

## ÖZGEÇMİŞ VE ESERLER LİSTESİ

### ÖZGEÇMİŞ

**Adı ve Soyadı:** Pinar Çakır Hatır

**Akademik Unvanı:** Doçent Doktor

**Bildiği Yabancı Diller (Puan ve Yılı):** İngilizce (97,5 YÖKDİL 2018), Fransızca, Almanca

**Uzmanlık Alanı:** Polimer, Nanoteknoloji, Biyomalzeme

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans	Fen Edebiyat Fakültesi / Kimya Bölümü	Boğaziçi Üniversitesi	2004
Y. Lisans	Fen Edebiyat Fakültesi / Kimya Bölümü	Boğaziçi Üniversitesi	2008
Doktora	Enzim ve Hücre Mühendisliği Bölümü (Biyoteknoloji)	Sorbonne Universités, Université de Technologie de Compiègne	2012
Doç.	Fen Bilimleri ve Matematik Temel Alanı / Kimya	-	2023

#### Yüksek Lisans Tez Başlığı (özeti ekte) ve Tez Danışman(lar)ı:

*Kemik hedefleyici gruplar içeren dendronların sentezi*

Danışman: Prof. Rana Sanyal

#### Doktora Tezi/S.Yeterlik Çalışması/Tıpta Uzmanlık Tezi Başlığı (özeti ekte) ve Danışman(lar)ı:

*Molecularly imprinted polymer nanostructures by controlled/living radical polymerization with multi-Iniferters*

Danışman: Prof. Karsten Haupt

#### Görevler:

Görev Unvanı	Görev Yeri	Yıl
Dr. Öğretim Üyesi	İstinye Üniversitesi / Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi / Biyomedikal Mühendisliği Bölümü	2022 – devam ediyor.
Dr. Öğretim Üyesi	İstanbul Arel Üniversitesi / Mühendislik-Mimarlık Fakültesi / Biyomedikal Mühendisliği Bölümü	2013 – 2022
Ar-Ge proje müdürü	Sampaş Nanoteknoloji	2012 - 2013
Araştırma görevlisi	Université de Technologie de Compiègne, Fransa / Mühendislik Fakültesi / Enzim ve Hücre Mühendisliği Bölümü	2008 - 2012
Araştırma görevlisi	Boğaziçi Üniversitesi / Fen Edebiyat Fakültesi / Kimya Bölümü	2006 - 2008

Analitik geliştirme analisti	Bilim İlaç	2005 - 2006
Analitik geliştirme analisti	Recordati İlaç	2004 - 2005

### Yönetilen Yüksek Lisans Tezleri:

Necla Yücel, (2021). Antibiyotik baskılanmış polimer nanopartikül yüklenmiş yara örtüsü geliştirilmesi

### Yönetilen Doktora Tezleri/Sanatta Yeterlik Çalışmaları:

Elif Işıklı Koca, (2020). Smart polymer nanostructures from renewable resources for biomedical applications

