

BELGE SAHTECİLİĞİ

Öğr. Gör. H. Cihangir TUĞSAVUL

Genel Müdür

Kimya Yüksek Mühendisi

Adli Bilimler Uzmanı

İş Güvenliği Uzmanı

Entegre Yönetim Sistemleri İç Denetçisi

Uzm. Kimya Teknolojisi Öğretmeni

Bilirkişi

cihangirtug@mynet.com, hctug@yildiz.edu.tr ,

(0532) 513 84 28



YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ



BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ



İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ



İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ



IŞIK ÜNİVERSİTESİ



İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ

FATİH İLÇE MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
İş Sağlığı ve Güvenliği Büro Yöneticisi
İş Güvenliği Uzmanı

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ DERNEKLERİ FEDERASYONU
Yönetim Kurulu Üyesi

İSTANBUL İŞ GÜVENLİĞİ DERNEĞİ
Yönetim Kurulu Üyesi ve Başkan Yardımcısı

TÜRKİYE KİMYA DERNEĞİ DERNEĞİ
Denetim Kurulu Üyesi

TÜM İŞ GÜVENLİĞİ UZMANLARI DERNEĞİ
Denetim Kurulu Üyesi

BELGE VE İMZA SAHTECİLİĞİ

1. İmza Sahteciliği
2. Belge Sahteciliği
3. Analiz yöntemleri
4. Örnek olgular

İmza Nedir, Nasıl Atılır? (El Yazısı)

TDK'da imza “Bir kimsenin bir belgeyi yazarak onayladığını belirtmek için kullandığı işaret”tir diye tanımlanır.

Borçlar Kanunu'nun 14. maddesi ise “İmza üzerine borç alan kimsenin el yazısı olması lazımdır” ifadesiyle belirtilmiştir.

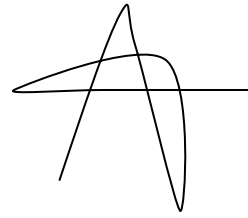
Edebiyatta el yazısı ise “Duygu ve düşünceyi anlatan şekilsel biçime el yazısı” denir.

H.U.M.K. ve Noterlik kanunu'na göre imza atılış biçimine yer verilmiştir. “İmzada öz ad ve soyad yer almalıdır ya da birisinin başharfi diğerinin soy adı bölümü yazılmalıdır.

**Doğru imza atılış
biçimi**



Rastgele atılmış bir imza



Sahtecilik Yapılış Türleri

Sahteciliğin Tanımı: Olmayan bir belge tanzim edilerek onun çıkar amaçlı kullanılmasıdır ya da var olan belge üzerinde değişiklik yaparak mana ve anlam yönünden değiştirme yapılarak bunun çıkar amaçlı kullanılmasıdır.

Sahte imzaların yapılış yöntem ve şekillerine göre;

Üstten kopya metodu

Bakarak kopya metodu

Serbest (bağımsız) taklit metodu

İmza, yazı transferi metodu

İnkâr kastıyla atılan imza türü metodu

Hile ve desise ile yapılan karmaşık tür metodu olarak gruplara ayrılmaktadır.

Hile ve Desise Kullanılarak Yapılan

Sahtecilik Türü (Karmaşık)

- Belgeler imzalanırken kişinin dikkati çekilmeden başka belge imzalatılır.
- Dilekçe yazılmış bir belge daha sonra senet haline dönüştürülmektedir.
- Satış sözleşmesi yapıldığında farkında olmadan atılan imzanın senet haline dönüştürülmesi
- Taktir-teşekkür vs. yazılar başka senet ya da ibranameye dönüştürülmektedir.
- Kargo-kiracı kontratosu, çiçek yollanması ya da yollarda anket için alınan imzalar başka belgeye dönüştürülmektedir.
- Sözleşme düzenlenirken aynı kalemle sonradan ilave yapılması ve bunun tesbiti mümkün olamamaktadır.
- Diğerleri...

ADLİ YARDIM İSTEMLİD

BAKIRKÖY ASLİYE TİCARET MAHKEMESİ BAŞKANLIĞINA

DAVACI : MURAT ÇEVİKEL (38317980616)
VEKİLİ : AV. YÜKSEL HOŞ
DAVALI : İSTANBUL TİCARET ODASI BAŞKANLIĞI, Eminönü/İstanbul
AYÇA TEKSTİL MEDİKAL KİMYA AMBALAJ PAZARLAMA TİC. LTD. ŞTİ
Merkez Mah. Evren cad. Kafes Sk. Yılmaz İşmerkezi No: 22 Güneşli Bağcılar
KONU : ŞİRKET ORTAKLIĞININ FESHİ.

AÇIKLAMALAR: Müvekkilim bilgisi dışında kurulan AYÇA TEKSTİL MEDİKAL KİMYA AMBALAJ PAZARLAMA TİC. LTD. ŞTİ. Adına tarh edilen vergilerin kendisine bildirilmesi ile bu şirkette ortak olarak görüldüğünü öğrenmiştir.

İstanbul Barosuna başvurarak, kendisine "adli yardım" sağlanmasını ve bir avukat tayin edilmesini istemiştir. İstanbul Barosunun kabulü üzerine görevlendirildim. Mali durumu iyi olmayan davacının adli yardım hükümlerinden yararlandırılmasını talep ediyoruz.

Davacı, AYÇA TEKSTİL MEDİKAL KİMYA AMBALAJ PAZARLAMA TİC. LTD. ŞTİ. Ortağı olmadığını, kendi nüfus kayıtlarının kullanılmak suretiyle başkalarının sahte belgeler düzenleyerek veya başka bir yöntem kullanarak kendisinin ortak olarak gösterildiğini belirtmektedir.

Bu durum karşısında İstanbul Ticaret Odasındaki kayıtların celp edilmesini ve imza incelemesi yapılmasını, istemek zorunlu olmuştur.

Bilirkişi incelemesi ve diğer inceleme ve karşılaştırmaların yapılarak, müvekkilimin bu şirketin ortağı olmadığını tespitini talep ediyoruz.

H. NEDENLER : TTK. Ve ilgili mevzuat.

DELİLLER : İstanbul Ticaret Sicili Kayıtları (sicil no: 536270), Nüfus kaydı, imza incelemesi, bilirkişi ve diğer deliller.

SONUÇ VE İSTEK : Açıkladığımız nedenlerle, davacının AYÇA TEKSTİL MEDİKAL KİMYA AMBALAJ PAZARLAMA TİC. LTD. ŞTİ. Ortağı olmadığını tespitine ve ortaklığının feshine karar verilmesini, yargılama harç ve giderlerinin davalıya yükletilmesine karar verilmesini arz ve talep ederim. 3.8.2009

Davacı vekili

Av. Yüksel Hoş



K.K.
- Adli yardım feshi için
20.08.2009
- Şirketin
6.8.2009
mahkemece

Kayıp kimlik kabusu

İnşaat işçisi Satılmış Kara kimliğini kaybetti. Kimliği bulanlar kağıt üstünde şirket kurup piyasaya çek kesti. Satılmış Kara karşılıksız çekler yüzünden hapse atıldı. Dolandırıcıları tanımayan gariban 1 yıl 8 ay hapis yatacak

Adına şirket kurdular

Satılmış Kara, Tekirdağ'ın Marmara Ereğlisi ilçesine bağlı Sultanköy'de yaşıyordu. Evli, 2 çocuk babası 60 yaşındaki Satılmış Kara inşaatlarda çalışarak zar zor geçiniyordu. Satılmış Kara 2 yıl önce kimliğini kaybetti. Kimliği bulanlar, Satılmış Kara adına İstanbul Küçükçekmece'de 'Sümbül Tekstil' adıyla şirket kurdu. Kağıt üstündeki 'Sümbül Tekstil' adına piyasadaki çeşitli iş yerlerine çekler kesildi.

2 ay sonra kapatıldı

'Sümbül Tekstil' 2008'de 2 ay açık kaldıktan sonra kapatıldı. Kesilen çeklerin karşılıksız çıkması üzerine adli makamlara 6 ayrı şikayet başvurusu yapıldı. Bunun üzerine Satılmış Kara'ya 'Çek kanununa muhalefet suçu'ndan dava açıldı. Çekleri kendisinin yazmadığını söyleyen ama sözünü kanıtlayamayan Satılmış Kara'ya 1 yıl 8 ay hapis cezası verildi. Hapis, 48 bin lira para cezasına çevrildi.

Vergi dairesine başvurun

Ama Satılmış Kara cezayı ödeyemedi. Satılmış Kara karşılıksız çekler nedeniyle evine gelen icra kağıtlarına itiraz için adliyeye gittiğinde cezaevine gönderildi. Dolandırıcılarla ilgisi olmayan Satılmış Kara sırf masumiyetini kanıtlayamadığı için 1 yıl 8 ay hapis yatacak. Uzmanlar "Kimliğini kaybeden hemen vergi dairesine de başvursun, böylece dolandırıcılığın kurbanı olmasın" dedi. ■ Mehmet YİRÜN/DHA

Gariban Satılmış Kara cezaevine gönderildi.



Kimliğini kaybetti kabus yaşadı

KASTAMONU'NUN Kabalan köyünde yaşayan, 5 yıl önce kimliğini kaybeden Kenan Toklu hakkında, adına kurulan şirketten kesilen karşılıksız çekler nedeniyle 281 dava açıldı. Evli ve 8 çocuk babası Toklu, bedensel engelli oğlu Eyüp Toklu'nun tedavisiyle uğraştığı sırada 2 kişinin 21 bin 500 lira tutarındaki çeki kendisinden tahsil etmek istediğini belirterek, şunları söyledi: "Olayın ardından İstanbul'da kaybettiğim kimliğim kullanılarak 2006 yılında Toklu Tekstil İnşaat Oto Sanayi ve Ticaret adında Merter Vergi Dairesine kayıtlı bir şirket kurulmuş. Bu şirket kullanılarak 7 bankadan alınan çok sayıda çek kesilmiş." Kesinleşen mahkumiyet kararları nedeniyle Metris Cezaevine konulduğunu ifade eden Toklu, şunları kaydetti: "İddialarım üzerine belgeler kriminal laboratuvarlarda incelendi. Raporlar iddialarımı doğruladı."



Toklu kimliğini
kanıtlayana
kadar
hapisteydi.

duyunca evin balkonuna çıkan baba Mürsel Keskin, atlayarak köpeğin başına taşla vurup bayılttı ancak balkondan atarken bacağı kırıldı. Keskin ailesi hastanede tedavi altına alınırken, köpeğin sahibi olduğu belirtilen Sultan A. ve Ertan O. polis tarafından yakalandı. İfadelerinin ardından serbest bırakıldı.

Bakırköy 4. Asliye Ticaret Mahkemesi Başkanlığı'na

Dosya : 200.../69...

Davacı : M...t ...L

Vekili : Av. Y.....I H...Ş

Davalı : İTO Başkanlığı - İstanbul

Konu : **Kaybedilen** ya da **temin edilen** kimlik ve kimlik bilgileriyle sahte

belge düzenlenmesi

Tespit Konusu

Davacı Ayça Tekstil Medikal Kimya Ambalaj Pazarlama Sözleşmesi aslı üzerinde imzalar ile Davacı Murat evikel'in örnek imzalarıyla karşılaştırma yapılarak inceleme konusu belgede imzanın Murat evikel'in elini ürünü olup olmadığının tesbitidir.

Diğer grafolojik tanı unsurları itibariyle ortak uyum ve benzerlikler sağlanmadığından inceleme konusu belgede (sözleşmede) yer alan ve Davacı Murat evikel adına atfen atılı imzanın Davacı Murat evikel'in eli ürünü olmayıp, adına Őekillendirilerek atılmış **SAHTE** imza oldukları görüş ve kanaatine varılmıştır.

