

Başlangıç: En İyi 5 Ücretsiz 3B Modelleme Yazılımları

Herkes bol pratikle 3B modellemeyi kolayca öğrenebilir. Bunun için en iyi ücretsiz 3B modelleme yazılımları oldukça işinize yarayacaktır.

3B modelleme, göz korkutucu derecede dik bir öğrenme eğrisine sahip olabilir. Dijital nesnelere oluşturmak için yaygın olarak kullanılan gelişmiş [CAD](#) yazılımlarının çoğunu başlatabilmek, kesinlikle yeni başlayanları şaşırtacaktır. Ancak gelişmiş 3B modelleme yazılımlarına doğru giriş yapıldığında her şey erişilebilir bir hal alacaktır. En iyi CAD yazılım geliştiricilerinin bile dahil olduğu pek çok program ücretsiz olarak bulunuyor. Özellikle 3B modellemeye yeni başlayan kullanıcılar bunları sıklıkla tercih ediyor. Başlamak için herhangi bir programa karar vermeden önce yapmak istediğiniz modelleme türünü düşünmek en iyisidir.

Başlangıç seviyesindeki 3B modelleme [yazılımlarının](#), basit ve özellikleri daha sınırlı olmasına rağmen, beceri seviyeniz ne olursa olsun oldukça yararlı olduğuna güvenebilirsiniz. Giriş seviyesindeki yazılımlarla öğrenerek kazandığınız beceriler, büyük ölçüde daha gelişmiş yazılımlara aktarılabilir olacak. Bu nedenle, temel bilgilerle uğraşırken pratik yazılım ve becerileri öğrenmeye devam edeceksiniz. Hazırsanız başlayalım!

1. Tinkercad

Kimler kullanabilir? Giriş seviyesindeki öğrenciler ve 3B modelleme yazılımını kullanma deneyimi olmayan kişiler kullanabilir.

Nereden temin edebilirim? [Tinkercad](#)

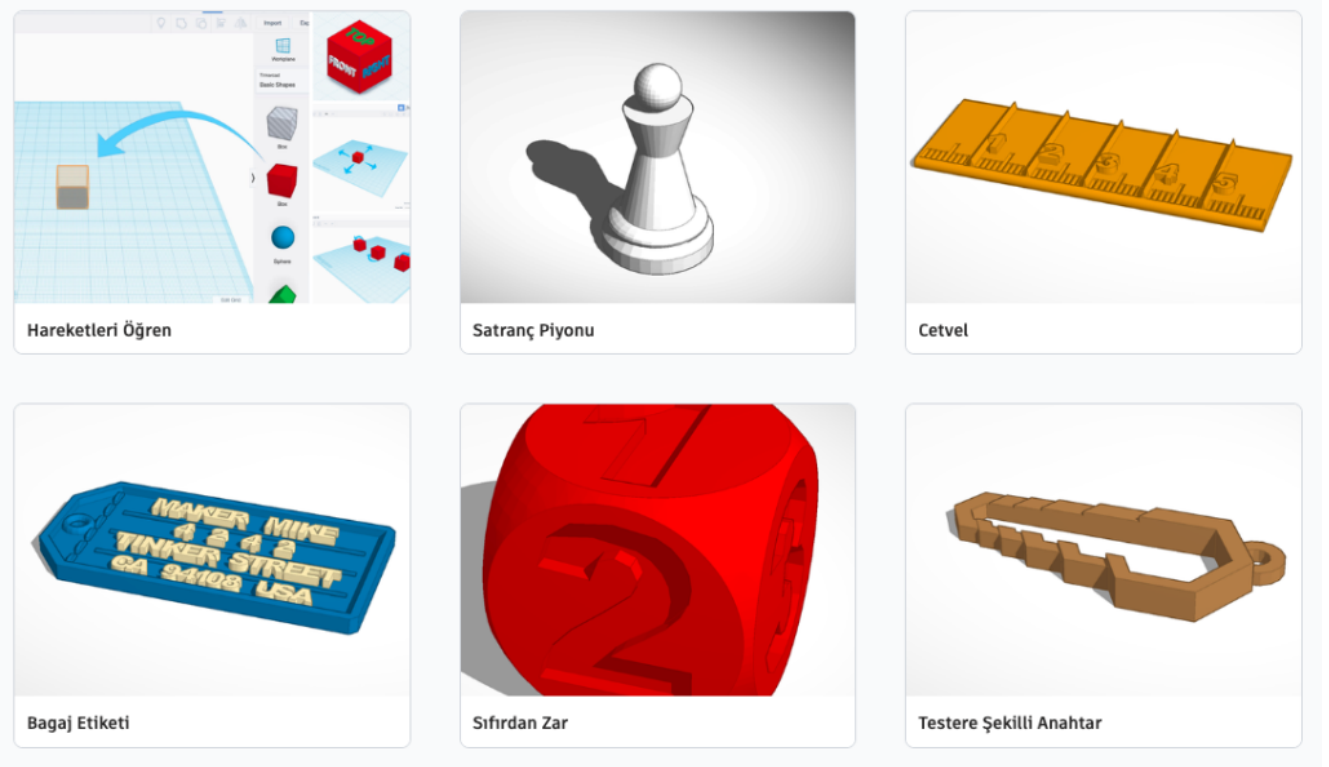
Basit, parlak bir arayüz ve çok sayıda eğitim kaynağı

