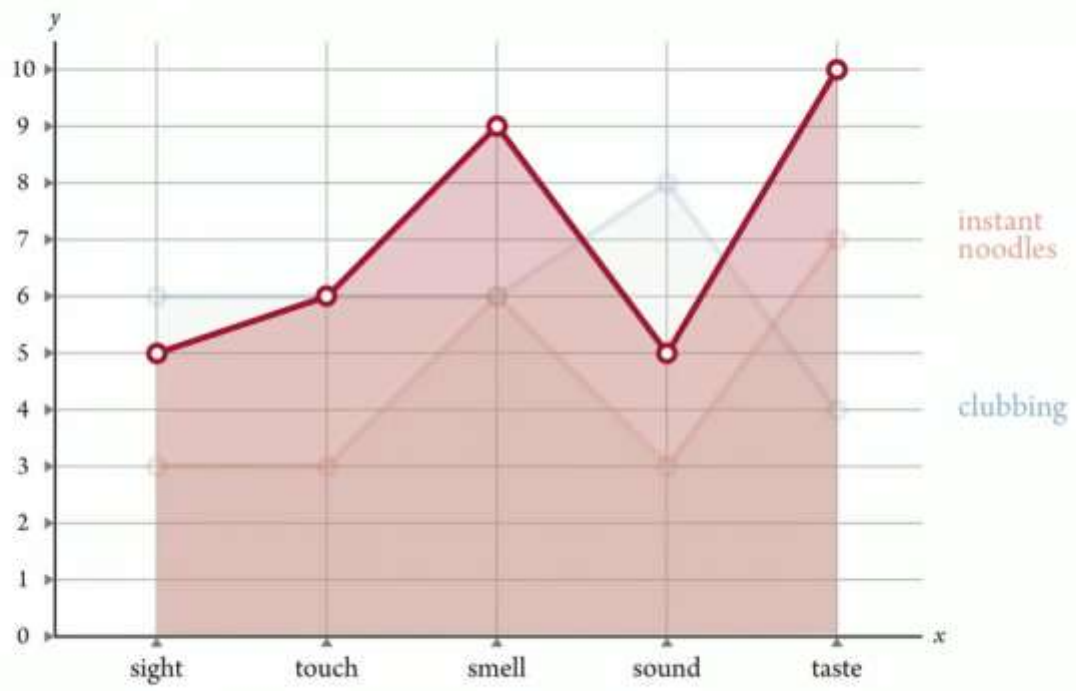
Sonraki video

Clubbing:

