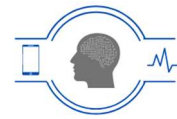


mHEALTH-AD

Hafif demans hastası kişiler tarafından mobil
sağlık teknolojilerinin benimsenmesini
arttırmaya yönelik eğitim programı

DETA 1 Modül 1: Güvenlik Takip ve İzlemek İçin mHealth (mSağlık)



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

Telif Hakkı Beyanı:

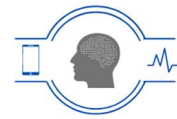


Bu eser Creative Commons Attribution – Non Commercial – Share Alike 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır. Şunları yapmakta özgürsünüz:

- Paylaş — Materyali herhangi bir ortamda veya formatta kopyalayın ve yeniden dağıtın
- Uyarlayın — Malzemeyi yeniden düzenleyin, dönüştürün ve üzerine inşa edin

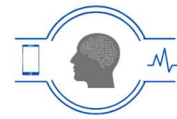
aşağıdaki şartlar altında:

- Atıf — Uygun krediyi vermeniz, lisansa bir bağlantı sağlamanız ve değişiklik yapıp yapılmadığını belirtmeniz gerekir. Bunu makul bir şekilde yapabilirsiniz, ancak lisans verenin sizi veya kullanımınızı onayladığını ima eden herhangi bir şekilde yapamazsınız.
- Ticari Olmayan — Materyali ticari amaçlarla kullanamazsınız.
- Share Alike — Materyali yeniden düzenler, dönüştürür veya üzerine inşa ederseniz, katkılarınızı orijinaliyle aynı lisans altında dağıtmanız gerekir.



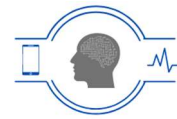
Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

Proje Çıktısı	PR 3	Çıktı İsmi	Eğitim Materyali Güvenlik Takip ve İzlemek İçin mHealth
		Modül	1
Yazarlar	Fusun Kocaman Jana Janiski		
Durum (F: final; D: taslak; RD: revise taslak):	D		
Sürüm Sayısı	1	Sürüm Yazarı	JJ
Dosya İsmi:	Kurs Elkitabı Güvenlik Takip ve İzlemek İçin mHealth		



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

İNDEKS	
1	GİRİŞ
1.1	Takip ve İzleme Sistemi Nedir?
1.2	Yaşlı Takip ve İzleme Sistemleri Ne Yapar?
2	KAVRAM
2.1	Güvenlik için Takip ve İzleme Sistemleri
2.1.1	Mevcut olan sistem türleri nelerdir?
2.1	Demans hastası ve bakım verenlerin takip ve izleme sistemlerinden beklentileri ve ihtiyaçları nelerdir?
2.2	Bir cihazın kullanımı için önemli (bireysel) yönler
2.2.1	Takip ve İzleme Sistemleri için Seçim Kriterleri
2.2.2	Yaşlıları uzaktan izleme ve takip etmek için en iyi yöntemler
2.3	GPS izleme, demans hastalarını güvende tutmayı nasıl sağlar.
2.3.1	Demans hastaları için giyilebilir GPS takip cihazları
2.3.2	Öz-Yönetimin Geliştirilmesi ve Güçlendirme
3	Piyasada bulunan Takip ve İzleme Sistemleri
	Tamamlayıcı videolar
4	SONUÇ
5	REFERANSLAR



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

1. GİRİŞ

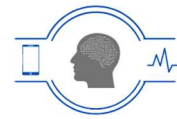
1.1 Takip ve izleme sistemi nedir?

Demans hastalığıyla yaşayan yaşlılar geçici veya bazen kalıcı olarak yön bulma sorunu yaşarlar. Tanıdık yüzleri ve yerleri unutabilirler ve bu genellikle amaçsızca dolaşmalarına yol açar. Amaçsız dolaşma ciddi yaralanmalara hatta kaybolmaya neden olabilir, bu da demans hastası olanların bakım verenleri veya aile üyeleri için büyük bir endişe kaynağıdır.

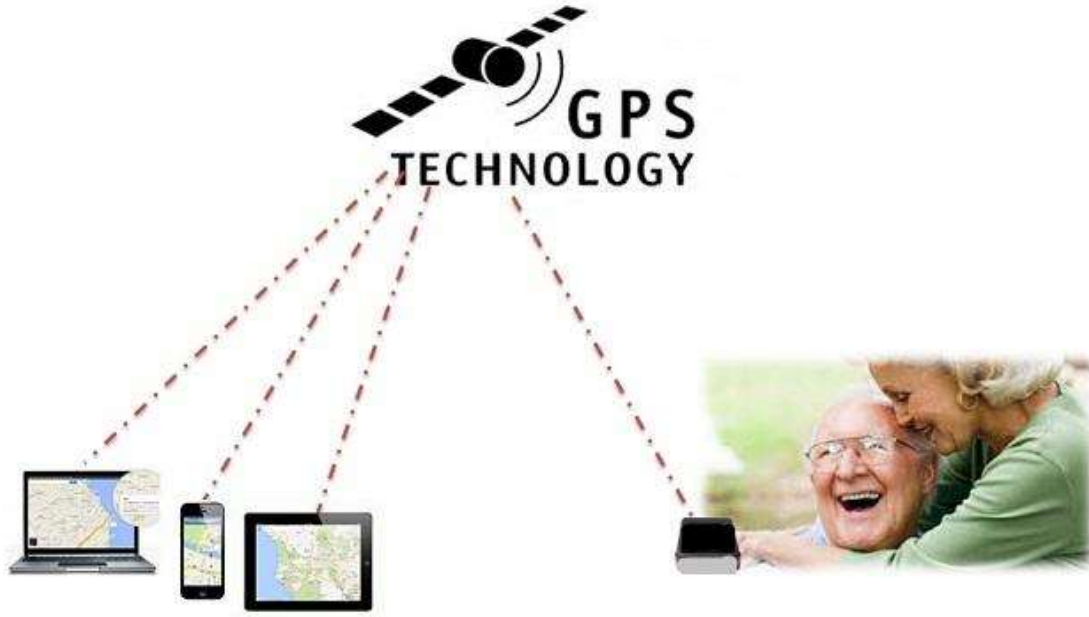
50 yaşın üzerindeki yetişkinlerin neredeyse %90'ı evde kalmayı ve kendi evlerinde yaşlanmayı istemektedir. Ancak evde bakımın yükselen maliyeti ve yaşla birlikte gelen hastalıklar, sevdiklerimizin evde bakımını zorlaştırmaktadır. Gün boyunca sürekli olarak yanında olmak neredeyse imkansızdır. İnsanların işleriyle ilgili sorumlulukları, seyahat etme gereksinimleri ve kişisel hayatları için yapmaları gerekenler vardır. Bu nedenlerden dolayı, yaşlı ebeveynlerin uzakta yaşadığı durumlarda onları gözlemlemek için yöntemler bulmak gerekmektedir.