Tinkercad, önceden CAD deneyimi olmayanlar için özel olarak tasarlanmıştır. 3B modelleme yazılımının en erişilebilir parçalarından biri olmasının yanı sıra doğrudan tarayıcınızda da kullanılabilir.

Renkli görünümü sizi yanıltmasın. Autodesk'in Tinkercad yazılımı basit ama güçlüdür. Fikirlerinizi sürükleyip bırakarak CAD'de gerçekleştirmek için küpler, silindirlere ve küreler gibi ilkel şekilleri kullanmanıza izin verir. Her şekli hareket ettirebilir, döndürebilir ve ölçeklendirebilir ve bunları katı veya "delik" olarak atayabilirsiniz. Şekilleri gruplamak, Tinkercad'in [galerisinde](#) bulacağınız karmaşık 3B modelleri oluşturmanıza olanak tanır.

Tinkercad'in kendisi tarafından basit ve yavaş ilerleyen çok sayıda öğretici var. Çoğu CAD arayüzünde donup kaldığınızı düşünüyorsanız, [Tinkercad öğrenme sayfası](#) başlamanız gereken yerdir. Arayüzün her yönü için kısa, bireysel dersler ve çeşitli basit modellerde size yol gösteren derslerin bir listesini içerir. Daha kapsamlı dersler için, "projeler" bölümü size model yapımında daha ayrıntılı rehberlik edecektir. Öğreticiler özellikle çocuklar için uygundur.

Tinkercad ayrıca kullanıcılara elektronik montajları tasarlama, programlama ve simüle etme yeteneğinin yanı sıra OpenSCAD ile 3B nesnelere oluşturmak için kod satırları kullanan Codeblocks adlı bir özellik sağlar. Modern yapımcı teknolojisini öğrenmek için çok yönlü harika bir araçtır.



3B Modelleme Alanları

2. Vektary

Kimler kullanabilir? Daha basit programlardan ve tümleşik animasyon, AR ve işlemeden daha fazla esneklikle tarayıcıda ağ ve parametrik modelleme yapmak isteyenler kullanabilir.

Nereden temin edebilirim? [Vektary](#)

Vectary, “en kolay çevrim içi 3D ve AR tasarım aracı” olduğunu iddia eden, tarayıcı tabanlı bir ağ ve parametrik modelleme yazılımıdır. Basit ve öğrenmesi kolay arayüzüne bazı harika özellikler ekliyor.

Yazılım, grafik tasarım, ürün tasarımı ve oyun tasarımı profesyonellerini hedeflediği için işlemeye odaklanır. Bununla birlikte herhangi bir 2B veya 3B modelleme uygulaması için kullanılabilir.

Vectary'nin basit araçlarını kullanmak, yalnızca temel tasarım kavramları bilgisini gerektirir. Kullanıcı arayüzü ulaşılabilir, ancak Tinkercad gibi en basit modelleyicilere kıyasla çok şey katıyor. Kullanıcılar, önceden işlenmiş 3D

tipografi, web başlıkları ve diğerk önceden hazırlanmış modellerden oluşan bir ürün yelpazesinden yararlanabilir. Fakat bunların çoğı ücretsiz değıl.

Başlangıçta programın entegre video eğitimlerini izlemeniz ve 3D modelleme temellerini kapsayan “Başlarken” eğitimini takip etmeniz istenecektir. Vectary’nin her bir özelliğini nasıl kullanacağınızı öğrenmenize yardımcı olacak başka eğitimler de var. Ne yazık ki Başlarken’den sonra 3B modellemeye yeni başlayanlar için çok fazla kılavuz yok.

Vectary, çekici olabilecek çok benzersiz bir paylaşım ve iş birliğı aracıyla birlikte gelir. Projeler üzerinde birlikte çalışmayı çok daha kolaylaştıran ekipler oluşturabilirsiniz. Bununla birlikte, özellik ücretsiz katmanda kilitlidir ve aylık 12 ABD doları abonelik gerektirir. Yine de ücretsiz katman harika ve iş birliğı ve proje sınırları dışında çok az şey geride kalıyor. Ücretsiz kullanımda aynı anda yalnızca 10 farklı projeyi kaydedebilirsiniz.