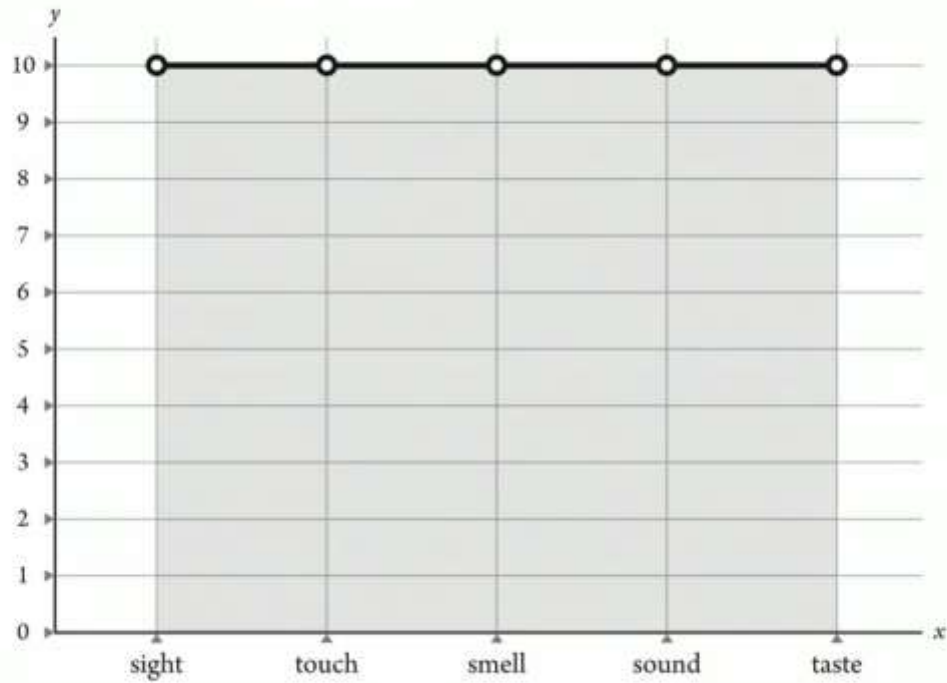


instant
noodles

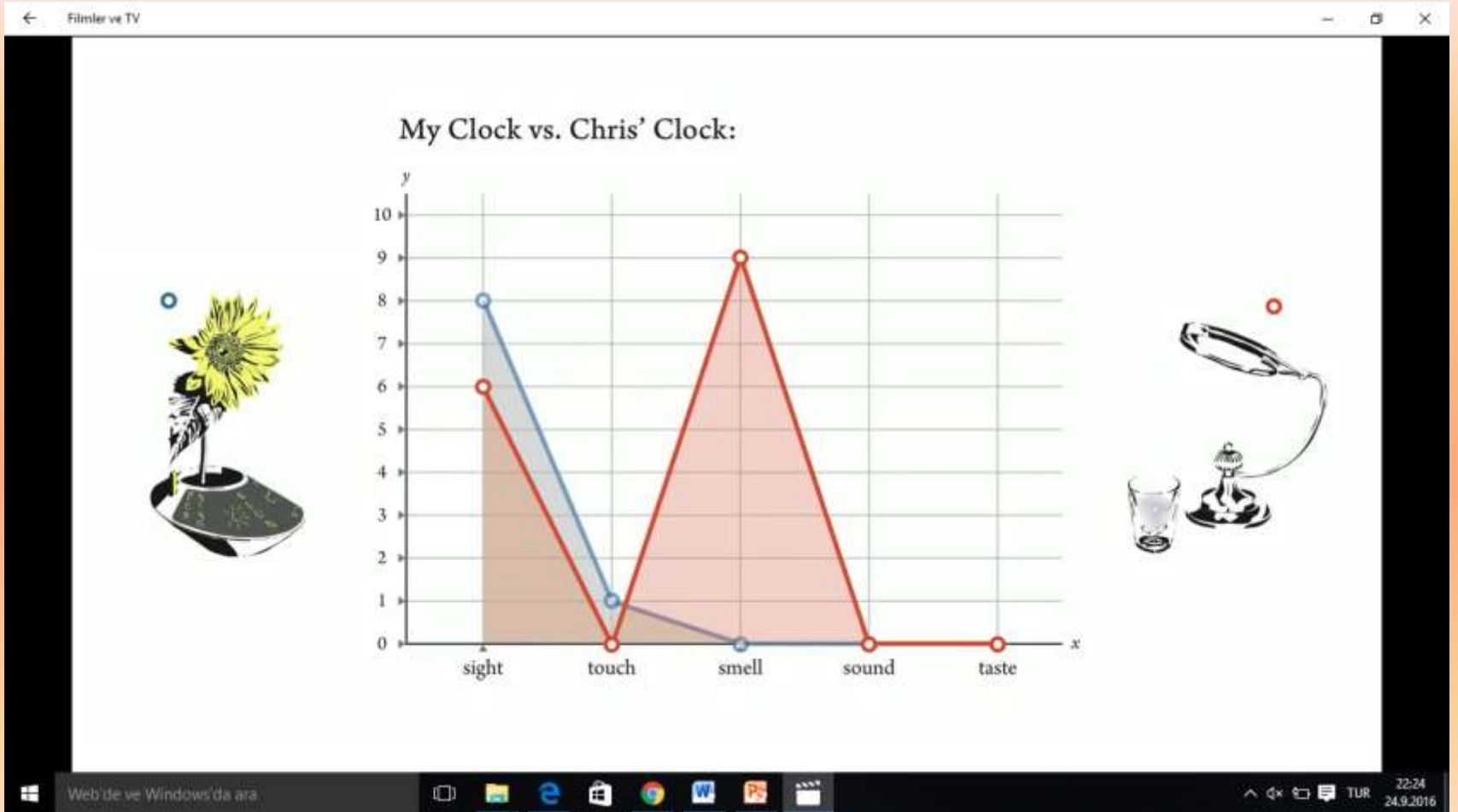
Smoking:



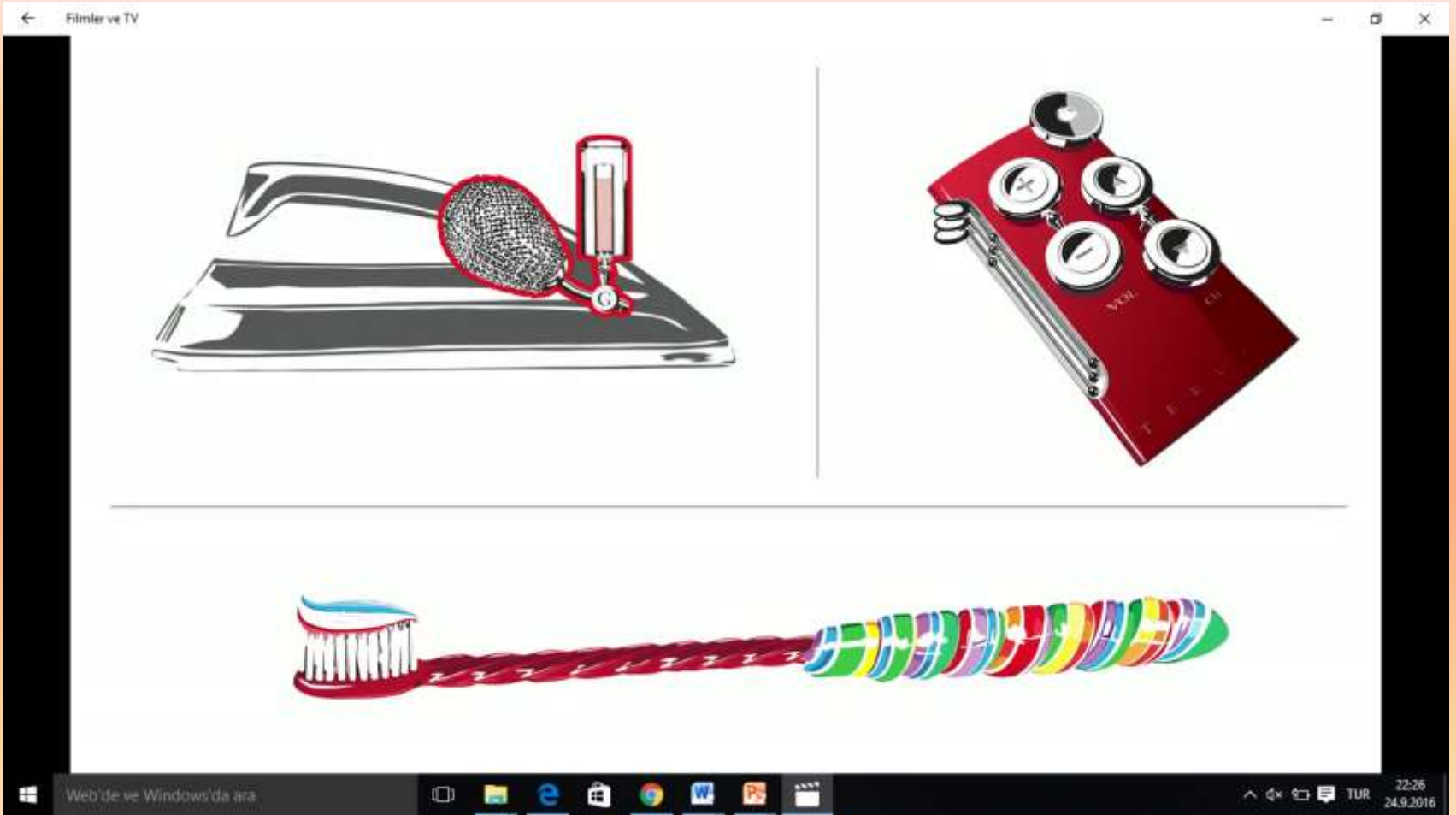
The Perfect Experience:



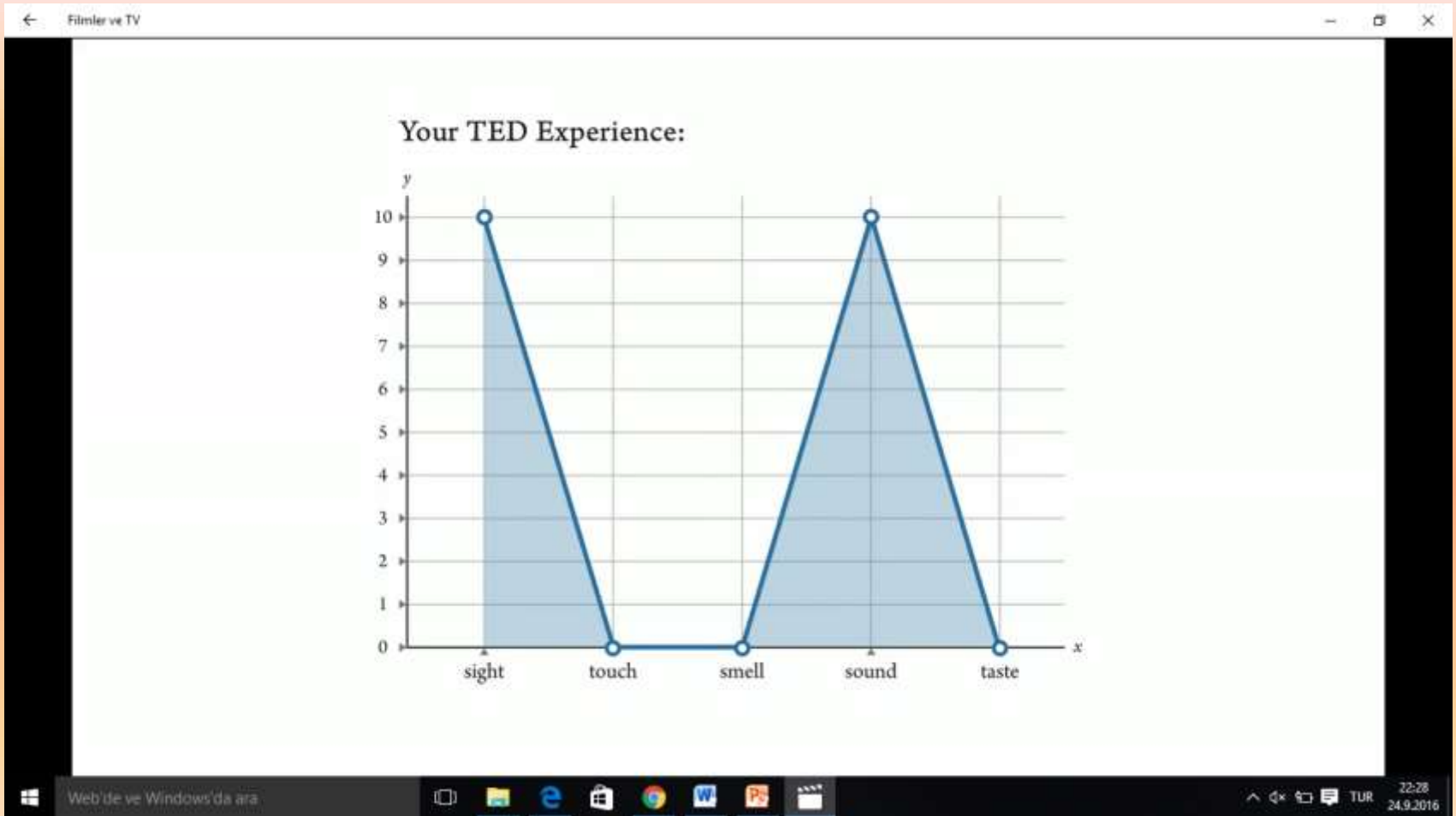
Karşılaştırma



Başarılı Örnekler



Normal Ders Ortamı





Ekstra Ortam



Yine Dale Yaşantı Konisi

Yaşantı Konisi (Edgar Dale)

Akılda Kalma Oranı

%10

%20

%30

%50

%70

%90



Katılma Düzeyi

Dinleme

Görme /
izleme

Anlatma /
Söyleme

Yapma /
Uygulama

Pasif
Öğrenme

Aktif
Öğrenme

Örnek



Motivasyon

- Linkler eklenecektir.

İnovasyon

- Linkler eklenecektir.

Ve...

- Linkler eklenecektir.

Teşekkürler...