

**ITU ID EUT 419E Product Design Studio IV
2020-2021 Fall Semester**

Design of Product-by-Structures: Domestic prosumption



Design of Product-by-Structures: Domestic prosumption

ITU ID EUT 419E Product Design Studio IV
2020-2021 Fall Semester

Prof. Dr. Gülname Turan
Araş. Gör. Asya Gürgün Özdemir
Araş. Gör. Betül Şahin
Araş. Gör. Enver Tatlısu

In this Project, students are expected to design 'Product-by-Structures (PBS)' which can be converged or transformed into finished products/product systems, by “seamless” integration of physical, mechanical, electrical and digital product properties in accordance with users’ context-depended needs.

Product-by-structures are the 'phygitals' that can interchangeably operate which enable re-configuration, upgrade and customization of designed products or product systems. They promote to disseminate the fundamental technological know-how that they contain. Therefore they carry the potential to facilitate user's transformation from passive consumers to proactive prosumers.

By considering the dramatic changes during the COVID-19 outbreak and similar situations/conditions such as war and displacement, students are expected to reconsider domestic and social life through design of “phigital product-by-structures” in the light of methodological observations and analyzes they will make in their immediate surroundings. Given the conditions caused by Covid-19 (staying in the home cities); students will be encouraged to explore local opportunities of design, production and innovation within their authentic context.

In this project students are encouraged to recognize contemporary methodological paradigms such as sustainable development, local development, circular economy, social innovation etc. and novel manufacturing paradigms such as Industry 4.0, distributed manufacturing, digital fabrication, 3D printing technologies, open-access design etc.

To this end, students will be introduced to and encouraged to follow the relevant design approaches including Critical-Speculative Design, Participatory Design and Sustainable Design which will help them to realize a systematic design research and execution process.

*The students who are enrolled in the EUT 419E Product Design Studio IV developed two different projects: “Design of Product-by-Structures: Domestic prosumption” and “Service Design for a Better Society”.



Dilara Ece Günesen
ecegunesen@gmail.com

AURA

Our data outlives us, but the systems in place that are trying to communicate with us to get our consent are not transparent enough to instill trust. Aura is a self reliant data and wellbeing system that consists of interconnected units, a wearable and a network storage, that aims to enable remote healthcare on relevant and preventable domestic health concerns, therefore reducing contact in hospitals from non-urgent conditions. The interface gives user the reigns of the data their bodies generate by making the abstract visible.

Verilerimiz bizden çok daha uzun süre yaşasa da, onayımızı almak için bizimle iletişim kurmaya çalışan mevcut sistemler bizlere güven aşılayabilecek kadar şeffaf değil. Aura, birbiriyle bağlantılı iki birim olan bir akıllı saat ve bir veri depolama sunucusundan oluşan, önlenabilir domestik sağlık sorunlarında uzaktan sağlık hizmeti almayı mümkün kılarak acil olmayan vakalardan kaynaklanan teması azaltan bir veri ve sağlık sistemidir. Arayüz, 'rıza' kavramını görünür hale kılarak kullanıcıya kendi vücudunun ürettiği veri hakkında söz sahibi olma imkanı tanır.



