

EK :1

YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ ÖZET FORMU

1 – TANITICI BİLGİLER

A – Proje Personeli, Proje Yöneticisinin

Ünvanı, Adı Soyadı	Yrd.Doç. Dr. Atilla TEMUR
Bağlı Bulunduğu Akademik Birim	YYÜ Eğitim Fakültesi
Bölümü	İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Anabilim Dalı
Ev Adresi ve Telefonu :YÜÜ Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Zeve Kampusu/ VAN Cep : , İş:	
Tarih/...../ 2004	İmza

	Tarih	İmza
Bölüm veya Anabilim Dalı Başkanı V. Yrd.Doç. Dr. Atilla TEMUR	:/...../ 2004	
Dekan veya Müdür Prof. Dr. Rauf YILDIZ	:/...../ 2004	

Diğer Proje Personelinin :

Ünvanı, Adı Soyadı	Bölümü	Projedeki Görevi
Doç.Dr. Nasip DEMİRKUŞ	OÖFM Alanları Eğitimi Biyoloji ABD	Yardımcı araştırmacı
Yrd.Doç. Dr. Zeynal BOYNUKARA	İlk Öğretim Fen Bilgisi ABD	Yardımcı araştırmacı
Öğrt. Gör. Yavuz TURALIOĞLU	İlk Öğretim Fen Bilgisi ABD	Yardımcı araştırmacı
Arş. Gör. Dr. Hasan GENÇ	OÖFM Alanları Eğitimi Kimya ABD	Yardımcı araştırmacı

B – Araştırma Projesinin

Adı	Fen Bilgisinde Önemli Kavramlarla İlgili Materyal Geliştirme(Önemli Kavramların Somutlaştırılması)
Yabancı Dilde Adı	Developing educational material that related to considerable concepts in science teaching
Çalışma Türü (x)	Münferit Araştırma

Başlangıç Tarihi ve Süresi		(Boş Bırakınız)		
		Teklif Yöneticisi	Teklif Uz.Gr.	Kabul F.Yön.Kur.
Başlangıç Tarihi	:	15.10.2004		
Süresi	:	24 ay		

(x) Münferit Araştırma, Yüksek Lisans, Doktora Tezi.

(EK:1 Devamı)
II- PROJE BÜTÇESİ

(Milyon TL)

200 Seyahat Masrafları	Yönetici			Uzman Gör.			Fon Yön.Kur.		
	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl
Yurtiçi 30Gün x 15TL x 2 Kişi = 900 TL (Yolluk)	900								
Yurtdışı.....Gün xTL.=.....TL (Yolluk)									
YILLARA GÖRE TOPLAM	900								
200 TOPLAM =900									
300 Hizmet Alımları (Kiralama,Onarım,Taşıma,Ulaş- tırma, v.b harcamalar)	Yönetici			Uzman Gör.			Fon Yön.Kur.		
	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl
Taşıt Kiralama 30 gün x50 TL	1500								
YILLARA GÖRE TOPLAM	1500								
300 TOPLAM =1500									
400 Tüketim Malları ve Malz.Alımı (Yurtiçi veya Yurt Dışı olarak belirtilecek)	Yönetici			Uzman Gör.			Fon Yön.Kur.		
	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl
CD, Yazıcı Kartuşu, Kağıt, Dosya...	700								
Yazılım Programları	750								
Web Sayfası	600								
YILLARA GÖRE TOPLAM	2.050.								
400 TOPLAM =2.050.000									
500 Diğer Giderler (Demirbaşlar)	Yönetici			Uzman Gör.			Fon Yön.Kur.		
	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl
YILLARA GÖRE TOPLAM									
500 TOPLAM =									
600 Makine ve Teçhizat (Yurtiçi veya Yurtdışı olarak belirtiniz)	Yönetici			Uzman Gör.			Fon Yön.Kur.		
	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl
Dijital Video Kamera ve Aksanı	5.500								
Dijital Fotoğraf Makinesi ve Aksanı	5.500								
Projeksiyon cihazı	10.50 0								
Renkli Lazer Yazıcı	1.500								
Bilgisayar ve CD-Writer	6.800								

Sunu kamerası	3.000								
Scanner 10 adetx300	3.000								
Trinoküler mikroskop 2 adet									
CCSVR mikr. Video klinik cihazı									
YILLARA GÖRE TOPLAM	15640								
600 TOPLAM =15640									
YILLARA GÖRE GENEL TOPLAM	19560								
GENEL TOPLAM =	19560								

(EK:1 Devamı)

PROJE İÇİN ÜNİVERSİTE DIŞINDAN SAĞLANMIŞ VEYA SAĞLANACAK MALİ DESTEK

Bütçe Kalemi	Destegi Sağlayan (Kuruluş / Kuruluşlar)	Miktar (TL)
100		
200		
300		
400		
500		
600		
TOPLAM :		
Toplam Bütçesi :		(Boş Bırakınız)
Teklif (Yönetici)	Teklif (Uzman Gurup)	Kabul (Fon Yön.Kur.)

PROJENİN ADI:

Fen Bilgisinde Önemli Kavramlarla İlgili Materyal Geliştirme(Önemli Kavramların Somutlaştırılması)

ÖZET

Bu çalışmada, Fizik, Kimya, Biyoloji ile ilgili önemli kavramlarının doğru ve kusursuz algılanması ve öğrenilmesi için; ilgili kavramlar en uygun materyallerle eşleştirilecektir. Seçilen materyalin özelliklerinin yanı sıra, aynı materyalin üzerinde gösterilebilecek veya tanımlanabilecek kavramların sayısı ve özellikleri ortaya konmaya çalışılacaktır. Kısaca kavramın özelliğine bağlı olarak; hangi materyal veya materyallerin, seçileceğini, materyal seçme kriterleri dikkate alınarak yapılacaktır. Gerekli durumlarda bir kavram için tek veya çok örnek sunma ilkesine uyulacaktır. Fen bilgisi derslerinde okutulan Fizik, Kimya ve Biyoloji ilgili, Fen bilgisi kitaplarında adı geçen kavramlara öncelik tanınacaktır. Bu kavramlarla ilgili materyaller aşağıdaki kaynaklardan sağlanacaktır.