İzleme, her bir öge, sistem veya kişi üzerinde sürekli olarak veri noktaları toplama sürecidir. Genellikle bu, bir görevin ne kadar sürede tamamlandığı veya ne kadar kaynak kullandığı gibi bilgileri içerir. Ancak izleme, genellikle bir görevin sadece bir şey ürettiğini söyler, ancak görevin doğru sonucu üretip üretmediğini söylemez. Öte yandan takip, bir eyleme giren verileri ve elde edilen sonuçları inceleme sürecidir ve bu süreçte ne kadar zaman aldığı ve içeride neler olduğu gibi zamanlama ayrıntılarını içerir. Elbette yaşlı kullanımlarında, iki süreç birlikte kullanılır ve kişinin güvenli ve emniyetli bir şekilde işlev gördüğünden emin olunur.

Neyse ki, bakıcıları desteklemek ve demans hastalarını güvende tutmak amacıyla piyasada yeni ve yenilikçi takip sistemleri bulunmaktadır. Bu cihazlar, demans hastalarının belirlenmiş bölgelerin dışına çıktıklarında bulunmalarını sağlayan Küresel Konumlama Sistemi (GPS) teknolojisini içermektedir. Cihaza bağlı olarak, bir acil durum operatörü veya bir takip uygulaması kaybolmuş bir demans hastasının tam konumunu belirleyebilir. Çünkü 1960'ların başında ABD ordusu tarafından geliştirilen GPS, uydu kullanarak hava, deniz ve karada hareketlere ait hassas konum ve hız verileriyle küresel zaman senkronizasyonu sağlar.



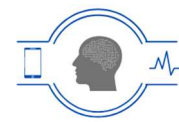
Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337



Yaşlılar için özel olarak tasarlanmış GPS izleyiciler konusunda, güvenliği artıran işlevlere odaklanan, bakıcıları uyararak acil durum düğmelerine sahip, acil müdahale ekipleriyle iletişim kuran hizmetler veren hatta sağlık ölçümlerini izleme özelliklerine bile sahip olduğunu belirtmek gerekir. Takip genellikle GPS'e dayalı olsa da, bazı cihazlar internet, hücresel veya radyo teknolojisine de bağlı olabilir. Bakıcının, kişiyi internet haritası ve geofencing (gerçek dünya coğrafi bölgesi için sanal çevre) kullanarak izleyebildiği ve kişi için güvenli sınırları tanımlayabildiği sistemler mevcuttur.

Evde yaşayan yaşlı bireyler için takip ve izleme sistemleri değerlendirilirken, her şirketin veya markanın temsilcileriyle görüşmek ve araştırma yapmak en iyisidir, çünkü tüm sistemlerin avantajları ve dezavantajları vardır. Ayrıca şunları akılda tutmak önemlidir:

- Takip ve izleme sistemleri her ihtiyaca cevap veren tek tip cihazlar değildir. Farklı türler, bireyin farklı ihtiyaçlarına özel çözümler sunar.
- Yaşlılar için bazı ev izleme sistemleri, bakıcıları sağlık veya bilişsel konular hakkında da uyarabilir.
- Kimi ev izleme sistemleri düşmeleri tespit edebilir ve gerekirse hızlı bir acil durum müdahalesi sağlayabilir.
- Tüm ev izleme sistemleri dış kaynaklara bağlanmaz. Bazıları kapalı sistemdir ve bir uygulama aracılığıyla yalnızca atanmış bakıcıları uyarır.
- Sanal bakıcılar sunan yeni teknolojiler de mevcut, bunlar bir yaşlının davranışlarını öğrenebilen ve buna göre veren sistemler, ancak şimdilik fiyatları çok yüksek.



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

Bakım veren yaşlı sevdiklerinin güvenliği ve buldukları yerler hakkında sürekli olarak endişe etmesi, onlarla birlikte olmadıkları zamanlarda tamamen anlaşılabilir bir durumdur. Bu endişelerin bir kısmını azaltmak için yaşlı yakınların güvenliğini sağlayan GPS izleme cihazları kullanılabilir, çünkü bu cihazlar, onlara bakan ailelere ve bakım verenlere büyük ölçüde yardımcı olmaktadır.



1.2 Yaşlı takip ve izleme sistemleri neler yapar?

Tıbbi uzmanlar, bakıcıların gerçek zamanlı izleme için bir GPS izleme cihazı kullanmasını önermektedir. Bazı modeller dünya genelinde her yerde 7/24 kullanılabilir ve yangın, saldırı veya kayıp düşme gibi acil durumlar için tasarlanmıştır. Bir GPS izleyici yardımıyla yaşlı sevdiklerinin konumunu izleyebilmek, bakım verenlerin onlar hakkında sürekli bilgi sahibi olmasını sağlar.

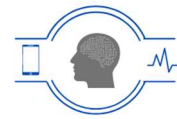
Yaşlı bireylerin karşılaştığı en yaygın güvenlik riskleri genellikle evde ve genellikle denetimsiz kaldıkları zamanlarda ortaya çıkar. İşte yaşlı bireylerin evde karşılaştığı en yaygın riskler:

Kayma ve düşmeler

Düşmeler, yaşlılar arasında yaralanmaların ve ölümlerin önde gelen nedenidir. Onların sürekli olarak düşme ihtimallerini ortadan kaldırmak mümkün olmadığından, kötü bir durumda yardım çağırmak için gerekli araçlarla donatılmaları en iyisidir.

İlaç kullanımı

Yaşlıların ilaçlarını zamanında ve doğru dozlarda almaları önemlidir, ancak bu yaşlılar için zor bir görev olabilir. Bu nedenle, ilaç yönetimi yaşlıların evde karşılaştığı risklerden biri haline gelir. İlaçlara aşırı dozda maruz kalmak da olası bir durumdur.



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

Suç Faaliyetleri

Yaşlılar, özellikle evde denetimsiz kaldıklarında, hırsızlık gibi büyük güvenlik risklerine daha açıktır. Hırsızlar, dolandırıcılar ve diğer suçlular karşısında savunmasızdırlar, bu nedenle yaşlılar için yapılan evlerde güçlü güvenlik kilitlerinin bulunması gerekmektedir.

Yangın

Sağlık durumu zayıf olan kişiler, yangınla ilgili kazalara karşı savunmasızdır.

