Tolga Tarkan Ölmez, Dr.

İş Geçmişi

Doktora Sonrası Araştırmacı (Mart 2023 – Devam ediyor)

- **Translasyonel Tıp Araştırma Merkezi (KUTTAM), Koç Üniversitesi**, Rumeli Feneri, Sarıyer, İstanbul.
  Araştırma Konuları: Sistemler biyolojisi, Mikroakışkanlar, Maya mantarı biyolojisi, Hücresel yaşlanma, Yaşlanmanın moleküler biyolojisi.

Doktora Sonrası Araştırmacı (Aralık 2017 – Temmuz 2022)

- **Entegre Bilim ve Teknolojiler Merkezi (ISTC), Yale Üniversitesi**, New Haven, Connecticut, Amerika Birleşik Devletleri
  Araştırma Konuları: Sistemler biyolojisi, Mikroakışkanlar, Maya mantarı biyolojisi, Hücresel yaşlanma, Yaşlanmanın moleküler biyolojisi, Hücre içi sinyal iletimi, Biyolojik sinyal gürültüsü, Homolog rekombinasyon.

Doktora Araştırmacısı (Eylül 2011 – Kasım 2017)

- **Ulusal Nanoteknoloji Araştırma Merkezi (UNAM), İ.D. Bilkent Üniversitesi**, Bilkent, Ankara
  Araştırma Konuları: Sentetik biyoloji, Nanobiyoteknoloji, Peptitlerin genetik tasarımı, Nanomalzemelerin biyosentezi, Biyoteknoloji, Biyomalzemeler, Biyodizel ve biyoyakıtlar, Sürdürülebilir teknolojiler, Bitki biyolojisi, Hidrobiyoloji.

Eğitimi

Doktora (Eylül 2011 – Kasım 2017)

- Malzeme Bilimi ve Nanoteknoloji Araştırma Enstitüsü (BİDEB 2211E ve 2211C Bursiyeri), İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi (3.74/4.00) Yüksek Şeref Öğrencisi
  Tez Başlığı: A Synthetic Biology Approach for Nanomaterials design, synthesis and functionalization / **Sentetik Biyoloji Yaklaşımı ile Nanomalzemelerin Tasarımı, Sentezi ve İşlevselleştirilmesi**. Danışman: Doç. Dr. Urartu Özgür Şafak Şeker

Lisans (Eylül 2006 – Haziran 2011)

- Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü (Kapsamlı Burs ve BIDEB 2210 Bursiyeri), İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi (3.29/4.00). Şeref Öğrencisi.

Lise (Eylül 2002 – Haziran 2006)

- Samsun Fen Lisesi (4.93/5.00). Yüksek Şeref Öğrencisi.

Ödüller

- TÜBİTAK BİDEB-2210 ve 2211 Lisans ve Doktora Bursiyeri (2006-2017)
- Bilkent Üniversitesi'nde düzenlenen UNAM-Nanoday etkinliği poster yarışmasında Türkiye çapında 200' ün üzerinde katılımcı arasında ikincilik ödülü (2017)
- MIT (Massachusetts Institute of Technology, Amerika Birleşik Devletleri) tarafından düzenlenen IGEM (International Genetically Engineered Machines / Uluslararası Genetiği Değiştirilmiş Makineler) yarışmasında Bronz Madalya (2011).
  Proje Başlığı: *nfsI* transformed *C. reinhardtii* for biological degradation of TNT from solids and wastewaters.

Adres, Kişisel Bilgiler ve İletişim Bilgileri

İş Adresi: Rumeli feneri yolu, Koç Üniversitesi, Semahat Nusret Arsel (SNA) binası, Sarıyer, İstanbul
Doğum Yeri/Tarihi: Havza-Samsun 20/10/1987
Medeni Hal: Evli, 1 çocuklu.
GSM: +90 507 553 51 05
e-mail:
tolgatarkanolmez@gmail.com
tolmez@ku.edu.tr

Akademik Üyelikler, Hakemlikler

New York Bilimler Akademisi, Genç Üye (2020 - devam ediyor)
IGEM Yarışma Hakemliği (2021-devam ediyor)

Akademik Profiller

LinkedIn : /in/tolgatarkanolmez/
Google Akademik: /citations?user=dXScjs0AAAAJ&hl=tr

