

VESTEL Elektronik A.S.

ArGe ve İnovasyon Yönetimi

Metin NİL

11/04/2012

Adana



ZORLU Holding Genel Bakış



Tekstil



Vestel



Gayrimenkul



Enerji



Tüketici Elektroniği

LCD TV, STB

Beyaz eşya

Buzdolabı, Çamaşır makinesi, Klima, Fırın vs

Digital Ürünler

LCD Module, BLU, Sayısal Pano, LED Armatür

Savunma

HW, SW ve Sistem tasarımı, İHA



KORTEKS



Ev Güzelik Markası

ZORLU ENERJİ

ENERJİ GRUBU



**JULES
VERNE**



Avrupanın En Büyük OEM TV Üreticisi

Kuruluş	: 1984
Üretim	: Manisa Rusya
Üretim Alanı	: 850.000 m ² (Toplam) 550.000 m ² (Kapalı alan)
Çalışan Sayısı	: 6000
Faaliyet Alanı	: Sayısal TV, STB, LCD BLU ve Modul, LED Aydınlatma
Kapasite	: 13 Mio LCD TV 5 Mio STB
2011	: 9 Mio LCD TV 3 Mio STB
Net Satış	: ~3 Milyar \$
İhracat	: 133 Countries (93% of production)



+ 400 Brands
+ 250 customers

Partners

133 countries

LOEWE.

JVC®
The Perfect Experience

HITACHI
Inspire the Next

SHARP
..... be sharp

TOSHIBA

SANYO

**MITSUBISHI
ELECTRIC**

TEAC

Panasonic ideas for life

FUNAI
DIGITAL VISUAL ENTERTAINMENT

Dixons

TESCO

AKAI



groupe **carrefour**

ASDA
part of the WAL-MART family

QUELLE.

Metz

DIGITURK

Currys

MEDION®
DEUTSCHLAND

Goodmans

COMET
we live electricals

Rakiplerimiz X Firması



Rakiplerimiz

X Firması

1969	Established the Company
1972	Started Manufacturing B&W TV
1980	Acquired Korea Telecommunications Corp.
1992	Ranked #1 in DRAM Developed the Cellular Telephone System
2002	Became Market Leader in Flash Memory Achieved Leading Share of LCD Panel market
2004	Introduced Mobile WiMAX Technology (World's 1 st)
2006	Ranked #1 in TV Market Launched the 1st Blu-ray Player
2007	Ranked #2 in Global Handset Market
2009	Reached \$110B in Sales and \$9B in Profits
2010	No.1 Revenue in Global Electronics Industry (\$134B)
2011	

2011	
Manufacturing Subsidiaries	38
Sales Subsidiaries	47
Distribution Centers	3
Design	6
R&D Lab.	22
Regional Headquarters	13
Others	77
Total Facilities and Offices	206

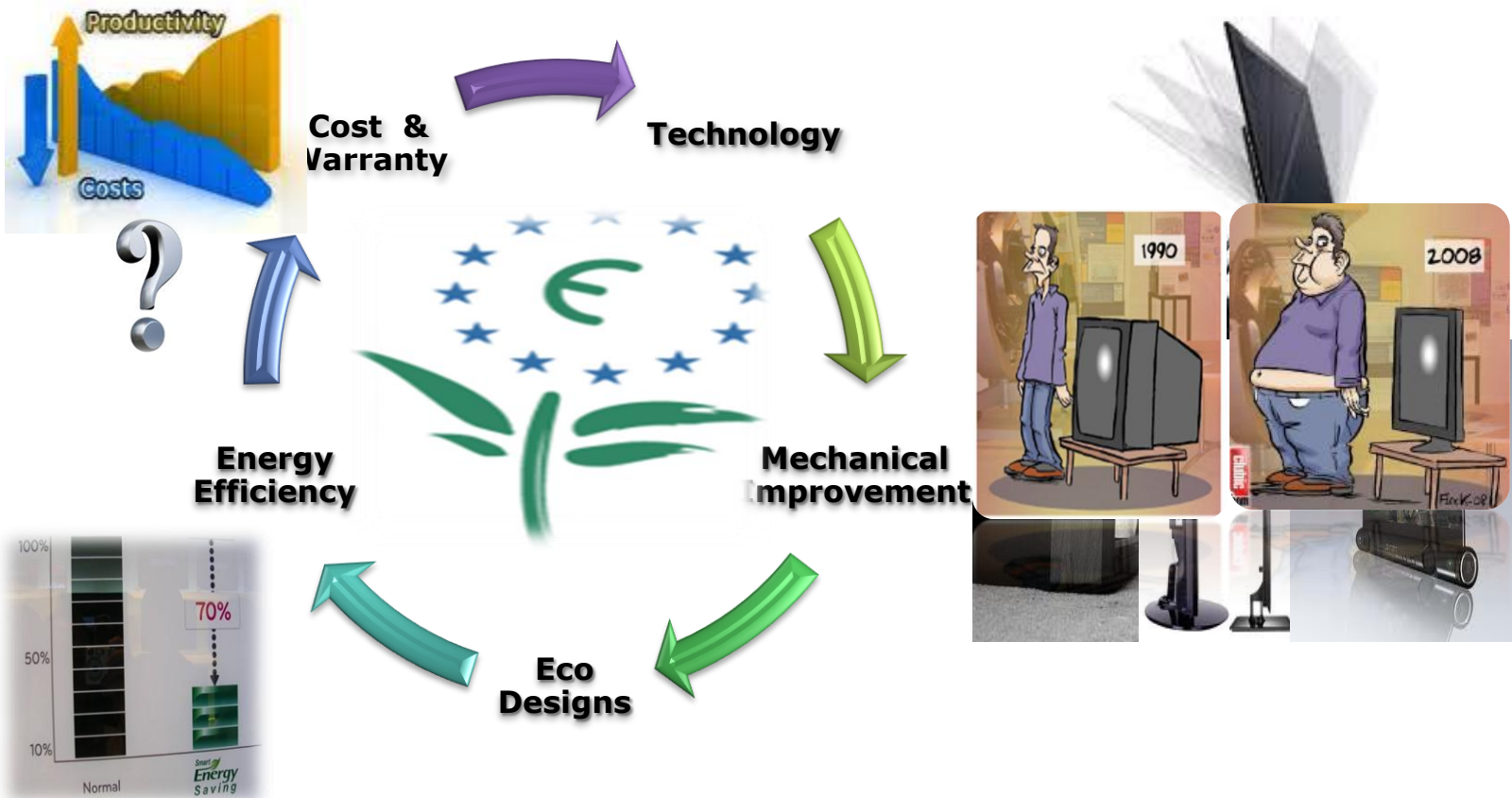
HR Excellence	
R&D Staffs	52,300
Doctorates	4,800
S/W Staffs	25,000
Designers	1,300

Rakiplerimiz

X Firması



Yeni Bakış



**Flat Panel Display
Larger Size**

**Full HD
Resolutio**

Better Picture
Quality

**Frame Rate
120Hz/240Hz**

Improve
Response
Time

**Ultra Slim
LED BLU**

Better Picture
Quality ,
Slim Design
Save Energy
(Green)