Zihinsel durumlar

Bilişsel bozukluk geliştikçe, kaygı ve ruh hali bozuklukları ortaya çıkar ve dil ve düşünme becerilerinde günlük yaşamı etkileyecek düzeyde bir azalma meydana gelir. Bu durumu olan kişiler, tanıdık yerlerde bile oryantasyonlarını kaybedebilir veya kaybolabilirler.

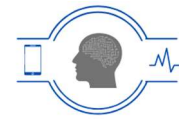


Mobil telefonlar, GPS takip uygulamalarıyla donatılmış olsalar da, yaşlı kullanıcıların telefonlarını kaybetme eğilimleri nedeniyle önerilmez.

Öte yandan, bileklik, kolye veya anahtarlık gibi takılabilen GPS cihazları veya giysilerine her gittikleri yere takılabilen küçük bir GPS izleyici, kesinlikle önerilir.

GPS takip cihazları, yaşlı sevdiklerinizin gittiği her adresi takip edip kaydetme yeteneğine sahiptir. Bakım verenler belirli olarak güvenli kabul edilen yerleri haritalayarak sanal bir çit oluşturmasına olanak tanır ve kişi belirlenen yerden ayrıldığı anda bir uyarı bakımverene gönderilir. GPS takip cihazları, pil bitene kadar bir yaşlıyı sürekli olarak 24 saat takip edebilir.

Bazı GPS takip cihazlarında acil durumlar için faydalı olduğu kanıtlanmış panik veya SOS düğmesi bulunur. Bu güvenlik özelliği sayesinde yaşlı sevdiklerinizin gerektiğinde yardım istemesi daha kolay hale



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

gelir. Düğmeye bastırıldığında, bakıcı ve/veya yetkililer anında cihazın konum bilgilerini içeren bir SMS veya e-posta uyarısı alır.

Bugün, yaşlılar için GPS takip cihazları, uyanma çağrıları ve kalp atışı monitörleri gibi bazı ek özelliklere de sahiptir. Birçok cihazda ayrıca yaşlılara ilaçlarını ne zaman alacaklarını hatırlatan bir özellik de bulunmaktadır.

2. KAVRAM

2.1 Takip ve İzleme Sistemleri

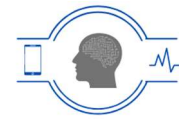
Takip ve izleme sistemleri, Demans hastası bireyin genel güvenliği için kullanılır. Amaç, kişinin konumunu ve aktivitelerini genel olarak takip etmek, böylece yakınları ve yaşlı birey günlük yaşamlarında daha güvenli hissederler.

Demans hastalarının takip ve izlenmesinde en yaygın kullanılan yöntem, kişinin konumunun izlenmesidir. GPS sistemi ve mobil ağ birlikte çalışarak kesin bir konumu kaydedip bu bilgiyi doğrudan hasta yakınlarına veya bakımverenlere ulaştırabilir.



Bu, mobil cihazlardaki uyumlu uygulamalar veya web siteleri aracılığıyla konumu görüntülemeyi kolaylaştırır. Bu sistemlerle kişinin genel hareket ve davranışları izlenebilir, örneğin:

- Kişi bu konumda ne kadar süre kalıyor?
- Kişi bugün ne kadar hareket etti? Genel sağlık açısından önemli bir faktör.
- Kişi ne kadar hızlı hareket ediyor?
- Kişi şu anda yürüyor mu? (Düşük hız)



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

- Otobüs/tren/araba kullanılıyor mu? (Yüksek hız)

Takip ve izleme sistemleri için şu anda geniş bir ürün yelpazesi bulunmaktadır. Bu cihazlar, kullanım sırasında aşırı talepleri önlemek amacıyla basitçe tasarlanmış olup, günlük yaşama kolayca entegre edilebilirler.

Ancak bu cihazların da sınırlamaları bulunmaktadır, bu nedenle ev içinde güvenli takip her zaman sağlanamayabilir çünkü konum bilgisi birkaç metre yarıçapını gösterir. Bu nedenle daire içindeki aktiviteler doğru bir şekilde temsil edilemez. Daha doğru bir şekilde daire içinde izleme yapmak için bir ev izleme sistemi kurulmalıdır.

2.1.1 Hangi tür sistemler mevcut?

Bu sistemlerin çoğu iletişim teknolojisindeki ilerlemelerin bir sonucudur. Bu sistemler genellikle konumu sinyaller aracılığıyla yayınlayabilen elektronik cihazlardan oluşur ve bu konumlar izlenir. Acil durum senaryolarında, kurtarma operasyonlarında veya değerli eşyaların veya insanların izlenmesinde önemli bir araç haline gelir.

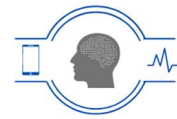
Takip teknolojisinin türleri şunlardır:

- RFID (Radyo Frekans Tanımlama)
- Geofencing (Sanal Çit)
- İnternet Takibi
- Radyo Takibi
- GPS (Global Konumlama Sistemi ve Uydu Takibi)
- Cep Telefonu Üçgenleme

Cihazların günlük yaşamda kabul edilmesi, başarılı bir uygulama sağlamak için çok önemli bir faktördür.

Bu nedenle, demans hastaları ve aileleri için ideal çözümleri bulmak için farklı sistemleri incelemek gerekir. En yaygın sistem türleri şunlardır:

- Sesle kontrol edilen sistemler
- Hareket sensörleri
- Video izleme
- Kişisel acil durum yanıt sistemleri
- Tıbbi izleme
- Kapsamlı yapay zeka ev sistemleri.



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

En yaygın form, kişinin her zaman takip edilebilmesi için aktif olarak taşınması gereken küçük bir takip cihazıdır. Bu cihazlar genellikle kolye veya bilezik şeklinde takılarak veya sadece cebinizde saklanarak kullanılabilir. Takip fonksiyonuna sahip bileğe takılan saatler de mevcuttur. Bunlar genellikle normal bir saat gibi göründükleri için fazla göze çarpmazlar, çünkü takip sistemi saate entegre edilmiştir. Saatin çıkarılmasını veya kaybolmasını önlemek için özel bir güvenlik tokası bulunan bilekliklerin kullanılması daha avantajlıdır.

