

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/323292529>

Yapay Zekâ Nedir?

Presentation · May 2016

DOI: 10.13140/RG.2.2.26872.55047

CITATIONS

0

READS

10,514

1 author:



[Maad M. Mijwil](#)

Baghdad College of Economic Sciences University

60 PUBLICATIONS 100 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:

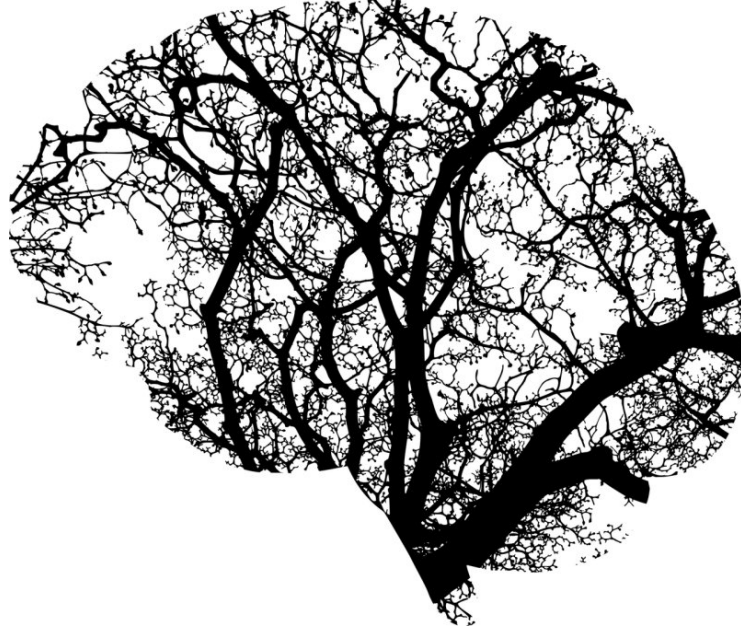


Turkish Character Recognition (TCR) [View project](#)



Solving Traveling Salesman Problem (TSP) [View project](#)

Yapay Zekâ Nedir?

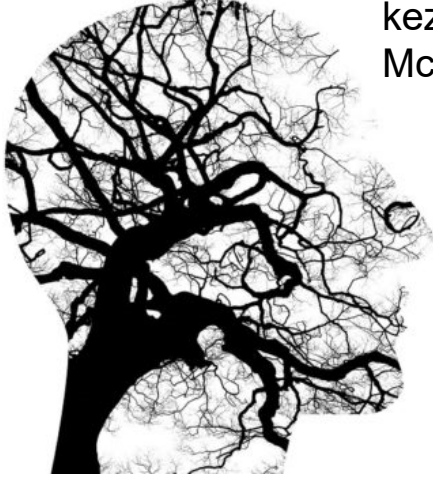


Maad M. Mijwel
Mayıs 2016

Yapay Zeka YZ :

YZ insan istihbarat süreçlerinin makineler, özellikle de bilgisayar sistemleri ile simülasyonudur. Bu süreçler arasında öğrenme (bilgi edinme için bilgi ve kuralların edinilmesi), mantıksallaştırma (yaklaşık veya nihYZ sonuçlara ulaşmak için kuralları kullanarak) ve kendini düzeltme yer alır. YZ'nın özel uygulamaları, uzman sistem konuşma tanıma ve suni görme içerir.

YZ, daha sonra bölgenin başlıca araştırmacıları olan Dartmouth (ABD) 'de 1956 yazında katılan bir toplantıda doğdu. Toplantının hazırlığı için, J. McCarthy, M. Minsky, N. Rochester ve CE Shannon, "yapay zeka" teriminin ilk kez ortaya çıktığı bir öneri taslağı hazırladılar. Görünüşe göre bu isim J. McCarthy'nin emriyle verildi.

