



MobiCAM

Kullanım Kılavuzu

Mobilya için parametrik CAD · CAM · CNC

Sürüm 0.3 · 22 bölüm

01 Bu kılavuz nasıl kullanılır

Beş dakika. Nasıl okunacağını bilmek, okumaktan daha çok zaman kazandırır.

MobiCAM bir **mobilya çizim ve üretim** programıdır. İçinde mutfak, gardırobu, banyo dolabını üç boyutlu çizersiniz; program da o çizimden **hangi panelden kaç tane keseceğinizi, levhaya nasıl dizeceğinizi, CNC makinesine gidecek dosyayı ve müşteriye vereceğiniz fiyat teklifini** kendisi çıkarır.

Buradaki en önemli fikir şudur: **tek bir çizim vardır, gerisi ondan türer**. Bir dolabın genişliğini 60'tan 80'e çıkardığınızda kesim listesi, delik programı, levha yerleşimi ve teklifteki fiyat aynı anda değişir. Hiçbirini elle güncelleyemezsiniz — güncelleyemezsiniz de, zaten hepsi aynı çizimden okunur. Bu yüzden **teklifteki rakam, kesilen parça ve monte edilen dolap her zaman birbirini tutar**.

Nasıl okumalı

- **Programı ilk kez kullanıyorsanız:** 2, 3 ve 4. bölümleri sırayla okuyun. 4. bölümün sonunda elinizde gerçek bir mutfak, gerçek bir kesim listesi ve gerçek bir teklif olacak. Toplam bir saatinizi alır.
- **Bir şeyin nerede olduğunu arıyorsanız:** soldaki içindekilere bakın ya da **Ctrl + F** (Mac'te **⌘ + F**) ile bu sayfada arama yapın. Kılavuzun tamamı tek sayfadır, bilerek böyle yapıldı.
- **Belirli bir işi yapacaksanız:** ilgili bölüme doğrudan atlayın. Her bölüm kendi başına anlaşılır; gerektiğinde diğer bölümlere yönlendirir.
- **Yazdırmak isterseniz:** tarayıcınızdan **Ctrl + P** deyin. Sayfa yazdırma için ayrıca düzenlendi; menüler ve bağlantılar çıktıya girmez.

Kılavuzdaki işaretler

- **Kaydet** gibi altı çizili kalın yazılar, **ekranda göreceğiniz düğme ve alan adlarıdır**. Aynen böyle yazar.
- **⌘S** gibi çerçeveli yazılar **klavye tuşlarıdır**. **⌘** işareti Mac'in Command tuşudur; **Windows ve Linux'ta onun yerine Ctrl tuşunu kullanın**. Program da düğme açıklamalarında bunu kendi işletim sisteminize göre yazar.
- **kesim.csv** gibi tek aralıklı yazılar **dosya adı, klasör yolu veya bilgisayarın yazdığı bir metindir**.

NOT

Programın dilini istediğiniz an değiştirebilirsiniz: [Ayarlar](#) ► [Dil](#). Bu kılavuz Türkçe arayüzü anlatır; İngilizceye geçerseniz karşılıkları bulmak için sağ üstteki [EN](#) düğmesiyle bu sayfayı da İngilizceye çevirin.

02 Kurulum ve ilk açılış

Programı bilgisayarınıza kurmak ve ilk kez açmak.

Bilgisayarınız yeterli mi?

MobiCAM sıradan bir ofis bilgisayarında çalışır. İhtiyacınız olan:

- **Windows 10 veya 11** (64 bit), **macOS 12 ve üzeri**, ya da **Ubuntu 22.04 / Debian 12 / Fedora 36** ve üzeri bir Linux.
- **8 GB bellek** yeter; 16 GB büyük projelerde daha rahattır.
- **Program yaklaşık 20 MB yer kaplar.** Projeleriniz birkaç yüz kilobayttır — binlerce proje bir klasöre sığar.
- **İnternet zorunlu değildir.** Çizim, kesim listesi, nesting, G-code ve teklif tamamen bilgisayarınızda hesaplanır. İnternet yalnızca lisans doğrulaması, güncelleme ve (isterseniz) yapay zekâ için gerekir.

Windows'a kurmak

- 1 Size gönderilen `MobiCAM_0.3.0_x64-setup.exe` dosyasını çift tıklayın.
- 2 Windows **"Bilgisayarınız korundu"** uyarısı çıkarabilir. Bu, virüs bulundu demek *değildir*: programın henüz dijital imzası olmadığı için Windows tanımadığını söylüyor. [Ek bilgi](#) yazısına, sonra çıkan [Yine de çalıştır](#) düğmesine tıklayın.
- 3 Kurulum sihirbazında [İleri](#) diyerek ilerleyin ve bitirin.
- 4 Başlat menüsünden **MobiCAM**'i açın.

Mac'e kurmak

- 1 `MobiCAM_0.3.0_aarch64.dmg` dosyasını çift tıklayın.
- 2 Açılan pencerede **MobiCAM** simgesini **Uygulamalar** klasörüne sürükleyin.