4G SmartSole

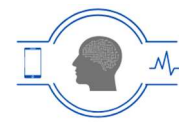


Küçük alanlarda GPS izleme zorluğu olduğundan demans hastalarını daha kesin bir şekilde izlemek için eve entegre edilen HomeSystems kullanılmaktadır. Bu tür bir sistemde, demans hastasının etkinlikleri, dolaylı olarak sensörler veya doğrudan kamera sistemleriyle izlenmektedir. Termal sensörler oda sıcaklığını ölçerken, ışık algılama sensörleri veya zemin sensörleri düşmeleri veya uzun süreli hareketsizlik gibi dikkat çekici davranışları tespit edebilir. Kapılar ve pencereler, açık veya kapalı olup olmadığı bilgisini iletmek için sensörlerle donatılabilir. Bu düzenlemelerde, ya hasta yakınları doğrudan sisteme erişime sahiptir ya da bir şirket izlemeden sorumludur ve acil durumda bir ambulans veya itfaiye ile iletişime geçer.

Bu sistemlerin kullanımında daha fazla mahremiyet ihlali söz konusu olduğu için, sensör seçimi demans hastası ile tartışılmalıdır.

2.1.2 Demans hastası birey ve bakım verenlerin izleme ve takip sistemlerinden beklentileri ve ihtiyaçları nelerdir?

İzleme ve takip sistemlerinin kullanımında en önemli unsurlardan biri, bu sistemle kabul ve güven ilişkisi sağlanmasıdır. Eğer bu güven sağlanamazsa, kişi cihazı güvenilir bir şekilde kullanmayabilir. Dolayısıyla, günlük hayatta daha fazla güvenlik sağlama amacıyla başlanan bu sistem, başlangıç aşamasında bile başarısız olabilir. Bu nedenle, ilgili tarafların beklenti ve ihtiyaçları dikkatlice değerlendirilmelidir.

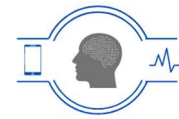


Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337



Bakımverenin bu beklenti ve ihtiyaçları karşılamak için dikkate alması gereken önemli faktörler şunlardır:

- **Cihaz uyumluluğu:** Demans hastası bireyin kullandığı akıllı cihazla uyumlu olan bir teknolojinin seçimi ve kurulum ve kullanım sırasında gereksiz karmaşa yaşanmayan bir çözüm tercih edilmesi.
- **Kullanıcı dostu arayüz ve yazılım:** Kullanıcı dostu bir yazılım sistemi sunan bir çözümün seçilmesi, teknik olmayan kullanıcılar için bile kolaylıkla kullanılabilmesini sağlar, ki bu genellikle yaşlı bireyler için geçerlidir.
- **Destek:** Kullanım sırasında operasyonel sorunlar ortaya çıkması durumunda kullanılabilirlik ve sorun giderme desteğini sağlamak için güçlü müşteri desteği sunan bir sistem arayışı.
- **Uygun fiyat:** Yüksek fiyat etiketi olmadan iyi bir özellik seti sunan makul fiyatlı bir sistem arayışı.
- **Kullanım ve amaç:** Demans hastası birey cihazını nasıl kullandığını düşünerek, yaşlı düşme uyarı sistemlerinden coğrafi alan sınırlama fonksiyonlarına, çağrı kayıtlarından SMS geçmişine kadar ihtiyaçlarına ve yaşam tarzına uygun iyi bir özellik yelpazesi sunan bir çözümün satın alınması.
- **Tehlike butonu:** Acil durumlarda hızlı bir şekilde yardım çağrısı yapabilmek için kolay erişilebilir bir SOS veya tehlike butonuna sahip bir yaşlı takip sistemi arayışı.
- **Akıllı uyarılar:** Bakımverenlerin demans hastası bireylerin güvenliğini ve refahını kolaylıkla izleyebilmelerini sağlayan akıllı uyarılara sahip bir sistem seçimi.
- **Düşük pil uyarıları:** Yaşlı bireyler cihazlarını her zaman şarjlı tutma konusunda dikkatli olmayabilir. Düşük pil uyarıları, cihazların şarjlı tutulması için bakımverenlere hatırlatma yapacak şekilde yapılandırılabilir.



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

- **Aktivite takibi:** Günümüzde GPS takip uygulamaları birçok ek özellik sunmaktadır, bunlardan biri de aktivite takibidir. Bu özellik sayesinde demans hastası bireylerin aktiviteleri izlenebilir ve potansiyel çevrimiçi kötüye kullanım durumlarına karşı önlem alınabilir.
- **Hareketsizlik uyarıları:** Özellikle yalnız yaşayan bir yaşlı için önemli olan, uzun süre boyunca hareketsiz kalan bir telefon için hareketsizlik uyarıları gönderen bir takip sistemi seçimi önemlidir.

Takip ve izleme sistemleri, kişinin konumunu izlemek, etkinliklerini takip etmek ve diğer yararlı bilgilere ulaşmak için harika araçlardır, ancak kutudan çıkar çıkmaz beklenildiği gibi çalışmayabilir. Bir cihazı edinmeden veya kullanmadan önce her zaman cihaz kullanım kılavuzunu okumak, aşağıdaki konuların ele alındığından emin olmak demans hastası bireyin cihazı rahatlıkla ve etkili bir şekilde kullanabilmesi için önemlidir.

Veri koruması

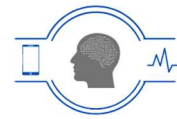
Takip ve izleme sistemleri tarafından oluşturulan veriler genellikle kişisel verilerdir ve yasalarla korunan bir varlıktır. Bu nedenle, verilerin korunmasına dikkat etmek önemlidir. Her bireyin verilerinin korunmasına saygı gösterilmeli ve izlenen kişinin onayı alınmalıdır, çünkü kişinin izni olmadan yapılan izleme suç teşkil etmektedir.

Genel teknik bilgi

Uygun bir cihaz bulmak için, aşağıdaki bilgiler dikkate alınmalıdır:

- İlgili kişiler bağımsız olarak akıllı telefon veya akıllı saat gibi cihazları kullanabiliyorlar mı ve teknolojiye karşı bir korkuları var mı?
- Akıllı telefonlar, akıllı saatler veya diğer cihazların kullanımı zaten günlük yaşamın bir parçası mı?





Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

Teknolojiyi kullanma konusunda daha az deneyimli olan bir kişi için, takip ve izleme sistemi ne kadar basit olursa o kadar iyi olacaktır.

Üreticilerin düzenli olarak değişik işletim sistemleri geliştirdiği göz önüne alındığında, cihazın her zaman işlevsel olması için güncelleme genellikle gereklidir; veya hastanın yakınları, bir güncellemenin nasıl ve ne zaman yapılacağı konusunda bilgi sahibi olmalıdır. Genellikle daha karmaşık sistemlerin güncellemelere ihtiyaç duyma olasılığı daha yüksektir.

Sigorta

Cihazlar maddi bir yatırım olduğundan, birçok üretici cihazın kaybolması veya kırılması durumunda sigorta sunmaktadır.