Rapor mahkemeye ekleriyle birlikte saygı ile sunulur. 11.06.2010

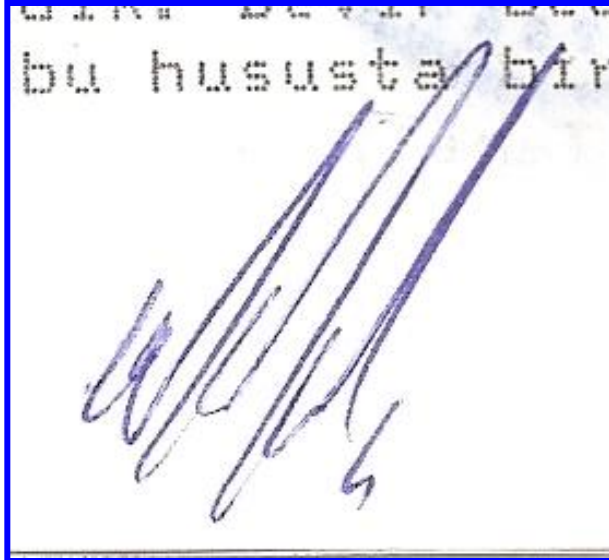
KAĞIT ÜZERİ KAPATILARAK İMZA ATAN KİŞİNİN DİKKATİNİ ÇEKMEDEN RASTGELE ATILAN İMZANIN SONRADAN ÜZERİNİN DOLDURULMASI

İcra Hukuk Mahkemesi Sayın Hakimliği'ne / GEBZE

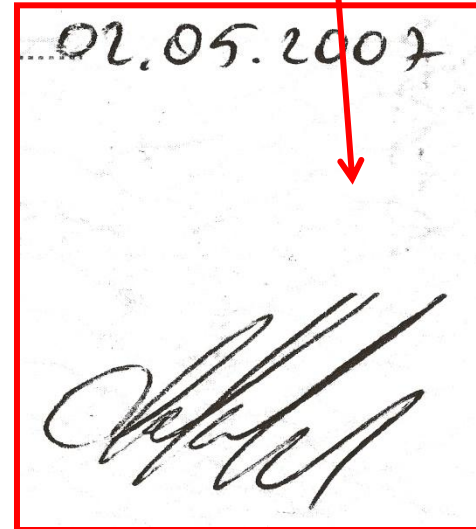
Dosya : 200.../59...
Davacı : M...t A...N
Davalı : S...n E...İ – S....t Y...K
Konu : Evrakta sahtecilik
Bilirkişi : Ş...n İ...İ
Belge İnceleme (Grafoloji ve Sahtecilik Uzmanı)

Borçlusu M...t A...N, alacaklısı S...n E...İ, düzenleme tarihi 02.05.2007, 29.08.2008 vade tarihli ve 180.000 YTL'lik senet incelenerek sahtecilikle ilgili varsa bulguların tesbitinden ibarettir.

M...t A...N' in gerçek imzası



Hile ile üstü kapatılarak alınmış imza



Sonuç itibariyle inceleme konusu senette M...t A...N adına atfen atılmış borçlu imzanın boş kağıda veya senedin etrafı ve özellikle **üstü kapatılarak senet imzalanmak maksadıyla atılmış imza olmayıp, bu imza atılırken üstü kapatılmasıyla farklı amaçla attırılıp daha sonra senedin bugünkü mevcut durumuna getirildiği, ayrıca bukle bağlantı şapkasının bulunmadığı**, diğer taraftan senet özellikle yıpratılıp orijinal özellik gösterildiği, senedin sonradan düzgün olmayan tarzda bombeli (eğri) kesildiğine de bir anlam verilememiştir.

Sahteciliğin fiziksel ve şekilsel olarak tespit edildiği kanaatine varılmış olup, rapor mahkemeye saygı ile sunulur.

GENEL BİLGİ

Belge üzerine Dünyada bulunabilecek modern yazım gereçleri iki TEMEL gruba ayrılır.


1.Tükenmez Kalemler: Yağ bazlı mürekkepler ve bunların renklendiricileri olan boyaları içerir.

2.Tükenmez Kalem Dışındakiler: Su bazlı mürekkepler ve bunların renklendiricileri olan boyaları ve/veya pigmentleri içerir.

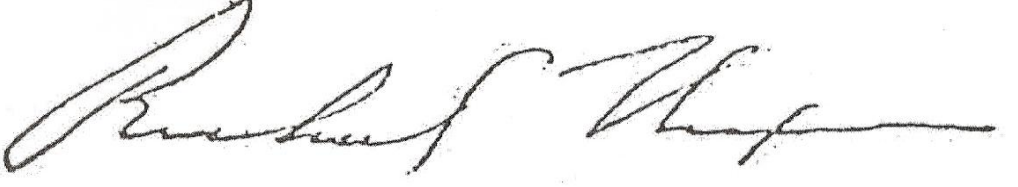
Bu grupta dolma kalemler merdaneli uçlular, markerlar ve jel mürekkepli yazıcıları yer alır.

İMZA VE YAZILARDA ZAMANA BAĞLI DEĞİŞİM

**Amerika
Devlet
Başkanı
Richard
Nixon'un
farklı yıllarda
kendisi
tarafından
atılmış
orijinal
imzaları**

A large, flowing cursive signature of Richard Nixon, written in black ink on a white background.

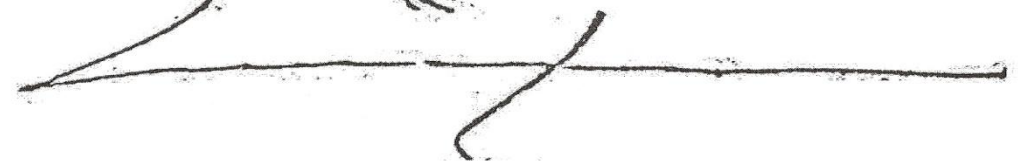
Richard Nixon'un değişen imzası

A cursive signature of Richard Nixon, appearing more compact and less fluid than the top signature, written in black ink on a white background.

1959'da Başkan Yardımcısı iken


A cursive signature of Richard Nixon, showing a more stylized and abbreviated form, written in black ink on a white background.

1969'da Beyaz Saray'da ilk dönemindeki

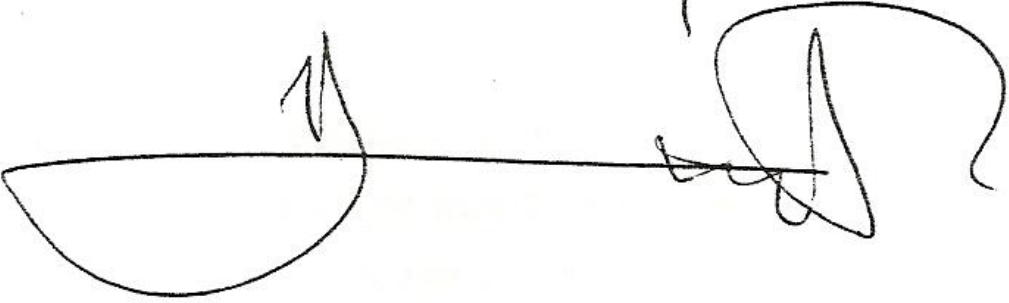
A very short and stylized signature of Richard Nixon, consisting of a few sharp strokes, written in black ink on a white background.

Richard Nixon'un kısa parafı

İsmail Taş'ın 21.12.1973 tarihindeki

..... Vekil tayin ettim.


İsmail Taş'ın 05.03.1993 tarihindeki

İsmail Taş
Muzaffer KOÇ
Polis Memuru


**İmzalarda değişim
nedeni:**

- Kol ve parmaklardaki kasların zayıflığı
- Ruhsal etkenlere bağlı işleri fazla önemsememe
- Yorgunluk, stres, diğer etkenler

GENEL BİLGİ

Modern yazım gereçlerinin piyasa çıkış tarihleri

YIL	OLAY
1945	Tükenmez Kalem.
1950	Mürekkep çözücüsü Olarak Glycol
1955	Yeni mürekkep boyası olarak Bakır Ftalosiyenin.
1963	Keçeli kalem.
1967	Kürelî uçlu kalemler.
1970	Fosforlu İşaret kalemleri.
1984	Jel mürekkepli kalemler

MÜREKKEP BİLEŞİMİ VE TANIMI

Kalem haznelerindeki Mürekkebin bileşimi

- 1- Bir renklendirici veya renklendiriciler Karışımı
- 2- Bir çözücü veya çözücüler karışımı
- 3- Bir veya birkaç reçineden İBARETTİR

MÜREKKEP BİLEŞİMİ VE TANIMI

- **Renklendiriciler** Mürekkebin ana maddeleridir.
- **Reçinelerin** görevi mürekkebin akışkanlığını ayarlamak ve kağıda tutunmasını sağlamaktır
- **Çözücülerin** görevi YAZMA VE ÇİZME sırasında renklendiricileri ve reçineyi hazneden kağıda taşınmasına (akmasına) aracılık etmektir.
- Bunların dışında bozunmaya karşı **koruyucular** ile bir **kimyasal marker** katılabilir.
- Bunların bileşimleri gizlidir ve sadece üreticiler tarafından bilinirler.

MÜREKKEP BİLEŞİMİ VE TANIMI

Üreticiler Mürekkeplerine

1- yılar boyu hiç değişmeyen

2- her yıl değişen

3- İki işaret koyarlar bu işaretler genellikle nadir toprak elementlerinden oluşur fakat ne ve ne oranda katıldığı üretici sırrıdır.

- Bu tür işaretler mahkemenin isteği ile laboratuvarlarımızda **TEYİD EDİLEBİLİR.**

MÜREKKEBE İLİŞKİN TEMEL KAVRAMLAR

KAPALI ve AÇIK SİSTEMLER:

Kapalı sistem: yazma aygıtının haznesinin içindeki mürekkebi tanımlar.

Açık sistem: Kağıdın üzerine uygulanmış ve çevre koşullarına açık mürekkebi tanımlar.

2002'den bu yana yapılan ileri analitik çalışmalar kapalı sistemlerin bozunmadığını veya yaşlanmadığını göstermiştir.

Ancak **John Allison ve ekibi** az da olsa bazı mürekkep pigmentlerinin bozunduğunu tespit etmiştir.

MÜREKKEBE İLİŞKİN TEMEL KAVRAMLAR

Andrasko ve Kunicki ise haznelerde yaptıkları deneylerde tükenmezin ucuna yakın bölgede bozunma ve yaşlanmayı ve buradan **çözücü Fenoksi etanolün** göreceli eksildiğini gözlemlemişlerdir.

Diğer bir gözlem ve tespitleri de buradaki mürekkebin pigmentlerinin bozunmasıdır

MÜREKKEBE İLİŞKİN TEMEL KAVRAMLAR

- **Statik ve dinamik kesitler:**
- Bu kesitler mürekkebin hazne dışında yaşlandığı açık sistemler için tanımlanmıştır.
- **Statik kesit**, mürekkebin renklendiricilerinin zamanla değişmeyen optik ve kimyasal özellikleridir. Bu özellikler spektroskopik olarak ve renklendiricilerin ayrılarak farklılandırılmasını sağlayan **HPTLC** kromatogramları ile belirlenir.

MÜREKKEBE İLİŞKİN TEMEL KAVRAMLAR

Statik yaklaşım aşağıdaki delilleri ortaya çıkarır:

- 1- Sorgulanan iki mürekkebin birbirinden farkı.
- 2- Mürekkebin kaynağının bir veri tabanından elde edilmesi.
- 3- Mürekkebin ilk piyasaya sunulduğu zamanın belirlenmesi
- 4- Mürekkebin gerçek veya sahte olduğu

MÜREKKEBE İLİŞKİN TEMEL KAVRAMLAR

Dinamik Kesit:

Mürekkep kağıda uygulandığında hava, ışık ve bağıl neme maruz kalarak başlayan proses ve değişimler olarak tanımlanır.

Mürekkep kağıda uygulandığında aşağıdaki fizikokimyasal prosesler başlar.

- 1- Renklendiricilerin Bozunması (SOLMA)
- 2- Çözücülerin buharlaşıp uçması (KURUMA)
- 3- Reçinelerin **polimerleşip** sertleşmesi (TESPİT)

MÜREKKEBE İLİŞKİN TEMEL KAVRAMLAR

1-Renklendiricilerin bozunması (SOLMA)

Metil viole ailesinden olan boyalar Metil gruplarını kaybederek solarlar.

CV



MV



TPR

Burada CV kristal viole, MV metil viole ve TPR tetra metil rozaniline dönüşmektedir.

Bu bozunma havanın oksijeninin varlığında birazda karanlıkta da olmaktadır.