Yabancı Dil

İngilizce (YÖKDİL-2023/1 **96,25/100**)
Almanca (Orta Seviye-A2)
Latince (Başlangıç-Orta Seviye)
Fransızca (Başlangıç Seviyesi)
İtalyanca (Başlangıç Seviyesi)
İspanyolca (Başlangıç Seviyesi)

Cihaz-Teknik Beceriler

SEM, TEM, XRF, GC-MS, LC-MS, ICP-MS, FTIR, SERS, UV-VIS-NIR Spektroskopisi, AFM/SPM, Konfokal-Floresans-Işık Mikroskopisi, QPCR-PCR, Cell Sorter, Mikroakışkan yongalar.

Bilgisayar Becerileri

Origin (İleri Seviye), Graph Pad (İleri Seviye), PyMol (Orta Seviye), BRB Array Tools (Orta Seviye).

Bilgisayar Dilleri

MATLAB (Temel seviye), R (Temel Seviye), Java (Temel Seviye), MS-Office ve HTML (Profesyonel Seviye).

Hobiler

Gönüllülük, Mitoloji, Tarih, Bilimkurgu, Müzik, Basketbol.

Eserler

Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler: (Toplam Atıf: 278, h-endeks: 10, i10-endeks: 11)

1) **Tolga T. Ölmez,** David F. Moreno, Ping Liu, Zane M. Johnson, Madeline M. McGinnis, Benjamin P. Tu, Mark Hochstrasser & Murat Acar. *Sis2 regulates yeast replicative lifespan in a dose-dependent manner.* **Nature Communications (2023).** 14, 7719**.**
2) **Tolga Tarkan Olmez,** Ebru Sahin Kehribar, Musa Efe Isilak, Timothy K. Lu, Urartu Ozgur Safak Seker. *Synthetic Genetic Circuits for Self-Actuated Cellular Nanomaterial Fabrication Devices.* ***ACS Synthetic Biology*** **(2019)**. 8, 9, 2152-2162.
3) **Tolga T. Olmez,** Esra Yuca, Erol Eyupoglu, Hazal B. Catalak, Ozgur Sahin, Urartu Ozgur Safak Seker. *Autonomous Synthesis of Fluorescent Silica Biodots Using Engineered Fusion Proteins.* ***ACS Omega*** *(**2018**). 31585-31594.*
4) Ping Liu, Ethan A. Sarnoski, **Tolga T. Olmez**, Thomas Z. Young, and Murat Acar. *Characterization of the impact of GMP/GDP synthesis inhibition on replicative lifespan extension in yeast.* ***Current Genetics*** **(2020)**. 66 (4). 813-822.
5) T Onur, E Yuca, **TT Olmez**, UOS Seker. Self-assembly of bacterial amyloid protein nanomaterials on solid surfaces. ***Journal of colloid and interface science*** (**2018**). 520, 145-154.
6) Ebuzer Kalyoncu, Recep E. Ahan, **Tolga T. Olmez**, Urartu Ozgur Safak Seker. *Genetically encoded conductive protein nanofibers secreted by engineered cells.* ***RSC Advances*** *(**2017**). 7, 32543-32551.*
7) E Üçüncü Tunca, **TT Ölmez**, AD Özkan, A Altındağ, E Tunca, T Tekinay. *Correlations in metal release profiles following sorption by Lemna minor.* **International journal of phytoremediation (2016).** *18 (8), 785-793.*
8) G Kabay, G Kaleli, Z Sultanova, **TT Ölmez**, UÖŞ Şeker, M Mutlu. *Biocatalytic protein membranes fabricated by electrospinning.* **Reactive and Functional Polymers (2016).** *103, 26-32.*
9) E Kalyoncu, **T T Olmez**, A D Ozkan, O F Sarioglu. *Biosystems engineering of prokaryotes with tumor-killing capacities.* **Current pharmaceutical design (2016).** *22 (11), 1521-1528.*
10) Fikirdesici Ergen Ş, Üçüncü Tunca E, Ozkan A.D, **Ölmez T.T**, Acaröz E, Altındağ A, Tekinay T, Tunca E. *Interactions between metals accumulated in the narrow-clawed crayfish Astacus leptodactylus (Eschscholtz, 1823) in Dikilitaş Lake, Turkey.* **Chemistry and Ecology (2015).** *31:5, 455-465*
11) Çakmak Z, **Ölmez T.T.**, Çakmak T., Menemen Y, Tekinay T. *Antioxidant Response Of Chlamydomonas Reinhardtii Grown Under Different Element Regimes.* **Phycological research** ***(2015).*** *vol.63, pp.202-211,*
12) Esra Üçüncü, Alper D. Özkan, Canan Kurşungöz, Zeynep E. Ülger, **Tolga T. Ölmez**, Turgay Tekinay, Bülend Ortaç, Evren Tunca. *Effects of Laser Ablated Silver Nanoparticles on Lemna minor.* **Chemosphere (2014).** *108, 251-257*
13) Zeynep E. Çakmak, **Tolga T. Ölmez**, Turgay Çakmak, Yusuf Menemen, Turgay Tekinay. *Induction of triacylglycerol production by microalgae: Comparative analysis of different element regimes.* **Bioresource technology (2014).** 155, 379-387
14) Turgay Cakmak , Pinar Angun , Alper Ozkan , Zeynep Cakmak , **Tolga T. Olmez**, Turgay Tekinay. *Nitrogen and Sulfur deprivation differentiate lipid accumulation targets of Chlamydomonas reinhardtii*. **Bioengineered (2012).** 3 (6), 343-346

Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında (p*roceedings*) basılan bildiriler:

1) ***Tolga Tarkan Olmez****, Esra Yuca, Erol Eyupoglu, Hazal Beril Catalak, Ozgur Sahin, Urartu O. S. Seker. Genetically Engineered Fluorescent Silica Binding Bifunctional Proteins-Made Bio-Dot Nanoparticles****.*** **2017 E-MRS Bahar Buluşması**, 22-26 Mayıs 2017, Strasburg, Fransa.
2) ***Tolga Tarkan Ölmez****, Ebuzer Kalyoncu, Hazal Beril Çatalak, Urartu Ö. Ş. Şeker. Synthesis of Functional Curli Fibers as Biotemplates for Nanomaterial Growth.* **IV. Uluslararası Moleküler Biyoloji Derneği Kongresi**, 27-29 Kasım 2015. Ankara, Türkiye.
3) E Kalyoncu, **T Olmez**, U Seker. Genetically programmed functional bacterial biofilms. **Amerikan Kimya Topluluğu 252. Toplantı**, 21-25 Ağustos 2016. Philadelphia, Pennsylvania.
4) **Tolga Tarkan Ölmez**, Urartu Özgür Şafak Şeker. A Self-actuated biological device for Nanomaterials Synthesis. **Avrupa Uygulamalı Sentetik Biyoloji Kongresi**. 24-26 Ekim 2017. Toulouse, Fransa.
5) **Tolga Tarkan Ölmez**, Tuğçe Önür, Ebuzer Kalyoncu, Urartu Özgür Şafak Şeker. Self-Assembled Bacterial Biofilm Proteins as Functional Biomaterials. **SysChem2016 Kongresi**. 5-12 Mayıs 2016. Valtice, Çek Cumhuriyeti.
6) Tuğçe Önür, **Tolga Tarkan Ölmez**, Urartu Özgür Şafak Şeker. Engineered Bacterial Functional Amyloids. **Malzeme Araştırmaları Topluluğu**. 28 Mart – 1 Nisan 2016. Phoenix, Arizona, ABD.

Yazılan ulusal/uluslararası kitaplar veya kitaplardaki bölümler:

1) Üçüncü E., Özkan A.D., **Ölmez T.T.**, Tunca E. *"Heavy Metal Remediation: Transport and Accumulation in Plants", Chapter 9. Phytoremediation of Multiply Metal-Contaminated Environments: Synergistic and Competitive Effects between Heavy Metals during Uptake and Transport.* Nova Yayınevi, Editörler: Dharmendra Kumar Gupta and Soumya Chatterjee, Bölüm 9, 179-201 ISBN: 978-1-63321-568-9, 2014.

Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında basılan bildiriler:

1) ***Tolga Tarkan Ölmez***, Zeynep E. Çakmak, Turgay Çakmak,Turgay Tekinay, 2012. The effect of light intensity on the biodiesel production efficiencies of *C. reinhardtii* grown in phosphorus or magnesium depleted media. **Kilis Ekoloji Sempozyumu. Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi (BIBAD) özel sayısı**, Haziran 2012. 3-5 Mayıs 2012
2) Turgay Çakmak, Zeynep E. Çakmak, ***Tolga Tarkan Ölmez***, Turgay Tekinay. , 2012. Biochemical changes of *Arabidopsis thaliana* root cells in response to the various inorganic nitrogen sources. **Kilis Ekoloji Sempozyumu. Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi (BIBAD) özel sayısı**, Haziran 2012. 3-5 Mayıs 2012
3) Zeynep E. Çakmak, ***Tolga Tarkan Ölmez***, Yusuf Menemen, Turgay Tekinay, 2012. The effect of various abiotic factors on the growth and lipid production of microalgae species: Light intensity and element deficiency manipulations. **Kilis Ekoloji Sempozyumu. Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi (BIBAD) özel sayısı**, Haziran 2012. 3-5 Mayıs 2012
4) Zeynep E. Çakmak, ***Tolga Tarkan Ölmez***, Yusuf Menemen, Turgay Tekinay. , 2012. The effect of temperature on lipid production profile of phosphorus or magnesium depleted *C. reinhardtii*. **Kilis Ekoloji Sempozyumu. Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi (BIBAD) özel sayısı**, Haziran 2012. 3-5 Mayıs 2012.

Diğer yayınlar:

1) **Tolga Tarkan Ölmez**, Ahmet Emin Topal, Ebuzer Kalyoncu, Turgay Tekinay. *nfsI gene transformed C.reinhardtii for biological degradation of TNT from soils and wastewaters.* **IGEM Uluslararası Genetiği Değiştirilmiş Makineler Yarışması**, Bölgesel Toplantı (Bronz Madalya) 1-3 Kasım 2011, Amsterdam, Hollanda.

Verilen Dersler:

Asistan olarak:

1) Principles of Chemistry 101 – Prof. Ulrike Salzner (2009-2010 Bahar Dönemi).
Görevleri: Kısa sınav notlandırması (quiz) ve ofis saati süresince öğrencilerin itirazlarının değerlendirilmesi ve sorularının cevaplandırılması. Final notuna olan katkısı (%25).

Gönüllü Öğretmen olarak:

Bilkent Üniversitesi, Toplumsal Duyarlılık Projeleri, Gönüllü Eğitim Grubu Gönüllülüğü (2006-2009): Akademik olarak nitelendirilemeyecek olsa da ders anlatma tecrübesine koymayı uygun gördüğüm bir öğretmenlik tecrübem bulunmakta. Sosyoekonomik açıdan geri kalmış bir bölgede seçilen bir okulda 3 yılı aşkın bir süre Bilkent Üniversitesi'nin maddi desteği sayesinde gönüllü öğretmenlik yaptım. Seçtiğimiz okul Altındağ Polis Amca İlköğretim Okulu idi, bu okul o zaman çevresinde gecekondular olan ve emniyet teşkilatı tarafından geçmişte meydana gelen adlı olaylar sebebiyle korunma altına alınan çok dezavantajlı bir okul idi. Bu okulda 3 yıl boyunca okulların açık olduğu her cumartesi günü, günlük 5 ders boyunca çeşitli sınıflardan öğrencilere seviyelerine uygun şekilde matematik, Türkçe ve fen bilgisi dersleri verdim. Bilkent Üniversitesi'nin doğrudan finanse ettiği bu ücretsiz ve gönüllü kurs, 3 yılda toplam 450 saat üzeri bir süre akademi dışında ders anlatma tecrübesi edinmemi sağlamıştır.

Beraber çalıştığı stajyer, lisansüstü öğrenciler ve araştırmacılar

1) Zeynep E. Çakmak (2010-2013): Temel laboratuvar teknikleri öğretildi. *Chlamydomonas reinhardtii* tek hücreli ökaryotik alginin ve *Arabidopsis thaliana* bitkisinin çeşitli mikro ve makro besin streslerine cevabının ölçülmesi konusunda birlikte çalışıldı.

2) Hazal Beril Çatalak (2011-2012) – Bakteride temel moleküler biyoloji ve genetik teknikleri öğretildi. Yeşil floresan protein' ın silika nanoparçacıklar yoluyla optik ve kimyasal karakteristiklerinin güçlendirilmesi projesinde birlikte çalışıldı.