3D TV

New
Experience

**OLED TV
Smart TV**

New Technology,
New System

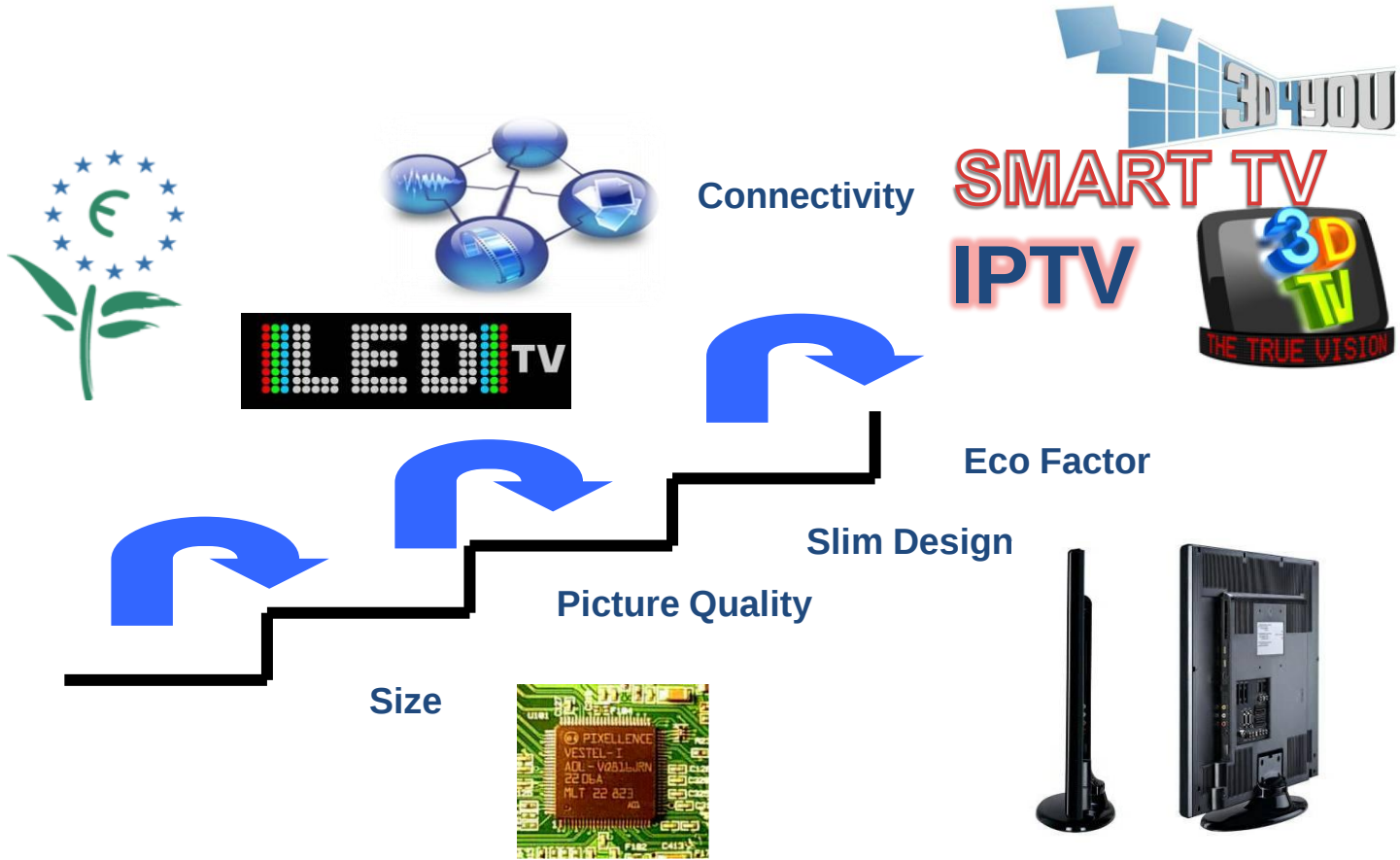
2007

2008

2009

2010

Sektörel Bakış



VESTEL Elektronik ArGe

Merkez : Manisa

ArGe Birimleri : Manisa, İstanbul, Ankara
Bristol UK

Toplam : 7 birim

Toplam ArGe Çalışan Sayısı : +600

R&D Harcaması : ~60 Mio \$ (2011)



VESTEL Elektronik ArGe



R&D in VESTEL Electronics

LCD TV

- 15" – 82" CCFL/LED
- IDTV (DVB T/T2 , S/S2, C)
- PVR IDTV
- MHP, CI+ ...
- 100Hz + Full HD + ME/MC
- BlueTooth
- WiFi

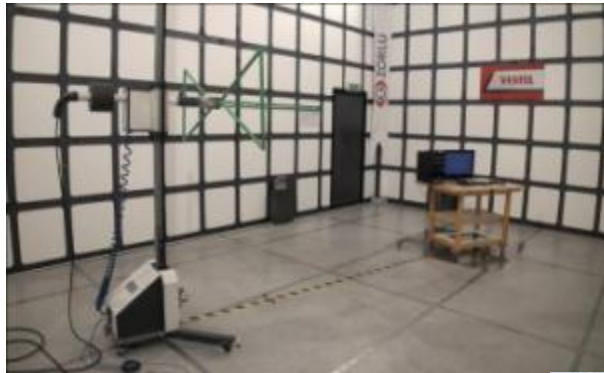


IPTV

- Connected TV
- Smart TV
- Hotel TV / Portal TV
- Widget TV
- Dig

3D TV

- Active Shutter Glass
- Passive Glass
- 2D to 3D conversion



STBs

- HD Digital Receivers (DVB T/T2/C/S/S2)
- IP STB (HAN Devices)
- Femtocell Box



Display

- CCFL / LED BLU Design
- Panel Module Design
- Digital Signage Displays

Note Book

- Notebook and Tablet PC Design
- Android based smart box

LED Lighting

- Indoor/Outdoor LED Armature Design
- Street Lighting LED Armature Design



Green Product

RoHS / WEEE / RICH
ECO Design

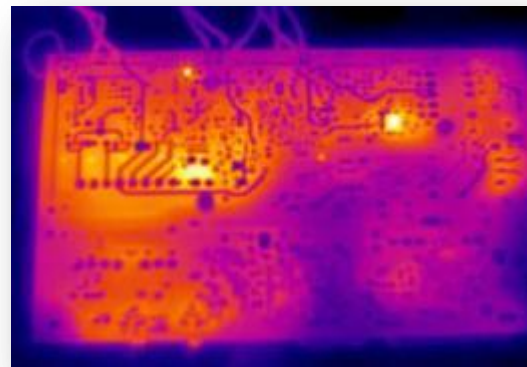
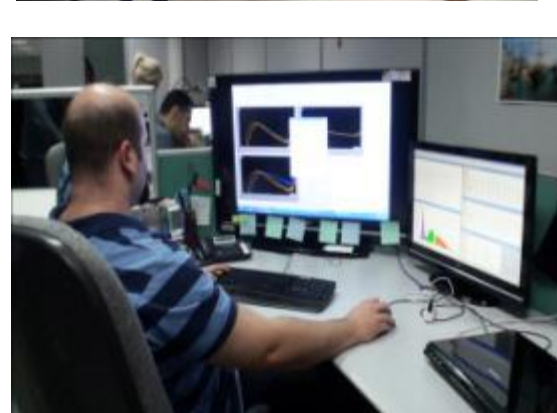
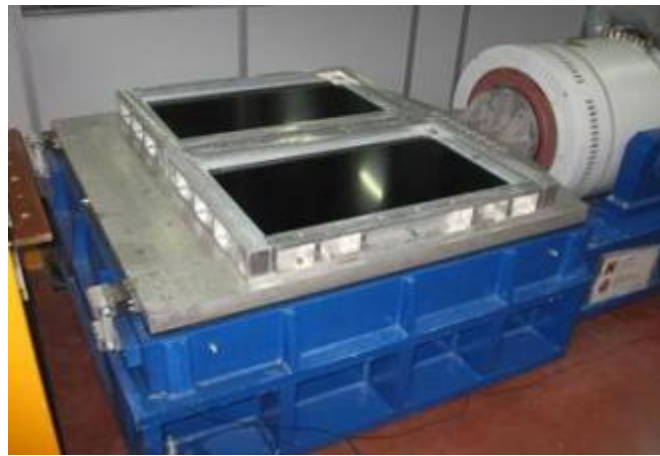
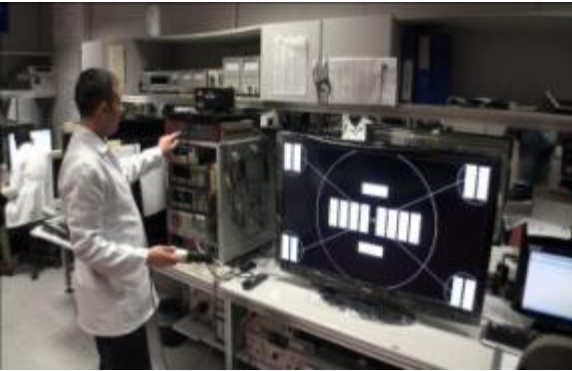


VESTEL

VESTEL Uzmanlığı

- 200 Proje/Yıl, ve Yaklaşık 100 Patent başvurusu
- Araştırma, Ürün Geliştirme ve Üretim teknolojileri
- Uluslararası standartlara uygun sistem tasarımı
- Esnek Tasarım- Esnek Üretim, Çevre dostu tasarımlar
 - Analog / Sayısal TV tasarım, Sayısal yayın alıcıları(STB), DVD Recorders, IP STB
 - Gömülü sistem tasarımı (HW/SW/Middleware)
 - IPTV Teknolojiler, Internet TV, Portal TV, Wireless TFT, LED TV,3DTV, Smart TV
 - Image Processing / Video Enhancement
 - Algoritma çalışmaları, FBGA ve ASIC tasarımları
 - Notebook ve Tablet PC tasarımı
 - Tests ve Standardlar...

ArGe Altyapısı



Ulusal ve Uluslararası ArGe Projeleri

Uluslararası

Ulusal



15 Santez Projesi

Ulusal Projeler (2009 – 2011)