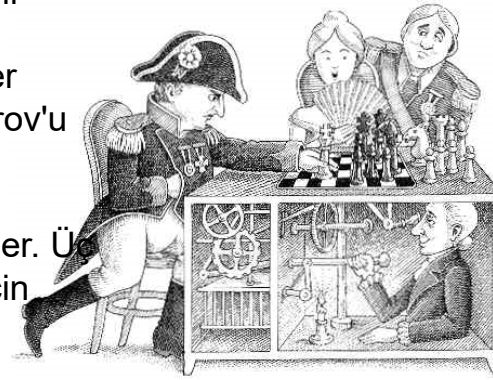
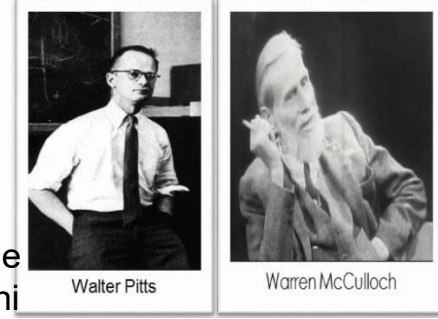


YZ artık birçok işlemi ve çeşitli uygulamaları içeren bir isim. Yapay Zeka esasen iki alana ayrılır: **Makine Öğrenimi ve Derin Öğrenme**.

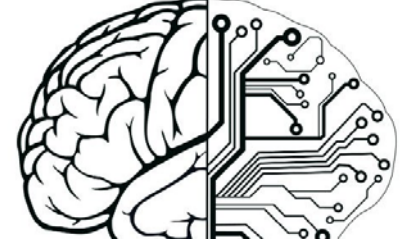
Yapay Zekânın Tarihi

Burada YZ'nın gelişimini etkilemiş beş anı geriye dönüyoruz:

1. Evrensel olarak modern bilgisayarların babası olarak tanınan Alan Turing, 1950'de bir makinanın bir insanı insanın kendisine inanmak için etkileyip etkileyemeyeceğini test eden "taklit oyun" olarak da bilinen Turing Testi'ni açıklayan bir kağıt yayınladı.
2. Bilgisayar bilimcisi John McCarthy, 1956 yılında Dartmouth Üniversitesi'ndeki bir konferansta "yapay zeka" terimini üretti. Sonuç olarak, ABD hükümeti McCarthy ve diğer bilim adamı Marvin Minsky'ye, Rusya ile Soğuk Savaşta konumlarını güçlendirmek için YZ geliştirmeye yönelik finansal kaynaklar verdi. Rus dilinin kalıplarını anlamak için yapay zekayı kullanma çabaları, Rus belgelerini daha hızlı bir şekilde tercüme etmelerini sağlayacaktı.
3. 1970'ler kış sezonunun başlangıcını gördü. Yeterli ilerleme gözlenmediğinde, YZ için devlet fonları kesildi. 1973'te Profesör Sir James Lighthill, makinelerin satrançta "deneyimli bir amatör" seviyesinden asla daha fazla bir şey elde edemeyeceğini savundu.
4. YZ için finansman artışı ve 1980'lerdeki ekonomik başarısı sonucu IBM'in süper bilgisayarlarından Deep Blue, 1997'de dünya satranç şampiyonu Garry Kasparov'u vurdu. Deep Blue, saniyede 200 milyon potansiyel pozisyonu analiz edebildi.
5. 2016'da Google'daki bir ekip, bilgisayarlarını birbirinden şifreleyebilecekleri ve gizleyebilecekleri tarafsız ağlar oluşturarak bilgisayarlarını gizli tutmaya öğrettiler. Üç ağ "Havva"nın şifresini çözmesini önlerken bilgileri şifrelemek ve paylaşmak için "Alice" ve "Bob" ağlarına öğrettiler.



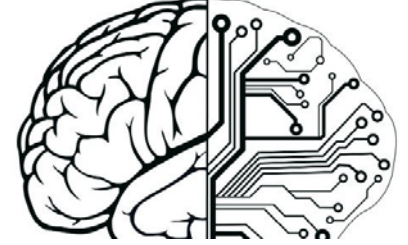
Makine Öğrenimi Nedir?



Makine Öğrenimi "örnekler ve verilerden öğrenilen algoritmaları birleştirir". Bu, "örnek olarak sunulan veri kümelerindeki değerleri tahmin etmeyi" mümkün kılar. Sonuç: Sonuçların kalitesi, öğrenme sistemine verilen verilerin kalitesine bağlıdır.