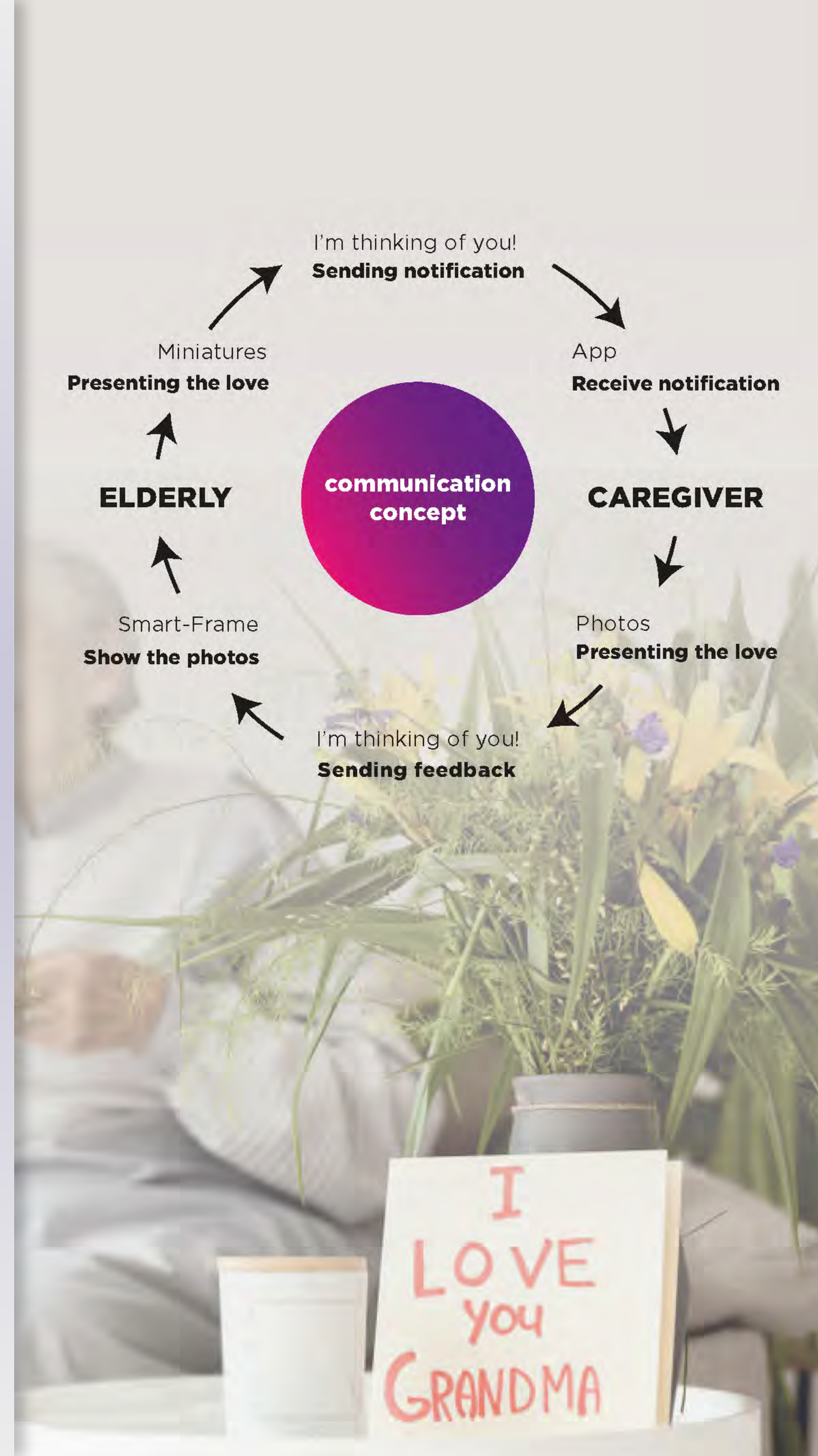


Elif Dilay Altiner
altiner16@itu.edu.tr

ELDERLY CARE

ELDERLY CARE aims to eliminate the difficulties elderly people experience in product interactions with unfamiliar technological interfaces. This product service system is designed to help elderly people to support and strength their mental and physical abilities to take care of themselves better. A wide-range of societal impact is targeted since various layers of the society such as elderly people, their families, care givers and health care providers could be benefited from the systems advantages.

ELDERLY CARE yaşlıların aşına olmadıkları teknolojik arayüzler ve ürün etkileşimlerinde yaşadıkları zorlukları ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır. Bu ürün hizmet sistemi, yaşlıların kendilerine daha iyi bakabilmeleri için zihinsel ve fiziksel yeteneklerini destekleyip güçlendirmelerine yardımcı olmak için tasarlanmıştır. Sistemin avantajlarından yaşlılar, aileleri, bakıcılar ve sağlık hizmeti verenler gibi toplumun çeşitli katmanlarının yararlanılabildiği geniş yelpazede bir toplumsal etki hedeflenmektedir.



