



DOĞAL BOYALARIN ELDESİ VE DOKUMACILIKTA KULLANIMI



DEMİR TİMURTAŞ
Gaziantep Fen Lisesi

Millet olarak, tarihi çok eskilere dayanan bir dokumacılık geçmişine sahibiz. Dokumaların kalitesi açısından boya ve boyama yöntemleri çok önemlidir.

Doğal boya hammaddelerinin memleket içerisinde yetişmesi, solmayan pastel renkler vermesi, solsa da suni boyalara nazaran daha güzel ve cazip olması özellikleriyle üzerinde durulması, yeniden canlandırılmasına çalışılması gereken önemli bir konudur.

Bu çalışma unutulmaya yüz tutmuş yöntemleri ortaya çıkarıp, denenmiş veya denenmemiş boya bitkileri ile, yeni yöntemler uygulayarak, bilime, sanata, yurt ekonomisine, çevre sağlığına katkısı yanında, yeni iş sahaları açabilecek olan doğal boya ve doğal boyalı dokumaları tanıtmayı amaçlamıştır.

Bu çalışmada boya kaynağı olarak kayısı (Prunus armeniaca L.)'nın kabuk, yaprak ile gövdesi, soğan (Allium cepa L.), aspir (Corthamus tinctorius L.) kök boya (Rubia tinctorum L.) labada (Rumex conglomeratus) üzerinde çalışılmış ve değişik yörelere ait boyanmış örnekler toplanıp, boyama yöntemleri belirlenmiştir.

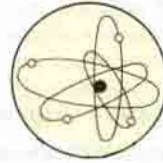
Bu bitkiler, mordansız ve mordanlı boyama (ön mordanlama, tek banyo yöntemi ve son mordanlama) yöntemlerine tabii tutulmuştur.

Soğan, aspir, kayısının kabuk, yaprak ve gövdesi ile yapılan çalışmalar, uluslararası bir renk atlası olan Europa Skala'ya göre değerlendirilmiş, bütün boyanan ve toplanmış örnekler fotoğraf albümlerinde toplanmıştır.

Kayıstan boya elde edilmesine ilişkin daha önce herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Bu bitkinin kabuk, yaprak

ve gövdesi ile uzun süre çalışılmıştır. Netice olarak kayısının çok iyi bir boya madde kaynağı olduğu ortaya çıkarılmıştır. Kayısı boya kaynağı olarak dokumacılıkta kullanılırsa, ülkemiz ekonomisi için çok önemli olacaktır. Çünkü kayısının yapılarının kullanım alanı yoktur. Kabuk ve gövdesi ise, budama esnasında atılmakta veya yakacak olarak kullanılmaktadır. Ancak bu kısımlar boyamadan sonra da aynı işleme tabii tutulabilir.

Sonuç olarak, doğal boyalar dokumacılıkta kullanılırsa hem boya dış alımı ve böylelikle dışa bağımlılık azalacak, hem de dokumalarda kaliteyi yükselterek fiyatların yükselmesine neden olacaktır. Böylelikle yurdumuza iki şekilde döviz girişi sağlanacaktır.



BİLGİSAYARLA PSİKİYATRİK TEDAVİ



KAAN MUMCUOĞLU
Ankara Çankaya Lisesi

Bildiği gibi psikiyatristler, konuşarak insanlara çok büyük yardımlar yapmışlardır. Bu konuşma sayesinde onları rahatlatmışlar; sorunlarına çözüm getirmişlerdir. Bu dal, % 80 konuşma gerektirir. Çünkü karşılıklı diyalog ön plandadır. Fakat bazen çeşitli sorunlar çıkabilmektedir. Örneğin, hasta karşısındakine ne de olsa bir insan olduğunu düşünerek açılmamaktadır. Ya da söylediklerinin başkalarına gitmesi korkusundan dolayı konuşmamayı tercih etmektedir. Acaba karşısında bir makina olsaydı ne olurdu? Sanırım, daha farklı olaylar olurdu. Çünkü biraz önce saydığım korkular, yerini meraka bırakırdı. Ayrıca makina sıkılmaz; yetişecek bir yeri, mesai saati, öğle yemeği molası yoktur. Onu istediğiniz zaman kapatıp, istediğiniz zaman açarsınız.