- 3 Finder'ın sol sütunundaki MobiCAM diskine sağ tıklayıp **Çıkar** deyin.
- 4 Uygulamalar klasöründen MobiCAM'i açın. "Apple, kötü amaçlı yazılım olup olmadığını kontrol edemedi" uyarısı çıkarsa: **Sistem Ayarları** > **Gizlilik ve Güvenlik**'i açın, sayfanın en altına inin, **Yine de Aç** düğmesine basın ve programı tekrar açın. Bu yalnızca ilk seferde sorulur.

NOT

Dosyayı size USB bellekle veya elden verdilerse bu uyarı hiç çıkmaz. Uyarı, yalnızca dosya internetten indirildiğinde gelir.

Linux'a kurmak

Dağıtımınıza göre tek satır:

- **Ubuntu / Debian / Mint:** `sudo apt install ./MobiCAM_0.3.0_amd64.deb`
- **Fedora:** `sudo dnf install ./MobiCAM-0.3.0-1.x86_64.rpm`
- **Diğer dağıtımlar (kurulumsuz):** `chmod +x MobiCAM_0.3.0_amd64.AppImage` deyip dosyayı çalıştırın. "AppImages require FUSE" hatası alırsanız `sudo apt install libfuse2` kurun ya da dosyayı `--appimage-extract-and-run` ekiyle çalıştırın.

DİKKAT

Linux'ta 3B görünüm siyah veya boş açılırsa, programı şu şekilde başlatın:

`WEBKIT_DISABLE_DMABUF_RENDERER=1 ./MobiCAM_0.3.0_amd64.AppImage` . Düzelmese `WEBKIT_DISABLE_COMPOSITING_MODE=1` ekleyip tekrar deneyin ve bize bildirin.

İlk açılış: karşılama ekranı

Program açıldığında karşınıza üç seçenekli bir **karşılama ekranı** gelir:

- **Yeni Proje** — boş bir çalışma açar. İçinde başlangıç olarak örnek bir Türkçe mutfak yüklüdür; silip kendinizinkini çizebilir ya da üzerinde deneyebilirsiniz.
- **Proje Aç...** — diskten daha önce kaydettiğiniz bir `.mcam` dosyasını açar.
- **Müşteriler** — doğrudan müşteri defterine girer (17. bölüm).

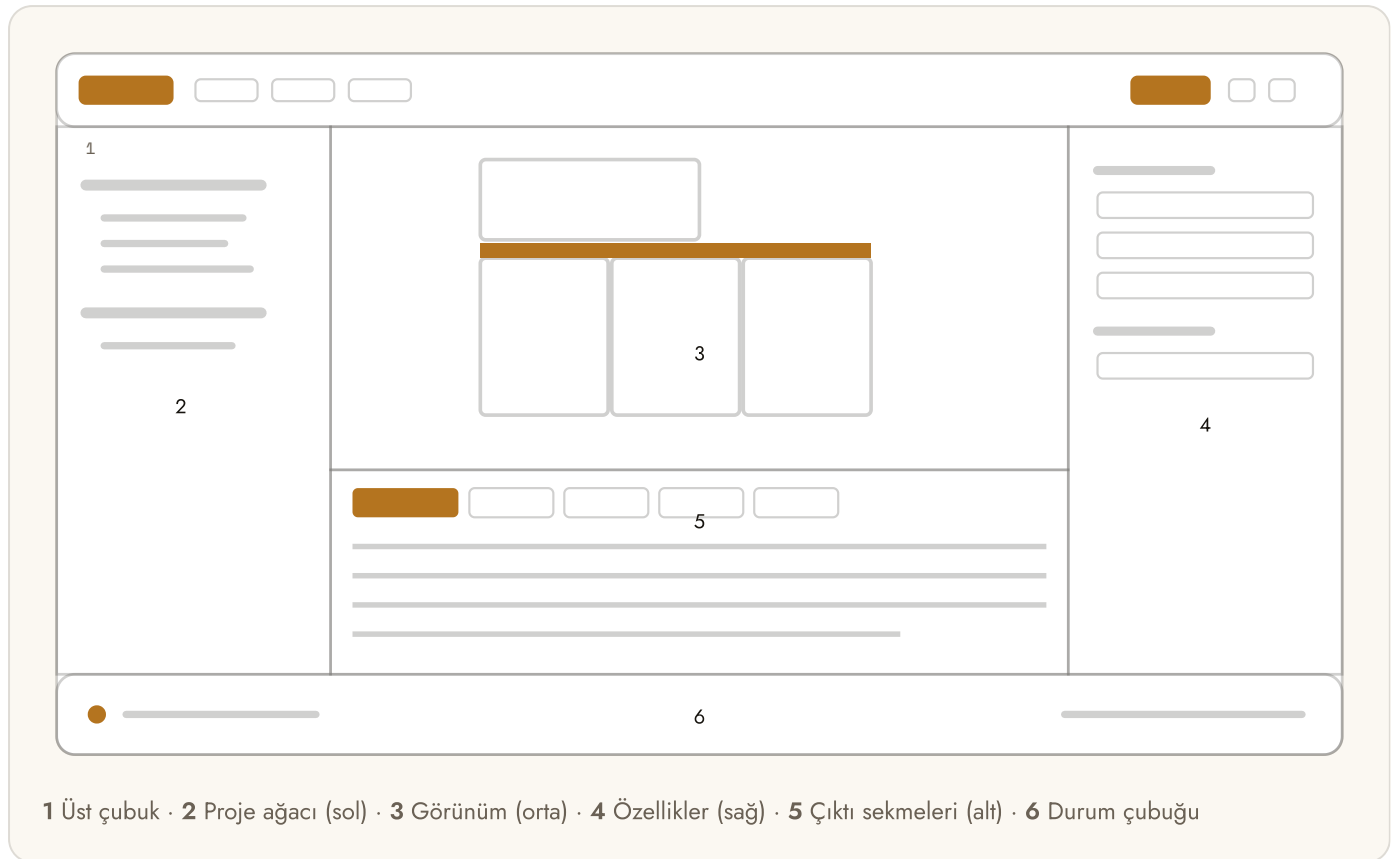
Altında **Son Projeler** listesi durur; kaydettiğiniz her proje buraya düşer, tek tıkla açılır. Ekranı bir daha görmek istemezseniz alttaki **Açılıştaki bu ekranı göster** kutusunu boşaltın; `Esc` ile de kapatabilirsiniz.