- Denetimli öğrenme, sistemi öğrenmek ve doğru cevabı vermek için örnekler sağlar. Bu tür YZ, video içeriğini tanımlamak, bir evin geçmişe dayanan satış fiyatını tahmin etmek veya tıbbi riskleri tahmin etmek için kullanılır.
- Denetimsiz öğrenmek, sisteme pek çok örnek sunmaktır, ancak bu sefer iyi cevaplar vermeden. Müşterilerin gruplarını benzerliklere göre ayırma, anormallikleri tespit etme (bankacılık sahtekarlığı) veya korelasyonları tespit etme (örneğin iki ürünün bir mağaza rafına yan yana yerleştirmek için) makinenin ne öğrenmesi.
- Yarı denetlenmiş öğrenme, sisteme birçok örnek sunmak ve bazıları için doğru cevabı vermektir. Google'ın veya Facebook'un bu hizmetleri barındırdığı fotoğraflarda bulunan kişileri "tanımak" için yeterli.
- Takviye öğrenme, bir sistemin fiziksel (yani, bir robot) veya sanal ortamda gelişmesine izin verir. Sistem cezalar ve ödüller ile gelişiyor. Bir robotun tek başına yürümeyi öğrenmesi budur ya da bir video oyunundaki bot gelişir.

Derin Öğrenme nedir?



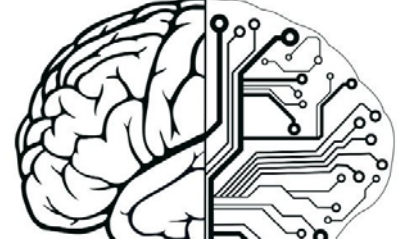
Derin öğrenme, bir teknolojinin ham verilerden öğrenme kabiliyetine dayanır. Kelime işleme, sesli veya yüz tanıma; uygulamalar çok sayıdadır.

Yann LeCun ve Geoffrey Hinton, bu alandaki biyolojik nöronlardan esinlenen sinir ağlarını kullanan iki önde gelen uzman. Bu sayısal nöronlar çeşitli şekillerde bağlanabiliyorsa, sinir ağları çoğu durumda üst üste bindirilmiş katmanlardan oluşur. Sinir ağı bir görüntünün içeriğini tanımak üzere eğitilir. Sonuçlara bağlı olarak, her bir nöron arasındaki "bağlantı kuvveti" düzeltilir. Böylece, sinir ağı, daha fazla tanıma hatası yok olana kadar mükemmelleştirildi.

Cigref kılavuzunda "Derin Öğrenme çok güçlü ama aynı zamanda çok pahalı" diyor. "En önemli sınıflar için tutulmalı ve daha düşük bir maliyetle yeterli sonuca neden olabilecek diğer makine öğrenme algoritmaları kullanılmalıdır."

YZ makine öğrenmeye kaynıyor ve derin öğrenme Olivier Ezratty'yi yeni bir blog yazısında uyarıyor. "YZ'nın geniş alanı, sembolik YZ, mantıksal programlama ve kural motorları da dahil olmak üzere diğer teknikleri de içeriyor ve haber derin öğrenme etrafında çınlaması nedeniyle bunları susturdu Bu bir sınırlamaları vardır: En iyi YZ çözümleri sık sık çeşitli teknikleri birleştirip bir araya getiriyor "Dedi.

Yapay zeka türleri



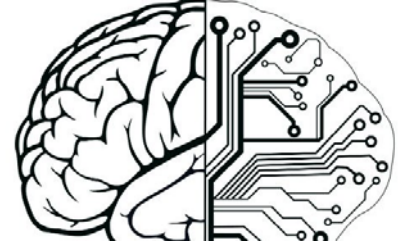
YZ çeşitli şekillerde kategorilere ayrılabilir, fakat iki örnek verilebilir.

İlk olarak YZ sistemleri zayıf YZ veya güçlü YZ olarak sınıflandırılır. Zayıf YZ, dar YZ olarak da bilinir, belirli bir görev için tasarlanmış ve eğitilmiş bir YZ sistemi. Apple'ın Siri gibi sanal kişisel asistanları YZ'nın zayıf bir şeklidir.

Yapay genel zeka olarak da bilinen Güçlü YZ, bilinçaltı bir görevle sunulduğunda, bir çözüm bulmak için yeterli istihbarata sahip olan genelleştirilmiş insan bilişsel yeteneklerine sahip bir YZ sistemidir. 1950'de matematikçi Alan Turing tarafından geliştirilen Turing testi, yöntem tartışmalı olmasına rağmen, bir bilgisayarın gerçek bir insan gibi düşünülüp düşünülmeyeceğini belirlemek için kullanılan bir yöntemdir.