3) Nedim Hacıosmanoğlu (2014-2015) – Bazı temel moleküler biyoloji ve genetik teknikleri öğretildi. SEM, TEM gibi görüntüleme teknikleri (örnek hazırlama, cihaz kullanımı vb.) gösterildi.

4) İGEM yarışması lisans öğrenci grubu (2015): Bazı temel moleküler biyoloji ve genetik teknikleri öğretildi. Yarışma süresince çeşitli konularda danışmanlık yapıldı.

5) Recep Erdem Ahan (2015) - SEM görüntüleme tekniği (örnek hazırlama, cihaz kullanımı vb.) gösterildi.

6) Çisil Köksaldı (2015) – Bazı temel moleküler biyoloji teknikleri, öğretildi. Nanoparçacıkların genetiği değiştirilmiş canlı bakteriler aracılığıyla sentezlenmesi projesinde çalışıldı. Altın ve Gümüşe duyarlı genetik devrelerin tasarımı, klonlaması ve karakterizasyonu konularında beraber çalışıldı.

7) Özge Beğli (2016-2017) – Bazı temel moleküler biyoloji teknikleri öğretildi. Nanoparçacıkların genetiği değiştirilmiş canlı bakteriler aracılığıyla sentezlenmesi projesinde çalışıldı. Demire duyarlı genetik devrelerin tasarımı, klonlaması ve karakterizasyonu konularında beraber çalışıldı.

8) Ahmet Hınçer (2019) - Mikroakışkan yonga teknikleri öğretildi. Verinin düzenlenmesi, sayımı ve analizi gösterildi. Maya mantarı moleküler genetik teknikleri gösterildi.

9) David F. Moreno (2019) – Mikroakışkan yonga teknikleri öğretildi. Verinin düzenlenmesi, sayımı ve analizi gösterildi.

10) Emerson Santiago (2020) - Mikroakışkan yonga teknikleri öğretildi. Verinin düzenlenmesi, sayımı ve analizi gösterildi.

Hakemlik yaptığı yarışma ve paneller

2020-… IGEM (Uluslararası Genetiği Değiştirilmiş Makineler – International Genetically Engineered Machines) yarışmasında 3 yıl arka arkaya jüri üyeliği yapıldı. Jüri üyeleri dünyanın çeşitli yerlerinden başvuran üniversite öğrenci topluluklarının genetik mühendisliği ile ilgili projelerini puanlandırır. Onların sunumlarını dinler, not alıp sorular sorar. Proje web sitesini okur, proje tanıtım videolarını izler. Kendilerine gönderilen başka dokümanları inceler. Notlandırma sırasında ve sonrasında projenin ilgili parçası hakkında olumlu veya olumsuz görüşlerini yazılı olarak ileterek puanlandırması ile akademik ve mühendislik açısından en değerli projenin şampiyon olarak belirlenmesine katkıda bulunur.

2019-2020: Yale School of Forestry (Yale Orman bölümü)' de bulunan lisansüstü öğrencilerin başvurduğu ve 5 bin dolara kadar varan proje desteklerinin değerlendirilmesinde 2 yıl süresince proje panel üyeliği yapıldı (Forestry YAF Scholarship Fund). Lisansüstü öğrenciler ABD dışındaki bir yerde veya gol-okyanus gibi şu kaynaklarında saha çalışmaları yapmak için bu programa başvururlar. Bu programın direktörünün doğrultusunda proje başvuru dosyaları incelenir ve panelde projeler ile ilgili görüş ve fikirler sunulur. Sonrasında değerlendirme raporu yazılarak notlandırılır.

Akademik dergi hakemlikleri

Aralarında ACS (American Chemical Society) grubu, Nucleic Acids Research (Oxford University Press) ve Springer Nature grubu dergilerin de bulunduğu dergilerden araştırma grubu liderimden talep edilen dergi hakemliklerine yorumlarda bulunup kararın verilmesinde doğrudan katkıda bulundum.

Kariyer planı

Hücresel yaşlanmanın genetik ve biyomedikal mühendisliği yaklaşımıyla tespiti olarak tek bir cümle ile özetleyebilirim laboratuvarda yapılması planlanan çalışmaları.