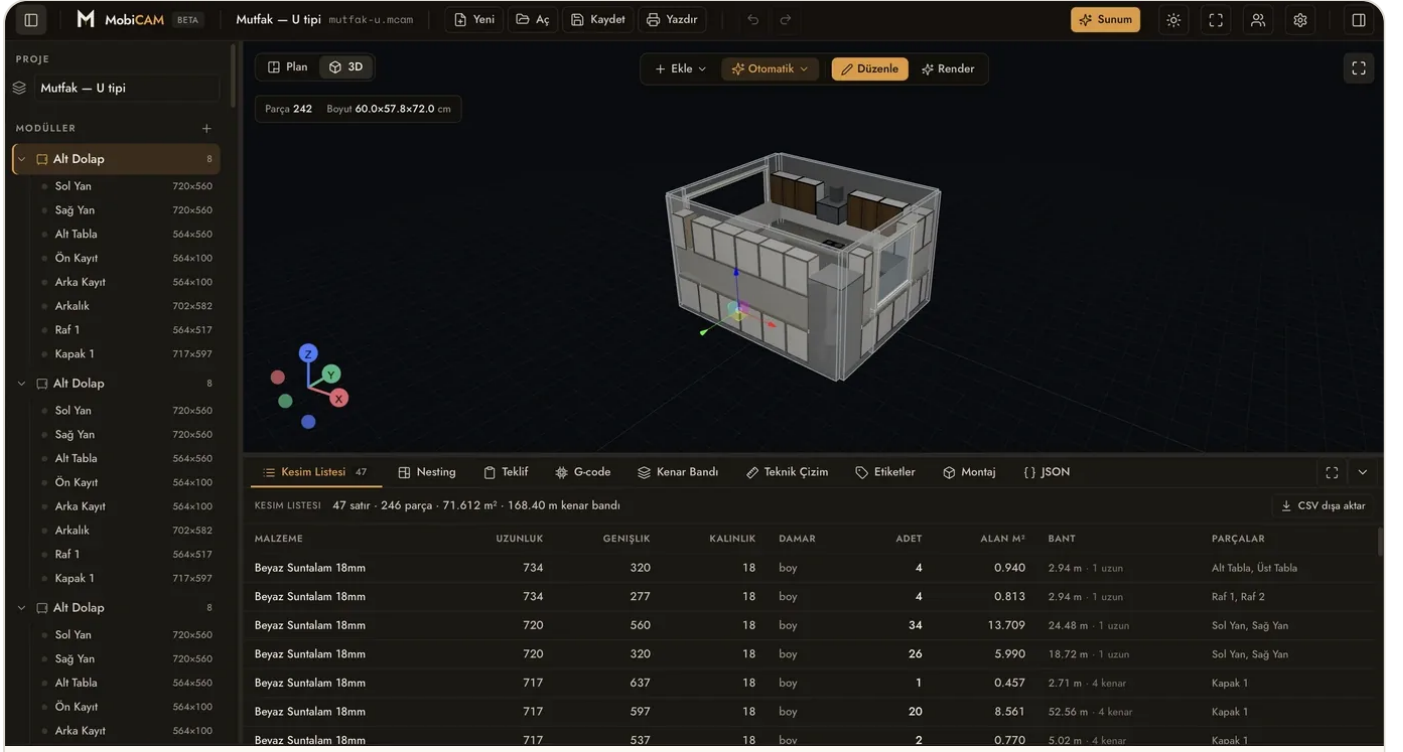
Güncellemeler

MobiCAM kendini günceller. Yeni bir sürüm çıktığında program açılışta size **Yeni sürüm hazır** diye bir kutu gösterir; **Güncelle ve yeniden başlat** dersiniz indirir, kurar ve kendini yeniden başlatır. Kaydedilmemiş işiniz varsa önce onu kaydetmenizi ister. İstedığınız an **Ayarlar ► Hakkında ► Güncellemeleri denetle** ile elle de bakabilirsiniz.