TOTALLY
200 PROJECTS were funded
by National System

12 Uluslararası Proje İşbirliği (2009-2011)

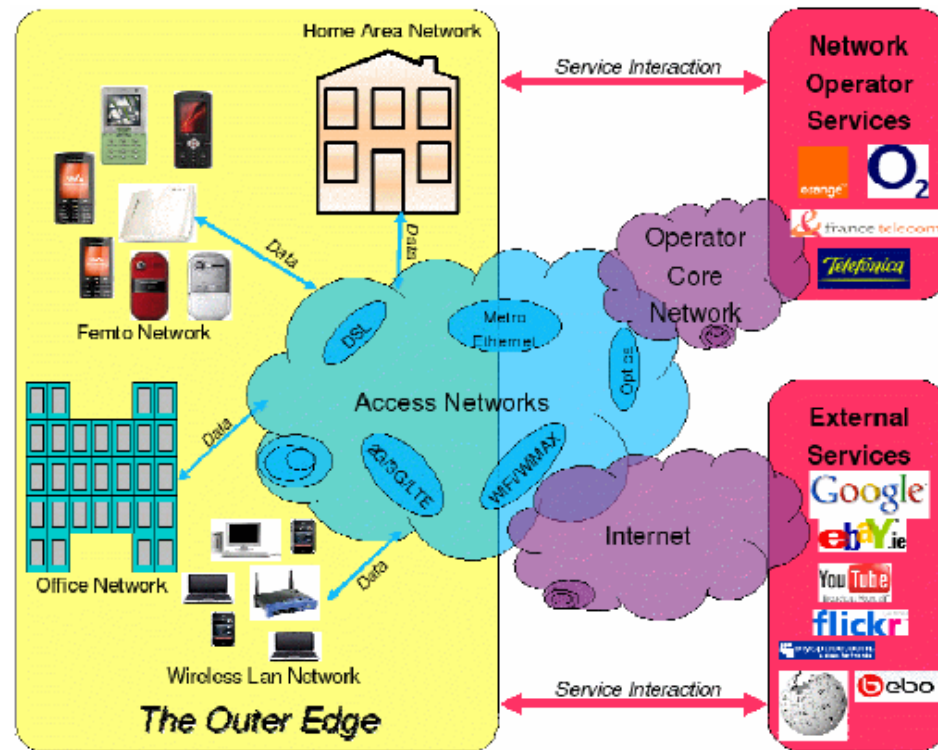
C/E	Project Name	Coordinator
EUREKA	PVR IDTV	VESTEL
CELTIC	MAGNETO Management of the Outer Edge	Ericsson
CELTIC	GENIO Next Generation Home	Instituto Tecnológico de Aragón
CELTIC	HIPERMED High Performance Medical Platfom	Gigle Semiconductor
EUREKA	INTERTV Widget TV	VESTEL
EUREKA	VESTA Vestel Test Automation	VESTEL
EUREKA	Smart Home	RTRK
EUREKA	SkyBox	VESTEL
EUREKA	Glass on LED 3D TV	Woosung-VESTEL
ITEA2	Media WIND	Thomson
CATRENE	APPSGate	ST Microelectronics
...	...	...

İşbirlikleri



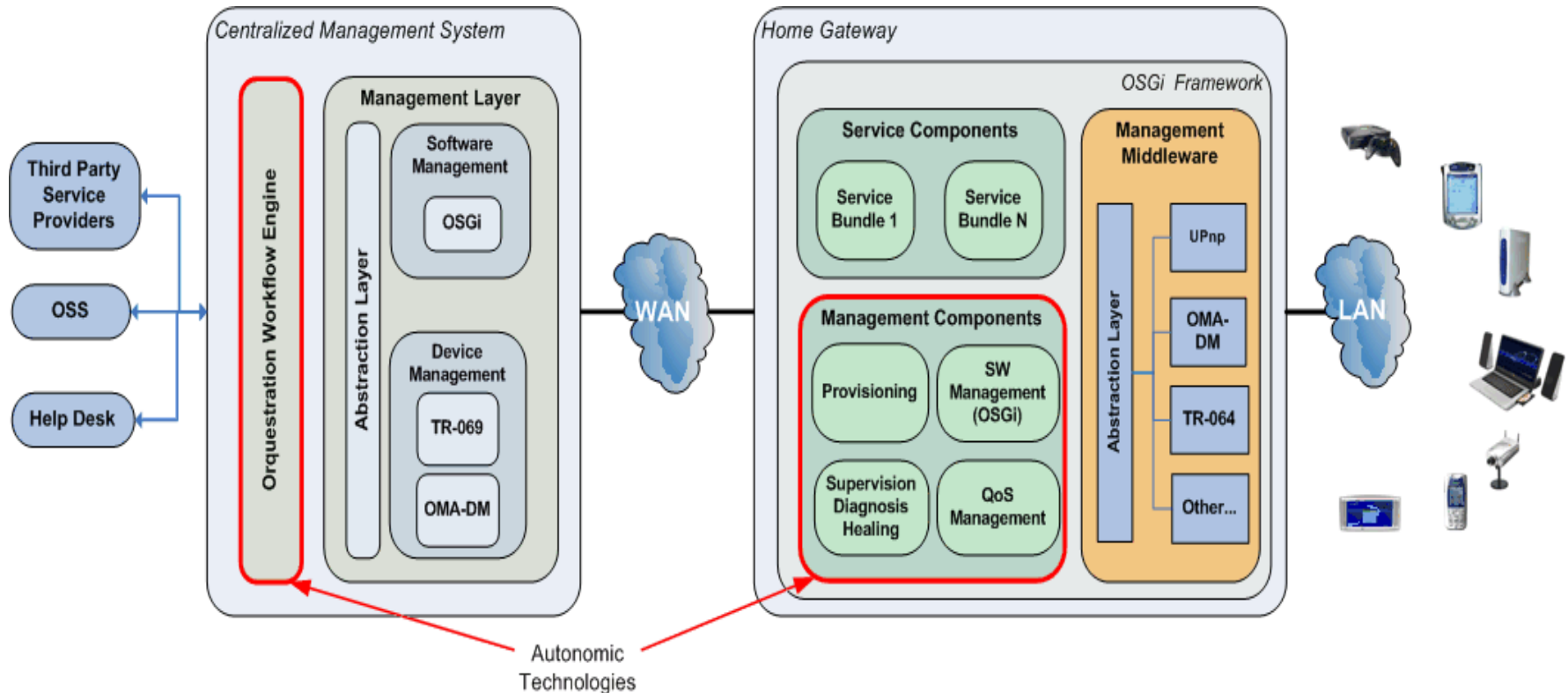
MAGNETO

Magneto



Magneto, is aims to create a service layer that bring a new network management understanding between home area networks, wide area networks and telecommunications infrastructure.

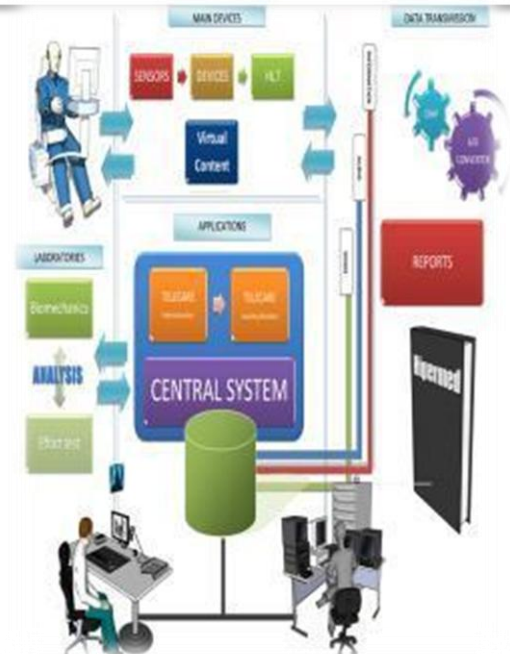
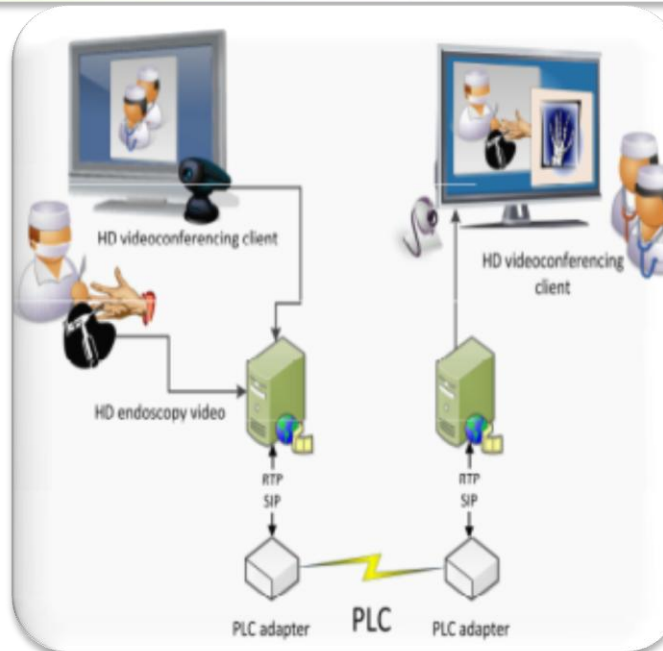
GENIO



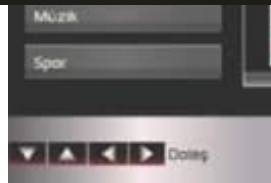
The project **GENIO** will focus on the definition of a platform enabling the next generation home network. Such a platform will make it possible to cope with the viral growth in the number of connected users, devices, services and user-generated contents, that is turning the home into an increasingly complex and hostile environment for telecommunication operators and service providers.