Öncelikle önereceğim plandaki çalışmaları gerçekleştirebilmek için bazı başka altyapıların kullanılması veya mevcut altyapılardan faydalanılması gerekecektir. Cihaz kullanımı ve altyapı kullanımını sağlama konusunda halen Bilkent UNAM' da çalışmakta olan doktora tez danışmanım Doç. Dr. Urartu Şeker'den destek almayı planlıyorum. Kendisinin 18 kişilik bir laboratuvar grubu ve kendi laboratuvarına ait olan imkanların yanı sıra UNAM' a ait olan birçok cihaza da erişimi bulunmakta. Bunun haricinde özellikle mikroakışkan teknik ve cihazlar konusunda da Koç Üniversitesi KUTTAM' da görevli Prof. Dr. Murat Acar' dan destek almayı planlıyorum. Başkent Üniversitesi' ne çok daha yakın olduğundan özellikle ilk aşamalarda Bilkent Üniversitesi UNAM'ın altyapısını kullanmak çalışmaları gerçekleştirmek için kısa vadede (ilk 1-2 yıl suresince) akılcı bir çözüm olabilir. Uzun vadede ise (uzun vade hedefi: ilk 3 yıl içinde) Başkent Üniversitesi bünyesinde kendi mikroakışkan laboratuvarımı kurarak çalışmaları hızlandırmayı planlıyorum. Yeni cihaz imkanlarımla birlikte bir başka öğretim üyesinin imkanlarını birleştirerek heyecan verici çalışmaları gerçekleştirebileceğimi düşünüyorum.

Göreve resmi olarak başladıktan sonraki ilk proje başvuru döneminde TÜBITAK 1001 kodu için başvurmayı planladığım proje maya mantarı hücrelerinin yaşlanmasının tahlili için çeşitli genetik devrelerin kullanılması şeklinde özetlenebilir. Henüz taslak aşamasında olan bu proje çerçevesinde mantar hücrelerinde ömrü belirleyen ve ölümle ilgili kararları veren sinyal yolaklarının genetiğini değiştirerek yeni bir genom içi genetik devre kurmak ve bu sayede maya mantarının ömrünü uzatmak amaçlanıyor. Bu konuda bu yıl Science dergisinde yayınlanan bir makalenin (PMID: 37104589) önerdiği yaklaşıma benzer fakat iş yoğunluğunun daha az olacağı ve dolayısıyla başarı şansının daha yüksek olacağı bir öneri sunmayı planlamaktayım.

Ayrıca TÜBITAK 3501 kariyer geliştirme programı projesine başvuru hakkım bulunmakta. Başvuru konusu henüz taslak aşamasındaki bir başka fikir olan hücresel yaşlanma sensoru geliştirmek üzerine olacak. Bunun için literatürde iyi bilinen yaşlanma sensörlerini kullanmayı planlıyorum. Bu sensörlerin dayanacağı temel şey yaşlanma faktörlerinin (rDNA ifadesi, tomurcuklanma yarası sayısı, stres proteinlerinin yoğunluğu vb.) ifadesini tespit edip ona göre bir cevap oluşturmak üzerinedir. Öncelikle yine maya mantarı hücresinde bu sensörleri geliştirmeyi önereceğim, çünkü yaşlanması en hızlı olan canlı maya mantarı olduğundan sonuçları hızlıca elde etmek mümkün, bu da bizim deneylerdeki başarı şansımızı artırıyor.

Laboratuvarın kurulma aşaması tamamlandıktan sonra projelerin başarısına da bağlı olmak üzere Avrupa Birliği fonlarına başvuru yapmak üzere proje oluşturmayı planlıyorum. TÜBİTAK'a önermeyi planladığım 2 projenin yaşlanmada çalışılan bazı yüksek yapılı canlılardan birini (yuvarlak solucan, sinek, köpek, fare, memeli vb.) kapsayacak şekilde geliştirilmesi gibi bir fikir buna uygun olabilir.

TUBITAK haricindeki kaynaklar (TÜSEB vb.) için yalnız veya diğer öğretim üyeleri ile ortaklaşa şekilde proje başvuruları hazırlanabilir. Yaşlanma konusu tarafımca yalnızca bir başlangıç noktası olarak görülmektedir. Meyve vereceği düşünülen herhangi başka bir konuya geçiş her daim mümkündür.