MÜREKKEBE İLİŞKİN TEMEL KAVRAMLAR

2- Çözücülerin buharlaşması

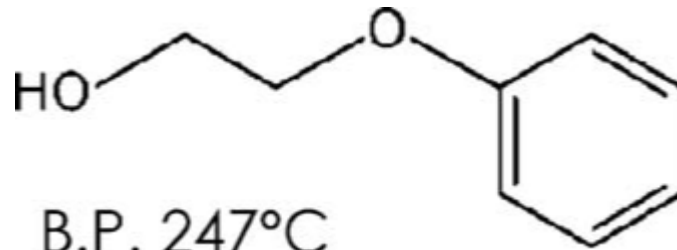
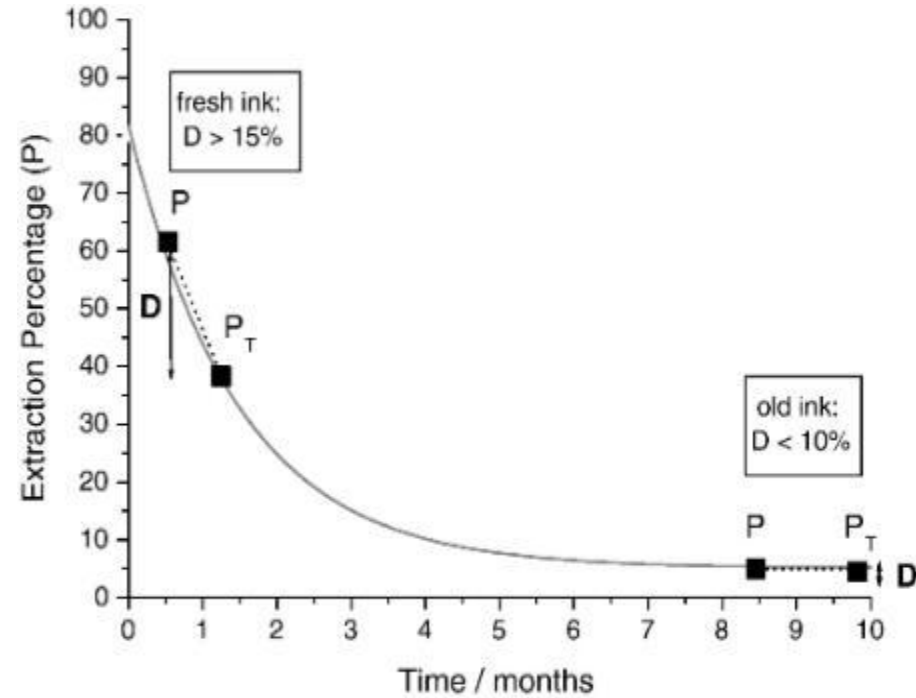
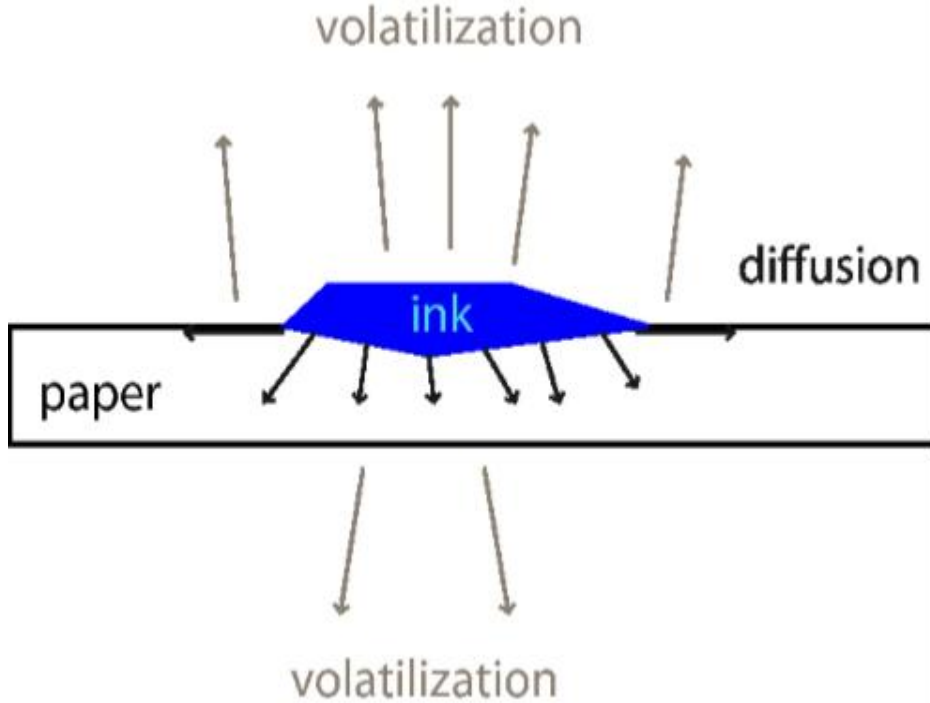
Mürekkebin uçucu bileşenleri zamanla kaybolur.

Çabuk uçucular yazımdan dakikalar sonra uçar.

Tükenmez kalemlerde kullanılan zor uçucular 1-2 yılda yok olurlar ve arta kalan çözücü miktarı sabit kalır.

Bu miktar sabitlenene kadar geçen zaman mürekkebin bileşimi ve saklama koşullarına bağlı olarak değişir.

KAĞIT MÜREKKEP İLİŞKİSİ VE ZAMANA GÖRE BAĞIMLILIĞI



KAĞIT MÜREKKEP İLİŞKİSİ VE ZAMANA GÖRE BAĞIMLILIĞI

Cantu A. ve Avcı A. tarafından 2000 yılında bildirilen modeldeki uçucu olmayan çözücünün yerine Kağıdın seluloz yapısı ve uçucu çözücü olarak da mürekkebin. çözücüsü olan fenoksi etanol ün konması durumunda pratikte alınan mürekkep yaşlanma eğrisinin modeldeki matematiksel eşitliğe uygun eğimlerde olduğunu göstermiştir.

$$y(t) = m_o + m_f e^{-(t/t_f)^{1/2}} + m_s e^{-(t/t_s)^{1/2}}$$

KAĞIT MÜREKKEP İLİŞKİSİ VE ZAMANA GÖRE BAĞIMLILIĞI

Bu eşitlikte (Y) çözücünün zamanla azalma miktarı (yaşlanma), (M_0) bir sabit (değişmez), (M_f) Hızlı buharlaşan kısmın kütlesi (M_s) Yavaş buharlaşan kısmın kütlesi (t) ise ilgili zamanlardır

MÜREKKEBE İLİŞKİN TEMEL KAVRAMLAR

3- Reçinelerin polimerleşip sertleşmesi:

Bu işlem yazımdan hemen sonra başlar.

Reçinelerin katılaşıp sertleşmesi moleküllerin çapraz bağlanmasıyla birbirine yakınlaşmasını sağlayan karmaşık bir fizikokimyasal prosestir.

Reçinelerin sertleşmesi ile çözünlükleri ortadan kalkar,

Daha da önemlisi renklendiricileri ve çözücülerini oluşturdukları ağın içinde hapsederek koruma altına alırlar. Ancak Bu prosesin de zaman limiti vardır.

Bu prosesin 8 ay ile 2 yıl arasında tamamlandığı gözlemlenmiştir.

MÜREKKEBE İLİŞKİN TEMEL KAVRAMLAR

YAŞ TAYİNİ

- 1) Bir mürekkebin yaşının tayini istenmişse şimdiye kadar izah edilen fizikokimyasal proseslerin **ölçülebilir ve tekrarlanabilir** parametrelerinin belirlenmesi gereklidir.
- 2) Bu parametrelerin arasında tespit edilen zamana bağlı değişimler yaş tayini için duyulan gereksinimleri karşılar.
- 3) Dinamik yaklaşım mürekkeplerin arasındaki yaş farklarını belirlemede uygulanır.
- 4) Yaş tayini kesin yaş tayini ve Bağıl yaş tayini (yaşlar arasındaki fark) olarak istenebilir.

MÜREKKEBE İLİŞKİN TEMEL KAVRAMLAR

Bağıl Yaş: Aynı belge üzerindeki aynı formüle sahip iki mürekkebin hangisinin önce hangisinin sonra yazıldığıının tespitidir.

bağıl yaş tayini:

Sine Qua Non”= “olmazsa olmaz” Koşullar içerir.

- 1) Karşılaştırılacak mürekkepler, mutlaka aynı belge üzerinde ve aynı formüle sahip ve aynı koşullarda korunmuş olmalıdır.
- 2) Örneklerle uygulanan mürekkep miktarı mutlaka belirlenmeli ve rakamla ifade edilmelidir.

MÜREKKEBE İLİŞKİN TEMEL KAVRAMLAR

Mutlak Yaş: Literatürde ilk mürekkep yaş tayini, Examination of the Age of Ink in Writing adı ile **C. Mitchell** tarafından **1920** yılında, The Analyst dergisinde yayınlanmıştır.

Bu konuya ilk yer veren **kitap 1935** yılında Soderman H., J. O'Connell tarafından "Modern Criminal Investigation, 1st ed., Literary Digest" adıyla yazılmış Funk & Wagnalls Company (ABD) tarafından basılmıştır.

MÜREKKEBE İLİŞKİN TEMEL KAVRAMLAR

- Bu yöntemleri temel alan AGİNSKY 1995 yılından beri modern dinamik uygulamaların temelini atmıştır.
- Buna göre mürekkebin başka bir mürekkeple karşılaştırmaksızın sırf kendi fizikokimyasal özelliklerinden elde edilen delillerle yaş tayinine gidilir.
- Bu yöntemde mürekkebin ısıtılmış özellikleri ile ısıtılmamış özellikleri kıyaslanarak Yaş tayini yapılır.
- Mürekkebin ısıtılması ileri yaşlanmasına neden olur.

- Mürekkep yaşının ve yapısının tespiti belge üzerinde yapılan sahteciliğin ortaya çıkarılmasında en önemli silahlardan biridir.**

1- HPTLC

2- TD-GC-MS

3- HPLC yöntemleri kullanılarak yürütülen

çalışmalarla Türkiye'de veya dünyada üretilmekte olan mürekkeplerin %35-50'sine yakını ile üretilip satılan kalemlerle yazılan belgelerdeki kısa erimli yaş tayinlerinin %90'ına yakınında uzun erimli yaş tayininin yapılabildiği teyit edilmiştir.

**Bu enstitülerdeki bilgi ENFSI-EDEWG
üyeliđi üzerinden İSTANBUL
ÜNİVERSİTESİ ADLİ TIP ENSTİTÜSÜ de
paylaşılmaktadır.**

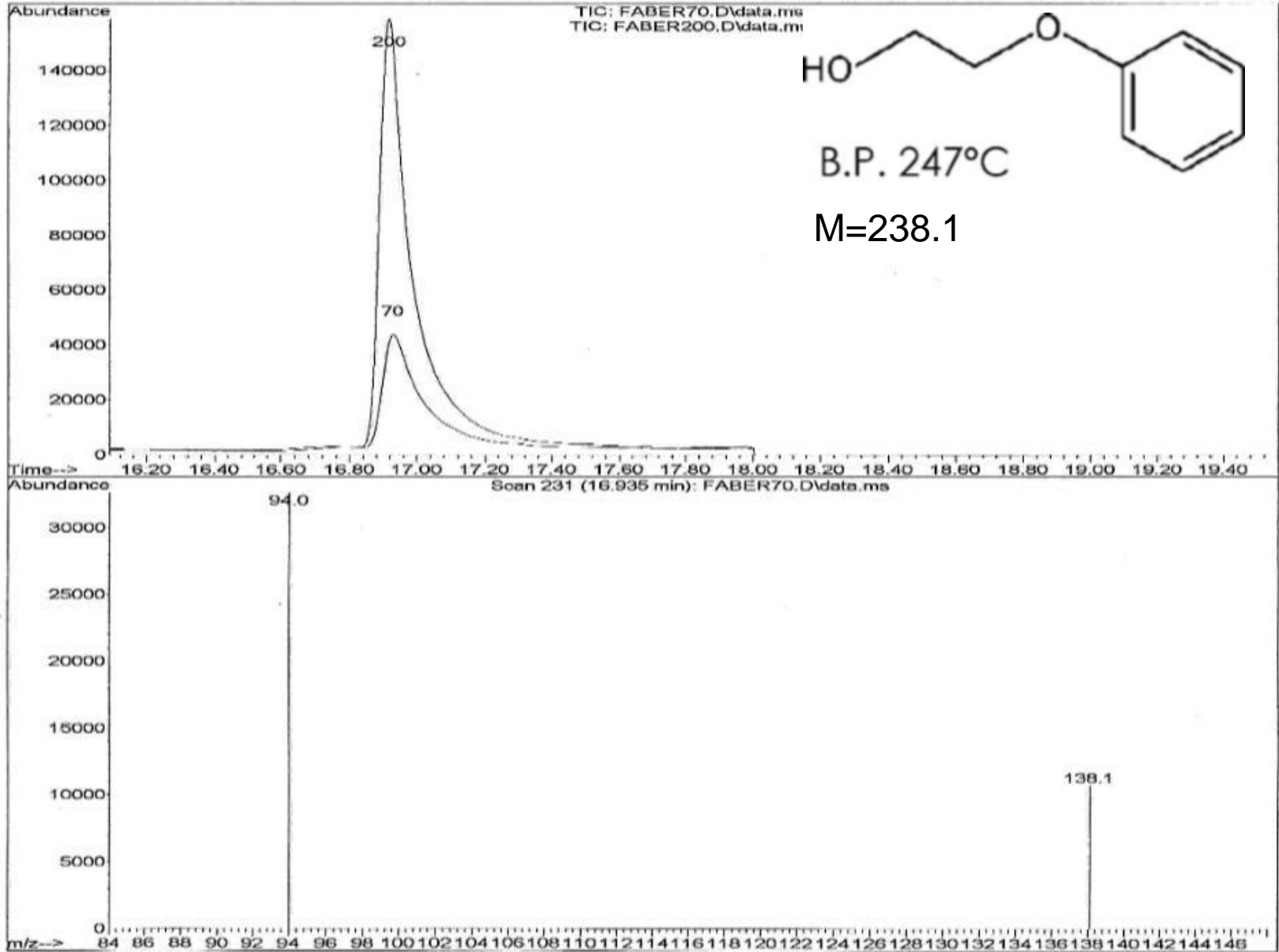
Benzer bazı enstitülerdeki alışmalar:

- 1)Almanya (Bavyera Adli Bilimler Enstitüsü başkanı) Dr.Jürgen.Bügler ve ekibi.**
- 2)İsviçre (Lozan Üniversitesi Adli Bilimler Enstitüsü) Prof.Dr. Celina Weyermann ve ekibi**
- 3)Kanada (Sınır Koruma Teşkilatı laboratuvarı) Dr. Luc Brazeau ve ekibi**
- 4)ABD (New Jersey Üniversitesi Kimya bölümü) Dr. John Allison ve**
- 5)ABD gizli servis belge kimyası laboratuvarında Antonio Cantu ve ekibi, özellikle ABD'de mürekkep yaşı tayinleri tüm mürekkepleri kapsayacak şekilde ve beş bazen on yıldan fazla geriye gidilecek şekilde yapılabilmektedir.**

MÜREKKEP YAŞ TAYİNİ (TD-GC-MS)

- 1 cm boyundaki çizgiyi temsil eden kısım belgeden numune olarak kesilip alınır.
- Numune boşaltılmış tenax tüpe konur.
- Termal desorber da 70 °C de 20 dk desorpsiyon yapılır
- TD den salınan ve tuzaklanan maddeler GC-MS sistemine verilir
- Kromatogramda pik alanından miktar hesaplanır (M_1)
- Aynı numune 200 °C de 5 dk desorpsiyon edilir
- GC-MS sistemine verilir
- Kromatogramda pik alanından miktar hesaplanır (M_2)

YAŞ TAYİNİ GRAFIĞI



YAŞ TAYİNİ HESAPLAMASI

138.1 Kütleli İYON ŞİDDETİNDEN YAŞA GEÇİŞ

$$\%V = \frac{M1}{M1 + M2} \times 100$$

formülünün yardımıyla bulunan değer V aşağıdaki grafikte yerine konular. Böylece belgenin yaşı tayin edilir.

Mürekkep Analizinin Amaçları

Belgenin belgelenme tarihinin tespiti

Mürekkebin kağıda geçme tarihinin tespiti

BELGE SAHTECİLİĞİ

- Dolaylı yaş tayininde inceleme konusu mürekkebin mukayesesi ile kimyasal analiz yoluyla karşılaştırılması temel alınır. Fakat karşılaştırma esnasında mukayese alınan mürekkebin üretim tarihi bilgileri bilinmelidir.
- Doğrudan yaş tayininde ise mürekkebin içerisindeki bileşenlerin zamanla değişimi araştırılır.

BELGE SAHTECİLİĞİ

- Yaş tayini metodu, şüpheli dokümanda yaşı birbiri ile karşılaştırılacak mürekkep örnekleri mevcut ise göreceli yaş tayini olarak adlandırılır.
- Mutlak yaş tayini ise şüpheli dokümanda karşılaştırılacak bir mukayese yoksa uygulanır.
- Her iki mürekkep yaşı tayininde de mürekkep içerisinde zamana bağlı olan bileşenlerin ölçümü kimyasal metotlar kullanılarak yapılabilir.

BELGE SAHTECİLİĞİ

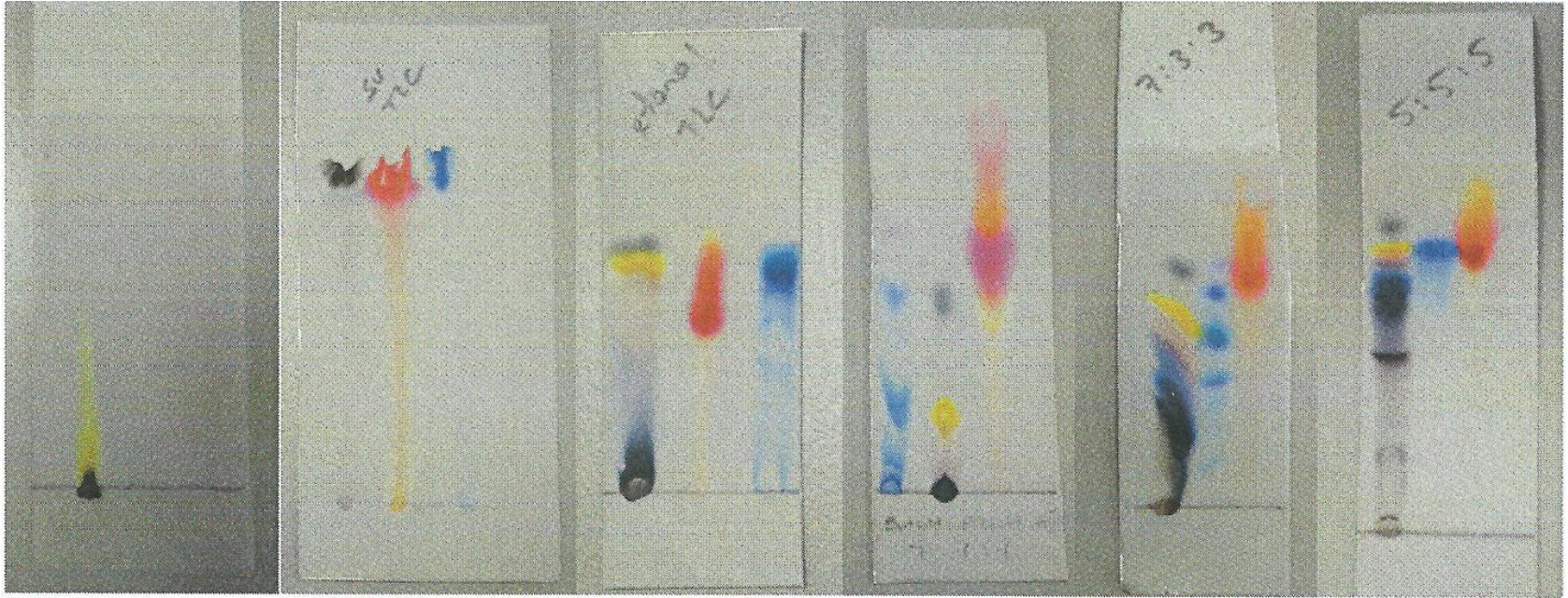
TLC

- En popüler metottur.
- Kullanımı kolaydır.
- Kısa sürede kalitatif bilgi verir.
- Örneği yok etmesi en büyük dezavantajıdır.
- Renksiz bileşenleri bulmada etkisizdir.
- Kantitatif analizde kullanılamaz.

GC

- TLC'nin, kantitatif analiz yapamama ve renksiz bileşenleri tespit edememesinden dolayı, araştırmalar sonrasında GC kullanılmaya başlanmıştır.

BELGE SAHTECİLİĞİ



Şekil 2.1 : Siyah, mavi ve kırmızı mürekkeplerin çeşitli çözücü sistemlerinde renk bileşenlerine ayrılması. (a) Kağıt kromatografisi yöntemi ile suda (b) TLC ile suda. Butanol:etanol:su çözücüsünde (c) 9:1:1 oranında (d) 7:3:3 oranında (e) 5:5:5 oranında.