### Projelerde Yaptığı Görevler:

1. Yenilenebilir kaynaklar kullanılarak CRISPR/Cas9 sistemi için hedefe yönelik nanotaşıyıcıların geliştirilmesi, TÜBİTAK 3501, **Yürütücü:** Pinar Çakır Hatır, 15/06/2021 (**Devam Ediyor**) (**ULUSAL**)
2. European Network for the Mechanics of Matter at the Nano-Scale (MecaNano), COST Action (CA21121), **Araştırmacı (MC Member):** Pinar Çakır Hatır, 30/09/2022 (**Devam Ediyor**) (**ULUSLARARASI**)
3. Towards an improvement in diagnostics and treatment strategies for TB control (ADVANCE-TB), COST Action (CA21164), **Araştırmacı (MC Member):** Pinar Çakır Hatır, 29/09/2022 (**Devam Ediyor**) (**ULUSLARARASI**)
4. Genome Editing to Treat Humans Diseases (GenE-Humdi), COST Action (CA21113), **Araştırmacı (WG Member):** Pinar Çakır Hatır, 15/09/2022 (**Devam Ediyor**) (**ULUSLARARASI**)
5. Büyükçekmece Bilim Senliği, 4007-TÜBİTAK, Görevi: **Atölye Lideri**, 01.07.2021 - 01.07.2022 (**ULUSAL**)
6. Nanofabricated Nanocomposite Nanobioactive and Nanofunctional Replacements of Tympanic membrane as advanced drug delivery and regenerative platforms (4NanoEARDRM), Avrupa Birliği, ERA-NET EuroNanoMed III, **Yürütücü:** Pinar Çakır Hatır, 01/04/2018 – 01/12/2021 (**ULUSLARARASI**)
7. European network for the promotion of portable, affordable and simple analytical platforms (PortASAP), COST Action, **Araştırmacı (MC Member):** Pinar Çakır Hatır, 03/10/2017 – 02/04/2022 (**ULUSLARARASI**)
8. Ekonomik Değeri Düşük Piring Kepeğinden Katma Değeri Yüksek Poliamin Eldesi - TÜBİTAK 1003, **Araştırmacı:** Pinar Çakır Hatır, 01/08/2017 - 01/08/2020 (**ULUSAL**)
9. Biyomedikal Uygulamalar için Yenilenebilir Kaynaklardan Akıllı Polimer Nanoyapılar, Yükseköğretim Kurumları tarafından destekli bilimsel araştırma projesi, Yürütücü: Dilek Kazan, **Danışman:** Pinar Çakır Hatır, 17/01/2018 - 21/07/2020 (**ULUSAL**)
10. 2209-A-Moleküler Baskılama Yöntemi Kullanılarak Karnosik Asidin Biberiye Bitkisinden Saflaştırılması, TÜBİTAK PROJESİ, Yürütücü: Şeyma Türker, **Danışman:** Pinar Çakır Hatır, 02/02/2020 - 15/06/2020 (**ULUSAL**)
11. 2209-A-Kontrollü Narinjin Salımı için Sıcaklığa Duyarlı Hidrojel Sentezi, TÜBİTAK PROJESİ, Yürütücü: Gülşah Sevimli, **Danışman:** Pinar Çakır Hatır, 03/09/2018 - 31/05/2019 (**ULUSAL**)
12. Kapari Bitkisinden Moleküler Baskılama Yöntemi ile Yüksek Saflıkta Kuersetin Eldesi, TÜBİTAK 3001, **Yürütücü:** Pinar Çakır Hatır, 01/02/2017 - 01/02/2019 (**ULUSAL**)

13. 2209-A-Kontrollü İlaç Salımı İçin Sıcaklığa Duyarlı Hidrojel Sentezi, TÜBİTAK PROJESİ, Yürütücü: Necati Bayar, **Danışman:** Pinar Çakır Hatır, 15/05/2017 - 15/05/2018 (**ULUSAL**)
14. 2209-A-Sensör Uygulamaları için Moleküler Baskılanmış Polimerlerin Geliştirilmesi, TÜBİTAK PROJESİ, Yürütücü: Batuhan Balta, **Danışman:** Pinar Çakır Hatır, 14/05/2017 - 13/05/2018 (**ULUSAL**)
15. Siprofloksasin Baskılanmış Polimerlerin Sentezi ve Doehlert Deney Tasarımı ile Moleküler Tanıma Özelliklerinin Araştırılması, ARELBAP, **Yürütücü:** Pinar Çakır Hatır, 01/03/2017 - 01/03/2018 (**ULUSAL**)
16. 2209-A-Moleküler Baskılanmış Polimerler Kullanılarak Sıcaklığa Duyarlı İlaç Taşıma Sistemi Geliştirilmesi, TÜBİTAK PROJESİ, Yürütücü: Nur Muhammed Mustafaoğlu, **Danışman:** Pinar Çakır Hatır, 01/06/2016 - 31/05/2017 (**ULUSAL**)
17. Intelligent Recognition Materials for Extraction and Detection (IRMED), Avrupa Birliği, **Bursiyer:** Pinar Çakır Hatır, Araştırmacı: Karsten Haupt, 01/10/2010 - 30/06/2014 (**ULUSLARARASI**)
18. Nanomaterials for Application in Sensors Catalysis and Emerging Technologies (NASCENT), Avrupa Birliği, Araştırmacı: Karsten Haupt, **Bursiyer:** Pinar Çakır Hatır, 01/09/2006 - 31/08/2010 (**ULUSLARARASI**)

#### **İdari Görevler:**

Bölüm Başkanlığı, İstinye Üniversitesi / Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi / Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, Mart 2022 – devam ediyor.

Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Komisyonu Üyesi, İstinye Üniversitesi, Haziran 2022 – devam ediyor.

Kalite Komisyonu Üyesi, İstinye Üniversitesi, Mayıs 2022 – devam ediyor.

Bölüm Başkanlığı, İstanbul Arel Üniversitesi / Mühendislik-Mimarlık Fakültesi / Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, 2021 - 2022.

Sürekli Eğitim Merkezi (ARELSEM), Yönetim Kurulu Üyeliği, İstanbul Arel Üniversitesi, 2021 – 2022.

Bölüm Başkan Yardımcılığı, İstanbul Arel Üniversitesi/Mühendislik-Mimarlık Fakültesi/Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, 2020 - 2021.

Fikri Sınai Mülkiyet Hakları Kurul Üyeliği, İstanbul Arel Üniversitesi/Rektörlük, 2019 - 2022.

Akademik Kalite Komisyonu Üyeliği, İstanbul Arel Üniversitesi/Mühendislik-Mimarlık Fakültesi/Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, 2018 – 2022.

Erasmus Koordinatörlüğü, İstanbul Arel Üniversitesi/Mühendislik-Mimarlık Fakültesi/Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, 2016 – 2022.

#### **Ödüller:**

**Fark Yaratan İstinyeliler Ödülü**, İstinye Üniversitesi, 2022

**Seal of Excellence** (Puan: **%88.4**), Avrupa Komisyonu, Horizon 2020 - Research and Innovation Framework Programme, 2020

Poster competition, **mansion winner**, 1st Eurasia Biochemical Approaches and Technologies (EBAT) Congress, 2019

**En fazla projesi** olan öğretim elemanı, İstanbul Arel Üniversitesi, 2018

**Son iki yılda verdiği lisans ve lisansüstü düzeydeki dersler** (Açılmışsa, yaz döneminde verilen dersler de tabloya ilave edilecektir):

Akademik Yıl	Dönem	Dersin Adı	Haftalık Saati		Öğrenci Sayısı
			Teorik	Uygulama	
2020-2021	Güz	Polimer Teknolojisi	3	0	6
	Güz	Chemistry	2	0	26
	Güz	Nanoscience in Biotechnology	3	0	7
	İlkbahar	Kimyaya Giriş	2	2	10
	İlkbahar	Polimer Teknolojisi	3	0	2
2019-2020	İlkbahar	Nanoscience in Biotechnology	3	0	8
	İlkbahar	Bitirme projesi	0	4	2

## ESERLER

### A. Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

**A1.** Çaylı Gökhan, **Çakır Hatır Pınar** (2022) Soybean Oil Based Allyl Acrylates and Methacrylates: Synthesis, Characterization and Polymerization. Macromolecular Chemistry and Physics, 2100460. Doi: <https://doi.org/10.1002/macp.202100460>

**A2.** **Çakır Hatır Pınar** (2022), Light-Induced Hydrogels Derived from Poly(ethylene glycol)(PEG) and Acrylated Methyl Ricinoleate (AMR) as Biomaterials. Journal of Applied Polymer Science, 139(32), e52754., Doi: <https://doi.org/10.1002/app.52754>

**A3.** Yucel Necla, Gulen Hatice, **Çakır Hatır Pınar** (2022). Molecularly imprinted polymer nanoparticles for the recognition of ellagic acid. Journal of Applied Polymer Science, e52952., Doi: <https://doi.org/10.1002/app.52952>

**A4.** **Çakır Hatır Pınar**, Çaylı Gökhan (2022). Ultra-Facile Fabrication of Hydrogels through Photopolymerization of Oleyl Methacrylate and Epoxidized Oleyl Methacrylate with N-Isopropylacrylamide. Macromolecular Chemistry and Physics. Doi: 10.1002/macp.202200002