İşte bu makina bilgisayardır. Dolayısıyla bu projenin iki amacı vardır:

1. İnsanın hastaya verdiği sıklıklağı yenmek;
2. Yapay zekâ sayesinde (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) bir psikiyatristin seviyesinin çok çok altında olsa bile ona yakın bir konuşma yaptırabilmek.

ÖN ÇALIŞMALAR :

Numune Hastahanesi'nde Psikiyatrist Dr. Selami Şahin ve Celâleddin Güner'in yardımlarıyla psikiyatri hakkındaki bilgilerimi artırdım. Buna dayanarak psikiyatride hasta ile doktorun diyalogunun nasıl olması gerektiğinden yola çıkarak bu programı hazırladım. Programda akıllı bir algoritma kullanılmıştır. Bu algoritma "Türk Dil Bilgisi" kurallarına göre cümlede en çok kullanılabilecek kelimeleri (ki bunlar yüzden fazla) araştırır yani arar ve buna tepki gösterir. Bu arama sırası öyle düzenlenmiştir ki, hiçbir hataya, yanlış cevaba yol açmaz. Fakat bazen yanlış anlamlar olabilmektedir. Örneğin; Bilgisayar söze "lyi" ile başladığında "BEĞENDİĞİNİZE SEVİNDİM" demeğe programlanmıştır ki, en çok bu, sorun yaratmaktadır. Bunun dışında bir sorun olmamaktadır. Bilgisayar psikiyatride "ENPATİ" yani kendini hasta yerine koyarak düşünmeyi de gerçekleştirmekte ve bunu basit bir algoritmayla yapmaktadır. Algoritmanın işleyişi şöyledir: Bilgisayar, verilen cevabın ya da sorunun kendi cevap veya sorularından birine eşit olup olmadığına bakar ve ona göre cevap verir. İşte bu Enpatî'dir.

Konuyu monotonluktan kurtarmak için de bilgisayara bir konu değiştirme programı verilmiştir. Bu program sayesinde konuşma sayısına göre yeni konulardan söz açılmaktadır. Örneğin, kardeşlerinizden, kendinizden ya da okuduğunuz kitaplardan bahsetmenizi istemektedir.

BÖYLE BİR ÇALIŞMA NEREDEN KAYNAKLANDI?

Biliyoruz ki, insanlar, şehir hayatında birçok problemle karşı karşıyadır. Arka arkaya yapılmak zorunda olan pek çok iş, işe zamanında yetişememe, yerinde ve doğru kararlar verememenin getirdiği sorunlar vb. gibi. Fakat insanların çoğu bunu bilmemektedir. Daha doğrusu psikiyatriste gidip ciddi bir tedavi görmeyi gerekli görmemektedirler. İşte bu makinalar evlerimize kadar girdiğine göre, bu veya bu türde yazılan programlarla hiç olmazsa biraz rahatlayabilirler, fikrinden yola çıkarak bu programı hazırladım. Programı hazırlama fikri aklımda uzun bir süreden beri varken uygulama cesaretini; ancak Carl Sagan'ın "Cennetin Ejderleri" adlı kitabını okuyunca kendimde buldum. Carl Sagan, kitabında psikiyatrik bir bilgisayar programından bahsediyordu. Bu program Massachusetts Institute of Technology'de yapılmıştır ve hiçbir talimata gerek duymadan çalışmaktadır. Kitapta konuşmalardan bazı örnekler de vardır. Bu örnekler çok çarpıcıdır. Ayrıca bu türde yazılmış bir program daha elimde geçti;

bu da *Eliza*" adlı programdır. Bu program çok basit olmakla beraber, algoritma yönünden benim programıma benzerdir.