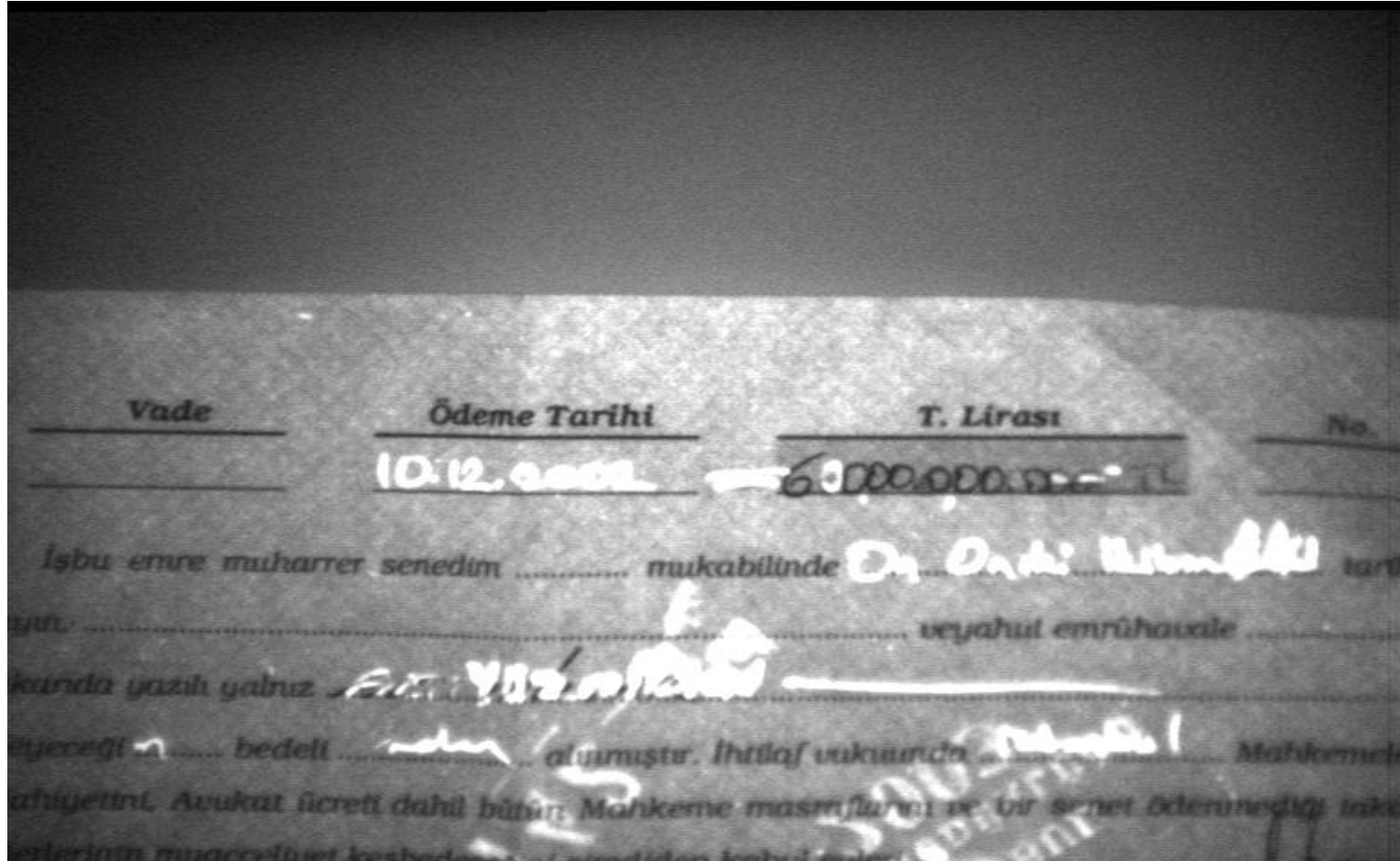
BELGE SAHTECİLİĞİ

BELGELERDEKİ
SAHTECİLİKLER
VE
BELİRLEME
YÖNTEMLERİ



BELGE SAHTECİLİĞİ

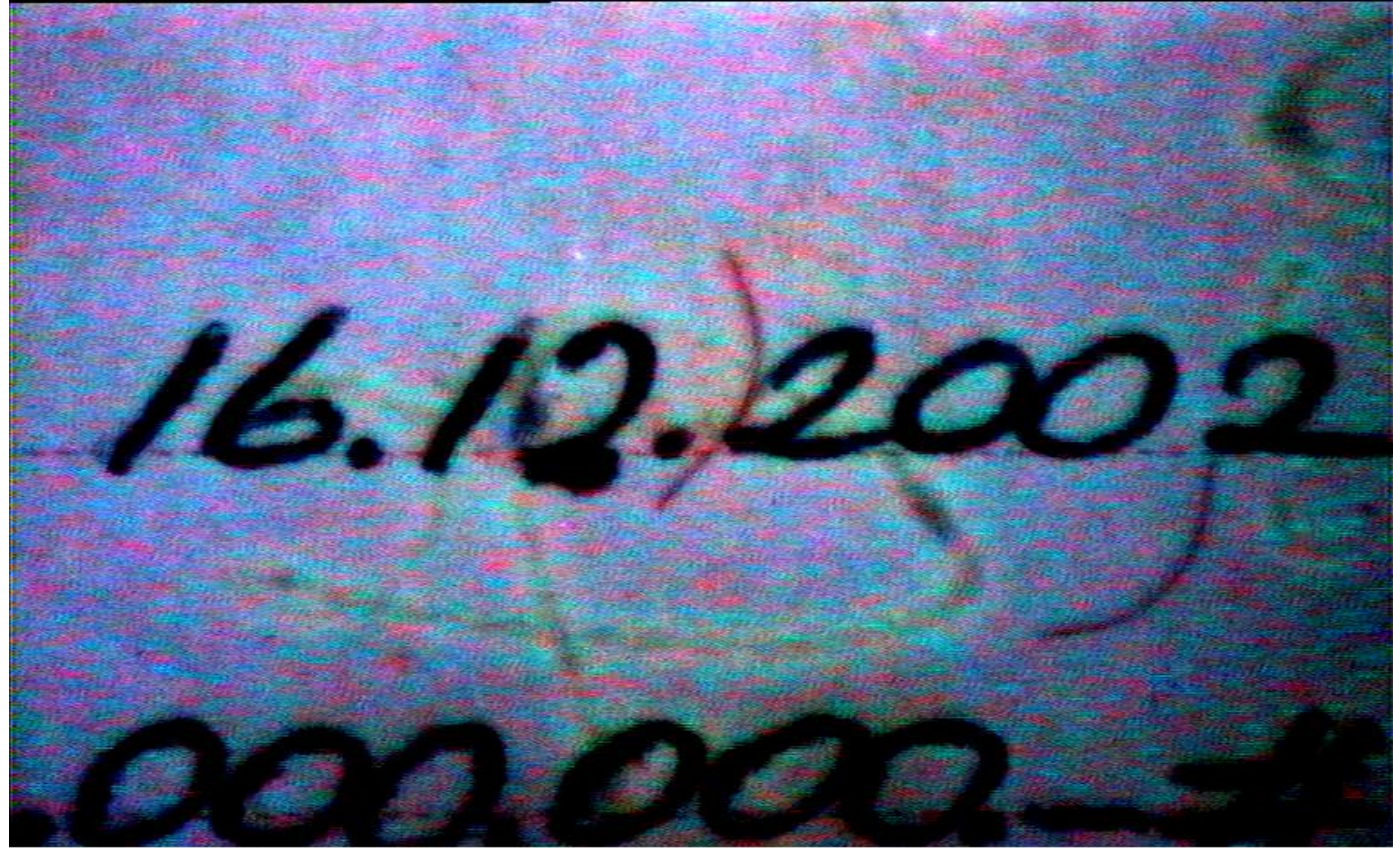
EKLEMELER



BELGE SAHTECİLİĞİ

TARİH

ÜZERİNDE YAPILAN
DEĞİŞTİRME



11:04 AM 7/7/2003 Lights=Ultra Violet, Longpass=OFF, Bandpass=OFF, Mag=10.20
Brightness=48, Contrast=60, Colour=75

18880

1:41 PM 12/22/1999 Lights=Side, Longpass=570, Bandpass=OFF, Mag=3.79
Integration=OFF, Gain=Auto, Brightness=70, Contrast=54

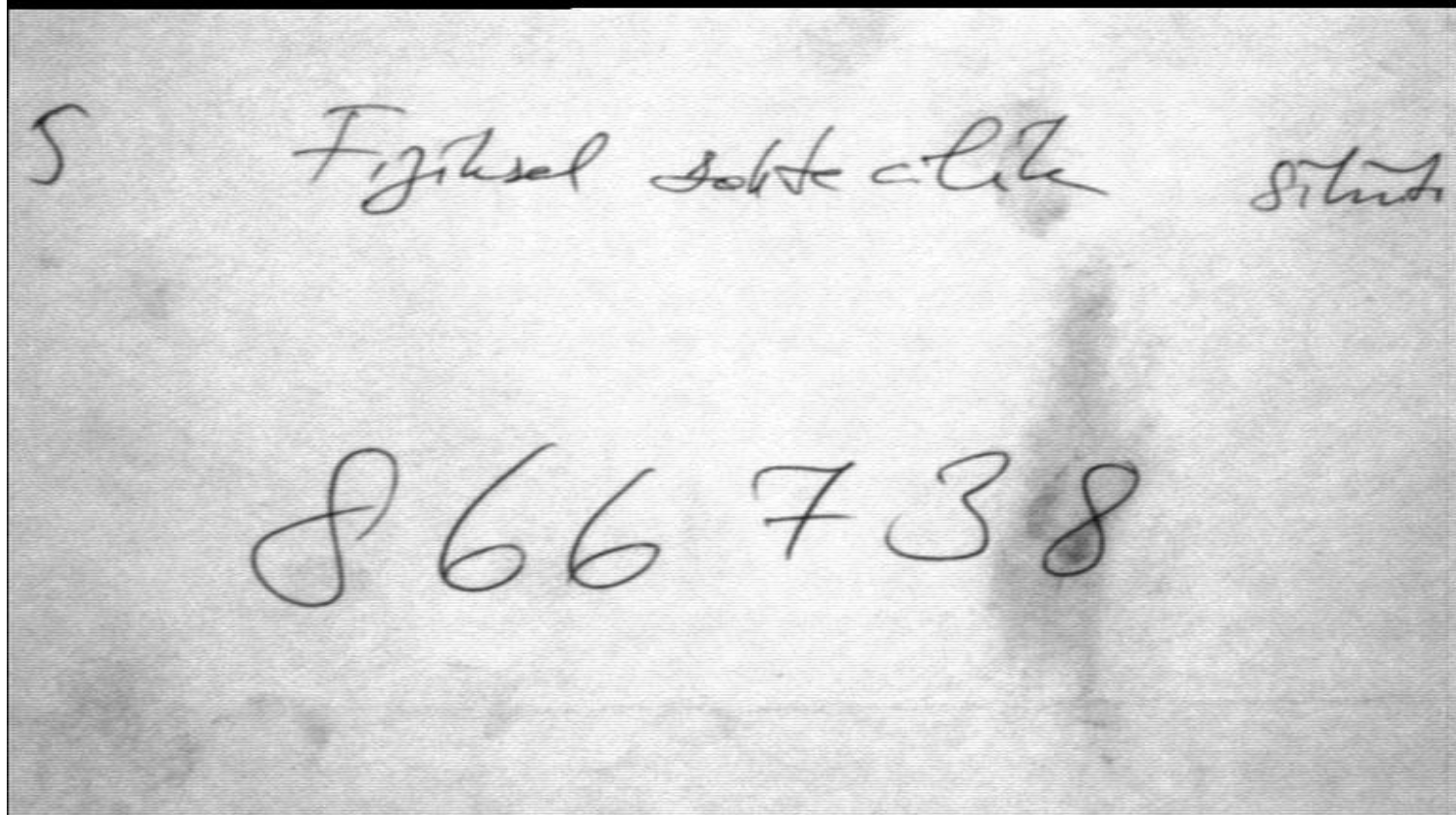
BELGE SAHTECİLİĞİ

AYNI KALEMLE
YAPILMIŞ BİR
TARİH
DEĞİŞTİRMESİ

31.08.2002

BELGE SAHTECİLİĞİ

FİZİKSEL
SİLME VE UV'
DE GÖRÜNTÜ



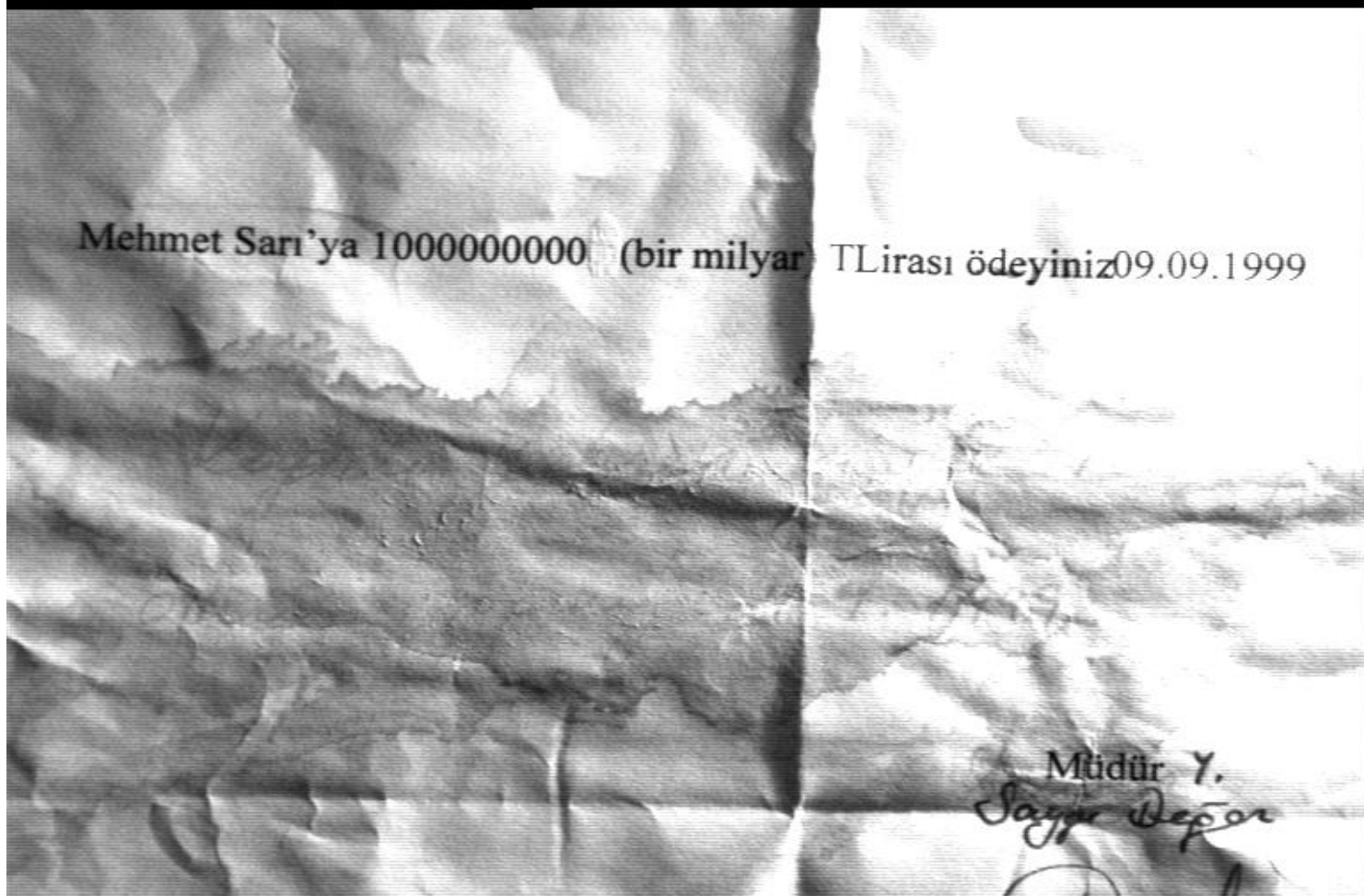
1:20 PM 1/16/2004 Lights=Ultra Violet, Longpass=LP, Bandpass=OFF, Mag=1.49
Integration=0.2, Gain=Auto, Brightness=40, Contrast=54