03 Ekranı tanıyalım

Program açıldığında gördüğünüz altı bölge, ne işe yarar.





Programın gerçek görüntüsü: bu kılavuzun 04. bölümünde kuracağınız mutfak, üstteki şemanın altı bölgesiyle birlikte.

1 • Üst çubuk

Solda program adı, açık projenin adı ve kaydedilmemiş değişiklik varsa küçük bir **nokta** durur. Yanında dosya işlemleri: **Yeni**, **Aç**, **Kaydet**, **Yazdır** ve geri/ileri alma okları. Ortada işin toplamı — kaç dolap, kaç parça, kaç levha, ne tutuyor. Sağ tarafta **Sunum** düğmesi, tam ekran, müşteri defteri ve panelleri gizleme düğmeleri vardır. **Ayarlar burada değildir**: sol panelin en altındadır (aşağıya bakın).

2 • Proje ağacı (sol panel)

Projedeki her şeyin listesi. En üstte proje adı (tıklayıp değiştirebilirsiniz), altında iki bölüm:

- **Modüller** — projedeki dolaplar. Bir dolabın önündeki oka basınca içindeki parçalar (yan, alt, üst, arkalık, raf, kapak...) görünür. **Dolap ekle** düğmesi buradadır.
- **Cihazlar** — buzdolabı, fırın, ocak gibi beyaz eşyalar ve dekor objeleri. **Cihaz ekle** düğmesi buradadır.

Listeden bir satıra tıklamak onu **seçer**: 3B görünümde ve planda vurgulanır, sağdaki özellikler paneli o nesnenin ayarlarını gösterir.

Panelin **en altında**, listeye birlikte kaymayan sabit bir satır durur: **Ayarlar**. Liste ne kadar uzarsa uzasın hep aynı yerdedir;  de aynı pencereyi açar. 19. bölümde anlatılıyor.

3 • Görünüm (orta)

İşin yapıldığı yer. Üstündeki araç çubuğundan iki görünüm arasında geçersiniz — **Plan** (yukarıdan, kuşbakışı 2 boyutlu çizim) ve **3D** (üç boyutlu model). **V** tuşu ikisi arasında gidip gelir. Aynı araç çubuğunda oda ögesi ekleme (**Ekle**) ve otomatik tasarım (**Otomatik**) menüleri vardır.

4 • Özellikler (sağ panel)

Seçili nesnenin bütün ayarları: ölçüleri, konumu, gövde yapısı, kapak tipi, aksesuarları. Hiçbir şey seçili değilken odanın kendi ayarlarını (zemin, duvar, tavan, ışık) gösterir. Bu panel **varsayılan olarak kapalıdır** — çizim alanı büyük kalsın diye. **F4** ile ya da üst çubuktaki panel düğmesiyle açılır.

İPUCU

Bir dolaba **çift tıklarsanız** yanında küçük bir **hızlı ölçü kartı** açılır: genişlik, yükseklik, derinlik oracıkta. Koca paneli açmadan ölçü değiştirmenin en hızlı yolu budur. Kartın üzerindeki **Tüm özellikler** bağlantısı gerekirse tam paneli açar.

5 • Çıktı sekmeleri (alt panel)

Çiziminizden türeyen on çıktı, sekme sekme: **Kesim Listesi**, **Nesting**, **Malzeme**, **Teklif**, **G-code**, **Kenar Bandı**, **Teknik Çizim**, **Etiketler**, **Montaj** ve **JSON**. 15. bölümde tek tek anlatılıyor. Panelin üst kenarını sürükleyerek boyunu değiştirebilir, sağdaki düğmeyle tam ekrana büyütebilir veya kapatabilirsiniz.

6 • Durum çubuğu

En altta küçük bir nokta ve yazı: **yeşil** ise her şey hesaplandı ve hazır, **sarı** ise program şu an hesaplıyor, **kırmızı** ise bir hata var. Yanında uyarı sayısı ve parça sayısı gibi özet bilgiler durur; uyarıya tıklamak sizi kesim listesine götürür.

04 15 dakikada ilk mutfağınız

Baştan sona bir tur. Bittiğinde elinizde çizim, kesim listesi ve teklif olacak.

Bu bölümü bilgisayarınızın başında, programı açık tutarak okuyun. Amaç her şeyi öğrenmek değil — **işin bütününü bir kez görmek**. Ayrıntılar sonraki bölümlerde.