1- Doğaldan toplanan materyaller; ör bitki, hayvan örnekleri, resim ve filmler (Projenin giderlerinde belirtilen; dijital fotoğraf makinesi, video kamera, tarayıcılar kullanılacaktır) toplanacaktır.

2-Yapay ortamdan toplanan materyaller; Sanayi, eğitim kurum-kuruluşları, fabrikalar vb.. aldığımız sanayi malları, Cd ler, filmler ve kitap kütüphane bilgileri (Projenin giderlerinde belirtilen; dijital fotoğraf makinesi, video kamera, tarayıcılar kullanılacaktır) toplanacaktır.

3-Kişisel ve kurumsal kaynaklarda olabilir; Uzman kişi ve kuruluşlardan bilgi temini.

4-Kendimiz üretebiliriz. Ör. okul içindeki faaliyetin bilgi toplamak, sanal ortamda, sunu slayt, animasyon - simülasyon ve gösteri hazırlamak., (Microsoft ürünleri, FlipPublisher1, UleadVideo7, 3DMax vb programları kullanılacaktır)Televizyondan bilgisayara kayıt yapılacaktır.

5-Sanal Kaynaklar; Copernic. Google, AltaVista vb. arama motorları kullanılarak; internetten bilgi arama kurallarına uygun olarak konuyla ilgili bilgi toplanacaktır. Dijital ortamdaki dergi, kitap, resimlerden, belgesellerden ve filmlerden yararlanılacaktır.

Bu konuyla ilgili kaynaklardan toplanan materyaller: gerektiğinde; scanner taranarak bilgisayar ortamına aktarılacaktır. Diğer taraftan dijital fotoğraf makinesiyle ve video kamerayla çekilen filmler, bilgi tarama motorlarıyla internetten indirilen görüntüler, sanal araçlar(PhilipAlbüm, 3Dmax, Adobe Premier, Ulead Video 7 ,Power- point ve diğer microsoft ürünleri) kullanılarak, amaca uygun rötuş, açıklayıcı yazılar- ve düzenleme yapılacaktır. Projektör yardımıyla hazırlanan sunular uygulamaya konulacaktır.

Daha sonra bu kavram-isimleri en doğru ifadelerle temsil eden materyallerin seçimi, proje elemanlarınca materyal değerlendirme kriterlerine göre yapılacaktır.

Bunun sonucunda: **Fen Bilgisi görsel kavram-isim tanım havuzu** oluşturulacaktır.

Sanal araçlar kullanılarak: Fen Bilgisi kavramlarına ait bir **Dijital Kitap** hazırlanacaktır.

Bu yöntemde; bir materyali ilk öğretim için takdim ederken üzerinde bulunması gereken isim ve kavramlarının sayısı az ve basittir. Aynı materyal; orta öğretim, yüksek öğretime doğru gidildikçe üzerinde gösterilen kavram ve isim sayısı artacaktır. Böylece seçilen bir materyal çok amaçlı kullanılabilir.

A-PROJENİN AMACI

Bu projenin genel amaçlarını onbir ana başlık altında toplamak mümkündür.

1. Proje sonunda daha kaliteli görsel ve işitsel sanal ders materyali elde edilmiş olacak
2. Fen Bilgisi ile ilgili kavramların daha doğru öğrenilmesini ve uygulamasını sağlamak
3. Öğretimde kavramların doğru anlaşılması, öğrenilmesi, uygulanması ve kullanılması için; veri toplama, değerlendirme ve işlemesine yönelik yöntem geliştirmek.
4. Toplanan verileri daha ekonomik olan sanal ortamda kullanabilir hale getirip **Dijital Kitap** CD si hazırlamak.
5. Gelecekte yapılabilecek benzeri eğitim-öğretim çalışmaları için veri kaynağı oluşturmak ve bu konuda çalışma yapanları yönlendirebilmek.
6. Doğal ve sanal materyal geliştirme yöntemine yönelik çalışmalara örnek teşkil etmek.
7. Bilgisayar ortamında öğretim amaçlı ders materyali ve yöntemi geliştirmek
8. Ders materyali seçiminde yeni yöntem geliştirmek
9. Alına cihazlar Eğitim Fakültesi Fen bilgisi anabilim dalında kullanılacaktır.
10. Çok sayıda tarayıcı (scanner) (8-10) alınarak, sanal ortama materyal aktarma ve ders materyali hazırlama uygulamaları yaptırılacaktır.
11. Bütün bu yapılan çalışmalardan diğer Üniversitelerin faydalanması için Anabilim Dalı Web Sayfasına aktarılacak.

12. Alınan alet ve ekipmanlarla "Fen Bilgisi Materyal Hazırlama Sınıfı" oluşturmak. Buna ilave olarak: öğrencilere fen bilgisi kavramalarına uygun gerçek ve sanal ders materyali üretmeyi uygulamalı yaptırmaktır.

13. Öğrencilere uygulamada hazırlatılan sanal ve gerçek materyalin fazlası okullarında kullanmak üzere kendilerine verilecektir.