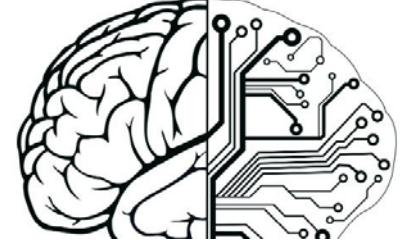
İkinci örnek, Michigan State Üniversitesi'ndeki bütünleşik biyoloji ve mühendislik ve bilgisayar bilimleri asistan profesörü Arend Hintze'den geldi. YZ'yi günümüzde mevcut olan YZ sistemlerinden henüz var olmayan hassas sistemlere kadar dört farklı kategoriye ayırır. Kategorileri şunlardır:

Yapay zeka türleri



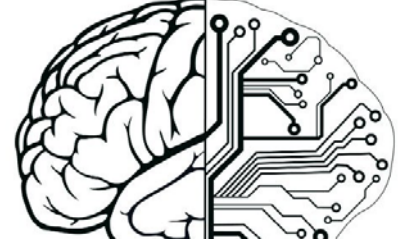
- Tip 1: Reaktif makineler. Buna bir örnek, 1990'da Garry Kasparov'u yenen IBM satranç programı Deep Blue'dır. Deep Blue, satranç tahtasındaki parçaları tespit edebilir ve tahminlerde bulunabilir, ancak hafızası yoktur ve geçmiş deneyimleri gelecekteki etkinlikler için kullanamaz. Olası hareketleri analiz edin - kendi rakiplerinizin ve - rakibinizin hareketlerini analiz edin ve en stratejik hareketi seçin. Deep Blue ve Google'ın Alpha GO'su dar amaçlar için tasarlandı ve başka bir duruma kolayca uygulanamadı.
- Tip 2: Sınırlı bellek. Bu YZ sistemleri gelecekteki kararları bildirmek için geçmiş deneyimlerini kullanabilir. Özerk araçlarda karar verme işlevlerinden bazıları bu şekilde tasarlanmıştır. Gözlemler, şeritleri değiştiren bir araba gibi o kadar uzak olmayan bir gelecekte ortaya çıkacak eylemleri bildirmek için kullanılır. Bu gözlemler kalıcı olarak depolanmamaktadır.
- Tip 3: Zihin teorisi. Bu psikolojik bir terimdir. Bu, başkalarının kendi kararlarını etkileyen kendi inançları, arzuları ve niyetlerine sahip oldukları anlayışını ifade eder. Bu YZ türü henüz yok.
- Tip 4: Kişisel bilgi. Bu kategoride, YZ sistemleri kendine ait bir fikri vardır, bilince sahiptirler. Kendini bilen makineler mevcut durumlarını anlar ve bilgileri diğerlerinin ne hissettiğini çıkarmak için kullanabilirler. Bu YZ türü henüz yok.

YZ teknolojisinin örnekleri



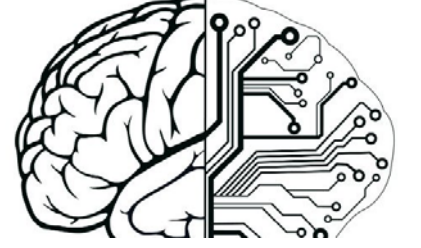
- Otomasyon, otomatik olarak bir sistem veya süreç işlevi yaratma işlemidir. Örneğin, robotik süreç otomasyonu (RSO) normalde insanlar tarafından gerçekleştirilen yüksek hacimli tekrarlanabilir görevleri gerçekleştirecek şekilde programlanabilir. RPA değişen koşullara uyulanabilmesi açısından BT otomasyonundan farklıdır.
- Makine öğrenimi, bir bilgisayarın programlamadan harekete geçmesi bilimidir. Derin öğrenme, makine öğrenmesinin bir alt kümesidir, çok basit bir ifadeyle, tahmini analitik otomasyon olarak düşünülebilir. Üç tür makine öğrenme algoritması vardır: denetimli öğrenme; burada veri setleri etiketlenir ve böylece desenler tespit edilebilir ve yeni veri setlerini etiketlemek için kullanılabilir; veri setlerinin benzerliklere veya farklılıklara göre etiketlenmediği ve sınıflandırılmadığı denetimsiz öğrenme; ve veri setlerinin etiketlenmediği takviye öğrenme, ancak bir eylem veya birkaç işlem yaptıktan sonra YZ sistemi geribildirim alır.
- Makinenin vizyonu bilgisayarları görme bilimidir. Makinenin vizyonu bir kamera, analogdan dijitale dönüşüm ve sayısal sinyal işleme ile görsel bilgileri yakalar ve analiz eder. Genellikle insan görüşüyle karşılaştırılır, ancak yapay görüş biyolojiyle bağlantılı değildir ve örneğin duvarlar arasında görülecek şekilde programlanabilir. İmzanın tanımlanmasından tıbbi görüntülerin analiz edilmesine kadar geniş bir uygulama yelpazesinde kullanılır. Makine görüntü işlemeye odaklanan bilgisayar görme, genellikle yapay görme ile birleştirilir.