HIPERMED

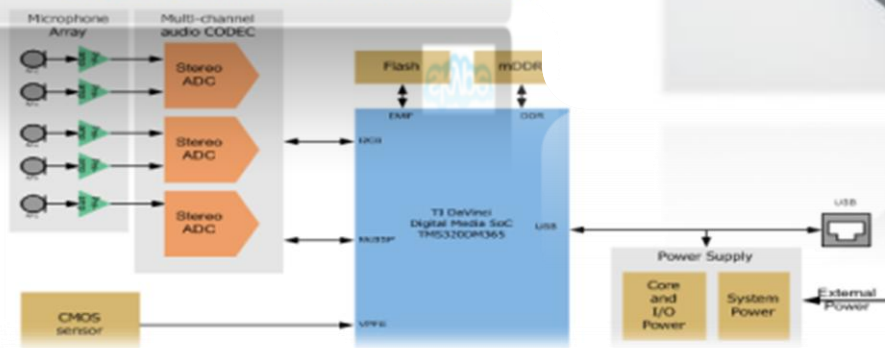
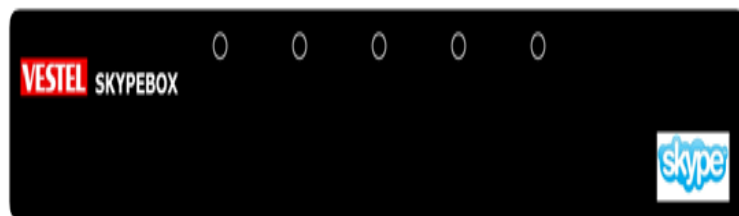
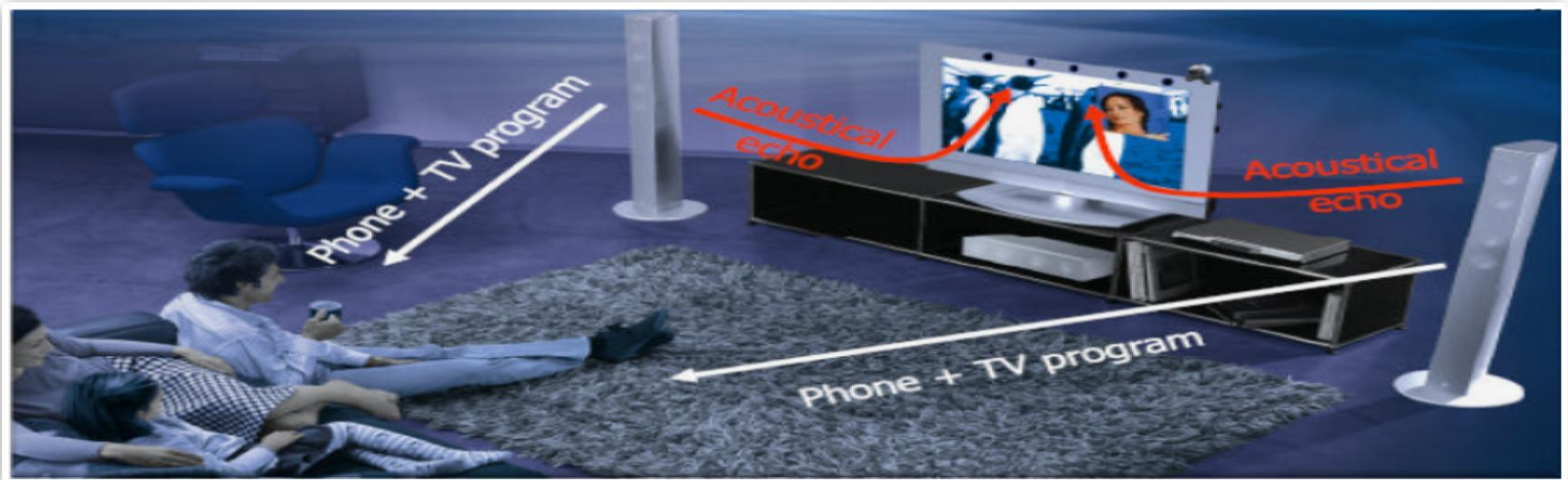
(HIGH PERFORMANCE TELE MEDICINE SYSTEM)



Internet Connectivity



SKYBOX



VESTA



In this project, it is aimed to design and develop automated test environment able to handle manual, semiautomatic and automatic test cases execution, requirement and test cases management system during verification and testing process in Vestel R&D Design Verification and Test Group. Product will be realized like set of independent modules which will together create automated test enterprise solution.



Glass on LED TV



GLASS ON LED 3D TV, is an international project, which is aimed to perform as a common research and development activity of Vestel, Woosung and Cabot Bristol Companies. The project goal is to increase current visual performance of 3D TVs especially in size of 40", 46" and 55" to make the costumer's expectation satisfied. For this purpose, this High-End TV concept project provides new technical and technological innovation in the panel side with hardware and software studies.

Üniversite-Sanayi İşbirlikleri

• ÖZYEĞİN ÜNİVERSİTESİ - VESTEL İŞBİRLİĞİ

KAPSAM

Vestel'de eğitim çalışanının işe girdiği andan itibaren sürekli olarak devam eden bir süreçtir.

Eğitimler;

- Orta ve uzun dönemli stratejik hedeflere yönelik çalışmalar hedeflenmiştir.
- Şirkete ve çalışana özel ihtiyaçlar dikkate alınarak yapılmaktadır.
- Şirket kültürünün oluşumuna destek veren bir yapıdadır.
- Eğitimler uzun soluklu eğitimci işbirlikleri ile sağlanmaktadır.
- Eğitim değerlendirilmesinin yapıldığı ve gerekirse yenilendiği programlarla tasarlanmaktadır.
- Çalışan bağlılığına katkı sağlayan yapı içinde tasarlanmıştır.



Üniversite-Sanayi İşbirlikleri

**VESTEL
TEKNOLOJİ AKADEMİSİ**

**ÖZYEĞİN
ÜNİVERSİTESİ**

Katılımcı Grubu

**Arge, Kalite, Üretim Mühendisleri ve
mühendislik kökenli tüm teknik görevlerde
çalışan Vestel Personeline yöneliktir.
Akademik Programa devam eden bu dönem
105 i öğrenci, 38 i sertifika programından
toplamda 143 personel
bu programdan yararlanmaktadır.**

Üniversite-Sanayi İşbirlikleri

Üniversite – Sanayi İşbirliği Kapsamındaki Çalışmalar



Üniversite-Sanayi İşbirlikleri

• Üniversite/ Teknopark – Sanayi İşbirlikleri

- Dokuz Eylül Üniversitesi, izmir
- Özyeğin Üniversitesi-İstanbul
- Fatih Üniversitesi-İstanbul
- Ege Üniversitesi, izmir
- İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, izmir
- Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara
- İstanbul Teknik Üniversitesi
- Boğaziçi Üniversitesi ,İstanbul
- Mimar Sinan Üniversitesi
- Koç Üniversitesi

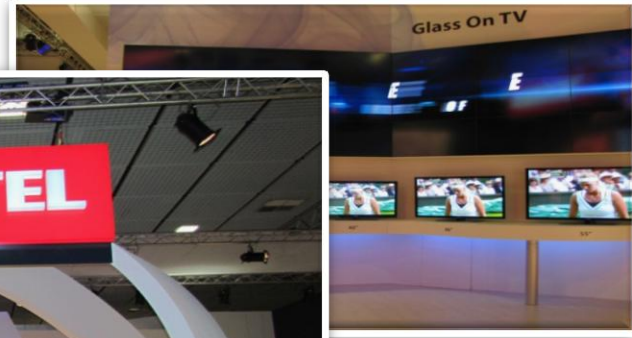


Üniversite-Sanayi İşbirlikleri

- SAN-TEZ PROGRAMI
- Tamamlanan proje sayısı:6
- Devam eden proje sayısı:4
- Başvurusu gerçekleştirilen:5

PR NO	KURUM ADI	PROJE ADI	KONUSU		
1	İYTE - TEKNOA	ALEVE DAYANIKLI TFT IDTV	MALZEME,METALİ KİMYA TEKNOLOJİ		
2	İYTE - INOVEL	REYTING TV	TV VERİTABANI YAKINLAŞTIRMA VE SQL		
3	İYTE - GTEK	HİPERMED	ALGORİTMA VE YAKINLAŞTIRMA		
4	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ - TEKNOBİM	OLED TV	ORGANİK ELEKTRONİK VE NANO TEKNOLOJİ		Prototip
5	KOÇ ÜNİVERSİTESİ	SMART TV	GÖRSEL TASARIM	811.583 TL	TV
6	9 EYLÜL ÜNİVERSİTESİ - INOVEL	3D VIDEO KONFERANS TV	3D MODÜL ARAYUZ TASARIMI ÇALIŞMASI	1.077.238 TL	TV Prototip
7	İTÜ - ENERJİ ENSTİTÜSÜ	LED AYDINLATMA	LED AYDINLATMA TEKNOLOJİLERİ	835.210 TL	LED Armatür
8	OZYEĞİN ÜNİVERSİTESİ - Mistik Mikroelektronik	Self Diagnosis TV	ASIC IC TASARIMI	1.255.278 TL	TV
9	BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ	Talep Planlama Optimizasyonlu LCD TV	YAZILIM DİZAYN - OPTİMİZASYONLU	815.000 TL	TV

Uluslararası Fuarlarda Vestel



Projeler

**AVRUPA PAZARINDA
3. SIRADAYIZ...**



2011 SON 2 ÇEYREK SONUCU



Teşekkürler...

Metin NİL

metin.nil@vestel.com.tr

<http://www.vestel.com>

Aleve Dayanıklı TFT TV



- Yangınlara karşı can ve mal güvenliğinin korunması açısından en etkili metot olması sebebiyle yanmayan malzemeler tüm dünyada oldukça fazla önem kazanmaya başlamıştır.
- Bu tür yanmaz maddeler, yanabilen maddeler içerisine katkı malzemesi olarak katılıyor ve bu maddelerin yanmaz hale gelmesi sağlanabilmektedir. LCD TV, set üstü kutular gibi tüketici elektroniği ürünleri, potansiyel olarak yangından etkilenebilen ürünlerdir.