MINIATURE UNIT

Miniatures represent the caregivers. They are **3d printed figures** combined with NFC tags. The miniature unit reads the NFC tag & wakes the notification unit. The unit sends a notification to the related caregiver's phone.

SMART-FRAME

Photo frames were one of the common items at the houses of the elderly. They are used as a **display** in the product family. The Elderly could **view the photos** that caregivers send from the frame.

NOTIFICATION & AUDIO UNIT

Try to **combine nostalgic items** such as radio, calendar, and envelope to **encourage the elderly** for using technological products with **providing familiarity**. The unit has a **notification light** in the form of an envelope. The user presses the button and views the photo at the photo frame. The screen placed in the center refers to the traditional calendar look. It shows the date and **notifications** from healthcare service and caregivers.

STORAGE UNIT

A storage place for miniatures.





Sena Öztürk
senaoozturk@gmail.com

MATES

MATES is a project that takes a critical perspective on youth's educational experiences that are rapidly digitalized, especially with the pandemic, and prioritizes physical interaction and aims to include gamification in educational processes. It also tries to help children to sustain their interaction towards learning and playing both in-class and off- class situations. Open source design rationale behind the system design allows people to produce their own Mates in the carpentry workshops situated in local area.

MATES, özellikle pandemi ile birlikte hızla dijitalleşen eğitimde, çocukların eğitim deneyimlerine eleştirel bir bakış açısı getiren, fiziksel etkileşime öncelik veren ve oyunlaştırmayı eğitim süreçlerine dahil etmeyi hedefleyen bir projedir. Ayrıca çocukların hem sınıf içi hem de sınıf dışı durumlarda öğrenmeye ve oynamaya yönelik etkileşimlerini sürdürmelerine yardımcı olmaya çalışır. Sistem tasarımının arkasındaki açık kaynak tasarım mantığı, insanların yerel alanda bulunan marangoz atölyelerinde kendi Mates'ini üretmelerine olanak tanır.

About Mates



Mate is a product-by-structure system that students can use during the lesson, at the end of the lessons and while playing games. Mates consists of a combination of parts that serve different purposes aims to enable elementary school students studying from home to focus more easily, participate willingly and effectively, and control their game-lesson relationships.



During lessons, students can use their control buttons. Those buttons are for giving answers and reaction, enabling students to use physical respond rather than using their mouses.



After or during their lessons, quizzes or pop-quizzes can be accompanied by a game to increase attendance and make it more enjoyable for kids.





Tuğçe Güler
gulert15@itu.edu.tr

CommoHome

COMMO aims to reduce the accumulation of e-waste and recycle this waste. Commo aims to do an in-house electronic device inventory, identifying unused electronic devices to use their potential. Commo is the result of a critical approach to designing and manufacturing electrical and electronic equipments (EEE), instead it seeks alternative ways to prolong the life-cycle of EEEs inviting local people to collaborate and share. The project spurs a debate regarding the design and production processes of electrical and electronic devices, enabling citizens to adopt attitudes suitable with existing structures, encouraging them to think about the consequences of their consumption behaviors with collaboration and sharing.

COMMO Home, temel amacı e-atık birikimini azaltmak, elektronik aletlerin yaşam döngüsünü uzatmak ve döngü sona erdiğinde onları geri dönüştürmek olan bir projedir. Kullanımı sona ermiş elektronik cihazların potansiyellerini kullanmak amacıyla hane içi elektronik cihaz envanteri yapmayı hedefliyor. Commo Home, elektrikli ve elektronik ekipmanların (EEE) tasarlanması ve üretilmesine yönelik eleştirel bir yaklaşımın sonucudur. Kullanıcıları komşuları ile işbirliği yapmaya ve paylaşmaya davet ederek EEE'lerin yaşam döngüsünü uzatmanın alternatif yollarını arar. Proje, elektrikli ve elektronik cihazların tasarım ve üretim süreçlerine ilişkin bir tartışmayı teşvik ederek, vatandaşların mevcut yapılara uygun tutumları benimsemelerini sağlayarak, onları tüketim davranışlarının sonuçları hakkında düşünmeye teşvik eder.