B- PROJENİN ÖNEMİ

Projenin bilimsel önemini dört ana başlıkta toplamak mümkündür. Bunlar;

1. Doğal ve sanal ortamlardaki materyalleri ilişkilendirerek, uygulamaya yönelik öğrencilere beceri kazandırmak ve kaynak veri oluşturmak.
2. Düşük maliyetli ve kaliteli ders materyali geliştirmek.
3. Fen bilgisi anabilim dalına uygulamaya yönelik ders araç ve gereci kazandırmak
4. Benzeri projelerin, diğer sahalarında da uygulanmasına ve ders materyali geliştirmeye örnek oluşturmak.
5. Fen Bilgisi Sanal ve Gerçek Materyal Hazırlama Sınıfının uygulamaya konması ve örnek teşkil etmesi.

C-MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Fen bilgisi kavramları ile ilgili olarak projede görev alan her araştırmacının elinde bulunan mevcut materyaller (preparat, fotoğraf, kuru ve taze biyolojik materyaller, fizik ve kimya ile ilgili materyaller) veri havuzuna aktarılacaktır.

Proje ile ilgili araç-gereçler ilk dönemde alındıktan sonra öğrenci uygulamalarında, laboratuvarlardan ve doğadan toplanan-hazırlanan materyaller dijital ortama aktarılarak veri havuzu genişletilecektir.

Projede görev alan araştırmacılar kendi branşları ile ilgili kavramları yabancı dillerde sanal bilgi tarama motorlarını kullanarak, veri havuzu zenginleştirilecektir.

Gerekirse çeşitli kurum-kuruluş ve internetten; fen bilgisi kavramlarını ilgilendiren eğitim araç ve gereçleri ile ilgili veriler toplanacaktır.

Her öğretim üyesi branşı ile ilgili tespit ettiği kavramaları öğrencilere sunu ödevi olarak verilecektir. Ancak öğrencilerin internetten ve diğer ortamlardan bu bilgilere nasıl ulaşılacağı yöntemleri uygulamalı olarak gösterilecektir. Toplanan bilgiler veri havuzuna aktarılacaktır.

Yöntem

Materyal kısmında belirtilen yöntemle materyaller havuzda biriktirilecektir.

Toplanan materyallerde, uygun sanal programların (Adobe Photoshop, PhilipAlbüm, 3Dmax, Adobe Premier, Ulead Video 7, Power- point ve diğer microsoft ürünleri) deneme veya satın alınan sürümleri kullanılarak amaca uygun rötuş ve düzenlemeler yapılacaktır.

Proje araştırmacılar bir araya gelerek; materyal geliştirme kriterleri dikkate alarak, her kavram için en uygun eşleştirme ve ilişkilendirme yapacaklardır.

Projenin başlangıcından itibaren Anabilim dalı web sayfasında proje taslağı üzerinde alınan malzemeler, yapılan işler, her aşamada aktifleştirilerek web sayfasında izlenmesi mümkün hale getirilecektir.

Son aşamada; bu araştırma sonucunda elde edilen bütün kavramlar alfabetik ve konulara göre dizayn edilerek, PhilipAlbüm Pro ile sanal fen bilgisi kavramları CD'si (sanal kitabı) hazırlanarak kesin raporla birlikte araştırma fonuna takdim edilecektir.

D-ARAŞTIRMA OLANAKLARI

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen bilgisi laboratuvarında 15 mikroskop, 1 adet 80 ekran televizyon, tepegöz, (yavuz yazacak ve hasan)

Ayrıca, aşağıdaki sanal programlar Anabilim dalımızda mevcut olup, proje elemanlarınca etkili bir şekilde kullanılmaktadır.

Adobe Photo, Business Edition, HP Albüm, fotoğraf ve görüntü yazılımı, Filip Albüm Professional, çeşitli tarama motorları ve bazı Microsoft sanal ürünleri çalışmada kullanılmak üzere mevcut bulunmaktadır.

E-ÇALIŞMA PLANI

Projenin; % 20'sini yürütücünün, % 20'ser de yardımcı araştırmacının (%80) gerçekleştirmesi planlanmaktadır.

Proje Süresi; 24 ay olarak planlanmıştır.

Uygulama planı:

Başlama Zamanı; 15 Ekim 2004 olarak düşünülmektedir

İlk rapor döneminde (15 Ocak 2005); projede kullanılacak malzemelerin alımı gerçekleştirilecek ve proje ile ilgili ön çalışma yapılacaktır.

İkinci rapor döneminde (15 Temmuz 2005); Proje materyalleri kaynakları doğadan, yapay ve sanal ortamdan, kurum ve kuruluşlardan, Milli Eğitim Ders Aletleri Yapım Merkezi ve Araç ve Gereçlerin bulunduğu kurum ve kuruluşlardan çekimler yapıp, toplanan veriler rapor olarak sunulacaktır.

Üçüncü rapor döneminde (15 Ocak 2006); Toplanan materyaller grafik-resim ve film programlarında amaca uygun hazırlanarak deneme ve uygulamaları yapıldıktan sonra son rapor dönemi öncesinde yapılmış ve yapılması gereken çalışmalar hakkında ayrıntılı bilgi verilecek

Son rapor döneminde (15 Ekim 2006); bütün araştırmacılar bir arada iken: ikinci ve üçüncü raporda toplanan envanterler; sanal programlardan (Microsoft ürünleri, FlipPublisher1, UleadVideo7, 3DMax Photoshop vb. programların deneme veya satın alınan sürümleri kullanılacaktır) rötüş edildikten sonra; **materyal seçme kriterleri** dikkate alınarak, fen bilgisi kavramları ile envanter arasında eşleştirme ve ilişkilendirme yapılacaktır. Daha sonra bu çalışmanın ürünleri; FilipAlbum, Makromedia ve Mikrosoft ürünlerinin deneme sürümleri veya satın alınan ürünlerinden yararlanılarak fen bilgisi kavramlar ile ilgili film ve slayt CD'leri (Fen bilgisi sanal kavramlar kitabı) kesin raporla birlikte sunulacaktır.