Adım 1 — Boş bir proje açın

- 1 Karşılama ekranında **Yeni Proje**'ye tıklayın. Örnek bir mutfak yüklenir.
- 2 Sol paneldeki **Modüller** listesinden bir dolabı seçin, **F4** ile sağ paneli açın ve başlıktaki **çöp kutusu** düğmesine (**Dolabı sil**) basın. Hepsini böyle temizleyin — ya da örneğin üzerinde çalışmak isterseniz silmeyin, ikisi de olur. Boş bir odayla devam etmek daha öğreticidir.
- 3 Sol panelin en üstündeki proje adına tıklayıp bir isim yazın, örneğin **Yılmaz mutfak**.

Adım 2 — Odanın ölçüsünü verin

- 1 Orta görünümün üstündeki araç çubuğundan **Plan**'a geçin (ya da **V** tuşuna basın). Yukarıdan bakan, ölçülü bir kat planı görürsünüz.
- 2 Bir duvarın **ölçü yazısına tıklayın** — örneğin **3600**. Yazı düzenlenebilir hale gelir; gerçek ölçüyü yazıp **Enter** 'a basın. Duvar tam o boya gelir.
- 3 Aynısını diğer duvarlar için yapın. Odanız artık gerçek ölçülerinde.

Adım 3 — Alt dolapları dizin

- 1 Sol panelde **Modüller** başlığının yanındaki **Dolap ekle** düğmesine basın. Kategorilere ayrılmış bir liste açılır.
- 2 **Mutfak** başlığı altından **Alt dolap — 2 kapak**'a tıklayın. Dolap projeye girer ve listede belirir.
- 3 Planda dolabın üzerine gelip **sürükleyin**. Bir duvara yaklaştığınızda duvar renklenir ve dolap kendiliğinden duvara **sırtını dayar**. Yanında başka dolap varsa ona da **bitişik** oturur — aralarında boşluk kalmaz.
- 4 Aynı yolla üç dört alt dolap daha ekleyip duvar boyunca dizin. Çekmeceli, evye altı, köşe dolabı gibi türleri deneyin.

Adım 4 — Tezgahı ve cihazları koyun

- 1 Görünümün üstündeki **Ekle** menüsünden **Tezgah**'ı seçin, sonra dolapları dizdiğiniz **duvara tıklayın**. Tezgah o duvardaki alt dolapların üzerine oturur.
- 2 Sol panelde **Cihazlar** başlığındaki **Cihaz ekle**'ye basın, **Evye**'yi seçin. Planda evyeyi sürükleyip tezgahın üstüne getirin — tezgahta **evye boşluğu kendiliğinden açılır**.
- 3 Aynı şekilde **Ocak**, **Buzdolabı** ve **Bulaşık makinesi** ekleyip yerleştirin.

Adım 5 — Üst dolapları ekleyin

Yine **Dolap ekle** > **Mutfak** > **Üst dolap**. Üst dolaplar 1450 mm yüksekliğe asılır; planda sürüklediğinizde alt dolaplardan bağımsız olarak duvara oturur. Ocak üstüne **Davlumbaz** koymayı unutmayın.

Adım 6 — Sonuca bakın

- 1 **V** ile **3D** görünümüne geçin. Fareyle **sol tuşa basılı tutup sürükleyerek** etrafında dönün, **tekerlekle** yaklaşıp uzaklaşın.
- 2 Alttaki **Kesim Listesi** sekmesine bakın. Kesilecek her panel, ölçüsü, adedi, damar yönü ve bantlanacak kenarları orada.
- 3 **Nesting** sekmesine geçin — parçaların levhaya nasıl diziliyor olduğunu, kaç levha gerektiğini ve fire oranını görürsünüz.
- 4 **Teklif** sekmesinde malzeme, donanım, işçilik ve montaj kalemleriyle KDV dahil toplam fiyat çıkar.
- 5 **G-code** sekmesinde CNC'ye gidecek program hazırdır; **.nc Dışa Aktar** ile klasöre yazdırabilirsiniz.

Adım 7 — Kaydedin

⌘S (Windows/Linux'ta **Ctrl + S**) deyin, bir yer ve isim seçin. Dosyanız **.mcam** uzantısıyla kaydedilir — içinde projenin tamamı vardır.

İPUCU

Bir şeyi yanlış yaptığınızda **⌘Z** geri alır, **⇧⌘Z** ileri alır. Adım adım denemekten çekinmeyin: bu programda geri alınamayacak bir hareket yok.

05 Odayı çizmek

Duvarlar, köşeler, kapı, pencere, geçiş ve niş.

Her proje bir **oda** ile başlar. Oda, dolapların dayanacağı duvarları ve programın ölçü alacağı gerçek boyutları verir. Oda çizimi **Plan** görünümünde yapılır.



Plan görünümü. Köşelerdeki yuvarlak tutamaklar duvarı taşır, kenar ortasındaki artı işareti duvara açıklık ekler; solda odanın ölçüsü ve alanı yazar. Buradaki her şey bir yerleşim değil, **ölçüdür** — 3B ve kesim listesi bu sayılardan türer.