SONUÇ :

1. Yapay zekâ sayesinde bilgisayarın insanla karşılıklı olarak konuşabileceği,
2. Hastanın endişelerinin biraz olsun bilgisayarla dağıtılabileceği,
3. İnsanların merak ve hoşnutlukla bu konu üzerine eğilerek, konuşmalarına önem verdiği saptanmıştır.



BAZI BİTKİLERDEN KANTİTATİF OLARAK UÇUCU YAĞ ELDE EDİLMESİ VE BUNLARIN ANTİBAKTERİYEL ETKİLERİNİN İNCELENMESİ



NAZAN ARDIÇ
Ankara Çankaya Lisesi

Ülkemiz, bitki yönünden oldukça zengindir. Yurdumuzda 9000, Avrupa'da 12000 civarında bitki türü yetişmektedir. Fakat bu zenginlik yeterince değerlendirilmemektedir. İlaç ihracatımız önemli bir miktar olmasına rağmen, bu daha iyi olabilir. Şöyle ki,



1. Tıbbi bitkiler ham olarak ihraç edilmektedir. Halbuki bunların işlenmiş olması, elde edilen gelir miktarını önemli ölçüde etkilemektedir.

Tıbbi bitki ihracatında en fazla birim ihraç geliri temin eden ülkeler Japonya, ABD, Güney Kore'dir. Bunun iki nedeni vardır: Birinci nedeni, bu ülkelerin ithal ettiği işlem görmemiş bitkileri, temizleme, sınıflandırma ve ambalajlama gibi işlemlerden geçirdikten sonra daha yüksek fiyatla ihraç etmeleridir. İkinci nedeni ise, nadir ve pahalı bitkilerin dış satımını gerçekleştirmeleridir.

2. Tıbbi bitkilerin kültürlerinin yapılması, daha verimli sonuçlara ulaşmamıza yardımcı olacaktır.

Projeyi hazırlamamdaki yola çıkış noktası, bu olguya bir kez daha dikkatleri çekmektedir. Bunun için neler yapılabilir:

a) Tüm bitkileri incelemek için gerekli olanaklar ve zaman olmadıysa, tıbbi değeri bilinen ve ülkemizde çok yetişen bitkilerle araştırma sınırlandırılmalı.

b) Tıbbi değeri hangi özelliklerinden kaynaklandığı tespit edilmeli,

c) Bu özelliklerin etkinliğinin diğer etkin maddelere göre oranı ortaya konmalıdır.

Adaçayı, ardiç, defne, kekik, kimyon, kişniş, melisa, okaliptus, papatya, rezene bitkileri uçucu yağ taşımaktadır. Uçucu yağların antibakteriyel etkileri bilinmektedir.

MATERYAL VE YÖNTEM :

100'er gram kuru adaçayı, ardiç, defne, kekik, kimyon, kişniş, okaliptus, melisa, papatya, rezene alındı. Tohum şeklinde olanlar demir havanda dövüldü. Büyük yapraklar ortalamada 1,5 cm²'lik parçalara bölündü. Bunlar cam balona konuldu ve yaprakların tümü su altında kalacak kadar mus-

DÜZELTME

Dergimizin Haziran 1988 sayısı "Genç Araştırmacılar" köşesinde yayınlanan "Kefirin Antikanserijen Etkisinin Araştırılması" isimli proje yazarı Emin Aydın Yağmurlu, bu projenin aslında başka bir araştırmadan alıntı olduğunu itiraf ederek, hatalı davranışından dolayı ilgililerden özür dilemektedir. Mektubunu aynen yayınlıyoruz.

Bilim ve Teknik Dergisinin Cilt 21 Sayı 247 Haziran 1988, sayfa 47'deki Genç Araştırmacılar Bölümünde yayınlanmış bulunan ve Tübitak 1987 Gençleri Araştırma, Geliştirmeye Teşvik Proje Yarışmasına İstanbul Atatürk Fen Lisesinden katılarak sunmuş olduğum "Kefir'in Antikanserijen Etkisinin Araştırılması" isimli proje Ecz. Ersin Yemni'nin Yüksek Lisans Tezinden alınmıştır. Davranışımın hatalı olduğunu anlamış bulunuyorum, bu vesileyle Ecz. Ersin Yemni ve tez danışmanı Prof.Dr. Adile Çevikbaş'tan ve Tübitak'tan özür dilerim.