YARDIMCI BİLGİLER

A-Konuyla İlgili Yapılan Çalışmalar ve Kaynak Listesi

Konu ile ilgili olarak, internetten Copernic, Altavista ve Google gibi tarama motorlarına; Türkçe; **“fen bilgisi öğretimi, biyoloji, kimya, fizik, kavram, öğretim, sayısal, sanal, materyal geliştirme”** ve İngilizce; **science teaching, biology, chemistry, physics, concept, teaching, digital, virtual, material development”** gibi anahtar kelimeler; 16.07.2004-02.09.2004 tarihleri, arasındaki ilgili web adresleri, tarama motorları kurallarına uygun olarak; yukarıdaki kavramlar, ikili yada çoklu mantıklı gruplar halinde yazılarak internetten arama yapılmıştır. Bulunan yaklaşık 200 web sayfasından konuyla yakın ilgili olan web adreslerine girilmiş, edinilen bilgiler (**aşağıda listelenen web adresleri**), çoğunlukla branşlar,(fizik, kimya biyoloji) kavram tanımları, kavramların doğru algılanması ve pekişmesi ile ilgili olduğu görülmüştür. Projede belirtilen fen bilgisi kavramlarına uygun sanal ve gerçek materyal üretmekle direkt ilişkili olan web adresine rastlanmamıştır.

Bu adresler;

<http://educ.queensu.ca/~science/>

<http://www.ouhk.edu.hk/cridal/misc/okebukola.htm>

<http://www.teach-nology.com/ideas/subjects/science/1/>

<http://www.nsd.org/midbook/foundation.pdf>

http://www.rsc.org/pdf/uchemed/papers/2000/41_hutchinson.pdf

<http://gse.gmu.edu/centersoffices/crest/about.htm>

<http://www.kidsource.com/education/science.gifted.html>

http://www.nul.is/faculties/education/dept_scie.htm

<http://www.utc.edu/Administration/WalkerTeachingResourceCenter/FacultyDevelopment/ConceptMapping/>

http://www.pages.drexel.edu/~fh25/main/Scholarly/aect2000_science_dl.htm

<http://www.cellbioed.org/articles/vol2no4/article.cfm?articleID=71>
<http://chiron.valdosta.edu/whuitt/col/instruct/4mat.html>
http://lsc-net.terc.edu/do.cfm/conference_material/6877/show/use_set-oth_pres
http://www.science-class.net/data_collection_technology.htm
http://www.symbion.ki.ku.dk/phd/kathrine_k_eriksen/project.htm
<http://www.biyolojiegitim.yyu.edu.tr/>

Basılı kaynaklardan edinilen bilgiler (aşağıda listelenen kaynaklar) genellikle kavram ağları, kavram haritalar, anlam çözümlene tabloları ve kavram tanımlarıyla ilgili bilgileri içermektedir. Ayrıca çok sayıda fen bilgisi kitaplarında kavram tanımlarıyla ilgili teorik bilgi bulunmaktadır. Ancak kavramlarla ilgili görsel materyaller yeterli değildir.

KAYNAKLAR

- AKOĞLU Alp;** *Bilim ve Teknik*, Sayı 370, 1998, s. 34.
ATEŞ Alper; *Bilim ve Teknik*, Sayı 312, 1993, s. 806.
ATEŞ Alper; *Bilim ve Teknik*, Sayı 313, 1993, s. 920.
BINGHAM Jane; *Bilimsel Deneyler*, Çev. Feryal HALATÇI, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Yayınları, Ankara, 1998.
- Biyoloji Atlası 1;** *FEM Dershaneleri Yayını. Biyoloji Atlası 2;* *FEM Dershaneleri Yayını,*
- BÖRÜ Sevgi, ÖZTÜRK Emine, CAVAK Şermin;** *Biyoloji Ders Kitabı Lise I*, Milli Eğitim Bakanlığı Yayını, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 1998.
- DİRİCAN Murat;** *Bilim ve Teknik*, Sayı 341, 1996, s. 64. **Fen Bilimleri 2;** M.E.B., Ders Kitapları No. 29, 1994. **GÖKTEPELİ Miyase;** *Bilim ve Teknik*, Sayı 324, 1994, s. 50. **GÖKTEPELİ Miyase;** *Bilim ve Teknik*, Sayı 326, 1995, s. 16.
- HINDLEY Judy, KING Colin;** *Vücudumuz Nasıl Çalışır*, Çev. Barış BIÇAKÇI, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Yayınları, Ankara, 1998.
- İlköğretim Okulu Fen Bilgisi Dersi Taslak Öğretim Programı;** M.E.B., 1998.
- KAHRAMAN Fatih;** *Bilim ve Teknik*, Sayı 286, 1991, s. 15.
- KILIÇ Levend (Ed.);** *Fen Bilimleri J*, Türkiye Eğitim Gönüllüleri Vakfı Yayını, Eskişehir, Aralık, 1995.
- KOÇIN Abdulhalim;** *Bilim ve Teknik*, Sayı 286, 1991, s. 50.
- KORKMAZ Selim, BULUT Özer, SAĞDIÇ Davut;** *Biyoloji Ders Kitabı Lise J*, Milli Eğitim Bakanlığı Yayını, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 1998.
- MAYES Susan, TAHTA Sophy;** *Dünya ve Uzay*, Çev. Deniz YURTÖREN, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Yayınları, Ankara, 1998.
- OHLSSON Bo, ERGEZEN Sema S.;** *Biyoloji Öğretimi*, YÖK, 1997. **ÖNDER Devrim;** *Bilim ve Teknik*, Sayı 355, 1997, s. 60.
- ÖZER Zuhâl;** *Bilim ve Teknik*, Sayı 338, 1996, s. 56. **ÖZTÜRK Mustafa;** *Bilim ve Teknik*, Sayı 288, 1991, s. 11.
- PEHLİVAN Ömer ve Arkadaşları;** *İlköğretim Okulu Fen Bilgisi Deney Kılavuzu*, Bursa Milli Eğitim Müdürlüğü Yayınları, Bursa, 1996.
- ALKAN, C., (1998). Eğitim Teknolojisi, Anı yayıncılık, Ankara,
ALKAN, C., (1987). Eğitim Teknolojisi, A.Ü. Açık Öğretim Fakültesi Eğitim Ön Lisans Programı, Eskişehir
AKKOYUNLU, B., DERYAKULU, D., (1998). **Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler**. Anadolu Üniversitesi AÖF Yayınları. No: 564.