Aleve Dayanıklı TFT TV



- Televizyonlar ev yangınlarının meydana gelmesi açısından hiç de azımsanmayacak bir paya sahiptirler. 1974'te İngiltere'de televizyonların yanması sonucu meydana gelen 2,300 yangın rapor edilmiştir.
- Avrupada ise her bir milyon televizyonun 12-100 tanesinin yandığı rapor edilmiş. Bu rakam Amerika'ninkinden daha yüksektir, bunun sebebi de Amerika'da TV'ler için daha fazla güvenlik standardının bulunmasıdır.



Deneysel



- Bu çalışmada aleve dayanıklı TV üretiminde kullanılmak üzere kompozitler hazırlanmıştır. Farklı oranlarda borikasit /huntit/hidromanyezit ve antimuanoksit /huntit/hidromanyezit karışımları boya içerisine katılması ve plastik altlıkların bu boyalar ile boyanması sonucu yazmaz kaplamalar elde edilmeye çalışılmıştır.



Huntiti/hidromanyezit

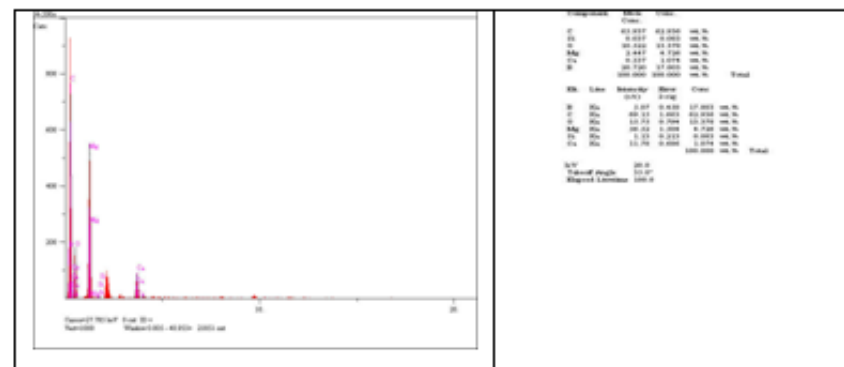
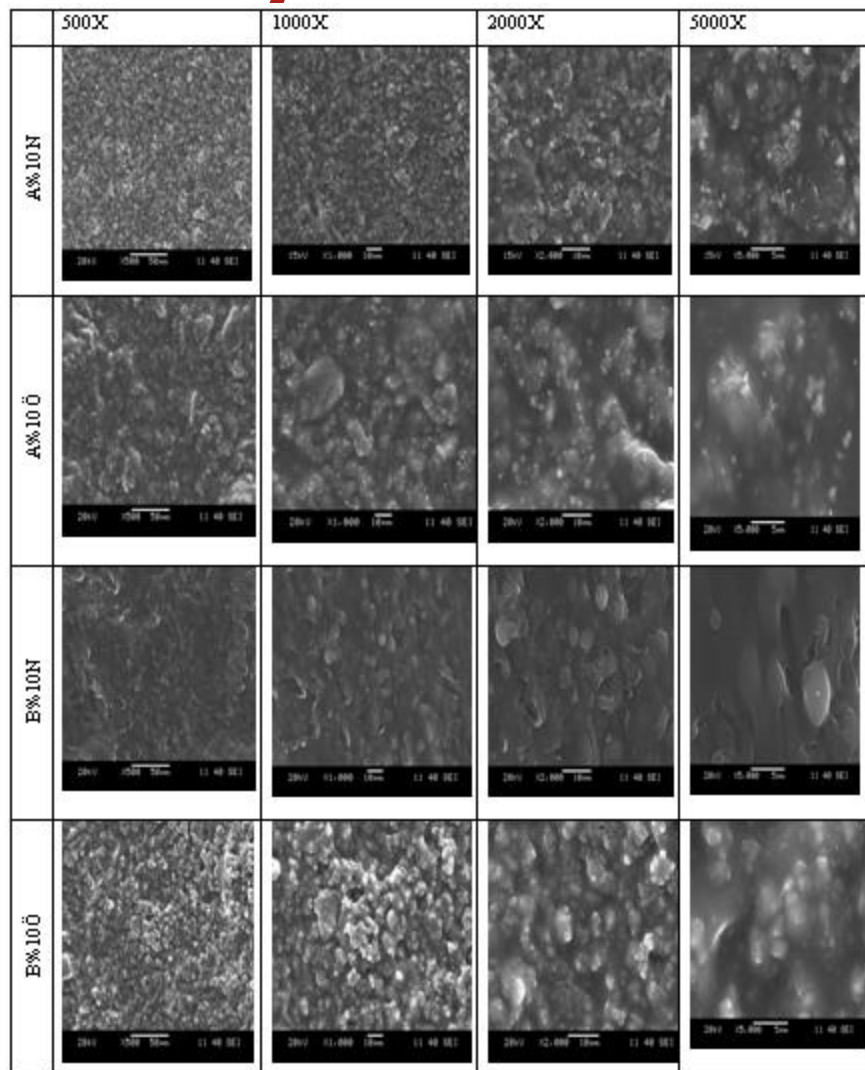


Borikasit

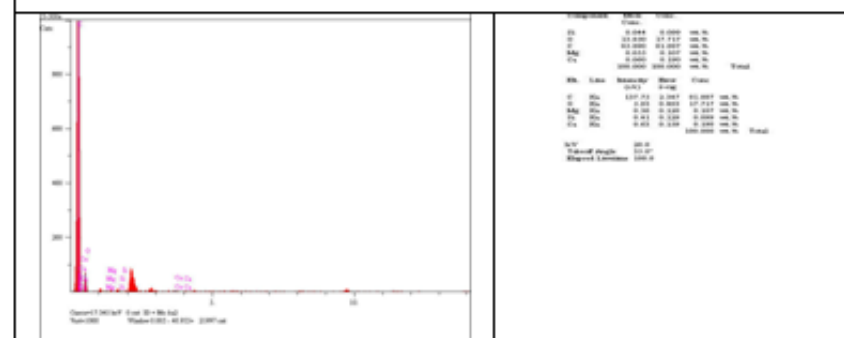


Antimuanoksit

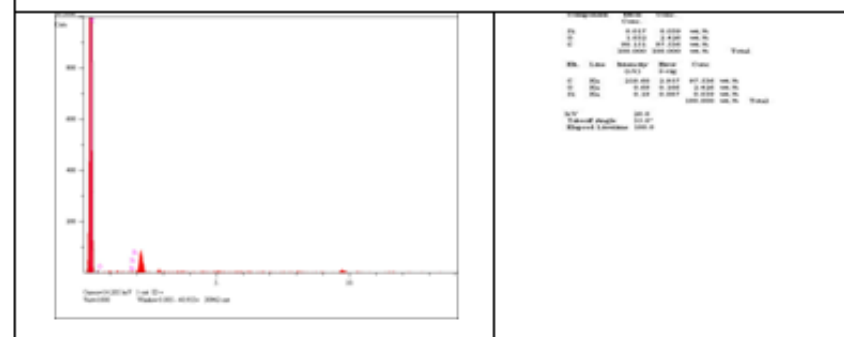
Deneyisel



d)



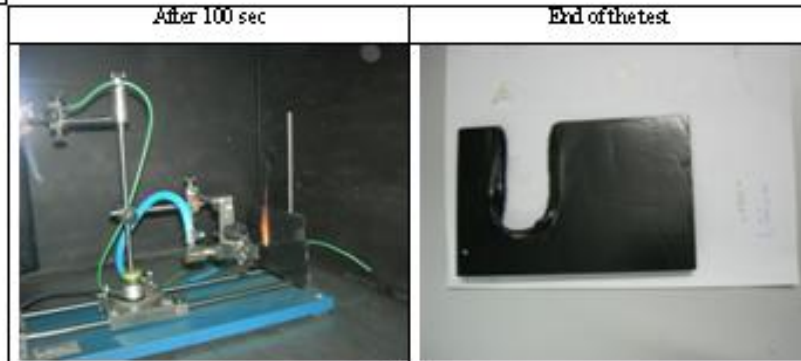
e)



f)