3. Meshmixer

Kimler kullanabilir? Daha sonra kullanışlı kalacak, basit bir araç isteyenler kullanabilir.

Nereden temin edebilirim? [Meshmixer](#)

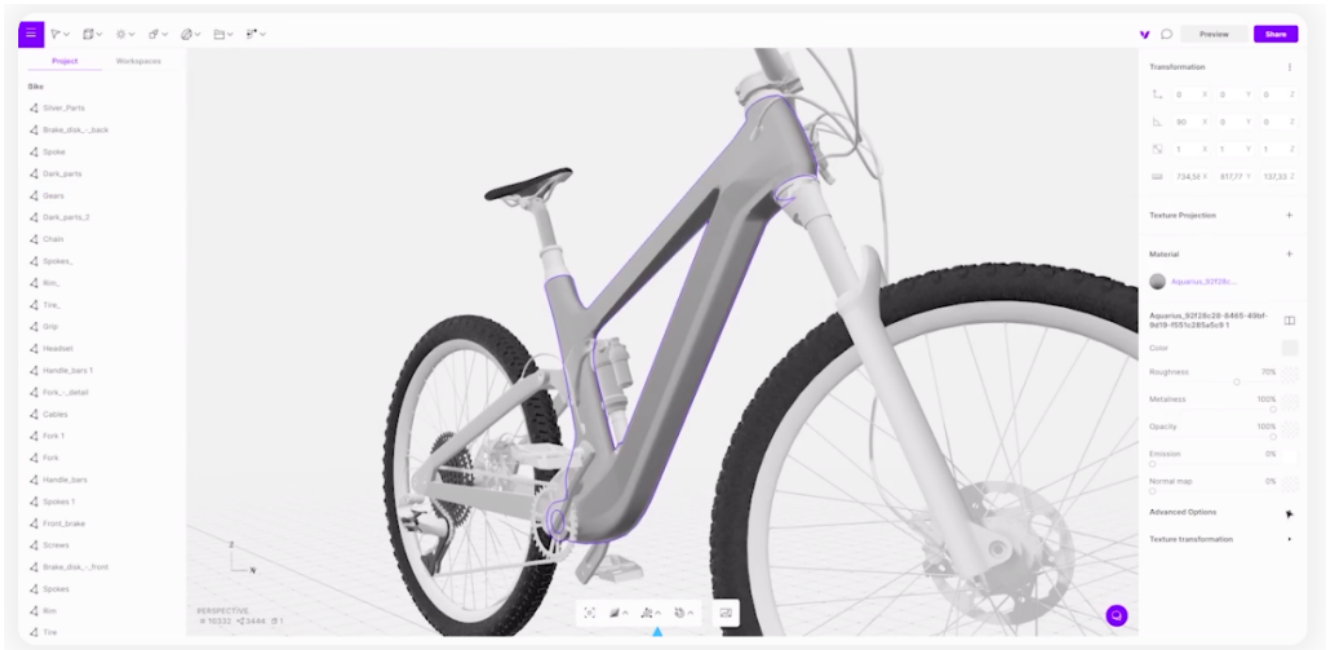
Meshmixer, Autodesk tarafından geliştirilen ve her üreticinin araç kutusunda olması gereken hafif bir 3B modelleme yazılımıdır. Yazılımın internet sitesinde belirtildiğı gibi 3B nesnelere için kolaylıkla manipüle etmenize, ekleme yapmanıza, modelleri birleştirmenize ve daha fazlasını yapmanıza olanak tanıyan bir “İsviçre Çakısı”dır.

Program çoğunlukla mevcut 3B modelleri değıştirmek, onarmak veya optimize etmek için kullanılır. Bununla birlikte yerleşik şekillendirme ve katı modelleme araçlarına da sahiptir. Araç seçimi basittir ancak her ikisi için de ihtiyaç duyacağınız

araçlara yakından aşina olmanız için yeterli çeşitlilik sunar.

Meshmixer 3D baskı için özel olarak üretildiğinden, programda yalnızca 3D modelleri tasarlayıp onaramaz. Aynı zamanda destek yapıları ekleyebilir, modelleri yönlendirebilir ve tasarımınızı baskıya hazırlamak için Meshmixer'in çeşitli benzersiz optimizasyon araçlarını kullanabilirsiniz.