BECK, J., WYNN, H.C., (1998). Technology in Teacher Education. Progress Along the Continuum. ERIC Digest.

CAMPBELL.N.A., (1999). BIOLOGY, World Student Series, Addison-Wesley.

CLAUDE.A.VILLE.,(1979). Biology,Çevirenler:ŞİŞLİ.M.N ve Arkadaşları (1976).GENEL BİYOLOJİ.Milli Eğitim Basımevi.

ELY, D.P., (2000). The Field Of Educational Technology: Update 2000. A Dozen Frequently Asked Questions. ERIC Digest.

HEYWOOD, V.H., (1971). Oxford University pres. Oxford London Melbourne

KARASAR, N., (1999). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayınları.

OCAKVERDİ,H.,(2001).Genel Biyoloji Laboratuar Kitabı(BOTANİK),Palme Yayıncılık.

ÖZER, B., (1998). Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler. Anadolu Üniversitesi AÖF Yayınları. No: 564

RIZA,E.T., (1995). Eğitimde Araç-Gereçler Teknolojisi, s:32-40.

SLOWINSKI, J., (2000). Becoming a Technologically Savvy Administrator. ERIC Digest Number 135.

STEARNS,T.W.,(1967). Botanical Latin.Great Britian, Edinburgh.

TANDOĞAN, M., AKKOYUNLU, B., (1998). Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler. Anadolu Üniversitesi AÖF Yayınları, No: 564.

TOOTILL.E., (1983). The Penguin Dictionary of BOTANY., Penguin Books.

UÇAR, M., (1998). İlköğretimde Ders Araç-Gereçlerin Kullanımı Konusunda Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi, AKÜ. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s : 91, 109,114

YAYLACI, H.S., YAYLACI, Filiz (2003). Eğitim Teknolojisi Dersinde Öğretim Materyallerinin Geliştirilmesi, Akdeniz Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu ANTALYA

B-Önceki Projeler

1. Doç. Dr. Nasip DEMİRKUŞ (Proje Yürütücüsü)

Biten Projeler;

Demirkuş,N.,Koyuncu,M.,**Van Endemik Bitkileri. Van Valiliği İl Çevre Müdürlüğü, (Yürütücü)**, 2002.

Kaya, A., **Uzundere (Kaargapazarı Dağları, Erzurum) ve Çevresi Florası Üzerine Bir Araştırma**, TÜBİTAK Projesi, TBAG AY/48.,1996 (Yürütücü)

Aziret, A., **Baskil (Elazığ) ve Çevresi Florası Üzerine Bir Araştırma**, TÜBİTAK Projesi, TBAG AY/48 (Yürütücü), 1996.

Karakısa, İ., **Dibek Dağları (Kahramanmaraş) ve Çevresi Florası Üzerine Bir Araştırma**, TÜBİTAK Projesi, TBAG AY/48 (Yürütücü) ,1996.

Koyuncu,M.,**Van ve Çevresi Geofitleri Üzerine Bir Araştırma** .YYÜ ARAŞTIRMA FONU PROJE NO:97-EF-030, (Yardımcı Araştırmacı),1999.

Gürlek, M., **Orta Öğretim Biyoloji (Botanik) Öğretiminde Anlam Çözümleme Tabloları, Kavram Ağları ve Kavram Haritalarının Uygulanması.** YYÜ ARAŞTIRMA FONU PROJE NO: 2001-EF-042, (Yürütücü) 2002.

Fırat, M., **Bahçesaray (Van) ve Çevresi Florası Üzerine Bir Araştırma.** YYÜ ARAŞTIRMA FONU PROJE NO: 1999-EF-080, (Yürütücü) 2003

Erik S., Demirkuş, N.,**Çiçek Dağı ve Çevresi (Posof/Kars) Üzerine Bir Araştırma** (TBAG 728 ve Hacettepe Üniversitesi Araştırma Fonu) (Yardımcı Araştırmacı), 1990.

Yılmaz, A. **İlköğretimde Botanik Kavramlarıyla İlgili Bazı Etkinliklerin Geliştirilmesi (Yürütücü)** 2003.

Yıldız, B.,**Türkiye'de Yetişen Thymus L. (Lamiaceae) Türlerinin Revizyonu ve Türler Üzerinde Sitolojik – Palinolojik - Kimyasal Araştırmalar** (TBAG 198T003) (Yardımcı Araştırmacı).

Koyuncu, M., **Artos Dağı Florası** (Gevaş Kaymakamlığı ve YYÜ ARAŞTIRMA FONU destekli)

Koyuncu, M., **Van Gölü Adalarının Florası** YYÜ Araştırma Fonu Proje No. EF. (Yardımcı Araştırmacı).