Duvar boyunu değiştirmenin üç yolu

1. **Ölçüyü yazarak (en kesin yol).** Duvarın dışındaki ölçü yazısına tıklayın, gerçek ölçüyü yazın, **Enter**. Bu yöntem metreyle aldığınız ölçüyü doğrudan girmenizi sağlar.
2. **Köşeyi sürükleyerek.** İki duvarın birleştiği yerdeki küçük tutamağı sürükleyin. Köşe 10 mm'lik adımlarla yürür, böylece elle sürüklerken bile yuvarlak ölçüler çıkar.
3. **Duvarı kaydırarak.** **Seç** aracı etkinken duvarın gövdesini tutup sürüklerseniz duvar kendine paralel kayar; iki köşesi birlikte hareket eder. Odayı bir yönde genişletmenin en hızlı yolu.

L, U ve daha karmaşık odalar

Bir duvarın **ortasındaki tutamağı** yakalayıp sürüklerseniz o noktada **yeni bir köşe açılır** ve hemen sürüklemeye başlarsınız. Bir hareketle düz duvarı L'ye çevirmiş olursunuz. Aynı işlemi tekrarlayarak U şeklinde, çıkıntılı, kolonlu — istediğiniz kadar köşeli bir oda kurabilirsiniz.

Kapı, pencere, geçiş ve niş

Görünümün üstündeki **Ekle** menüsünde dört duvar ögesi var:

Kapı	Duvarda zemine kadar inen boşluk. Menteşe yönünü seçebilirsiniz.
Pencere	Denizlik yüksekliği verilen boşluk. Cam çitası (satır/sütun) ekleyerek giyotin veya kareli pencere yapabilirsiniz.
Geçiş	Kapısız açıklık — salona açılan boşluk gibi.
Niş	Duvarın içine oyulmuş raflı girinti. Raf sayısı, cam raf, arkalık malzemesi, aksan rengi ve LED şerit verilebilir.

- 1 **Ekle** menüsünden istediğiniz öğeyi seçin. Ekranın altında “bir duvara tıklayın” diye bir ipucu belirir.
- 2 Hangi duvarın neresine gelecekse **oraya tıklayın**. Öge o noktaya yerleşir.
- 3 Yerleşen öğeye tıklayınca yanında bir **ayar kartı** açılır: genişlik, yükseklik, denizlik, malzeme, renk, menteşe yönü...
- 4 Öğeyi **duvar boyunca sürükleyerek** kaydırabilir, **kenarındaki tutamaklardan** çekerek genişletebilirsiniz.

NOT

Kapı ve pencereler yalnızca görüntü için değildir: teknik çizimlerde duvar görünüşlerine, tesisat planına ve kesitlere işlenirler. Doğru yerleştirmek, montajda sürprizi önler.

06 Dolap eklemek

Hazır katalog, arama, yerleştirme ve standart modül ölçüleri.

Hazır dolap kataloğu

Sol paneldeki **Dolap ekle** düğmesi, yedi başlık altında toplanmış hazır dolapları açar:

- **Mutfak** — alt dolaplar (tek/çift kapak, çekmeceli, tencere çekmeceli, evye altı, açık raf, bas-aç, yumuşak kapama, Shaker/kabartma/lambri/kemerli kapak, şaraplık), üst dolaplar (düz, geniş kısa, camlı vitrin, bölmeli vitrin, kaldırma kapak, tambur cihaz dolabı, açık raf, uzun, tabaklık) ve boy dolaplar (kiler, raylı kiler, fırın dolabı).
- **Banyo** — çekmeceli ve kapaklı lavabo dolabı, asılı lavabo dolabı, boy/çamaşır dolabı, ayna dolabı, klozet/rezervuar dolabı.

- **TV ünitesi** — 3 kapaklı ve çekmeceli sehpa, açık raflı konsol, medya kulesi, asılı sehpa, açık kitaplık.
- **Gardırop** — 2/3/4 kapaklı, 2/3 sürgülü gardıroplar, 5 çekmeceli şifonyer, 2 çekmeceli komodin.
- **Genel** — sade alt, üst, boy dolap, açık raf, 4 çekmeceli ünite. Kendi tasarımınıza başlangıç yapmak için.
- **Bombeli** — kavisli ön yüzlü alt ve üst dolap.
- **Köşe** — diyagonal ve L şeklinde köşe alt/üst dolapları.

Aramak

Liste uzun; menünün üstündeki **Dolap ara...** kutusuna yazın. Arama **Türkçe adı, İngilizce adı ve kategori başlığını** birlikte tarar ve **Türkçe harfleri esnetir** — **gardırop** yazsanız da *Gardırop* bulunur, **bombeli** yazınca o başlığın altındakiler kalır. **Enter** ilk sonucu ekler, **Esc** menüyü kapatır.