Özellikle yeni başlayanlar için yapılmış yazılımlara kıyasla bazı yerlerde Meshmixer ile biraz daha dik bir öğrenme eğrisi olabilir. Bunun için bilmediğiniz terminolojiyi öğrenmek ve temelinizi atmak adına [Autodesk tarafından hazırlanmış bir kılavuz vardır.](#) Program bu noktada biraz eski ve güncellenmiyor, ancak tamamen ücretsiz ve her zaman işe yarayacak. En son Windows sürümü internet sitelerinden indirilebilirken, yükleyicideki bir "güvenlik sorunu" nedeniyle ne yazık ki macOS sürümü artık mevcut değil. Üçüncü taraf internet sitelerinden indirilebilir.



Örnek 3B Modelleme

4. SculptGL

Kimler kullanabilir? Hafif bir tarayıcı programı ile şekillendirme veya hızlı uygulamaya meraklı olanlar kullanabilir.

Nereden temin edebilirim? [Stéphane Ginier](#)

SculptGL ücretsiz olarak erişilebilen, açık kaynaklı, tarayıcı tabanlı bir heykel programıdır. Çoğu şekillendirme programında olduğu gibi çalışma alanınıza bir parça dijital kil atar ve onu “fırça” adı verilen çeşitli araçlarla kalıplamanıza olanak tanır.

Bu, heykel yapmanın temel unsurlarını içeren çok basit bir yazılımdır. Daha fazlasını yapmak istiyorsanız, hatta render işleminizde ışıkla oynamak bile, onu başka bir programa yükseltmeniz gerekir. Yine de SculptGL, herhangi bir taahhütte bulunmadan heykel yapma hissi elde etmek için harikadır.

Çok sınırlı olduğu için SculptGL’de çok fazla öğretici yok. Özellikleri kapsayan [küçük bir YouTube dizisi](#) ve onu özellikle erişilebilirliği nedeniyle seçen bir veya iki [topluluk öğreticisi var.](#) 3D modelleme merakınızı gidermek için iyi bir başlangıç noktası olabilir. Çevrim dışı kullanım için bağımsız bir sürümü de indirebilirsiniz, ancak çevrim içi sürümle tamamen aynıdır.

Şekillendirme için bir kalem tablet kullanmayı düşünüyorsanız, Ginier ayrıca [Nomad Sculpt](#) adlı programın iOS ve Android özellikli bir sürümünü geliştirdi. Android kullanıcıları, aracın keyfini ücretsiz olarak çıkarabilirken, iOS hayranları 14,99 ABD doları ödemek zorunda kalacak.

[5. ZBrushCoreMini](#)

Kimler kullanabilir? Dijital heykel yapmayı öğrenmekle ilgilenen yeni başlayanlar, özellikle de VDM fırçalarından biraz yardım isteyenler kullanabilir.

Nereden bulabilirim? [Pixolojik](#)

ZBrushCoreMini, birçok ileri düzey ve profesyonel tasarımcı arasında güçlü ve popüler bir heykel programı olan Pixologic’in ZBrush programının basitleştirilmiş bir

versiyonudur. CoreMini, yeni başlayanlar düşünülerek yapılmıştır. Bu nedenle çok az 3B modelleme deneyimi olanlar için öğrenmesi kolaydır.

Diğer birçok şekillendirme programında olduğu gibi fırça kullanarak düzenlemeniz için size bir parça dijital kil verilir. ZBrushCoreMini, modelinize ekleme, pürüzsüzleştirme, çıkarma, şişirme, kıstırma ve cilalama yapan sekiz temel fırça seçeneğiyle her şeyi basitleştirir. Program ayrıca Pixologic'in dört "Vektör Yer Değiştirme Kafesini" (VDM) içerir. Bunlar, modelinizde anında karmaşık bir şekil oluşturmanıza olanak tanıyan fırçalardır ve çok çeşitli şekiller içerir. Bu, heykel yapmaya yeni alıştığınızda size çok yardımcı bir temel sağlar. İyi bir kulak yapmakta sorun mu yaşıyorsunuz? VDM ile bir tane açın ve özelleştirmeye başlayın.

CoreMini'nin ticari olmayan kullanımla sınırlı olduğunu, sizi çokgenler ve dosya türlerinde sınırladığını, içe aktarma veya işlemeye izin vermediğini ve sizi birkaç başka şekilde kısıtladığını belirtmekte fayda var. Başlamanın harika yanı, hazır olduğunuzda ileride daha gelişmiş Zbrush yazılımına geçişin kolay olacak olmasıdır. Ücretsiz CoreMini yazılımının bir sonraki katmanı olan ZBrushCore, abonelik için ayda sadece 10 ABD doları veya bir kerelik satın alma için 180 ABD dolarıdır.