**A5.** Çubuk Hasan, Özbil Mehmet, **Çakır Hatır Pınar** (2021). Computational analysis of functional monomers used in molecular imprinting for promising COVID-19 detection. Computational and Theoretical Chemistry, 1199(113215), 113215-113215., Doi: 10.1016/j.comptc.2021.113215

**A6.** Yalçın Çapan Özlem, **Çakır Hatır Pınar** (2021). Synthesis, characterisation and biocompatibility of plant-oil based hydrogels. Trakya University Journal of Natural Sciences. Doi: 10.23902/trkjnat.925742

**A7.** Günday Cemre, Anand Shivesh, Gencer Hikmet Burcu, Munaf Sara, Lorenzo Moroni, Fusco Alessandra, Donnarumma Giovanna, Ricci Claudio, **Çakır Hatır Pınar**, Gunday Tureli Nazende, Tureli Akif Emre, Mota Carlos, Danti Serena (2020). Ciprofloxacin-loaded polymeric nanoparticles incorporated electrospun fibers for drug delivery in tissue engineering applications. Drug Delivery and Translational Research(10), 706-720., Doi: 10.1007/s13346-020-00736-1

**A8.** Işıkcı Koca Elif, Bozdağ Gülnihal, Çaylı Gökhan, Kazan Dilek, **Çakır Hatır Pınar**, (2019). Thermoresponsive hydrogels based on renewable resources. Journal of Applied Polymer Science, 137, 48861, Doi: 10.1002/app.48861

**A9.** **Çakır Hatır Pınar**, Çaylı Gökhan (2019). Environmentally friendly synthesis and photopolymerization of acrylated methyl ricinoleate for biomedical applications. Journal of Applied Polymer Science, 136, 47969, Doi: 10.1002/app.47969

**A10.** Can Tuğba, Pinar Orkun, Bozdağ Gülnihal, Denizci Aziz Akın, Gündüz Oğuzhan, **Çakır Hatır Pınar**, Kazan Dilek (2018). Assessment of poly(3-hydroxybutyrate) synthesis from a novel obligate alkaliphilic *Bacillus marmarensis* and generation of its composite scaffold via electrospinning. *International Journal of Biological Macromolecules*, 119, 982-991., Doi: 10.1016/j.ijbiomac.2018.08.014

**A11.** **Çakır Hatır Pınar**, Cutivet Arnaud, Resmini Marina, Tse Sum Bui Bernadette, Haupt Karsten (2013). Protein Size Molecularly Imprinted Polymer Nanogels as Synthetic Antibodies by Localized Polymerization with Multi Initiators. *Advanced Materials*, 25(7), 1048-1051., Doi: 10.1002/adma.201203400

**B. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında (proceedings) basılan bildiriler:**

**B1.** Işıklı Koca Elif, Yücel Necla, **Çakır Hatır Pınar** (2021), Castor Oil-Based Drug Delivery Systems, 3rd International Academic Research Sustainability for 2021, 03-05 December 2021, Web conference. (**Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum**)

**B2.** Yücel Necla, Işıklı Koca Elif, Çaylı Gökhan, **Çakır Hatır Pınar** (2021), Molecularly Imprinted Polymer Nanoparticles from Renewable Resources for Biomedical Applications, 3rd EBAT, Antalya, Turkey. (Özet Bildiri/**Sözlü Sunum**)

**B3.** Yücel Necla, Koten Hasan, **Çakır Hatır Pınar** (2021), Synthesis and characterization of molecularly imprinted polymers from renewable sources. TIPTEKNO'21, Antalya, Turkey (**Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum**)

**B4.** Yücel Necla, Işıklı Koca Elif, Çaylı Gökhan, Sezgin Mansuroglu Demet, Şahin Yeşim Müge, **Çakır Hatır Pınar** (2021). Nanocomposite hydrogels from renewable resources for analytical applications. The PortASAP Meeting 2021, Web conference (Özet Bildiri/**Sözlü Sunum**)