Dolabı yerleştirmek

Eklenen dolap önce odanın bir kenarına düşer. Yerine oturtmak için **Plan** görünümünde **sürükleyin**. Sürüklerken program üç şeyi kendiliğinden yapar:

- **Duvara yapıştırır.** Yaklaştığınız duvar renklenir; bıraktığınızda dolap sırtını o duvara dayar ve odaya döner.
- **Komşuya bitiştirir.** Aynı duvarda ve aynı sırada (alt/üst) başka bir dolap veya cihaz varsa, aralarında boşluk kalmayacak şekilde bitişik oturur. Buzdolabının yanına gelen dolap da buna dahildir.
- **Köşeyi tanır.** Köşe dolabı seçtiyseniz tek bir duvara değil, odanın **köşesine** oturur.

Klavyeyle ince ayar da yapabilirsiniz: dolap seçiliyken ok tuşları 10 mm, **Shift** +ok 1 mm, **Alt** +ok 100 mm kaydırır. (Ok tuşlarının ne yapacağı **Ayarlar > Ok tuşları**'ndan seçilir — 19. bölüm.)

Çoğaltmak ve silmek

Bir dolap seçiliyken sağ panelin başındaki **Dolabı çoğalt** düğmesi, bütün ayarlarıyla birlikte bir kopyasını üretir — aynı mutfakta altı özdeş dolap yapmanın yolu budur. Yanındaki **Dolabı sil** düğmesi siler. İkisi de **⌘Z** ile geri alınır.

NOT

Dolap silmek için **sağ paneli açmanız gerekir** (F4); Delete tuşu dolaba işlemez. Delete yalnızca **oda öğelerini** siler: seçili kapı/pencere/niş, tezgah, tezgahdaki boşluk, cihaz ve dekor objesi. Bu bilinçli bir tercihtir — yanlışlıkla basılan bir tuş yarım günlük dolap ayarını götürmesin diye.

Standart modül genişlikleri

Türkiye’de mutfak dolabı belli genişliklerde yapılır. Program bu merdiveni bilir:

150 · 200 · 250 · 300 · 350 · 400 · 450 · 500 · 550 · 600 · 700 · 800 · 900 ·
1000 · 1100 · 1200 mm

Genişlik alanında ↑ ve ↓ tuşları bir sonraki/önceki **standart** ölçüye atlar. Standart dışı bir ölçü yazarsanız engellemez — yanına **“özel”** etiketi koyar ve en yakın modülü söyler. Kolon, boru veya çarpık duvar yüzünden 835 mm dolap yapmanız gerekiyorsa yapabilirsiniz; program sadece bunun bilinçli bir tercih olduğunu görünür kılar.

NOT

Otomatik mutfak (12. bölüm) da bu merdiveni kullanır: duvarı standart modüllerle doldurur ve artan boşluğu **tek bir özel ölçülü dolaba** verir — gerçek hayatta bir mutfağın planlandığı gibi.

07 Özel ölçülü dolap sihirbazı

Katalogda olmayan dolabı, eklemeyen önce çizerek kurmak.

Hazır dolaplar işinizi görmüyorsa **Dolap ekle > Özel ölçülü dolap...** deyin. Açılan pencerede dolabı sıfırdan tarif edersiniz ve **sağ tarafta o dolabın 3B önizlemesi anında çizilir** — projeye eklemeyen önce ne alacağınızı görürsünüz.

Özel Ölçülü Dolap

GÖVDE

Tip

Alt dolapÜst dolapBoy dolap

Genişlik

60

cm

Yükseklik

72

cm

Derinlik

56

cm

Ayak yüksekliği

100

mm

ÖN YÜZ

KapakÇekmeceSürgülüKepenFırın dolabıAçık

Kapaklar

–1+

Camlı

☐

Yukarı açılır

☐

Kapak stili

Düz (slab)▼

İÇ DÜZEN

Raflar

–1+

Ayarlanabilir

☒

Cam raflar

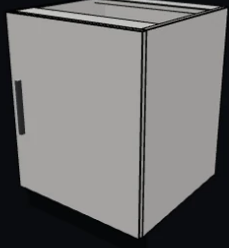
☐

Aksesuar

Yok▼

DONANIM

ÖNİZLEME



Parça sayısı

9

Dış ölçü

600 x 578 x 720 mm

Önizleme gerçek motorla hesaplanır — kesim listesi, delik programı ve teklif de aynı sonucu verir.

ŞABLONLARIM

Şablon adı

Kaydet

Sık kullandığın bir dolabı adlandırıp kaydet; buradan tek tıkla geri gelir.

Vazgeç

Dolabı Ekle

Sihirbaz. Soldaki her değişiklik sağdaki önizlemeye anında yansır; altındaki **parça sayısı** ve **dış ölçü**, dolabı eklediğinizde kesim listesine düşecek olan sayıların aynısıdır — önizleme gerçek motorla hesaplanır, ayrı bir çizim değildir.