YZ teknolojisinin örnekleri



- Doğal dil işleme (DDI), bir bilgisayar programı vasıtasıyla insan ve bilgisayar dili işlenmesidir. DDI'nin en eski ve en iyi bilinen örneklerinden biri, e-postanın konu satırına ve metnine bakıp çöp olup olmadığına karar veren spamın tespit edilmesidir. DDI'ye güncel yaklaşımlar makine öğrenmesine dayanmaktadır. DDI görevleri metin çeviri, his analizi ve konuşma tanıma içerir.
- Desen tanıma, verilerin içindeki kalıpların tanımlanmasına odaklanan bir makine öğrenmesinin bir dalıdır. Bugün terim artık eski.
- Robotik, robotların tasarımı ve üretimine odaklanmış bir mühendislik alanıdır. Robotlar genellikle insanlar için zor olan görevleri yerine getirmek için kullanılır veya sürekli olarak gerçekleştirmek zordur. Otomobil üretimi için montaj hatlarında veya uzayda büyük nesneleri taşımak için NASA tarafından kullanılırlar. Daha yakın zamanlarda, araştırmacılar sosyal ortamlarda etkileşime girebilecek robotlar oluşturmak için makine öğrenimi kullanıyorlar.

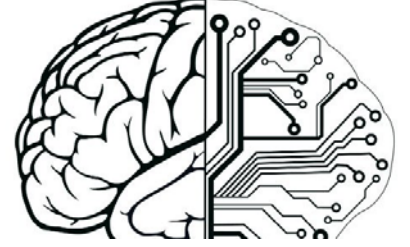
YZ uygulamaları



Sağlıkta YZ. En büyük bahis, hasta sonuçlarını iyileştirmek ve maliyetleri düşürmektir. Şirketler, teşhisleri insanlardan daha iyi ve daha hızlı yapmak için makine öğrenimi uygulamaları. En tanınmış sağlık teknolojilerinden biri IBM Watson'dur. O, doğal dili anlar ve sorulan sorulara cevap verebilir. Sistem, daha sonra bir güven puanı şemasıyla sunulan bir hipotez oluşturmak için hasta verilerini ve diğer mevcut veri kaynaklarını çıkarmaktadır. Diğer YZ başvuruları arasında, temel tıbbi geribildirim sağlayan sanal sağlık asistanlarının yanı sıra, faturalandırma süreci boyunca hastalara yardım etmek veya randevuları takip etmek için randevuları zamanlamak ve müşterilere yardım etmek için çevrimiçi kullanılan bir bilgisayar programı olan chatbot'lar da bulunmaktadır.

İş dünyasında YZ. Robotik süreçlerin otomasyonu, insanların normalde gerçekleştirdiği oldukça tekrarlayan görevlere uygulanmaktadır. Makine öğrenme algoritmaları, müşterilere daha iyi hizmet verme yöntemleri hakkında bilgi bulmak için analiz ve CRM platformlarına entegre ediliyor. Müşterilere acil servis sağlamak için chatbot'lar web sitelerine dahil edilmiştir. İşlerin otomasyonu, akademisyenlerle IT danışmanları arasındaki (Gartner ve Forrester gibi) bir konuşma noktası haline geldi.