Pil Ömrü

Kullanacak kişinin daha önce teknik cihazlarla başa çıkma deneyimi değerlendirilmelidir. Eğer kişinin hiç deneyimi yoksa, cihazı günlük olarak şarj etmek zor olabilir çünkü bu rutin eksiktir. Bu durumda (çok) uzun pil ömrüne sahip bir cihaz daha uygundur ve bir hastanın yakını ziyaret sırasında cihazı şarj edebilir.

Ayrıca, kişinin genel aktivitesi de göz önünde bulundurulmalıdır. Eğer kişi dışarıda çok vakit geçiriyor, çok yürüyüş yapıyor, sık sık alışveriş yapıyorsa vb., pil daha yüksek bir kapasiteye sahip olmalıdır. Pil kaybolan demans hastası birey bulunana ve ulaşıncaya kadar boşalırsa, takip sistemi işe yaramaz hale gelir.

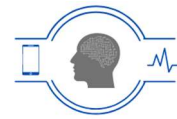
Etik Onay

İzlenen kişinin onayı, izleme yapmadan önceki bir gerekliliktir çünkü kişinin izni olmadan izleme yapmak bir suç teşkil etmektedir. Demans hastası bireyler için ise, her bir durum bireysel olarak değerlendirilmeli ve izlemenin uygun olup olmadığı konusunda tartışılmalıdır. Ayrıca, izleme yönteminin özellikleri tartışılmalı ve tüm ilgili kişilerin uygun bulması gerekmektedir. Örneğin, sürekli kayıttaki bir kamera kullanımında, coğrafi sınırlama sistemine göre konum takibi yapan GPS takip cihazından daha fazla kadar gizlilik ihlali olabilir.

Hata Payı

Sistemler belli bir hata payı ile çalışırlar, kullanıcılar için kesin sonuçların yaşamları için ne kadar gerekli olduğunu önceden belirlemelidir; kullanım amacına bağlı olarak hata toleransı farklılık gösterebilir.

GPS ve mobil ağ ile birlikte çalışan sistemler daha kesin konum geri döndürürler. Bununla birlikte, özellikle kırsal veya çok kalabalık bölgelerde, GPS cihazlarının doğruluğu azalabilir.



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

2.2 Cihazın kullanımı için önemli (bireysel) yönler

Faydalarının yanı sıra, sistemlerin dezavantajları da vardır, örneğin yanıltıcı bir güvenlik sağlaması. Cihaza aşırı derecede güvenmek, kullanıcıya daha fazla özgürlük sağlayabilir, ancak bu durum fiziksel etkileşimi ve bağlantıyı azaltabilir. Cihazın her zaman kişinin üzerinde olmasının gerekliliği unutulmamalıdır, kullanıcı cihazı çıkarıp evde bırakırsa sorunlar başlar.

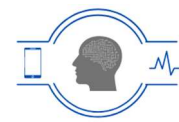
GPS takip cihazlarının kullanımıyla ilgili başka bir sorun da hata payıdır; GPS cihazları, en az dört uyduyla serbest bir "görüş hattına" ihtiyaç duyar. Yalnızca üç uyduyla bağlantı kurulduğunda konumlandırma tam olarak doğru olmaz. Duvarlar, binalar, gökdelenler ve ağaçlar gibi engeller sinyali engellediğinde sorunlar ortaya çıkabilir. Uydu sinyali, köprüler altında, elektriksel parazitlerle veya çok yoğun çalılıklarda etkilenir. Cihazlar yer altında veya su altında çalışmaz. Kullanıcıların bu dezavantajların farkında olmaları gerekmektedir.

Yaşlılar için GPS takip cihazlarının diğer bir potansiyel dezavantajı, yanlış bir güven duygusu oluşturabilmesidir. Bakıcılar, sevdiklerinin olağan rutinlerine uymalarını teşvik etmeli ve yeni bölgelere çıkmamalarını veya GPS takip cihazı olmadan yapmayacakları aktivitelere girmemelerini sağlamalıdır. Ayrıca, bir konum belirleme cihazına güvenmek, aile üyelerini veya bakıcıları demans hastası bireyle daha seyrek iletişim kurmaya teşvik edebilir.

Başka bir önemli yön, bir kişiyi takip etmek ve konumunu belirlemek için bir konum belirleme cihazı kullanmanın etik açıdan düşünülmesidir. Kişisel özgürlük ve haysiyet, bağımsızlık ve güvenlik gibi faktörlerin dengesi önemlidir. Bir konum belirleme cihazı kullanmak, kişisel özgürlüğü ve güvenliği artırırken, aynı zamanda gizlilik ihlali anlamına gelir. Bu durum aile üyeleri ve bakıcılar için daha fazla güven sağlasa da, kişinin mahremiyetine müdahale anlamına gelir.

2.2.1 Takip ve İzleme Sistemleri için Seçim Kriterleri

Yaşlılar için takip cihazları, bakımverenin demans hastası kişinin yerini takip etmesine yardımcı olmak için GPS kullanır. Yetişkinler için bir GPS takip cihazı seçmek, aileyi etkileyebilecek birçok faktörü içerebilir. Doğru ürünü seçmek için farklı takip cihazlarını karşılaştırmak ve nasıl çalıştığını öğrenmek önemlidir. Ayrıca, temel özelliklere sahip olmasını sağlamak ve kullanımının kolay olmasına dikkat etmek gerekmektedir.



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

Yetişkinler için bir takip cihazında coğrafi çitleme (geo-fencing), demans hastası bireyin bakım verenin belirlediği alanlara girmesi veya çıkması durumunda bir alarm ayarlaması yapılmasını sağlayan çok önerilen bir özelliktir. Bu alanlar, ev veya mahalle gibi bakım veren tarafından belirlenen yerler olabilir.