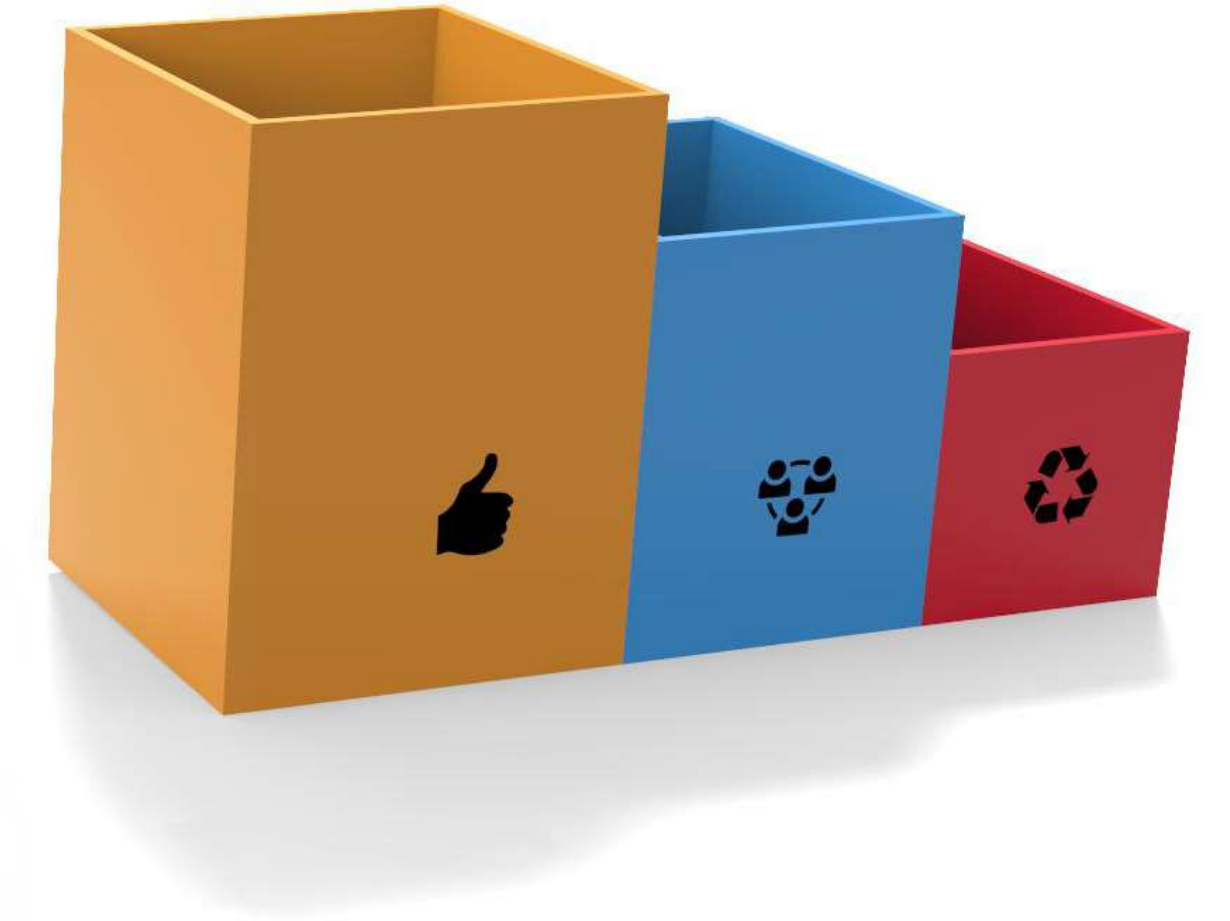
The new approach to electronic product consumption

CommoHome

The main goal of the project is to reduce the accumulation of E-waste, extend the life cycle of electronic devices and recycle them when the cycle ends.