**B5.** Yücel Necla, Isikci Koca Elif, Gencer Hikmet Burcu, Çaylı Gökhan, **Çakır Hatır Pınar** (2020). Synthesis and characterization of ciprofloxacin imprinted polymer nanoparticles from renewable resources. International Eurasian Conference on Biotechnology and Biochemistry, Web conference (Özet Bildiri/**Sözlü Sunum**)

**B6.** **Çakır Hatır Pınar** (2020). Molecularly Imprinted Polymers for Isolation of Bioactive Molecules from Plants. The PortASAP Meeting 2020, Web conference, (Özet Bildiri/**Sözlü Sunum**)

**B7.** Işıklı Koca Elif, Bozdağ Gülnihal, Yalçın Çapan Özlem, Çaylı Gökhan, Kazan Dilek, **Çakır Hatır Pınar** (2019). Investigation of Biocompatibility of Castor Oil and Bacterial Cellulose Based Thermoresponsive Hydrogels. 2nd EBAT, Antalya, Türkiye (Özet Bildiri/**Sözlü Sunum**)

**B8.** Sevimli Gülşah, Gül Özgür, **Çakır Hatır Pınar** (2019). Synthesis of Thermoresponsive Hydrogels with Magnetic Nanoparticles for Controlled Release of Naringin. 2nd EBAT, Antalya, Türkiye (Özet Bildiri/**Poster**)

**B9.** **Çakır Hatır Pınar**, Çepni Yüzbaşıoğlu Fatma Elif, Yücel Oğuz, Mustafaoğlu Nur Muhammed, Türker Şeyma (2019). Investigation of Intermolecular Interactions between Functional Monomers and Template Molecules for the Synthesis of Polyamine Imprinted Polymers. 2nd EBAT, Antalya, Türkiye (Özet Bildiri/**Poster**)

**B10.** Işıklı Koca Elif, Bozdağ Gülnihal, Çaylı Gökhan, Kazan Dilek, **Çakır Hatır Pınar** (2019). Synthesis and characterization of castor oil and bacterial cellulose based thermoresponsive hydrogels. EurasianBioChem2019, Ankara, Türkiye (Özet Bildiri/**Sözlü Sunum**)

**B11.** Yücel Necla, Gülen Hatice, **Çakır Hatır Pınar** (2019). Synthesis of molecularly imprinted polymers for specific recognition of ellagic acid. Electric Electronics, Computer Science, Biomedical Engineerings' Meeting (EBBT), İstanbul, Türkiye (**Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum**) Doi: 10.1109/EBBT.2019.8741632

**B12. Çakır Hatır Pınar**, Yalçın Çapan Özlem (2018). Synthesis and Characterization of Thermoresponsive PNIPAM Hydrogels. 1st EBAT, Antalya, Türkiye (Özet Bildiri/**Sözlü Sunum**)

**B13. Çakır Hatır Pınar**, Balta Batuhan, Çepni Yüzbaşıoğlu Fatma Elif, Günday Türeli Nazende (2018). Synthesis and characterization of molecularly imprinted polymers for solid phase extraction of quercetin. NICE2018, Nice, Fransa (Özet Bildiri/**Poster**)

**B14. Çakır Hatır Pınar**, Çaylı Gökhan (2018). Immobilization of Bio-based Materials on the Glass Surface. Uluslararası Katılımlı VII. Polimer Bilim ve Teknoloji Kongresi, Eskişehir, Türkiye (Özet Bildiri/**Sözlü Sunum**)

**B15.** Çaylı Gökhan, **Çakır Hatır Pınar**, Çınarlı Adem (2018). Modification and Polymerization of Plant Oil Triglycerides. Uluslararası Katılımlı VII. Polimer Bilim ve Teknoloji Kongresi, Eskişehir, Türkiye (Özet Bildiri/**Sözlü Sunum**)

**B16. Çakır Hatır Pınar**, Balta Batuhan, Günday Türeli Nazende (2018). Synthesis of molecularly imprinted polymers for solid phase extraction of quercetin. 1st PortASAP Meeting, Porto, Portekiz (Özet Bildiri/**Sözlü Sunum**)