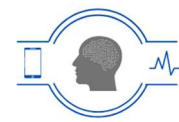


Bir yaşlı için GPS takip cihazı satın alırken dikkate alınması gereken temel faktörler şunlardır:

- **Cihazın türü.** Bakım verenin ihtiyaçlarına bağlı olarak, belirli bir tür GPS takip cihazı aramak isteyebilirler. Eğer daha gizli bir şey istiyorlarsa, kolye, saat veya bilezik olarak takılabilen bir cihazdan fayda sağlayabilirler. Ayrıca geleneksel GPS takip cihazları da mevcuttur.
- **Aylık ücretler.** Birçok GPS takip cihazının aylık ücretleri vardır. Bu, konumu belirlemek ve size iletmek için hücreli teknoloji kullandıkları içindir. Ücret olmayan cihazlar da mevcuttur, ancak çoğunluğu takip yetenekleri açısından daha sınırlıdır.
- **İlave özellikler.** Birçok GPS takip cihazı, birçok ilave özelliği bir arada sunar. Örneğin, GPS saatler genellikle fitness cihazları olarak da işlev görerek sağlık ölçümleri ve diğer verileri sağlar. Diğer dikkat edilmesi gereken özellikler arasında acil durum SOS düğmeleri, iki yönlü arama, düşme algılama ve ses izleme bulunur.
- **GPS yetenekleri.** Eğer ulusal çapta takip yapabilen bir GPS takip cihazına ihtiyaç varsa, bunlar genellikle geleneksel GPS takip cihazlarından daha pahalı olacaktır. Eğer yeterli olan daha kısa menzilli takip ise, daha temel ve daha ekonomik cihazlar da mevcuttur.

2.2.2 Yaşlıları uzaktan takip etmek için en iyi yöntemler

Ev izleme hizmetleri, bakıcıların yaşlanan sevdikleriyle ilgili endişelerini gidermek ve mümkün olduğu kadar evlerinde yaşlanmalarına olanak sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Yaşlı yetişkinlerin sağlık ve hareketlilik sorunları farklı olduğu için, bu sistemler hizmetin türüne bağlı olarak farklı şekillerde çalışır.



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

Bazıları acil durumlarda ilk müdahale ekiplerini uyarır. Diğerleri riskli davranışları tespit ettiklerinde bakımverenleri bilgilendirir, bazıları ise kullanıcının sağlık ekibine tıbbi veriler sağlar.

İşte demans hastası birey veya yaşlı bir ebeveyni uzaktan izlemenin ve aynı zamanda konumunu, sağlığını ve kişisel/tıbbi ihtiyaçlarını takip etmenin hayatlarını kolaylaştırmak için bazı ipuçları:

- **Teknoloji Aracılığıyla:** Bugün, yaşlıların sağlık ve refahını her zaman izlemenize yardımcı olacak geniş bir cihaz ve uygulama ağı mevcuttur. İyi bir örnek, GPS takip cihazıdır. Bu cihaz, demans hastası bireyin tam konumunu 1 metreye kadar kesin bir şekilde belirler. Bu sayede bakımveren, demans hastası bireyin hareketlerini izleyebilir ve her zaman güvende olduğundan emin olabilir.
- **Eve Teslim Hizmetleri:** Eve teslim hizmetleri, yaşlı yakınların evlerinde güvende olmasını sağlar. Bir sonraki öğünleriyle ilgili endişe etmelerine gerek kalmaz ve dış dünyanın tehlikelerine maruz kalmazlar, ihtiyaç duydukları zamanda yemekleri kapılarının önüne getirilir.
- **Arkadaşlar ve Aile Yardımı:** Demans hastası bireye tek başına bakmak zorlayıcı olabilir. Bu nedenle, bakımveren herhangi bir acil durumda yakındaki arkadaşlardan ve aile üyelerinden yardım alabilir. İlk adım, yakınlarda yaşayan insanlara başvurmak ve herhangi bir acil durumda uygulanabilir bir eylem planı konusunda tartışmaktır.

Teknoloji kullanımı durumunda, yaşlıların kullanımı için aşağıdaki seçenekler göz önünde bulundurulur:

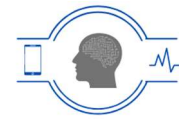
- Telefon Uygulamaları
- GPS Takip Cihazları
- Kameralar
- Sanal Asistanlar
- Yaşlı ebeveynlerinin sağlık durumlarını izlemek için vücutlarına yapıştırılan bantlar.

Teknolojik çözümleri kullanabilmek için aile, şu gereksinimlere ihtiyaç duyar:

- Demans hastalarına uygun cep telefonları. Yeni ve gösterişli teknolojiler aşırı uyarıcı olabilir, yaşlı bireyler için kolay kullanılabilir bir cep telefonu bulmak iletişimi kolaylaştırabilir.
- Sadece yaşlılar için tasarlanmış uygulamalar. Yaşlılar akıllı telefonlara ve tabletlere aşina ise, beyinlerini uyan, günlük görevleri takip eden ve konuşmayı teşvik eden uygulamaları indirmeyi deneyebilirler.

2.3 GPS takibi, Demans hastası olan insanları nasıl güvende tutar?

Demans hastası olan birçok kişi, amaçsız dolaşma eğilimine sahiptir, ancak dolaşma terimi bu davranışın nedensiz olarak gerçekleştiğini yanlış bir şekilde ima etmektedir. Dolaşmaya sebep olan bazı nedenler şunlardır:



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

Değişen çevre Yeni bir apartman veya bakım merkezi gibi yeni bir çevre, kişide oryantasyon kaybına neden olabilir. Kişi, bir süre sonra çevreye alıştıkça bu davranış durabilir. Başka bir neden ise kişinin uzaklaşmak istediği gürültülü bir çevre olabilir.

Rahatlatıcı bir şey arama Bellekteki son bilgilerin kaybindan kaynaklanan bir nedenle, demans hastası bireyler geçmişlerinden yerler, arkadaşlar veya aile üyeleri arayarak daha rahat hissetmeye çalışırlar.

Stresi ve sıkıntıyı hafifletmek Kişi fazla enerjiye sahip olabilir ve hareketle bunu azaltmak isteyebilir. Bazen hareket, demansla birlikte odaklanma yeteneğini geliştirmek için bir ihtiyaçtır, çünkü bu yetenek demansla birlikte azalır.

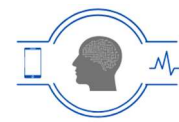
Zaman algısı Zaman algısının eksikliği nedeniyle gece ile gündüz birbirine karışabilir, bu nedenle kişi gece ortasında alışverişe gitmesi gerektiğini düşünebilir.

Hafıza kaybı Demansın bir sonucu olan kısa süreli bellek kaybı, insanların nereye gittiklerini unutmalarına neden olur. Bu da onların amaçsızca dolaşmalarına yol açar.