Koyuncu, M., **Gevaş / Van Ekolojik Koşullarında Ters Lale (F. imperialis) Üretimi** (Gevaş Kaymakamlığı ve YYÜ ARAŞTIRMA FONU destekli) (Yardımcı Araştırmacı).

Etkinlikler:

YÖK-Dünya Bankası Projesi Çerçevesinde, Eğitim Fakültelerinde Akreditasyon Kursları, Fen Bilgisi Kursları; İzzet Baysal Üniversitesi, Temmuz,1996, Atatürk Üniversitesi Eğitim Fakültesi , Yaz Dönemi, Temmuz 1999,

BİLİMSEL YAYINLAR:

C-Proje Süresi ve Bütçe

Projede öngörülen 24 aylık sürenin **ilk döneminde (15 Ekim 2004-15 Şubat 2005)** projede kullanılacak tüm malzemelerin alımı gerçekleştirilecek ve proje ile ilgili ön çalışma yapılacaktır. Bu dönemde, sanal ve medya ortamında toplanan materyalin dijital ortama aktarımı gerçekleştirilip, değerlendirilmesi yapıldıktan sonra, arazide toplanacak materyaller belirlenecektir. Gereksinim duyulan materyallerin toplanacağı çalışma alanları ve tarihleri belirlenecektir.

İkinci döneminde (15 Şubat-15 Temmuz 2005) Proje materyalleri; ilgili kaynaklardan ve araziden toplanarak teşhis edilecektir. Bu materyallerin listesi, dosyalanması ve proje elemanlarınca değerlendirmesi ile ilgili bilgiler sunulacaktır. Bu dönemde 30 gün Arazi çalışması yapılacaktır (makroskopik ve mikroskopik biyolojik materyal toplanması) buna paralel olarak, ilk dönem ve bu dönemde toplanan materyallerin: resim, film, görüntülerden (scannerden) elde edilen verilerin; grafik ve film programlarında rötuşları yapılacaktır. Gerçek materyallerde kurutma ve saklama tekniklerine uygun işlemlerden geçirilerek muhafaza edilecektir. Bunlara bağlı olarak kavramlarla ilgili tanımlar yapılacaktır. Gerekirse yeni kavramlar üretilecektir. Düzenlenmiş materyal hazırlama yardımcı programları kullanılarak **Dijital Kitap** hazırlanmaya başlanacaktır. Aynı zamanda doğadan materyal toplanması amacıyla çıkılacak arazinin yolluk harcaması web sayfasının hazırlanması projenin bu aşamasında yapılacaktır. Bu işlemlerin yapılabilmesi için projede ön görülen, teçhizat: fotoğraf makinesi, bilgisayar, scanner, film makinesi, projeksiyon makinesi, sunu kamerası ve mikroskoplar bu aşamada satın alımı gerekmektedir.

Üçüncü rapor döneminde (15 Ocak 2006); Toplanan materyaller grafik-resim ve film programlarında amaca uygun hazırlanarak deneme ve uygulamaları yapıldıktan sonra; seçilen kavramların tanımlarına en uygun materyaller seçilerek ilişkilendirme ile ilgili çalışmalar sunulacaktır.

Son rapor döneminde ise (15 Ekim 2006); projenin amaçları bölümünde belirtilen görüşler doğrultusunda kesin rapor hazırlanacaktır. Proje materyalleri ve Fen bilgisi kavramları ile ilgili tüm değerlendirilerek, sunular ve sanal kitapla ilgili bilgiler yazılı ve CD'lere kayıtlı olarak rapora eklenecektir.

Doğadan toplanan materyalin dijital ortama aktarımı ve oluşturulan verilerin kaydedilmesi için CD writer, lazer yazıcı ve sarf malzemeleri projenin bu aşamasında kullanılacaktır .

200 Seyahat Masrafları

Materyal toplamak ve resim-video filmlerini çekmek için araziye çıkıldığında gidiş-dönüş yol harcaması ile günlük ihtiyaçlarımızı karşılamak için (yemek vb.) gerekli yasal yolluk ve gündelikleri Bilimsel Araştırma .projeleri Başkanlığı'ndan talep edilecektir. Bunun için, 2 kişi toplam 30 gün (yürütücü ve yardımcı araştırmacı) arazi çalışmaları yapılması planlanmakta 2 şer kişilik gruplar halinde seyahate çıkılacağı ve yevmiyenin ise 15. 000 .000 TL olduğu düşünülerek toplam $30 \times 2 = 60 \times 15.000.000 = 900.000.000$ TL birinci yılda istenmiştir.

300 Hizmet Alımları (Kiralama,Onarım,Taşıma,Ulaştırma, v.b harcamalar)

Bu fasılda, araziye çıkıldığında gerekli taşıt kirasının karşılanması için ödenek istenmiştir. Taşıt kirası için istenen para, günlüğü $50.000.000 \times 30$ gün = $1.500.000.000$ TL birinci yılda istenmiştir.

400 Tüketim Malları ve Malzeme Alımları

Hazırlanan sunu ve filmlerin kaydedilmesi için kullanılmak üzere CD, çekilen fotoğrafların basımı için özel kağıt ve yazıcı kartuşu, araştırma materyallerinin her biri için açılacak olan dosya ve bunların

konulacağı klasör vb. alımında harcanmak üzere yaklaşık **700.000.000.-TL** lık harcama öngörülmektedir.

Araştırma materyaline ilişkin sunu ve filmlerin hazırlanmasında kullanılmak üzere alınması öngörülen yazılım programları alımı için (FlipPublisher1, Ulead Video 7 vb.) **750.000.000.-TL** lık ödenek istenecektir.