Yanmazlık Deneyleri

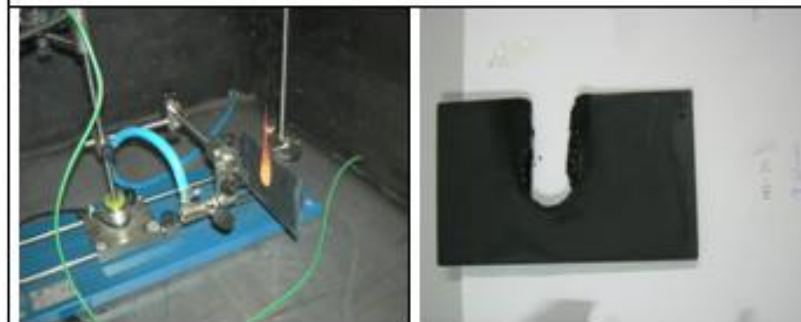
#1



VS00



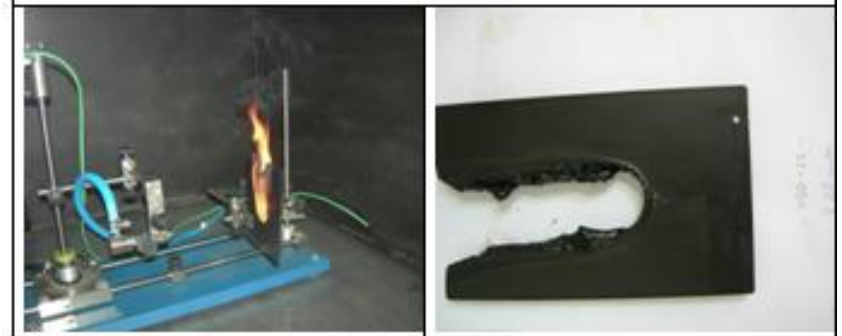
VS15-25



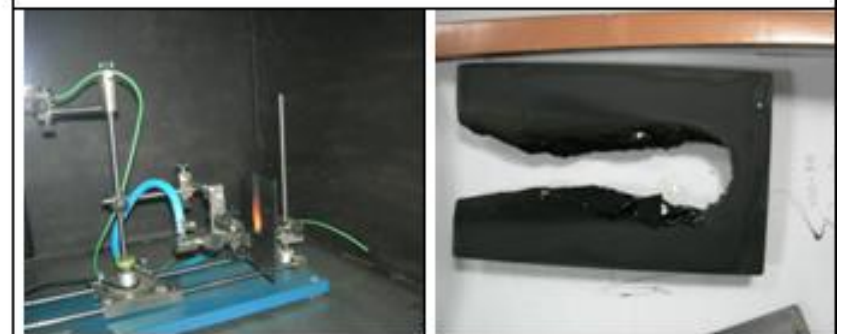
VS15-50



VS15-65

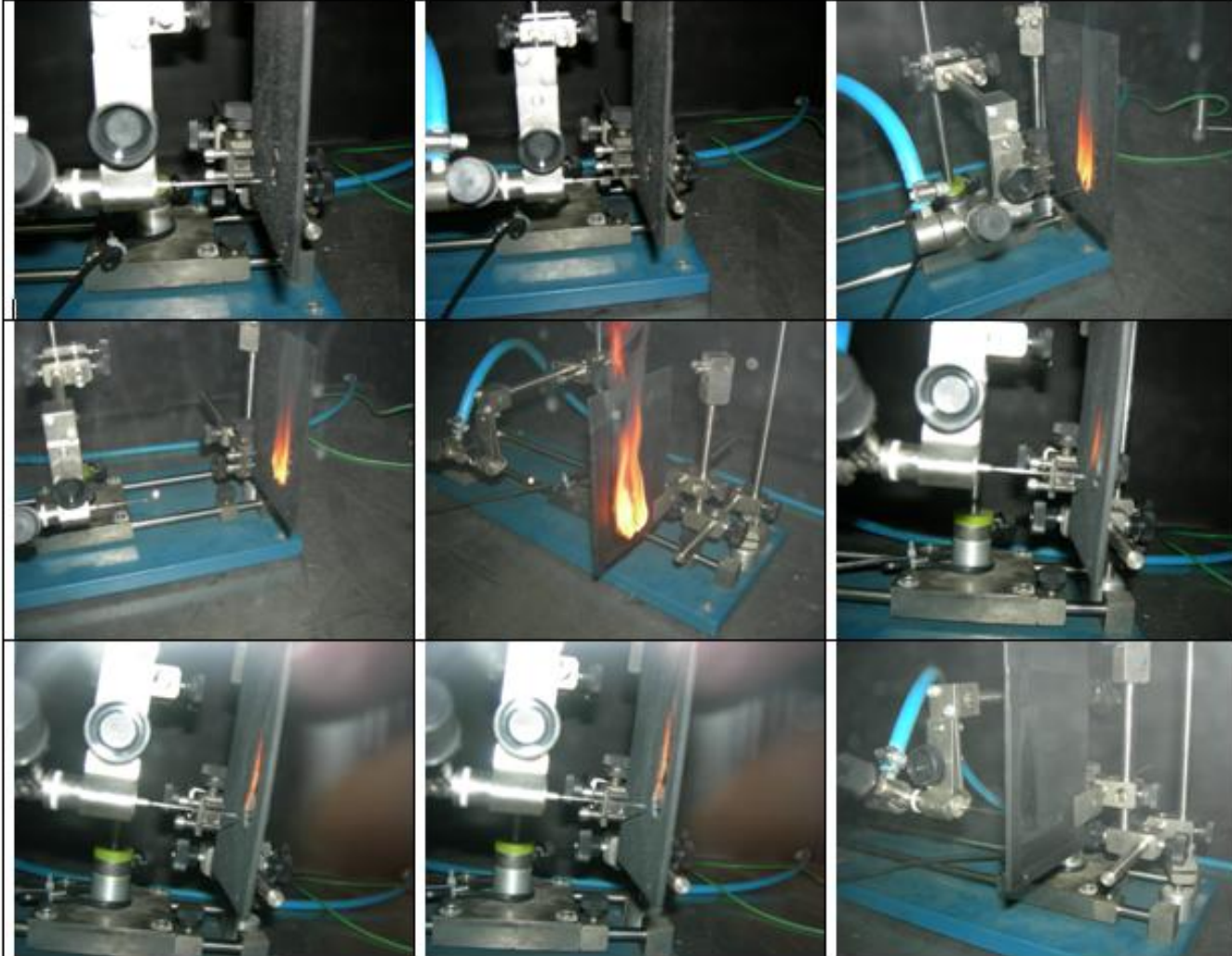


VS30-25



VS30-50

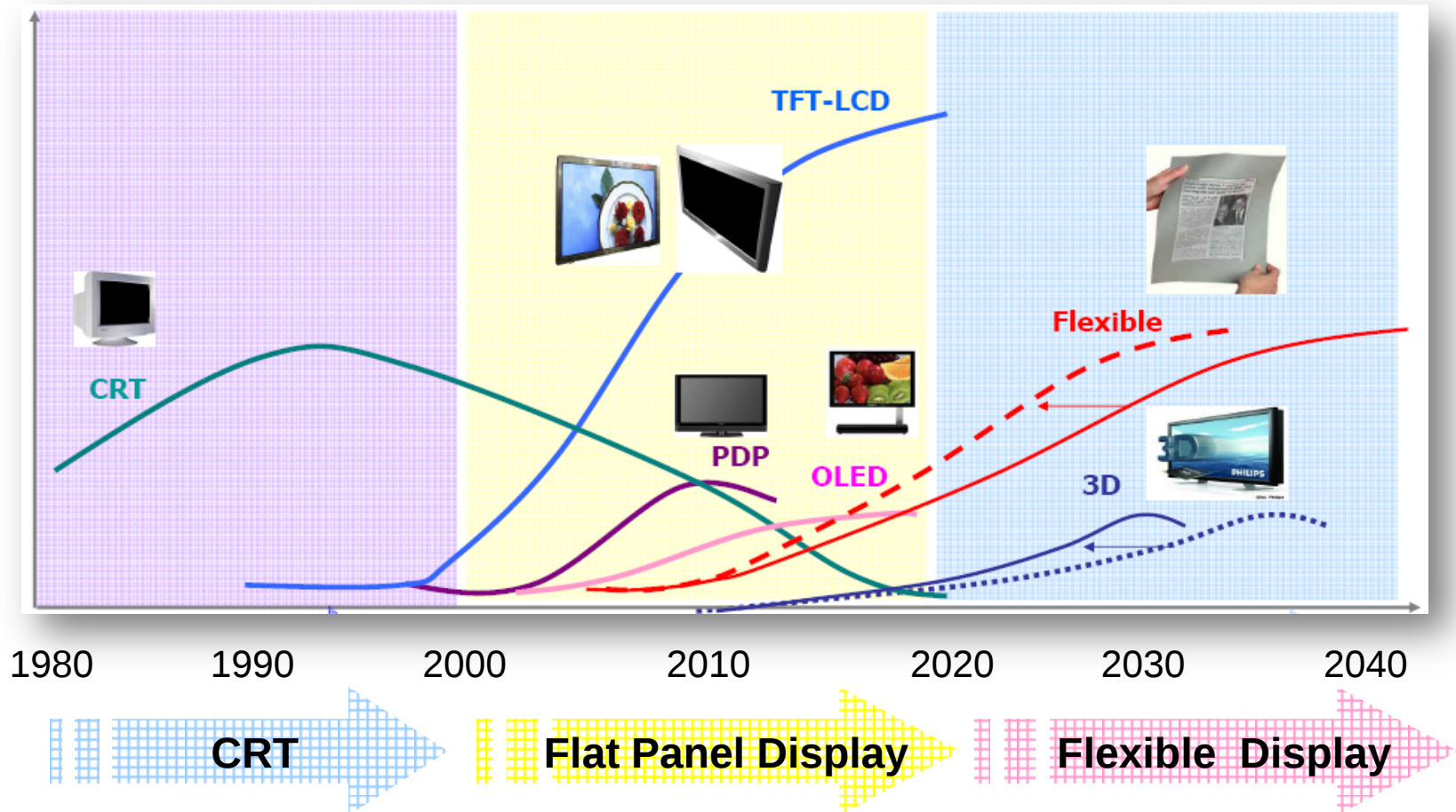
Yanmazlık Deneyleri



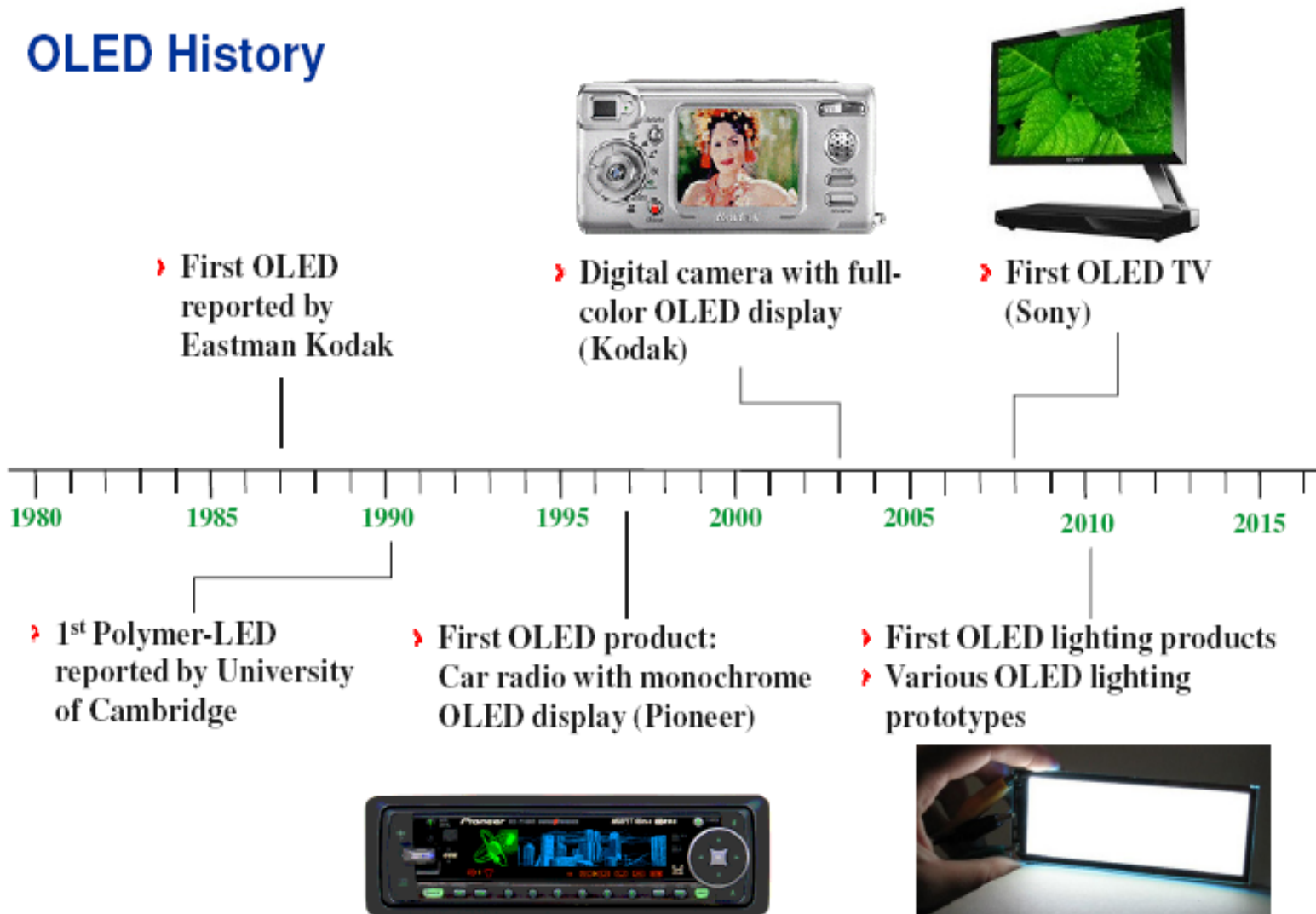
Sonuç

- Nano kompozitler hakkında edinilmiş know-how
- Patent
- Ulusal/uluslararası makaleler
- Güçlü üniversite-Sanayi İşbirliği