Commo aims to do an in-house electronic device inventory, identifying unused electronic devices to use their potential.

Use, Share, Recycle!



Creating a sharing economy by sharing electronic products with neighbors with the help of the Commo app



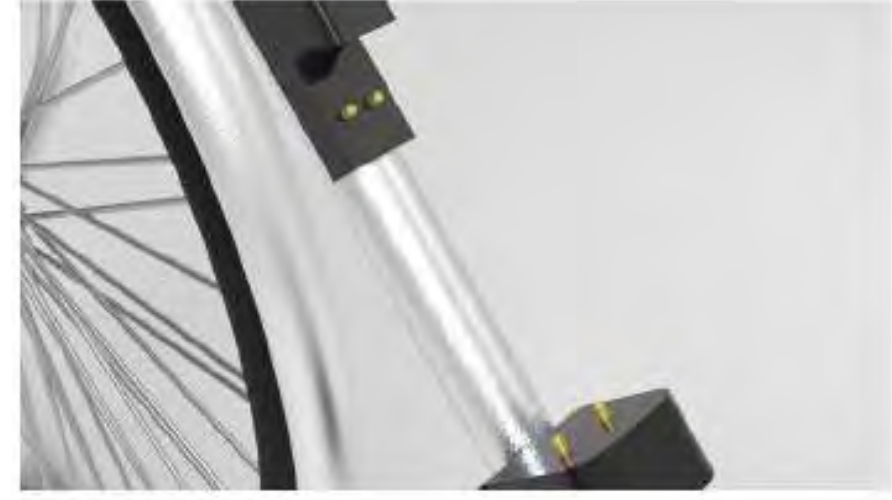
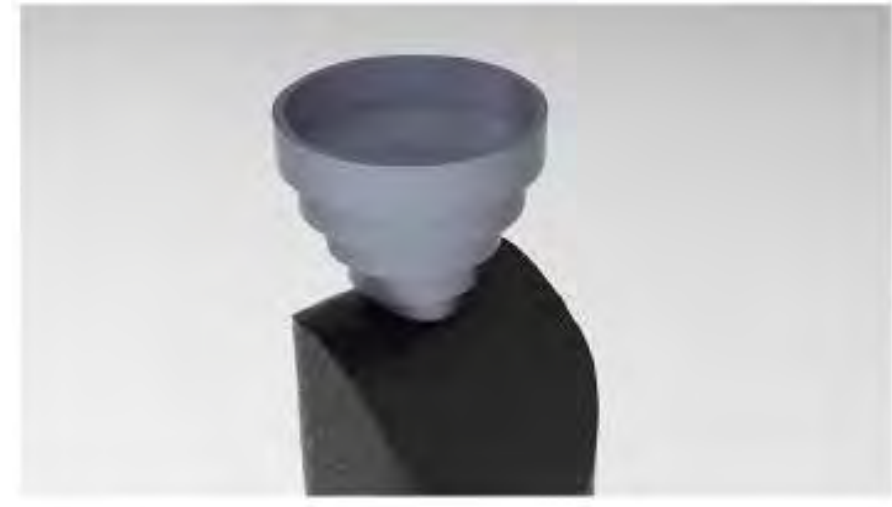


Elif Karataş
eokaratass@gmail.com

Bio-Ke

BIO-KE is a system that enables citizens using bicycles to produce bio-diesel from their household waste oil. The system integrated on the bicycle allows to produce bio-diesel entirely from the bicycle's own energy through the unit that filters and stores waste oil at home. It was turned out that the potentiality of the bike's body and its movements stands for a decent bio-diesel production mechanism when analyzed well. The use of domestic waste oil, which poses a threat to the health of clean water, with the modifications and arrangements to be made on the bicycle body in the creation of motorized bicycles emphasizes the role of design in the efficient use of resources.