5 Fiziksel sohbetele Situat

866738

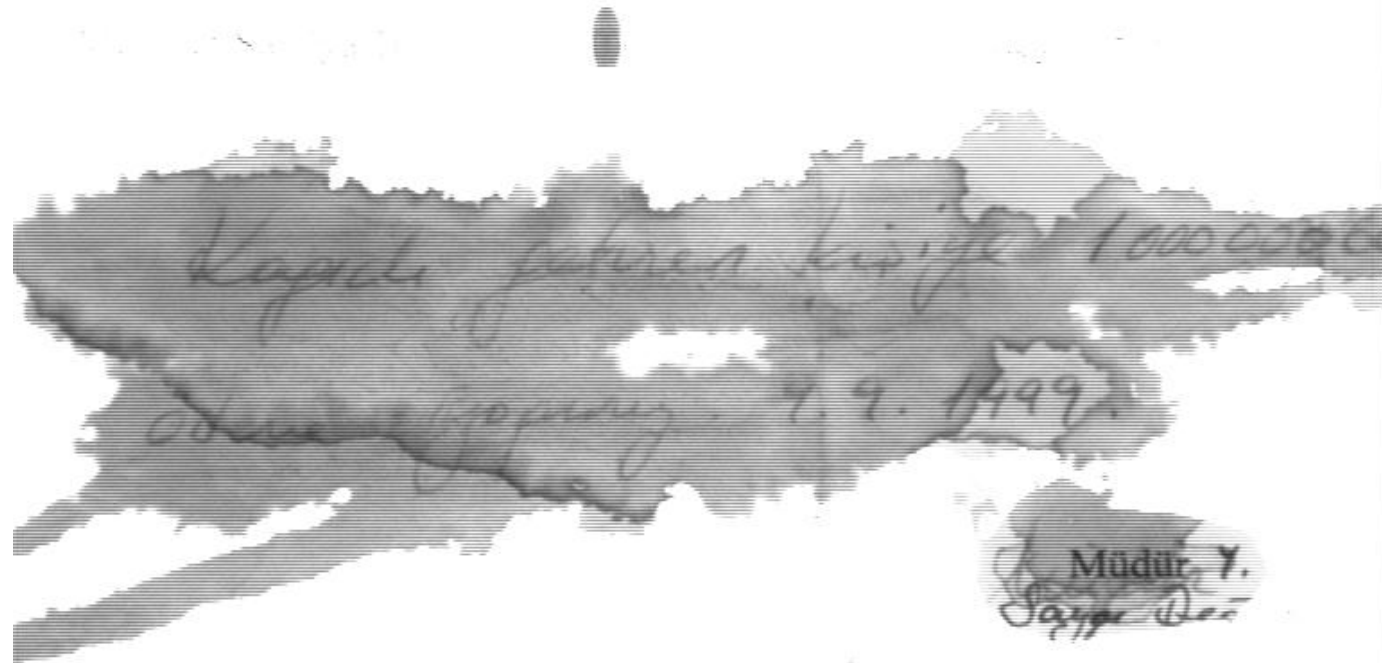
BELGE SAHTECİLİĞİ

KİMYASAL SİLME



BELGE SAHTECİLİĞİ

UV' DE
GÖRÜNTÜ

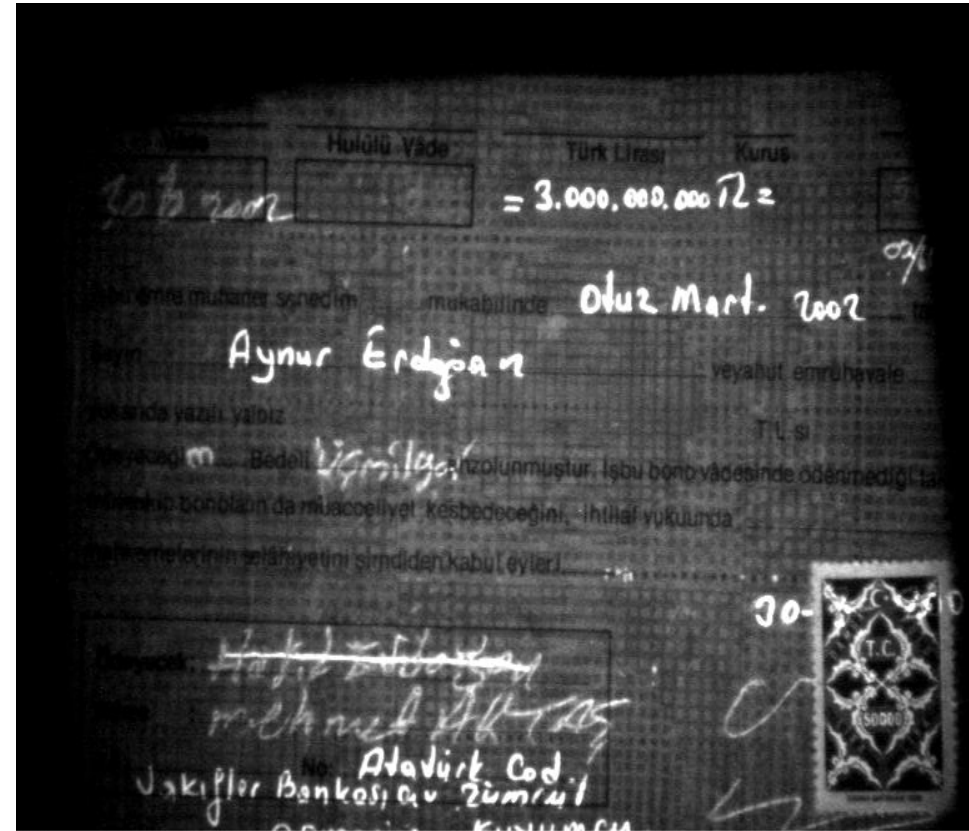


BELGE SAHTECİLİĞİ

Farklı kalemle ekleme ve değiştirme yapılmış bir senetteki mürekkep farklılıklarının çeşitli dalga boylarında verdiği görüntü.



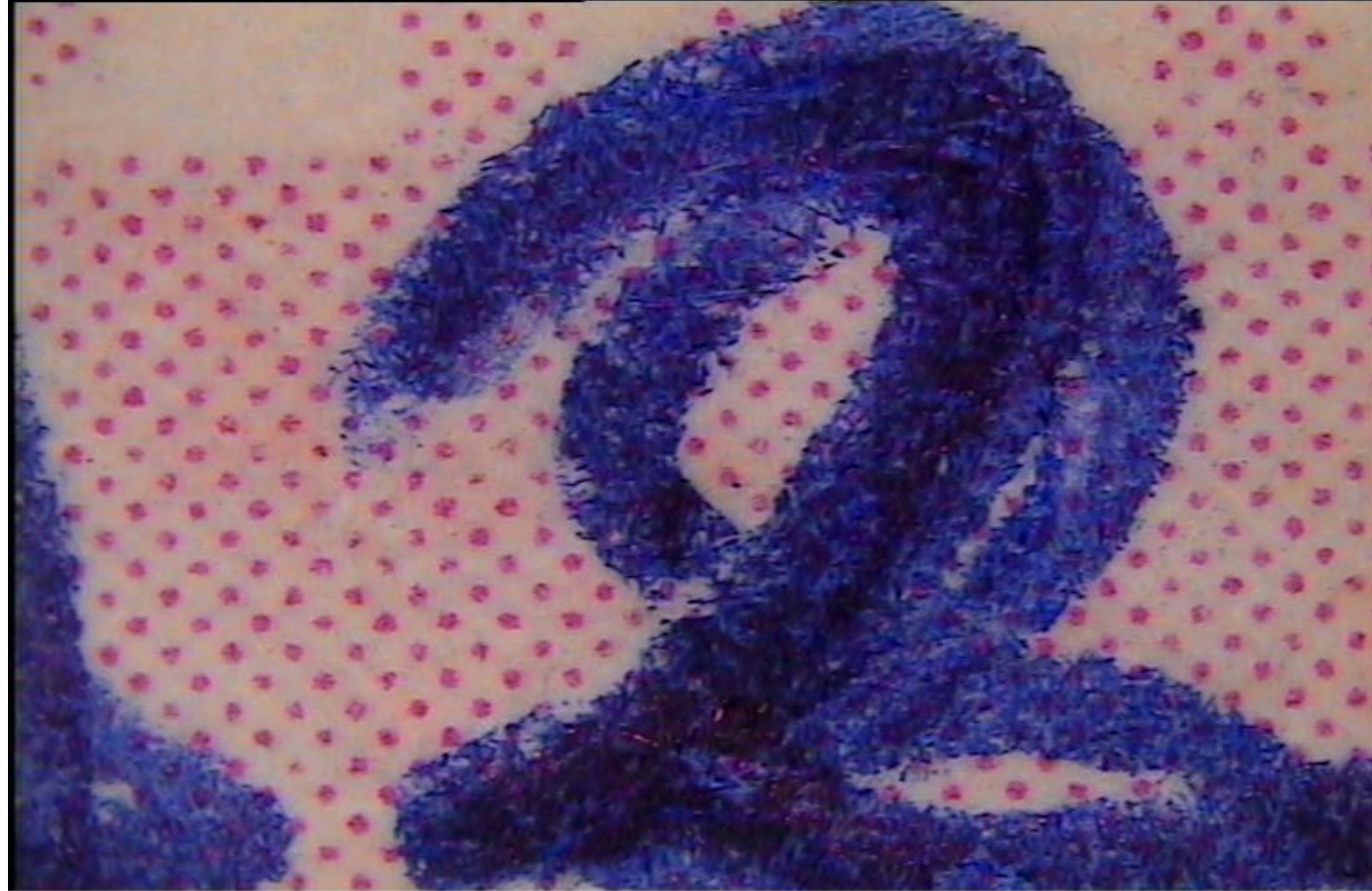
2:59 PM 3/17/2004 Lights=400-480 nm, Longpass=570, Bandpass=OFF, Mag=1.49
Integration=0.7, Gain=Auto, Brightness=40, Contrast=54



2:56 PM 3/17/2004 Lights=530-660 nm, Longpass=695, Bandpass=OFF, Mag=1.49
Integration=0.7, Gain=Auto, Brightness=40, Contrast=54

BELGE SAHTECİLİĞİ

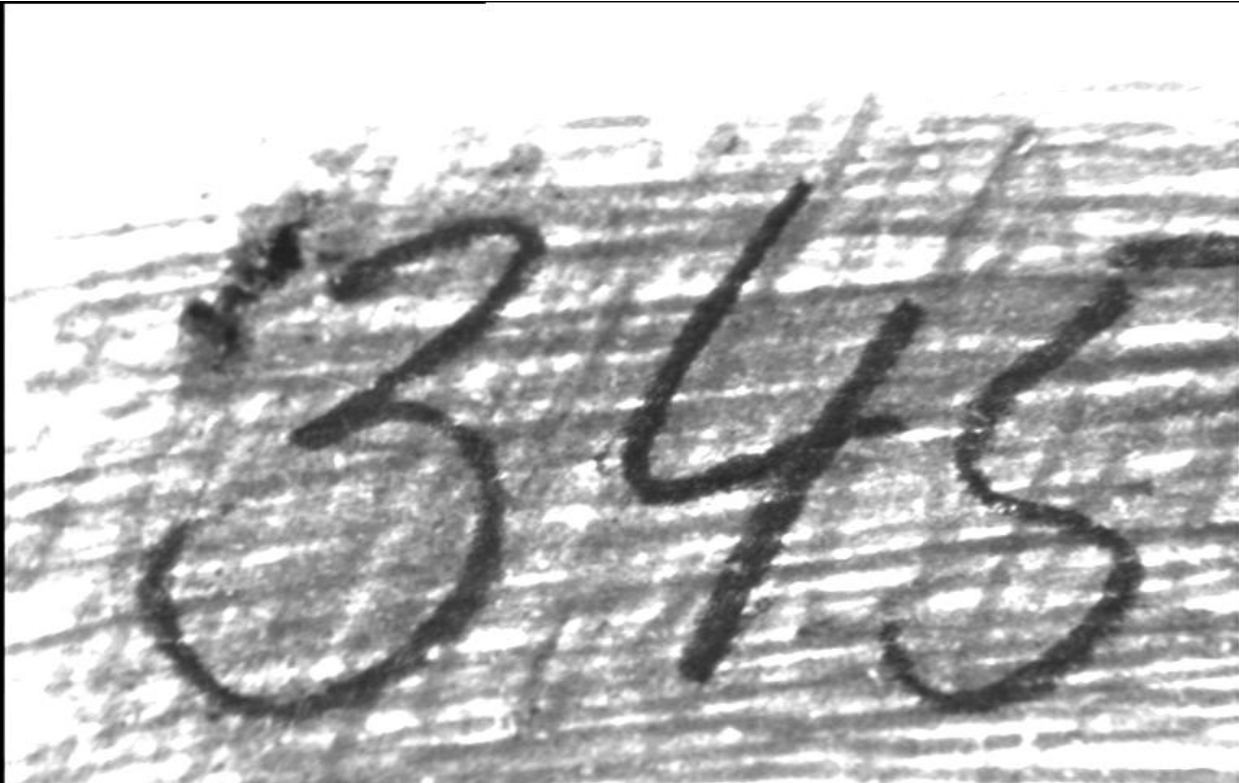
KARALAMA
YA DA
ÖRTMELER



12:46 PM 2/27/2004 External Camera
Brightness=40. Contrast=54. Colour=75

BELGE SAHTECİLİĞİ

ÜSTÜ
KARALANMAIŞ BİR
YAZININ UV' DE
GÖRÜNTÜSÜ



(EK 8)