AMOLED TV için Tasarım Doğrulama Testleri



OLED History

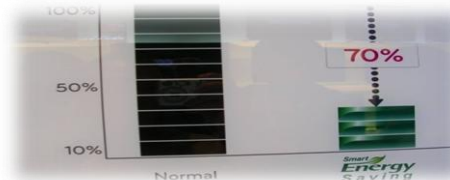


AMOLED TV için Tasarım Doğrulama Testleri

Düşük Maliyet, Esneklik, Hızlı Tasarım



ECO Tasarım (Çevresel+ Enerji Tasarruflu)



AMOLED TV için Tasarım Doğrulama Testleri

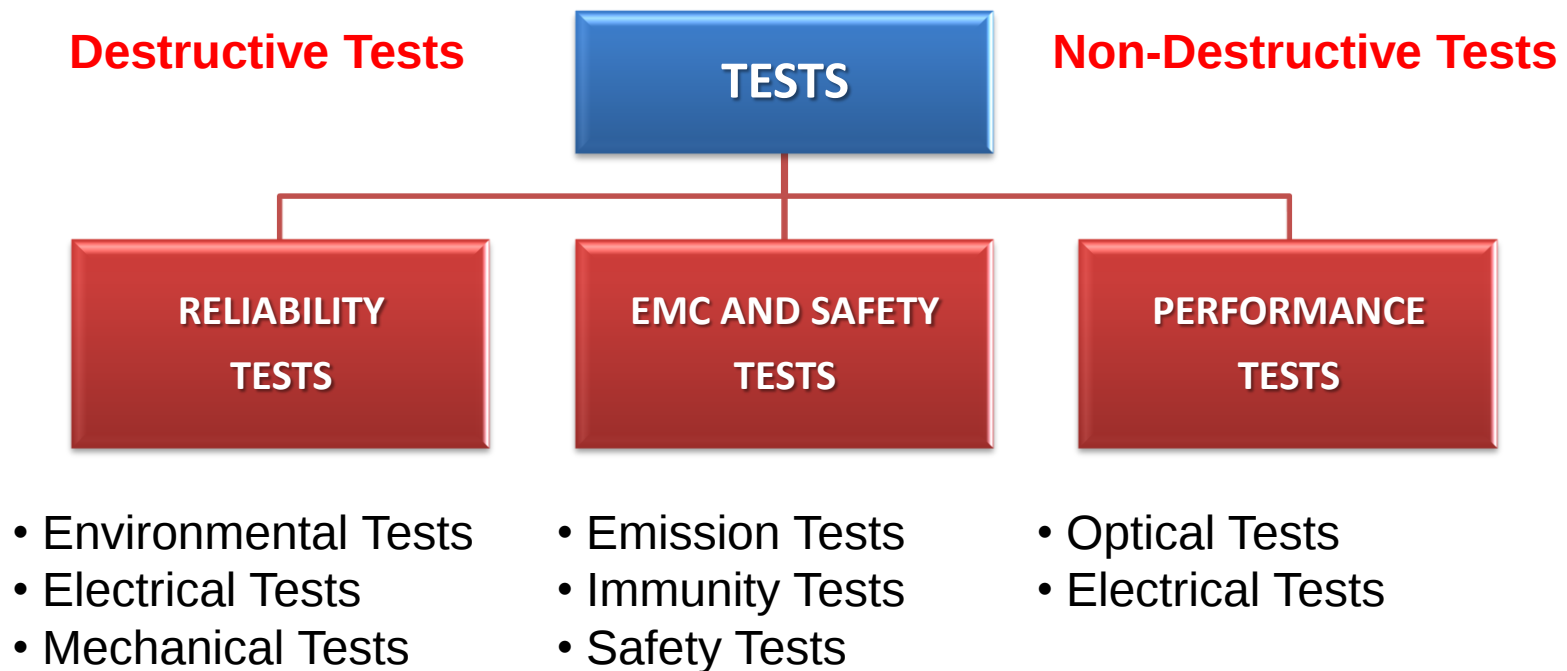
Üstünlükleri

- Self Emission
- Yeni nesil TV
- Hafif
- Çok İnce
- Geniş Bakış Açısı
- Düşük Güç Tüketimi
- Hızlı Cevap Süresi
- Yüksek Kontrast Oranı
- Düşük Üretim Maliyeti