14.10.1988

Emin Aydın Yağmurlu

luk suyu eklendi. Balonlardaki su buharlaşana kadar kaynatılarak uçucu yağlar volmetrik aygıtla suyun üstünde toplandı. Her bitki için toplanan yağların hacmi ölçüldü.

Petri kutularına *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* bakterileri DST vasatına eklendi. Her uçucu yağ % 95'lik etanolle seyreltilerek 3 farklı derişimde hazırlandı (% 100, % 50, % 25, volüm olarak). Her uçucu yağ için ayrı bir mikro pipet kullanılarak, filtre kağıdı disklerle her uçucu yağdan 25 mikro litre konuldu. Diskler 37°C'lik etüvde 10 dakika bırakılarak alkolün uçması sağlandı. Penisilin ve gentamisin içeren difko diskleri (antibiyotik duyarlılık diskleri) ve etüvden çıkartılan uçucu yağ taşıyan diskler *E.coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Shophylococcus aureus* kültürlerinin ekildiği petri kutuları üzerine konuldu. Petri kutuları 24 saat 37°C'lik etüvde bırakıldı. Disklerin etrafında bakterilerin üreyemediği haller cetvelle milimetre olarak ölçüldü.

SONUÇ :

Penisilin etki etmediği *Pseudomonas*'a birçok uçucu yağ da etki etmedi. Bu açıdan bakıldığında kimyonun etkisi bir başarı olarak ele alınabilir.

Farmakognozok olarak incelenmemiş olan kişniş yağı, bakteriler üzerinde etkisiz bulundu.

Yağların çoğu stafilakotta büyük çapta ürememelere yol açtı. Ardiç ve okaliptus yağı *E.coli*'ye karşı *E.coli*'ye etkin olarak bilinen gentamisinden (kesifte) daha fazla etkili oldular.

Türkiye, bitkilerini işlenmiş olarak ihraç ederse, bitki zenginliğini daha iyi değerlendirebilir. Ayrıca ham olarak ihraç ettiği bitkilerden içindeki maddeleri kendisi elde ederek, ithal etmeyebilir.

SİZ OLSAYDINIZ?

Satranç Dünyası'ndaki soruların çözümü.

Çözüm I :

1.Kf6! F96 2.Kxg6! f6g6 3.Fx66 Şh8 4.Kf7! kazanır. Çünkü 4..Kxf7 5.Axf7 Vezir gider ya da 4..Vd8 5.Vxh6! gxh6 6.Kh7 mat var. (Makela-Rantalainen, Helsinki 1985).

Çözüm II :

1..Kxe5! (Kale alınamıyor çünkü 2.Kxe5 Vxa3 3.Şb1 Kb8 var.) 2.Kce1 c3 3.Vc1 Kxe3 4.Kxe3 Kc8 5.Fe4 Ad4 kazanır. (Diesen-Short, Lugano 1985).

Çözüm III :

1.Af6! gxf6 (1..Kxf6 2.Ke8 Şh7 3.Kxf6 ya da 1..Şf8 2.Kix66 fxe6 3.Ad5 V17 4.Kd8 veya 1..Şh8 2.Kix66 fxe6 3.Ae8 Ve7 4.Kd8! Vxd8 5.Vf8 Şh7 6.Vxg7 mat.) 2.Vg3! kazanır çünkü: 2..Şh8 3.Kdx66 Vxg3 4.Ke8 Vg8 5.Kxg8 Şxg8 6.Ke8 Şg7 7.c7 ya da 2..Şh7 3.Kix66 fxe6 4.Kd7! var. (Hernandez-Diaz, Havana 1985).