**B17.** Işıkçı Koca Elif, Evrensel Cihan, Çaylı Gökhan, **Çakır Hatır Pınar** (2017). Effect of plant oil-based crosslinker on drug release behaviour of hydrogels. Electric Electronics, Computer Science, Biomedical Engineerings' Meeting (EBBT), İstanbul, Türkiye Doi: 10.1109/EBBT.2017.7956777 (**Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum**)

**B18. Çakır Hatır Pınar**, Çaylı Gökhan (2017). Photopolymerization of acrylated methyl ricinoleate. 9th Workshop on Fats and Oils as Renewable Feedstocks for the Chemical Industry, Karlsruhe, Almanya (Özet Bildiri/**Poster**)

**B19.** Çaylı Gökhan, **Çakır Hatır Pınar** (2017). Polymerization of Epoxidized Soybean Oil with Carboxyl Functionalized Boron Esters. 9th Workshop on Fats and Oils as Renewable Feedstocks for the Chemical Industry, Karlsruhe, Almanya (Özet Bildiri/**Poster**)

**B20. Çakır Hatır Pınar**, Mustafaoğlu Nur Muhammed, Balta Batuhan (2016). Synthesis of Molecularly Imprinted Polymers for Celecoxib Recognition. IV. International Bioengineering Conference BIOENG16, İstanbul, Türkiye (Özet Bildiri/**Sözlü Sunum**)

**B21.** Işıkçı Koca Elif, **Çakır Hatır Pınar** (2016). Synthesis of thermoresponsive hydrogel for controlled release of quercetin. Electric Electronics, Computer Science, Biomedical Engineerings' Meeting (EBBT), İstanbul, Türkiye Doi: 10.1109/EBBT.2016.7483690 (**Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum**)

**B22. Çakır Hatır Pınar**, Bernadette Tse Sum Bui, Haupt Karsten (2011). Immobilization of Dendritic Multiiniferters for Molecularly Imprinted Polymers. First IRMED International Scientific Meeting, Paris, Fransa (Özet Bildiri/**Sözlü Sunum**)

**B23. Çakır Hatır Pınar**, Tse Sum Bui Bernadette, Haupt Karsten (2010). Dendritic Multi-Iniferters for Localized Polymerization of Nanostructured Molecularly Imprinted Polymers. The 6th International Conference on Molecular Imprinting (MIP2010), New Orleans, LA, ABD (Özet Bildiri/**Sözlü Sunum**)

**B24. Çakır Hatır Pınar**, Bernadette Tse Sum Bui, Haupt Karsten (2010). Synthesis of Molecularly Imprinted Nanoparticles by Living Radical Polymerization. Fourth NASCENT International Scientific Meeting, Beer Sheva, İsrail (Özet Bildiri/**Sözlü Sunum**)

**B25. Çakır Hatır Pınar**, Bernadette Tse Sum Bui, Haupt Karsten (2009). Localized Polymerization Method to Synthesize Molecularly Imprinted Nanogels. 39ème Colloque National du GFP (Özet Bildiri/**Poster**)

**B26. Çakır Hatır Pınar**, Sanyal Rana (2007). Bone Targeted Drug Delivery. International Dendrimer Symposium 5, Toulouse, Fransa (Özet Bildiri/**Poster**)

**C. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplar veya kitaplardaki bölümler:**

**C2. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplardaki bölümler:**

**C2.1.** Yenilenebilir Kaynaklardan Elde Edilen Malzemeler ve Uygulamaları-I, Bakteriyele Selüloz Bazlı Akıllı Polimerlerin Biyomedikal Uygulamaları, (2022), Işıkcı Koca Elif, **Çakır Hatır Pınar**, Artikel Akademi, Editör: Gökhan Çaylı, Sayfa Sayısı: 145, ISBN: 978-625-8088-55-7

**C2.2.** Sürdürülebilirlik Alanında Akademik Çalışmalar-V, Yenilenebilir Kaynaklardan Polimer Nanopartikül Üretimi, (2022)., Yücel Necla, **Çakır Hatır Pınar**, Artikel Akademi, Editör: Gökhan Çaylı ve Mustafa Güler, Sayfa Sayısı: 155, ISBN: 978-625-8088-31-1