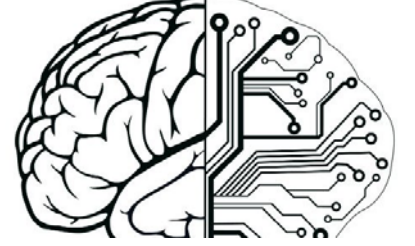
YZ uygulamaları



Eğitimde YZ. YZ, eğitimcilere daha fazla zaman tanıyarak derecelendirmeyi otomatikleştirebilir. YZ, öğrencileri kendi hızında yapmalarına yardımcı olarak öğrencileri değerlendirebilir ve ihtiyaçlarına adapte olabilir. YZ öğretmenleri, öğrencilerin yolda gitmelerini sağlamak için ek destek sağlayabilir. YZ öğrencileri nerde ve nasıl öğreneceğini, belki de bazı öğretmenleri değiştirerek değiştirebilir.

Finansmanında YZ. Darphane veya Turbo Vergisi gibi kişisel finans uygulamalarına uygulanan YZ, finansal kurumları dönüştürüyor. Bu gibi uygulamalar kişisel verileri toplayabilir ve mali tavsiyelerde bulunabilir. IBM Watson olan diğer programlar, bir ev satın alma sürecine uygulanmıştır. Bugün yazılım, Wall Street'te işlemlerin çoğunu gerçekleştiriyor.

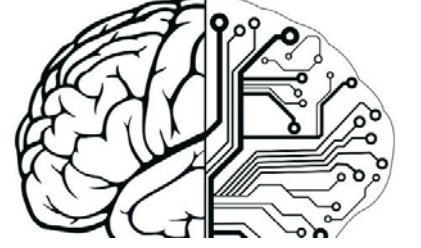
YZ uygulamaları



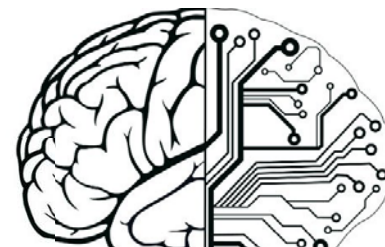
YZ yasada. Belgede hukukun keşfedilmesi yoluyla keşif süreci genellikle insanlar için ezici bir şeydir. Bu işlemi otomatikleştirmek zamanın daha iyi kullanılması ve daha verimli bir süreçtir. Yeni başlayanlar ayrıca bir veritabanı ile ilişkili taksonomi ve ontolojiyi inceleyerek cevaplamaya programlanmış soruları seçebilen soru ve cevaplarla bilgisayarlı asistanlar kuruyorlar.

Üretimde YZ. Bu, robotları iş akışına dahil etmek için ön planda olan bir alandır. Endüstriyel robotlar, benzersiz görevleri yerine getirmek için kullanılırlar ve insan işçilerinden ayrılmışlardır, ancak değişen teknoloji ilerlemeleri olarak.

Sonuçlar



Bilgisayar 70 yıl önce kurulduğu günden bu yana çok ilerlemiştir. Hesaplama gücü, Moore yasasını takiben, her 18 ayda bir iki çarpı ile çarpıldı. Moore yasasının karşılanmaya devam edilmesi halinde, bir işlemcinin bilgi işlem kapasitesi 2030 yılına kadar bir kişinin hesaplama kapasitesine uyacağına inanılmaktadır. Buna karşılık bugün dijital olarak depolanan bilgilerin miktarı çok büyük. Google gibi arama motorları mevcut web sayfalarının milyonlarca kopyasını depolar ve posta hizmetleri şirketleri milyonlarca mesajımızı biriktirir. Sosyal ağlar çıkarlarımızı ve dostluklarımızı kaydetti. Gelecekte bir miktar kullanılabilmesi için şirketlerin herhangi bir bilgiyi önemsiz olmakla birlikte tutması gerekir. Doğal olarak, bilgi işlem hızındaki artış ve daha fazla depolama kapasitesi, sistemlerin kararlar almak için daha fazla kaynağa sahip olduğu anlamına gelir ve bu kararlar daha bilinçli bir şekilde ve daha kişiselleştirilmiş bir şekilde yapılır.



Thank You!

Teşekkür Ederim.

Maad M. Mijwel

May 2016