BIO-KE, bisiklet kullanan vatandaşların evdeki atık yağlardan biyodizel üretmesini sağlayan bir sistemdir. Bisiklete entegre edilen sistem, atık yağı evde filtreleyen ve depolayan ünite sayesinde tamamen bisikletin kendi enerjisinden biyodizel üretilmesine olanak sağlıyor. Proje sürecindeki analizler ışığında, bisikletin gövdesi ve hareketlerinin, iyi bir biyodizel üretim mekanizması oluşturabileceği anlaşıldı. Temiz su sağlığını tehdit eden evsel atık yağların bisiklet gövdesi üzerinde yapılacak tadilat ve düzenlemeler ile kullanılarak motorlu bisikletlerin oluşturulmasının sağlanması, kaynakların verimli kullanımında tasarımın rolüne dikkat çekmektedir.





Ezgi Kahraman
ezgiikahraman212@gmail.com

PLANC

My project aims to increase the interaction between generations through agriculture. I chose university students and retirees as the audiences I wanted to focus on. University students' enthusiasm and energy towards learning new things, as well as their ability to use technology products easily; The critical characteristics of the personas I chose for my project are the retired individuals' desire to participate in reproduction and contribute to the world. In this context, users will do sustainable agriculture in community gardens with the intermediate product I designed. Thanks to Planc, teamwork will be carried out in the field in a practical way, so that different generations will be integrated and the users will be individuals who are knowledgeable about sustainable agriculture.

Projemin amacı jenerasyonlar arasındaki etkileşimi tarım yoluyla artırmak. Özellikle odaklanmak istediğim kitleler olarak üniversite öğrencileri ve emeklileri seçtim. Üniversite öğrencilerinin yeni şeyler öğrenmeye karşı olan hevesi ve enerjisi, aynı zamanda teknolojik ürünleri kolayca kullanabilmeleri; emekli bireylerin ise yeniden üretime katılmalarını sağlamak ve dünyaya bir şeyler katmaya olan hevesi projem için seçtiğim personaların kritik özellikleri. Bu bağlamda kullanıcılar tasarladığım ara ürün ile topluluk bahçelerinde sürdürülebilir tarım yapacak. Planc sayesinde tarlada uygulamalı bir şekilde takım çalışması yürütülerek hem farklı jenerasyonların birbiriyle kaynaşması sağlanacak hem de kullanıcılar sürdürülebilir tarım hakkında bilgili bireyler olacak.





Çağla Çöl
col16@itu.edu.tr

KARMA

KARMA aims to help people who lives in city apartments to access fresh and various food by encouraging them to collaborate with their neighbors by sharing source, labor and time. With a critical standpoint and participatory approach, the project tries to propose a solution to the practice of inadequate and unbalanced nutrition, despite the excessive amount of food waste in modern apartment settings. Where in apartments, very diverse people live in and share aspects of life, Karma is designed to matchmake dwellers' capabilities and possessions in order to bring them together in food preparation and share aiming to enhance neighbors' relationship, access to fresh and healthy food, reduce food waste.

KARMA; şehir apartmanlarında yaşayanların kaynak, emek ve zaman paylaşımı yaparak komşularıyla işbirliği yapmalarını teşvik eden, sakinlerin taze ve çeşitli yiyeceklere erişmelerine yardımcı olmayı hedefleyen bir projedir. Proje, eleştirel bir bakış açısı ve katılımcı bir yaklaşımla modern apartman ortamlarında gözlemlenen aşırı miktardaki gıda atığına rağmen yetersiz ve dengesiz beslenme problemlerine çözüm getirmeye çalışıyor. Çok çeşitli insanların yaşadığı ve hayatın farklı yönlerini paylaştığı apartmanlarda Karma, mahalle sakinlerinin yetenek ve kaynaklarını eşleştirerek, onları yemek hazırlamada bir araya getirmeyi, komşuluk ilişkilerini geliştirmeyi ve gıda israfını azaltarak taze ve sağlıklı gıdalara erişimi verimli hale getirmeyi hedefliyor.





Istanbul Technical University
Department of Industrial Design
Faculty of Architecture Taskısla Campus, 34437 Istanbul
+90 (212) 293 13 10 (2332) • tasarim@itu.edu.tr • tasarim.itu.edu.tr