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
TARİH : 22/07
SAYI : 261
YEVMIYE NO :

VEKALETNAME

... ve aleyhimizde açılmış veya açılacak dava ve takip
ile bizi de başkaları aleyhine açtığım açtığımız veya
ağımız dava ve takiplerden dolayı T.C Mahkemelerinin
islerinin, daire ve kurumlarının her bölüm ve derece
her bölüm ve şekilde davacı, davalı, üçüncü şahıs gi-
her sıfat tarik ve suretle bizi temsile haklarımızı ko-
ya, dava açmaya, açılmış davayı kabule, haklarımızın hak-
sızın temin, müdafaa ve muhafazası için uygun göreceği
in muameleleri takip, tamamlama ve bitirmeye, yeniden
açmaya, kendi imzası ile nereke...

2:59 PM 4/13/2004 Lights=Ultra Violet, Longpass=LP, Bandpass=OFF, Mag=1.68
Integration=OFF, Gain=Auto, Brightness=44, Contrast=56

Üstü karalanmış
bir yazının uygun
ışınlar altındaki
görünümü.

(EK 8)

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
TARİH : 22/07
SAYI : 261
YEVMIYE NO :

VEKALETNAME

... ve aleyhimizde açılmış veya açılacak dava ve takip
ile bizi de başkaları aleyhine açtığım açtığımız veya
ağımız dava ve takiplerden dolayı T.C Mahkemelerinin
islerinin, daire ve kurumlarının her bölüm ve derece
her bölüm ve şekilde davacı, davalı, üçüncü şahıs gi-
her sıfat tarik ve suretle bizi temsile haklarımızı ko-
ya, dava açmaya, açılmış davayı kabule, haklarımızın hak-
sızın temin, müdafaa ve muhafazası için uygun göreceği
in muameleleri takip, tamamlama ve bitirmeye, yeniden
açmaya, kendi imzası ile nereke...

2:56 PM 4/13/2004 Lights=580-700 nm, Longpass=735, Bandpass=OFF, Mag=1.68
Integration=0.2, Gain=Auto, Brightness=44, Contrast=56

BELGE SAHTECİLİĞİ

GİZLİ YAZI
İZLERİ

ESDA
(Electrostatic
Detection
Apparatus)



BELGE SAHTECİLİĞİ

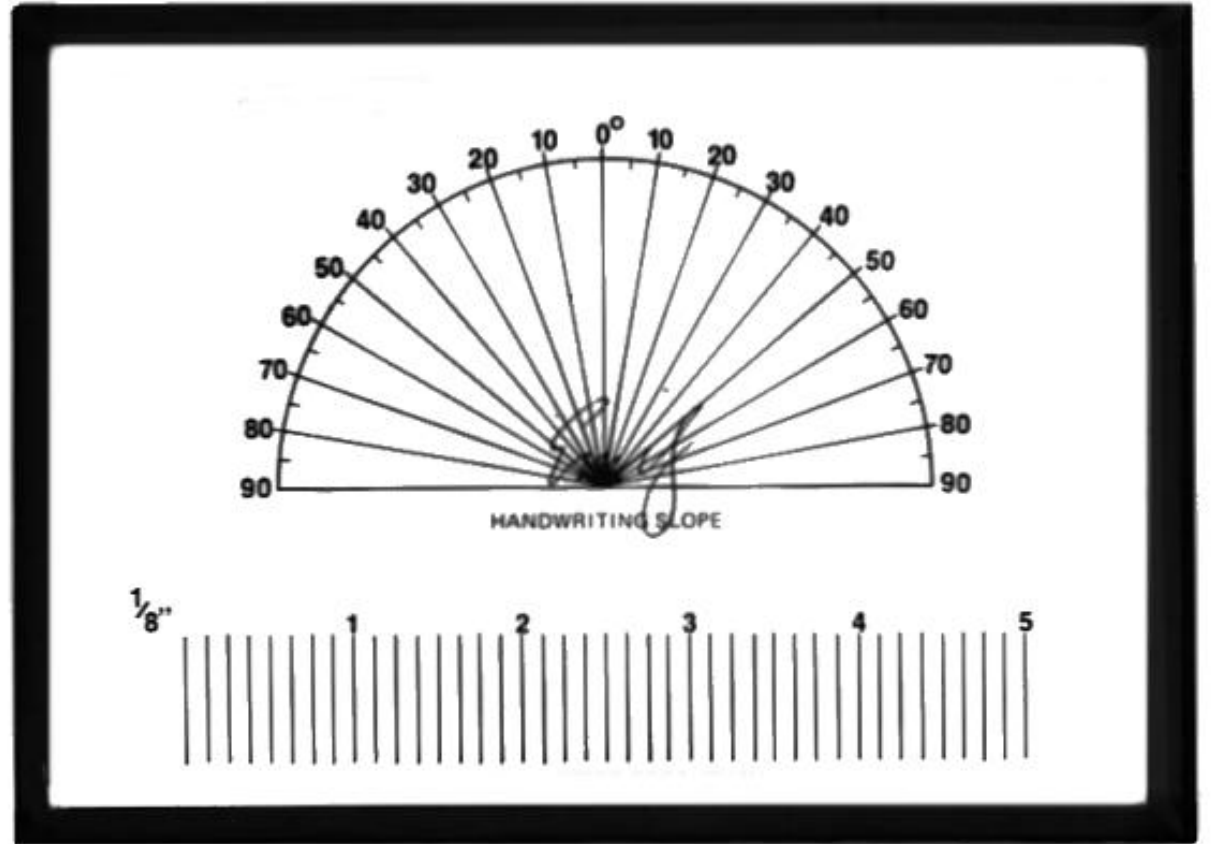


BELGE SAHTECİLİĞİ

***ADLİ BELGE İNCELEME
LABORATUVARLARI***

BELGE SAHTECİLİĞİ

ÖLÇÜMLEME ALETLERİ



RETICLE

BELGE SAHTECİLİĞİ

BÜYÜTÜCÜ ALETLER



EL LUPLARI



BELGE SAHTECİLİĞİ

BİNOKÜLER VE STEREO MİKROSKOPLAR



BELGE SAHTECİLİĞİ

3. IŞIN KAYNAKLARI:

- ULTRAVİYOLE - MOR ÖTESİ
- INFRARED - KIZIL ÖTESİ
- TRANSMİTTED ,
- YATAY IŞIN, SPOT VS.

BELGE SAHTECİLİĞİ

**RESMİ EVRAKTA
SAHTECİLİK SUÇU
HAKKINDAKİ
YARGITAY KARARLARI**

BELGE SAHTECİLİĞİ

YARGITAY
5. CEZA
DAİRESİ
E. 1991/177
K. 1991/1530
T. 20.3.1991

Bağ-Kur sigortalılarına yapılacak maaş ödemeleri ile prim tahsilâtları için tediye ve tahsilat fişi düzenlemeye ve ikinci derecede imzalamaya yetkili olan sanığın paraya vaziülyed bulunmamasına, murakabe ve muhafaza sorumluluğunun olmamasına göre; Bağ-Kur emeklilerinin mevduat hesaplarından imzalarını taklit ederek evrak düzenleyip para çekmekten ibaret eylemi resmi evrakta sahtecilik suçunu oluşturur.

BELGE SAHTECİLİĞİ

YARGITAY
5. CEZA
DAİRESİ
E. 1994/1632
K. 1994/1994
T. 14.6.1994

PTT. hizmet binaları inşaatı sırasında; mütaahit Mustafa'nın, kontrol mühendisi Abdullah ile anlaşarak inşaatta kullanılan kum ve çakılı yakın mesafeden getirdiği halde uzak mesafeden getirilmiş gibi göstermek, inşaat sahasına getirilmeyen malzemeler için ihzarat tutanakları düzenlemek, grobetonlu teslim almadığı halde bodrum kat için tekrar grobeton imalatı göstermek suretiyle fazla tahakkuk sağlayarak, sahte hak ediş raporu düzenledikleri anlaşılıp sübuta ermesine göre eylemleri resmi evrakta sahtecilik suçunu oluşturur

BELGE SAHTECİLİĞİ

• EVRAKTA SAHTEKARLIK SUÇU

(Verildiği Sırada Alacaklı Adı Yazılı Olmayan Suça Konu Bono Kambiyo Senedi Niteliği Taşımadığından Eylemin Özel Belgede Sahtecilik Suçunu Oluşturması)

• DOLANDIRICILIK (Suça Konu Sahte Senedin Önceden Doğan Borç Karşılığı Verildiğinin Anlaşılması Karşısında Suçun Oluşmaması)

• KAMBIYO SENEDİ (Verildiği Sırada Alacaklı Adı Yazılı Olmayan Bononun Bu Nitelikte Olmaması-Bu Nedenle Resmi Evrakta Sahtecilik Suçuna Konu Olmaması)

T.C. YARGITAY
6. CEZA
DAİRESİ

E. 2003/1258
K. 2003/5243
T. 15.9.2003

- **ÖZET** : Suça konu sahte senedin önceden doğan borç karşılığı verildiğinin oluşa uygun kabulden anlaşılması karşısında, dolandırıcılık suçunun unsurlarının oluşmayacağı gözetilmelidir.
- Sanık tarafından düzenlendiği ve yakınana verildiği sırada alacaklı adı yazılı olmayan suça konu bononun TTK'nun 688. maddesinde yazılı kambiyo senedi niteliğini taşımadığı ve eylemin özel belgede sahtecilik suçunu oluşturduğu gözetilmelidir

BELGE SAHTECİLİĞİ

YARGITAY
5. CEZA
DAİRESİ
E. 1991/177
K. 1991/1530
T. 20.3.1991

Bağ-Kur sigortalılarına yapılacak maaş ödemeleri ile prim tahsilâtları için tediye ve tahsilat fişi düzenlemeye ve ikinci derecede imzalamaya yetkili olan sanığın paraya vaziülyed bulunmamasına, murakabe ve muhafaza sorumluluğunun olmamasına göre; Bağ-Kur emeklilerinin mevduat hesaplarından imzalarını taklit ederek evrak düzenleyip para çekmekten ibaret eylemi resmi evrakta sahtecilik suçunu oluşturur.

BELGE SAHTECİLİĞİ

**YARGITAY
5. CEZA
DAİRESİ**

**E. 1994/1632
K. 1994/1994
T. 14.6.1994**

PTT. hizmet binaları inşaatı sırasında; müteahit Mustafa'nın, kontrol mühendisi Abdullah ile anlaşarak inşaatla kullanılan kum ve çakılı yakın mesafeden getirdiği halde uzak mesafeden getirilmiş gibi göstermek, inşaat sahasına getirilmeyen malzemeler için ihzarat tutanakları düzenlemek, grobetonlu teslim almadığı halde bodrum kat için tekrar grobeton imalatı göstermek suretiyle fazla tahakkuk sağlayarak, sahte hak ediş raporu düzenledikleri anlaşılıp sübuta ermesine göre eylemleri resmi evrakta sahtecilik suçunu oluşturur.