Tüm hazırlıklar yapıldıktan sonra projenin yöntemleri, uygulamaları ve sonuçlarından çok sayıda kişinin yararlanmasını sağlamak amacıyla; Web sayfası hazırlanması öngörülmüş olup bu amaçla yapılacak harcamanın **600.000.000 -TL** dolayında olacağı tahmin edilmektedir.

Dolayısıyla bu harcama kaleminde kullanılmak üzere toplam **2.050.000.000 -TL** lık ödenek istenecektir. Harcamalar 1. yılda yapılacaktır.

500 Diğer Giderler

.....

600 Makine ve Teçhizat

Bu harcama kaleminde, araştırma materyalinin;

a. Hazırlık aşamasında yapılan işlerin görüntülenmesi ve materyal toplanması için ör: biyolojik toplanması, hazırlığı, scan edilmesi, ders aletlerinin çalışma şekillerinin görüntülenmesi, proje materyallerinin değişik amaç ve açılardan çekimi için, eğitim ve projedeki mantığın akıcı ve anlaşılır olması için kullanılacak olan dijital video kamera ve aksamı (**cihazda bulunması gereken minimum özellikler:** ¼ inç 3CCD değişken pixel,2.5 inç LCD ekran, 6 önceden programlanmış çekim modu,3 çekim modu (film, kare, foto,Zoom optik/dijital; 10x/200x,Minimum odaklama aralığı;10mm,Objektif odaksal uzaklık; F/1.6-2.9, 20x power zoom, 4.2-84 mm, Filtre; 58 mm, ışık kaynağı; var, kızıl ötesi çekim; var, seçici tipi; renkli+siyah/beyaz, Pil; 1.180 mAh, Şarj aleti; dahili, Hafıza kartı; Memory stick/8, USB/IEEE1394 VE DV çıkış/giriş; 1/1/01, Ses/görüntü/mikrofon/kulaklık/, (yaklaşık **3600 \$**) yaklaşık **5.500.000.000.TL** lık,

b. Tüm materyallere ait sunuların hazırlanması amacıyla; fotoğraflarının çekilerek bilgisayara aktarılması için dijital fotoğraf makinesi ve aksamı (**cihazda bulunması gereken minimum özellikler:** Pixel; 11 milyon, ISO100/1600, Shutter; 1/6000, SM&CF (Type-II) FireWire;&USB; SIGMA 28-135mm F 3.8-5.6, 12 grup-13 element, 5.4-18.2 derece, minimumu diyafram F22, 62 mm filtre çapı. Pil ve Objektif Dahil) alımına harcanmak üzere (yaklaşık **3600 \$**) yaklaşık **5.500.000.000.- TL** lık,

c. Hazırlanan film ve sunuların uygulama eğitim alanlarına aktarılması, ilgili kuruluşlara tanıtım gösterimi ve tüm verilerin uygulanabilirliğinin test edilmesi için projeksiyon cihazı ve aparatları (**cihazda bulunması gereken minimum özellikler:** 2500 ANSI Lümen, 1024x 768 XGA gerçek çözünürlük, Uzaktan kumanda, S video uyumlu, 2 yıl garanti) alımı için (yaklaşık **6500 \$**) yaklaşık **10.500.000.000 TL** lık,

d. Çekilen resimlerin; eğitim ve tanıtım amacıyla kaliteli bir şekilde, katalog bilgi niteliğinde renkli basımı ve rapor hazırlanması için: Renkli Lazer Yazıcı (**cihazda bulunması gereken minimum özellikler:** 600x 600 dpi, 64 ram, USB+Paralel Port alımına harcanmak üzere (yaklaşık **1500 \$**) yaklaşık **2.550.000.000.- TL** lık,

f. Hazırlanan sunu ve filmlerin ilgili kurum ve kuruluşlardaki uzman kişilere sunu gönderilmesi ve tüm proje verilerinin dijital otama hazırlanması (Projeye ait tüm film, grafik ve resimler tek tek açıklayıcı bilgilerle; sunu-slayt ve film iç içe gösterilecek şekilde dijital ortamda hazırlanacak) aktarılması ve CD kaydının yapımında kullanılmak amacıyla; Bilgisayar ve CD-Yazıcı (**cihazlarda bulunması gereken minimum özellikler:** Pentium 4, 2GHz,Markalı, Cipset; intel 850E Kuzey Köprüsü; i82850E,Güney Köprüsü; i82801BA, FSB 400MHz/533MHz, İşlemci Yuvası P4 Socket 478, Bellek Tipi PC800 RDRAM 1066 MHz-512 RDRAM bellek, AGP; 8x, İnter Bridge bus; hublink-266MB/s, PCI Slotu 6,IDE veri Yolu; ATA 133,CNR/ACR/AMR desteği var, 10/100Lan Desteği var, USB portları 6+2.0,Sabit Disk; 40+80 GB 7200 rpm Ultr ATA 133 Destekli,Ses kart;Örnekleme frekansı 44.1 Khz, 5.1 ses standartlarını desteklemeli, Monitör; 19 inç, tanınan markalı, 1024x768 çözünürlük, USB destekli, Pitch 0.24 mm, Ekran kartı; ATI R, 9700 Pro, AGP 8X, 128 MB DDR, DVD okuyucu; 64 MB, CD Yazıcı:48/20/48,8 MB, Televizyon ve MPEG sıkıştırma kayıt kartı) alımına harcanmak üzere (yaklaşık **4000 \$**) yaklaşık **6.800.000.000.-TL** lık

g. Materyal Geliştirme Dersinde, 3 boyutlu makroskobik ve mikroskobik proje materyalinin demonstreyon yöntemiyle göstermek ve bilgisayara kayıt edebilmek için öğrencilerle etkileşimli olarak görüşlerinin alınmasında kullanılmak üzere sunu kamerasının yaklaşık değeri; **2000 \$ + KDV(3.000.000.000 TL),**