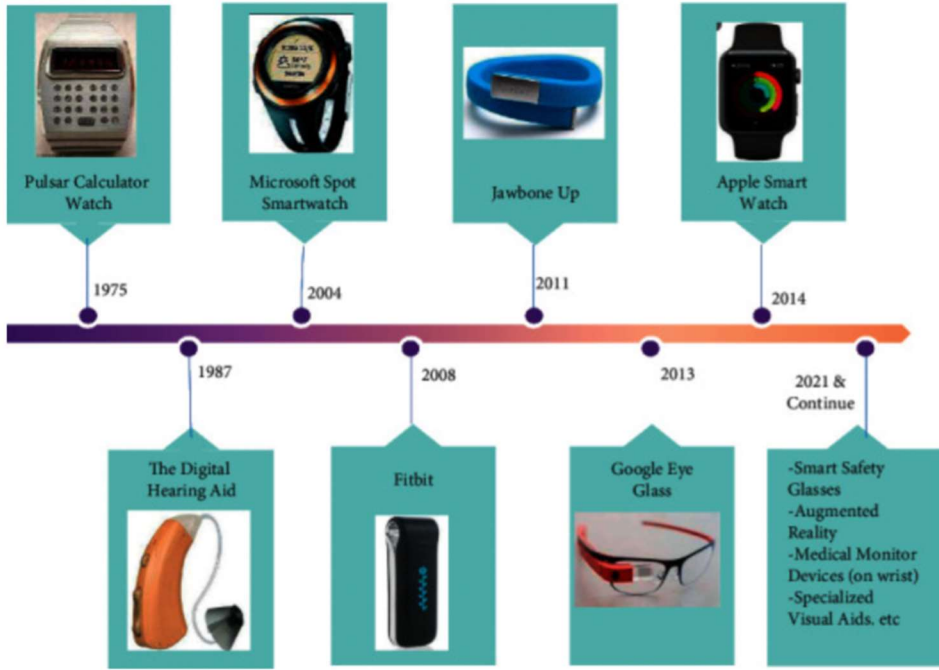
Bu davranışın zorluğu, azalan oryantasyon ve bellek nedeniyle demansı olan kişilerin kendi başlarına eve dönememeleridir. Demansı olan kişinin kaybolması, soyulması veya saldırıya uğraması riski bu durumda yüksektir. Tüm bunlar, bakıcılar ve yakınları için büyük bir stres kaynağıdır çünkü sürekli olarak demansı olan kişinin güvenliği konusunda endişe duyarlar çünkü onlardan sorumludurlar. Sistemler, kişi ve aile üyeleri/bakımverenlerin güvenliğini iyileştirmek ve günlük yaşamı kolaylaştırmak amacıyla tasarlanmıştır. Birçok sistemde entegre edilmiş acil durum düğmeleri bulunduğundan, demansı olan kişi acil durumda yanında bir telefonu olmasa bile yardım çağırabilir. Bu durumda, sisteme erişimi olan kişi demansı olan kişinin konum bilgisiyle ilgili bilgilendirilir. Coğrafi sanal çit gibi işlevler, demansı olan kişinin belirli bir alanı, örneğin şehri veya yaşam alanını terk ettiğinde yakınlarına bildirimde bulunur. Bu yöntem, amaçsız dolaşan bir hastanın daha çabuk tespit edilmesini sağlar.

2.3.1 Demans hastaları için takılabilir GPS takip cihazları

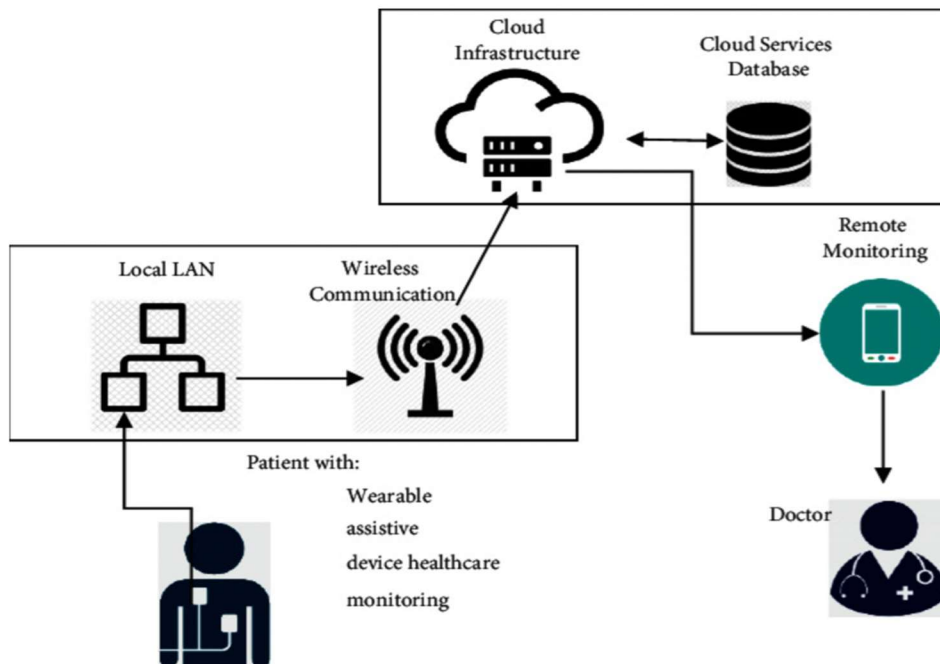
Giyilebilir destekleyici teknoloji, fiziksel, iletişimsel ve bilişsel engellere sahip bireylerin yaşam kalitesini ve yeteneklerini geliştirmelerini sağlayan sistemleri veya cihazları tanımlayan bir terimdir. Son yıllarda giyilebilir teknolojinin ortaya çıkması, sağlık sektöründeki uzmanları klinik veya ofis dışına yönlendirmeye ve Alzheimer hastalığı (AH) olan hastalara yardım etmeye veya terapi veya rehberlik sunmaya teşvik etmiştir.

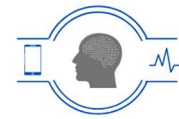


Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337



Giyilebilir cihazlar, akıllı telefonların ortaya çıkmasından sonra teknoloji dünyasında bir sonraki büyük atılımdır. Giyilebilir cihazlar veya giyilebilir teknoloji, genel olarak, kişinin giysilerine entegre edilen veya aksesuar olarak kullanılan, kişinin vücuduna protez gibi yerleştirilen veya hatta vücudun derisine dövme şeklinde yapılan cihazlar olarak tanımlanabilen elektronik cihazlar kategorisidir. Bu tür cihazlar genellikle gerçek zamanlı olarak bilgiyi izlemek için kullanılır. Bu cihazlar, günlük hareket veya aktivite anlık görüntülerini alan ve bu bilgileri dizüstü bilgisayarlar veya cep telefonları gibi diğer cihazlarla senkronize edebilen hareket sensörleri içerir.





Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

Bu teknolojik çözümün Alzheimer hastaları için bazı temel kısıtlamaları ve avantajları aşağıda listelenmiş ve açıklanmıştır.