**C2.3.** Academic Research in Life Sciences for Sustainability, Castor Oil-Based Drug Delivery Systems, (2022)., Işıkcı Koca Elif, Yücel Necla, **Çakır Hatır Pınar**, Artikel Akademi, Editör: Gökhan Çaylı, Sayfa Sayısı: 136, ISBN: 9786057121011

**C2.4.** Biyomalzemeler, Bölüm adı: Biyonanoteknolojiler, (2022)., **Çakır Hatır Pınar**, Nobel Akademik Yayıncılık, Editör: Sevil Yücel, Pınar Terzioğlu, İmran Göker, Sayfa Sayısı: 806, ISBN: 9786254399343

**C2.5.** Biomedical and Clinical Engineering for Healthcare Advancement, Bölüm adı: Biomedical Nanotechnology: Why "Nano"? (2019)., **Çakır Hatır Pınar**, IGI Global, Editör: Natarajan Sriraam, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 300, ISBN: 9781799803263

#### **D. Ulusal hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:**

**D1. Çakır Hatır Pınar**, Yalçın Çapan Özlem (2019). Comparison of Crosslinker Types and Initiation Systems of Thermoresponsive PNIPAM Hydrogels. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi. Doi: 10.29130/dubited.544824

#### **E. Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında basılan bildiriler:**

**E1.** Yücel Necla, Yalçın Çapan Özlem, Çaylı Gökhan, **Çakır Hatır Pınar** (2022). Yenilenebilir kaynaklar kullanılarak misel bazlı nanotaşıyıcıların geliştirilmesi, Uluslararası Katılımlı VIII. Polimer Bilim ve Teknoloji Kongresi, Malatya, Türkiye (Özet Bildiri/**Sözlü Sunum**)

**E2.** Gencer Hikmet Burcu, Türker Şeyma, Sanattalab Ehsan, Çaylı Gökhan, **Çakır Hatır Pınar** (2018). Synthesis and Characterization of Molecularly Imprinted Nano Structures for Controlled Drug Release. 5. Biyomalzeme Günleri, İstanbul, Türkiye (Özet Bildiri/**Poster**)

**E3. Çakır Hatır Pınar** (2018). Moleküler Baskılanmış Polimerler ve Biyomedikal Uygulamaları. Biyomedikal Mühendisliği Günleri BIOMENG18, Düzce, Türkiye (Özet Bildiri/**Davetli Konuşmacı**)

**E4. Çakır Hatır Pınar** (2018). Molecularly Imprinted Polymers and Their Biomedical Applications. 2nd National Genetics and Bioengineering Congress, İstanbul, Türkiye (Özet Bildiri/**Davetli Konuşmacı**)

**E5. Çakır Hatır Pınar**, Çepni Yüzbaşıoğlu Fatma Elif (2015). Molecularly Imprinted Polymers for the Recognition of Bioactive Plant Extracts. POLYCHEM2015, İstanbul, Türkiye (Özet Bildiri/**Poster**)

**E6. Çakır Hatır Pınar**, Haupt Karsten (2014). Moleküler Baskılanmış Polimer Nano Yapılar. BIYOMUT 2014, İstanbul, Türkiye (**Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum**)

#### **G. Diğer yayınlar: PATENTLER**

**G1. Çakır Hatır Pınar**, Yalçın Çapan Özlem, Çaylı Gökhan, Yenilenebilir kaynaklardan elde edilen polimer esaslı biyoyoumlu kompozit ve çevre dostu üretim işlemi, 2021/004409. Başvuru tarihi: 08.03.2021.

**G2.** Haupt Karsten, Cutivet Arnaud, Tse Sum Bui Bernadette, **Çakır Hatır Pınar**, Procède de Préparation de Polymères a empreintes moléculaires (PEM) par polymérisation radicalaire, WO 2010/026308 (FR2935705), 2010.