Cihazda minimum bulunması gereken mutlak minimum özellikler;

Görüntü Sensor: 1/3" Color CCD

Mekanik Kol : 22"

Odak Uzaklığı: 6.7mm
Erişim aralığı: ¼" ten sonsuza
Lens: f2.8
Iris: Electronic Iris
Video Çıkışları: 15-pin D-Sub / DVI / VGA pass thru
Çözünürlük: 640 x 480, 800 x 600 ve hatta 1024 x 768 pixel çözünürlüğe kadar kalitede LCD/DLP projektörlerinde sunum imkanı Effective - 1024(H) x 768(V)
Total - 1077(H) x 788(V)
Piksel Say Değeri: Effective – 790K
8x Dijital Zoom ve Pan
850K Pixel Color CCD Resim Sensörü
Mikroskop Lens Adaptör: Her Mikroskoba uyumlu
Transparan Asetat, Aydınlar, Röntgen Filmleri, 35mm slayt ve film gibi saydam cisimlerin görüntülenmesi ve negatif filmlerin pozitif resim olarak özelliği
Doküman pozisyonunu belirleme ışıkları(4 ışıkla) dokümanınızı nereye koyacağınızı kolayca belirleme imkanı.
h. Doğadan toplanan gerçek materyallerin ışık kutusu yardımıyla dijital ortama aktarılabilmesi ve öğrencilere uygulama yaptırılabilmesi için 10 adet Scanner (birim fiyatı: 200 \$) yaklaşık değeri; 2000 \$ + KDV(3.000.000.000 TL),

Cihazda minimum bulunması gereken mutlak minimum özellikler;

Düz yatak,
999,999 dpi sayısal çözünürlük
optik çözünürlük 2400x2400
renk derinliği 48-bit
gri tonlama seviyeleri 256
tarama hızı 30 sn de 4 renkli sayfa, 25 sn de e-mail, 45 sn de ocr, 25 sn de siyah beyaz
otomatik doküman besleme standart 25 fotoğraf kağıdı (3x5 ve 4x6 inc)
maximum scan büyüklüğü 8.5x11 inc
ara birim USB 2.0 ve yüksek hız
i. Toplanan mikroskobik (bakteri, alg, doku, mantar vb.) materyalin sunu kamerası ile ekrana yansıtılabilmesi için trinoküler mikroskop ve CCSVR basic videomikroskopi ataçmanı iki adet

Cihazda minimum bulunması gereken mutlak minimum özellikler;

TRINOKULER MİKROSKOP ÖZELLİKLERİ
Okülerler: 10x- 16x Açısal Ayarlı döner başlık
Objektifler: SP.4x, 10x, 40x ve 100x
Toplam büyütme: 1600x
Koaksiyel kaba-ince netlik ayar sistemi.
Hareketli ve iris diyaframlı Abbe kondansör-filtreli C tipi gömme tip.
Kayar yataklarda hareketli şaryo.
Tabla kilitleme sistemi ve hassa ayarlı sistem.

Mikroskop Aksamı: CCSVR Textil Videomikroskopi Cihazı

Bu Cihaz ;herhangi bir mikroskop kullanmadan, görüntüyü mükemmel ve eksiksiz olarak aktarmakta kullanılır. Büyütme Aralığı : 5-2500x 'tir.Modüler ana parçalardan oluşan 6 farklı objektifleri ile aydınlık saha, alttan, üstten ve/veya kombine kullanıma uygun, 3 farklı aydınlatması ile komple dir.Cihaz TV-PC-Projeksiyon-vb cihazlara bağlanabilir özelliktedir.Görüntüler PC ye aktarıldıktan sonra, verilen yazılımla ölçme ve sayma yapılabilir. **Sistemin Uygulamaya Yönelik Özellikleri :**

A-MAKROSKOPİ:

1-Halen 2 farklı işletmede kullanılan bu sistemin tekstil pratiğinde 5x ten daha küçük büyütme lerde kullanıldığına rastlanmamıştır.
2-Tekstil makroskopisinde,en çok abraj,mekanik ve kimyasal hasarlar, kimyasal madde çökmesi, may adedi sayımı ile örgü hatalarının tespiti için kullanıldığı gözlemlenmiştir.
3-Makroskopi adı altında görüntülenmesi istenen en büyük büyütmenin 300-500x mertebelerinde olduğu isteklere rastlanmıştır.
4-Tekstilin yerine göre alttan/üstten/kombine/ışık kabini UV lamba ile aydınlatılarak incelendiği görülen en yaygın uygulama tarzıdır.

B-MİKROSKOPİ:

1-Tekstil ve doku pratiğinde 1000x lik bir OPTİK BÜYÜTME elyaf ve doku ayrıntısı tanımı ve kesit incelemelerinde çok yetersiz kalmakta ve mesela PES, Likra ve Viskon tanımında en az 2000x büyütmede anlaşılabilir ve tereddütsüz tanımlanabilir görüntüler alınabilmektedir.

2-Benzeri şekilde elyaf ve doku analizleri başta olmak üzere

Bu harcama kalemi için;
TOPLAM = **35 140.000.000.-TL** lık ödenek istenmektedir. Harcamaların 1. yılda yapımı söz konusudur.

Tüm fasıllarda yapılacak toplam harcama; **39. 240.000.000 TL** olarak hesaplanmıştır.

D-Hakem Listesi