ENSTİTÜMÜZDE MÜREKKEP YAŞ TAYİN YÖNTEMİ II HPLC

ÖRNEK ALMA



HPLC ANALİZ SİSTEMİ

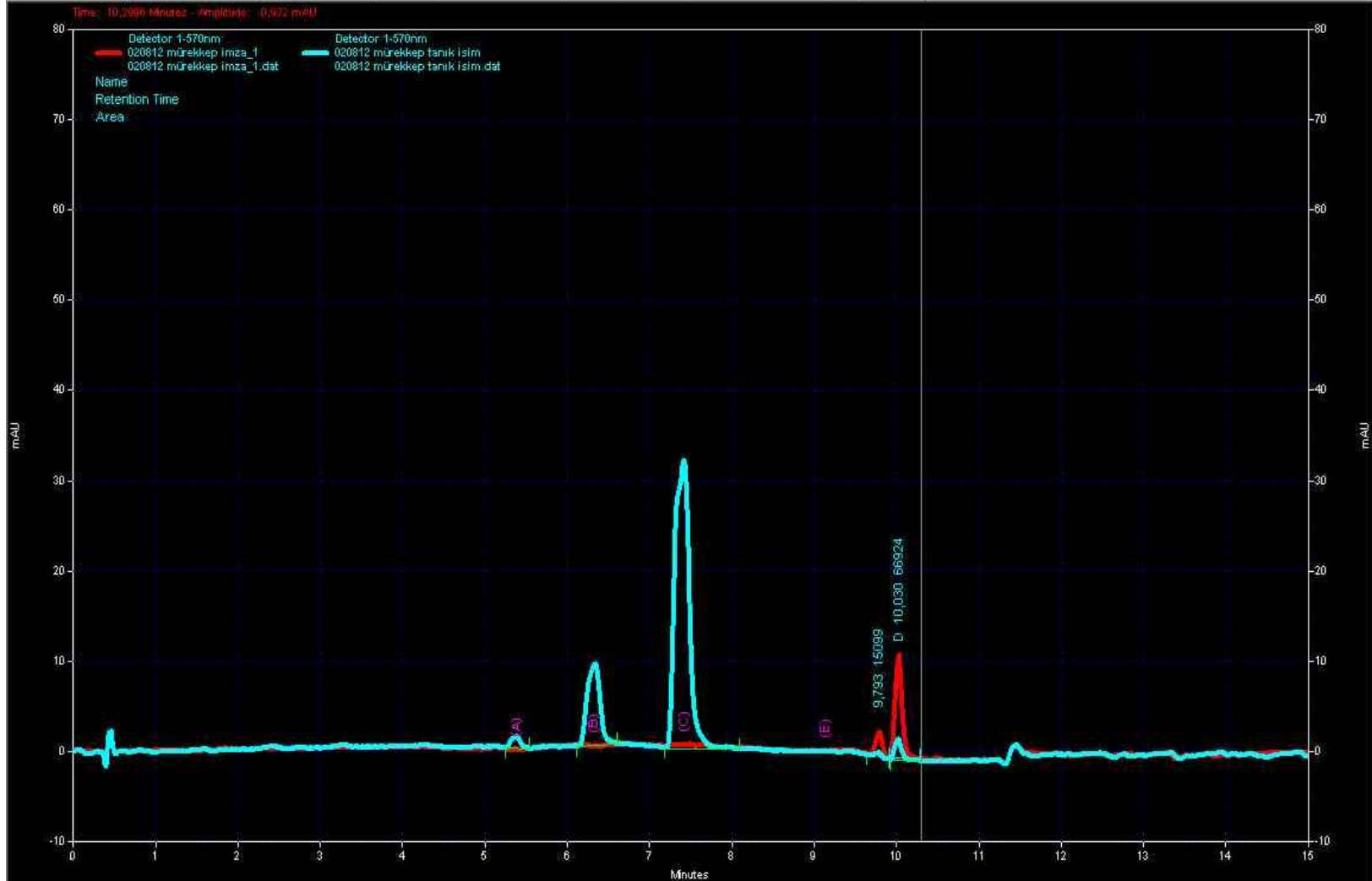


HPLC ANALİZ KROMATOGRAMI

HPLC/DAD (Offline) Method: 020812 mürekkep.met Data: 020812 mürekkep imza_1.dat Pretreatment: untitled Proj...

File Edit View Method Data Sequence Pretreatment Analysis Control Reports Window Help

1: Detector 1-57



5 Hz

For Help, press F1

Başlat ChromQuest 4... HPLC/DAD (O... HPLC/FL Met...

MIN

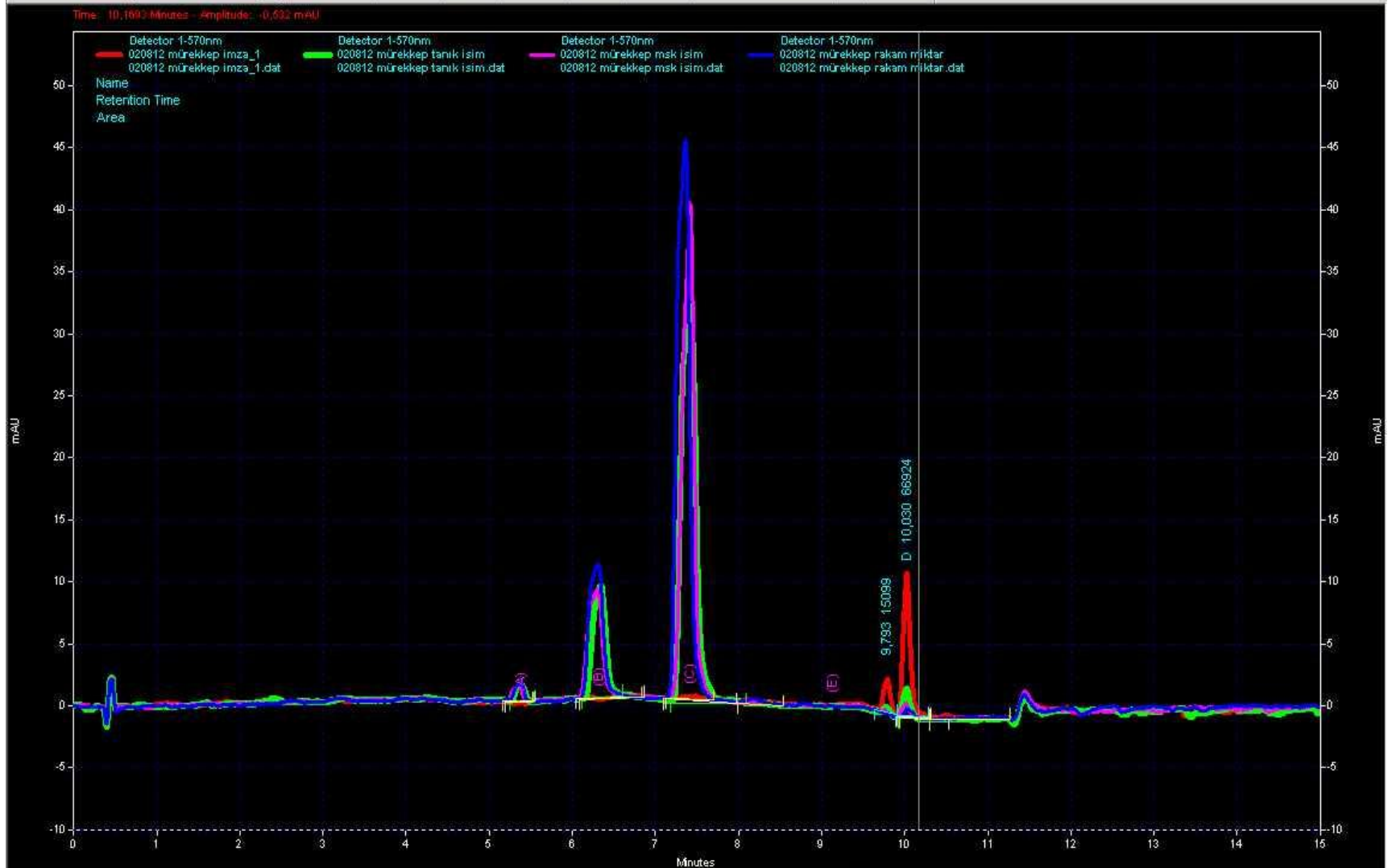
TR << 09:07

HPLC ANALİZ KROMATOGRAM KARŞILAŞTIRILMASI

HPLC/DAD (Offline) Method: 020812 mürekkep.met Data: 020812 mürekkep imza_1.dat Pretreatment: untitled Proj...

File Edit View Method Data Sequence Pretreatment Analysis Control Reports Window Help

1: Detector 1-57

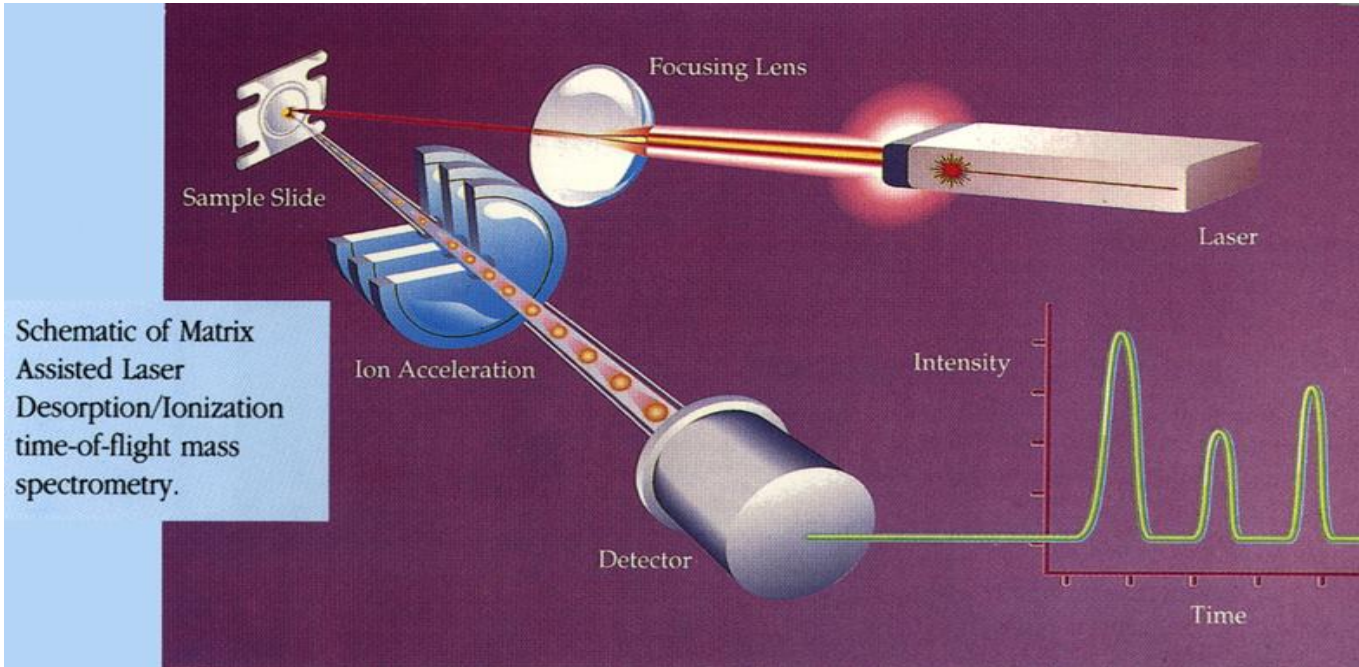


5 Hz

For Help, press F1

DÜNYADAKİ SON DURUM VE BU KONUDA UYGULANAN İLERİ TEKNOLOJİK YÖNTEMLER

Genel Prensipten MALDI



- Bileşimi çöz ve matrix ekle
- Numune çemberinden vakum yardımıyla havayı uzaklaştır
- Lazerle numuneyi iyonlaştır

SORU:

**BELGENİN ÜZERİNDE ESKİ
BİR İMZA VE YENİ BİR YAZI
VAR ARASINDA 2 YILLIK
ZAMAN FARKI VAR TESPİT
EDEBİLİR MİSİNİZ?**

SORU:

**BELGENİN ÜZERİNDEKİ İMZA
2013 YILINDA ATILMIŞ.**

**BUNUN 2003 YILINDA ATILDIĞI
İDDİA EDİLİYOR. HANGİ İDDİANIN
DOĞRU OLDUĞUNU TESPİT
EDEBİLİR MİSİNİZ?**

BELGE SAHTECİLİĞİ

TEŞEKKÜR EDERİM