## **Yüksek Lisans Tez Özeti**

### **Kemik hedefleyici gruplar içeren dendronların sentezi**

Çoklu etkileşimler, biyolojik reseptör ve hedefleyici molekül arasındaki bağlanma kuvvetini arttırdığı için; çok fonksiyonlu gruplar taşıyan makromoleküller, ilaç taşıma sistemleri için uygun adaylardır. Dendrimeler, yüzeylerinde çok sayıda ve çok çeşitli fonksiyonel gruplar taşıyabildikleri için, ilaç taşıma sistemleri olarak önemli bir potansiyele sahiptirler. Kemik hastalıklarında, kemik dokusunu hedeflemeyi başarabilmek, hastalık tedavisi için önemlidir. Kemik hedefleyici ligantları taşıyan dendrimeler, kemiğe ilaç taşımak için uygun molekulardır. Bu çalışmada kemik hedefleyici bisfosfonat gruplarını bünyesinde bulunduran ve biyolojik olarak bozunabilen poliester dendritik bileşiklerin farklı nesillerinin sentezi gösterilmiştir. Bisfosfonatlar, kemik dokusundaki hidroksiapatite güçlü bir şekilde bağlanabildikleri için, kemik dokusuna ilaç taşımada önemli bir rol oynarlar.

Biyolojik olarak bozunabilen poliester dendronları iraksak sentez rotası kullanılarak sentezlenmiştir. Dendronların yüzeylerindeki hidroksil grupları iyi verimlerle çok değerli bisfosfonat gruplarını barındıracak şekilde tetraetil [2-(2,2-dimetil-4,6-diokso-1,3-dioksan-5il)etan-1,1-diil] bisfosfonat ile tepkimeye sokulmuştur. Bisfosfonat gruplarının dendronlara eklenmesini takiben, bisfosfonat esterlerinin koruma gruplarını çıkartma çalışmaları yapılmıştır. Bisfosfonat esterlerinin koruma gruplarını çıkartılması yüksek nesillerde kısıtlı başarıya ulaşmıştır. İleriye dönük çalışmalarda, ilaç molekülü dendronun merkezine bağlanmadan önce, bisfosfonat esterlerinin koruma gruplarını çıkartılmasının optimizasyonu yapılmalıdır.

## **Doktora Tez Özeti**

### **Molecularly imprinted polymer nanostructures by controlled/living radical polymerization with multi-Iniferters**

Molecularly imprinted polymers (MIPs) are synthetic materials with specific recognition properties for target molecules. They are considered an alternative to antibodies and are characterized by a higher chemical and physical stability, better availability and lower cost. Historically, MIPs were synthesized as bulk monoliths that were subsequently broken down mechanically in order to form particles of a size in the micrometer range, with irregular shapes. During the last decade, research has focused on the direct synthesis of spherical MIP micro and nanoparticles, and, more recently, on protein-sized, quasi-soluble MIP nanogels in order to widen the application range of MIPs in the biological field. The main difficulty of synthesizing MIPs with diameters in the low nm region is the low density of the resulting polymer network consisting only of a few polymer chains, which makes it difficult to imprint and maintain a molecular memory. In this thesis, we propose an original approach to the synthesis of quasi-soluble MIP nanogels with a size in the low nm range, close to that of real antibodies. The proposed procedure involves a new type of initiator for controlled/living radical polymerization, based on multiple iniferter moieties attached to a dendritic core. This allows for the generation of a higher local radical density, and thus for the synthesis of denser nanogels. By using this strategy, MIP Nanogels of 17 nm size with an appreciable molecular imprinting effect, a good affinity for the target molecule, the chiral drug propranolol, and a good selectivity were obtained. In addition, these multi-iniferters were also used for the bottom-up synthesis of thin MIP patterns on silicon wafers, by surface-initiated polymerization. The multi-iniferter was printed onto the surface by soft



lithography and chemically attached through its carboxyl-functionalized core, followed by the in-situ synthesis of the MIP. Well defined MIP patterns were obtained, which were characterized by optical emission spectroscopy, Raman spectroscopy, atomic force microscopy, and the specific binding of the target molecule was visualized by fluorescence microscopy. We believe that the synthesis, in solution and at surfaces, of protein-size MIP nanogels with specific recognition properties will provide new opportunities for biosensors and biochips technologies in biomedical applications.