Zayıflıkları

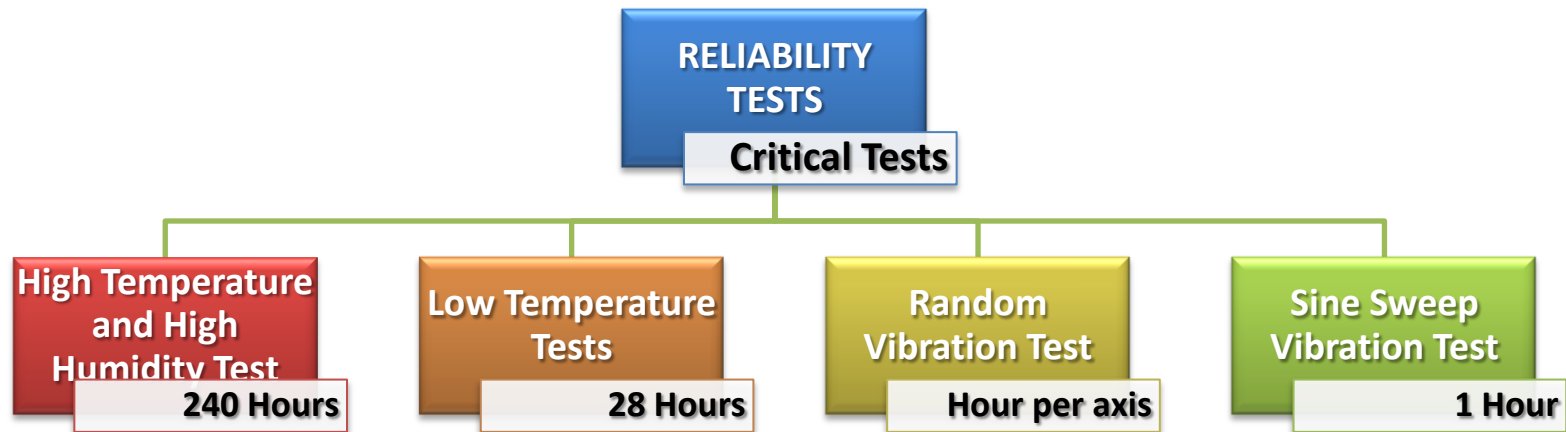
- OLED Panel bulmak zor
- Olgunluk düzeyi düşük
- Ürün maliyeti yüksek
- Verim & Düşük malzeme ömrü
- Güneş ışığına duyarlı
- Paketleme zorluğu ve maliyeti

AMOLED TV için Tasarım Doğrulama Testleri



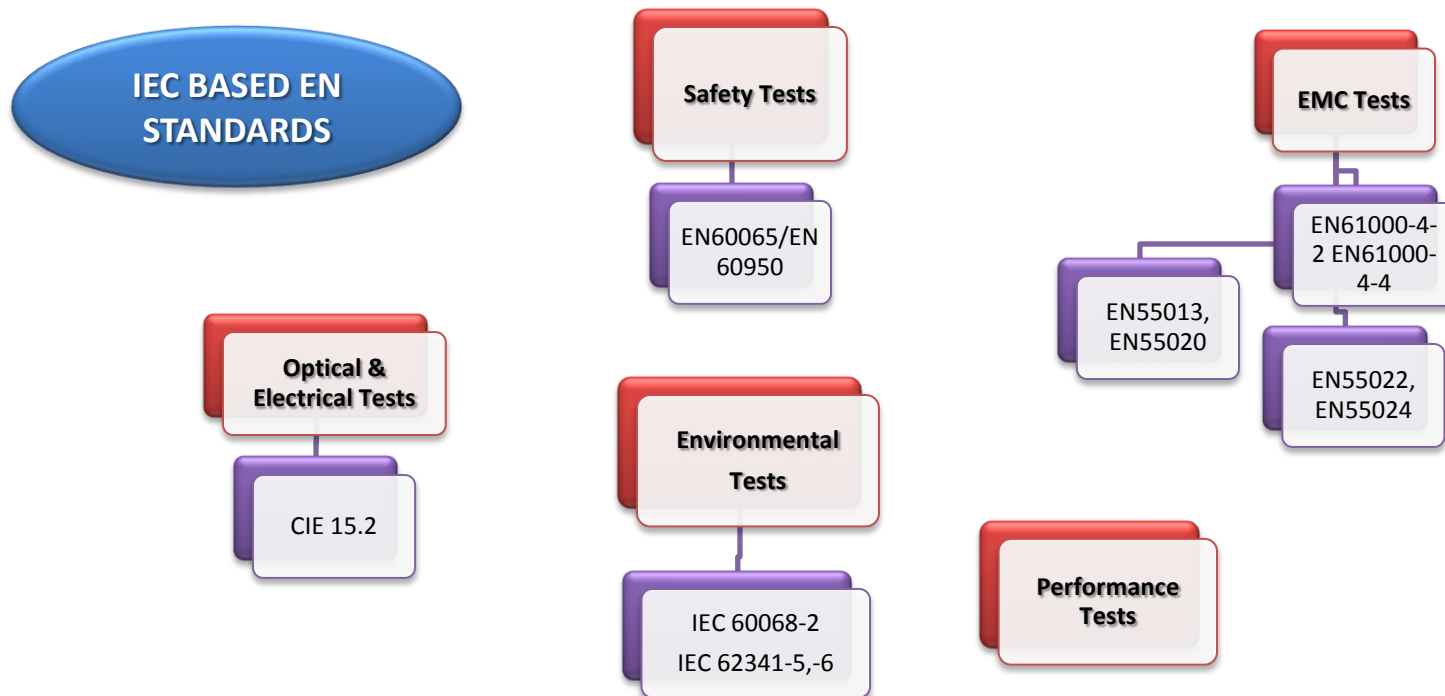
AMOLED TV için Tasarım Doğrulama Testleri

Maturity Level and Warrant Time
should be simulated by Reliability Tests



Max. Stress conditions are applied to TV set by Reliability Tests
NOT normal operating conditions...

AMOLED TV için Tasarım Doğrulama Testleri



FİRMA STANDARTLARI...

AMOLED TV için Tasarım Doğrulama Testleri

▪ VES 30 403	Temperature Stress Test
▪ VES 30 407	Heat-Run Test
▪ VES 30 412	High Temperature Test
▪ VES 30 413	Low Temperature Test
▪ VES 30 414	Temperature Cycle Test
▪ VES 30 416	Combined Cold & Drop Test
▪ VES 30 417	High Humidity Life Test
▪ VES 30 435	Combined High Temperature & Humidity Test
▪ VES 30 437	Thermal Shock Test
▪ VES 30 440	High Temperature Storage Test
▪ VES 30 442	Solder Joint Reliability
▪ VES 30 443	High Temperature-High Humidity (BLU)
▪ VES 30 444	Low Temperature Test (BLU)
▪ VES 30 446	Thermal Cycling Test (ELP)
▪ VES 30 448	High Humidity Test (ELP)
▪ VES 30 449	Thermal Shock Test (ELP)
▪ VES 30 451	Temperature Step Stress to Failure
▪ VES 30 452	Operational High / Low Temp Humidity Test
▪ VES 30 453	Powered / Unpowered Temperature Cycling
▪ VES 30 454	High Humidity (Environmental Storage Test)
▪ ...	
▪ ...	
▪ ...	

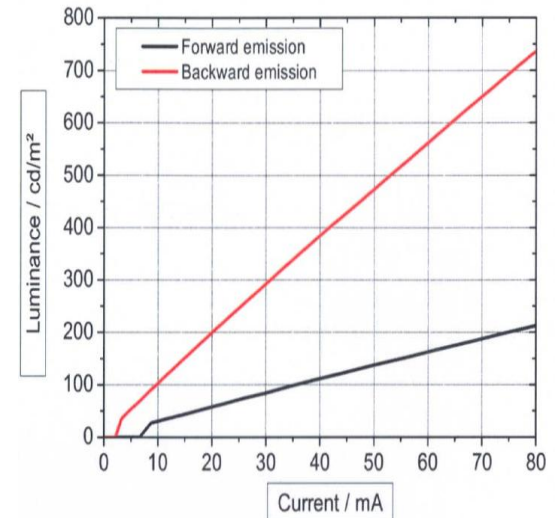
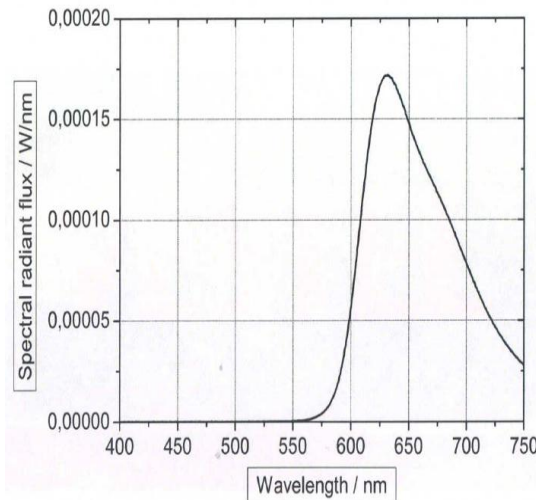
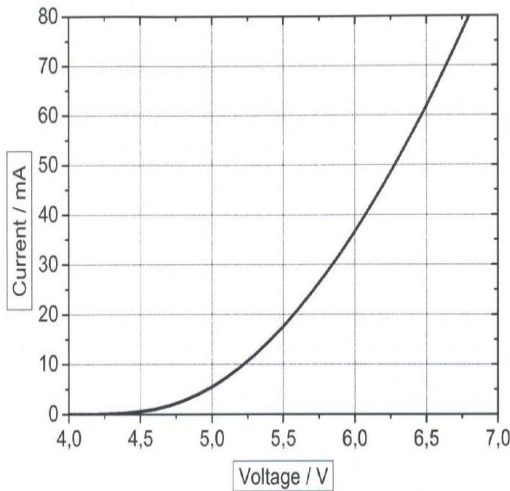
AMOLED TV için Tasarım Doğrulama Testleri



Yarı transparan 2"x 2" Pasif Matriks OLED



Transparan 2"x 2" Pasif Matriks OLED



Sonuç

- Oled Teknolojisi hakkında genel bilgi
- 2 Patent başvurusu
- Ulusal/uluslararası makaleler
- Güçlü üniversite-Sanayi İşbirliği

Teşekkürler...

Metin NİL

metin.nil@vestel.com.tr

<http://www.vestel.com>