Avantajlar

- Sosyal yükümlülüğün gelişmesi
- Hastanın güvenliğinin artması
- Alzheimer hastalarının engellerini azaltması
- Muhtemel olarak tedavi maliyetlerinin azalması
- Hastanın evde bağımsız yaşama süresinin uzatılması
- Hastaların fiziksel ve psikolojik sağlığının iyileştirilmesi
- Son olarak, toplum için pahalı tedavilerde para tasarrufu sağlama olasılığı.

Bazı önemli kısıtlamalar:

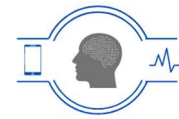
- Kültürel ve sosyal farklılıkların gözleminde eksiklikler
- Klinik temellere dayalı kanıt eksikliği
- Ana finansman gerekliliği
- Verilerin gizliliği ve güvenliği ile ilgili endişeler.

2.3.2 Öz-Yönetim ve Güçlenmenin İyileştirilmesi

Güçlenme, insanların kendi sosyal çevrelerini ve yaşamlarını, kendi kişisel ve sosyal kaynaklarını kullanarak şekillendirebilmelerini amaçlar. Güçlenme süreçlerinde hiyerarşik veya ataerkil düzeyler terk edilir ve insanların mevcut güçlü yanları ve kaynakları aranır ve vurgulanır. Başarılı süreçlerin sonuçları, güçsüzlüğün ortadan kalkması ve güçlendirilmiş bir özgüvenin oluşmasıdır.

Birçok yaşlı insanın teknik cihazlarla daha az deneyimi olduğundan, demansı olan kişilere farklı sistemler hakkında bilgi verilmelidir, çünkü sadece bu şekilde demans hastaları, hangi cihazı günlük yaşamlarına entegre etmek istediklerine kendileri karar verebilir. Bu, hastanın takip edildiği ve izlendiği durumda, gizliliklerinin bir kısmını açığa çıkardıkları için önemlidir. Bu durum, baskı hissi yaratmamalı, aksine kendi bilgilerinin nasıl kullanılacağına karar vererek güçlenme hissi yaratmalıdır.

Bu nedenle, kişiye cihazların nasıl çalıştığı ve aralarındaki farkların neler olduğu konusunda eğitim verilmelidir. Cihazlar sadece bir sunumda görülmek yerine, yerinde denenebilirse daha iyidir. Bu, dokunma duyusu gibi daha fazla duyuyu devreye sokar ve cihaz hakkındaki bilgilerin daha kolay hatırlanmasını sağlar. Ayrıca, Demans hastası olan kişi teorik olarak öğrenilen bilgileri pratikte doğrudan uygulayabilir ve takip ve izleme sistemlerinin kullanımı hakkında daha iyi bir içgörü elde eder. Sadece



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

eğitim yoluyla kişi, cihaz bulma sürecine dahil olabilir ve g¼nl¼k yaşamına hangi cihazın entegre edileceği konusunda karar verme fırsatı bulur.

Sistemler sayesinde g¼nl¼k yaşamda artan ¼zg¼ven ve g¼venlik hissiyle, demans hastası olan kişi istediği gibi bir g¼nl¼k yaşam s¼rd¼rebilir. Y¼r¼y¼ře çıkabilir, arkadaşlarıyla buluşabilir veya diğer aktiviteleri yapabilir ve acil durumlarda daha hızlı yardım alacakları veya kaybolduklarında daha iyi bulunacakları bilinciyle hareket edebilirler. Bu, kişinin g¼nl¼k yaşamında bağımsızlığını korumasına ve istedikleri şeyleri yapmalarına olanak sağlar.

3. Tamamlayıcı videolar

GPS nasıl çalışır?

[Click here for the video.](#)

Demans hastaları için ipuçları.

[Click here for the video.](#)

GPS Takip cihazları açıklama.

[Click here for the video.](#)

En iyi 10 GPS Yailı Takip Cihazı.

[Click here for the video.](#)

4. SONUÇ

Eğitmen, oturumun içeriğini ¼zetler ve olası ř¼pheleri ve soruları açıklığa kavuşturmaya çalışır. Ardından, eğitim programının kısa bir ¼zeti sunulur. Her eğitmen, eğitim programı için geri bildirim isteyebilir, ¼rneđin Kahoot gibi bir uygulama aracılığıyla.

REFERANSLAR

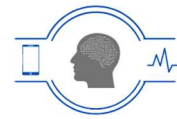
Resim 1: <https://trackimo.com/gps-elderly-locator/>

Resim 2: <https://www.seniorlifestyle.com/resources/blog/wearable-technology-for-seniors/>

Resim 3:

https://stock.adobe.com/it/search/images?filters%5Bcontent_type%3Aphoto%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Aillustration%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Azip_vector%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Avideo%5D=0&filters%5Bcontent_type%3Atemplate%5D=0&filters%5Bcontent_type%3Ad%5D=0&filters%5Bcontent_type%3Aaudio%5D=0&filters%5Binclude_stock_enterprise%5D=0&filters%5Bis_editorial%5D=0&filters%5Bfree_collection%5D=0&filters%5Bcontent_type%3Aimage%5D=1&k=elderly+fall+injury&order=relevance&price%5B%24%5D=1&safe_search=1&search_page=2&get_facets=0&search_type=pagination&asset_id=177272410

Resim 4: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/confusion#symptoms>



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

Resim 5: <https://trackimo.com/keep-elderly-safety-using-gps-tracker/>

Resim 6: <https://www.gpsmartsole.com/>

Resim 7: <https://www.seniorsafetyapp.com/worry-less-with-the-help-of-gps-elderly-monitoring-system/>

Resim 8: <https://www.seniorsafetyapp.com/top-reasons-why-a-senior-gps-tracker-must-be-integral-to-every-seniors-life/>

Resim 9: <https://www.plotprojects.com/blog/geofencing-and-location-based-marketing-everything-you-need-to-know/>

Resim 10: Salehi, Waleed & Gupta, Gaurav & Bhatia, Surbhi & Koundal, Deepika & Mashat, Arwa & Gelaw, Assaye. (2022). IoT-Based Wearable Devices for Patients Suffering from Alzheimer Disease. Contrast Media & Molecular Imaging. 2022. 1-15. 10.1155/2022/3224939. (Link:

https://www.researchgate.net/figure/A-look-from-1975-to-2021-wearable-technologies-timeline-18_fig2_360125666)

Resim 11: Rayan, Rehab & Tsagkaris, Christos & Romash, Iryna. (2021). The Internet of Things for Healthcare: Applications, Selected Cases and Challenges. 10.1007/978-981-15-9897-5_1. (Link:

https://www.researchgate.net/figure/The-concept-of-IoT-in-healthcare_fig1_348220261)