Pencerenin bölümleri

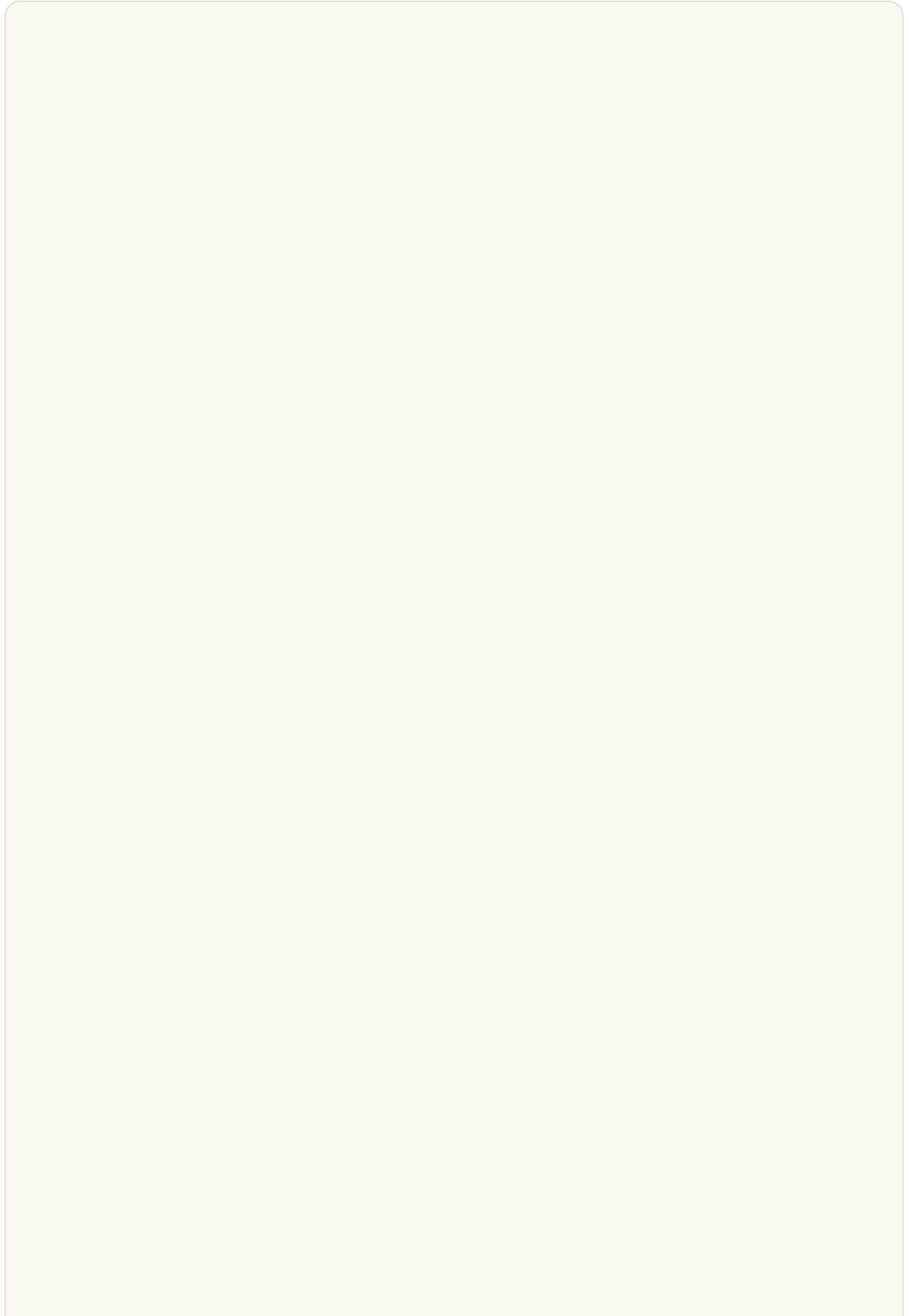
MobiCAM — Kullanım Kılavuzu

14 / 45

<u>Gövde</u>	Tip (alt / üst / boy), genişlik, yükseklik, derinlik, ayak yüksekliği ve gövde malzemesi.
<u>Ön yüz</u>	Kapak, çekmece, sürgülü, kepenk, fırın dolabı ya da açık. Seçime göre kapak sayısı, çekmece sayısı, yukarı açılır kapak, cihaz boşluğu ve kapak stili sorulur.
<u>İç düzen</u>	Raf sayısı ve iç aksesuar (çatal-kaşık gözü, tel sepet, çöp kovası, köşe döneri, kiler mekanizması, askı borusu, şaraplık, tabaklık).
<u>Bölmeler</u>	Dolabın içini hücrelere ayıran çizim: her hücrenin kendi ön yüzü, kendi raf sayısı ve kendi ölçüsü olur. Aşağıda ayrıca anlatılıyor.
<u>Donanım</u>	Kulp tipi, frenli kapanma, LED ve görünür yan panel (sol/sağ).

Bölmeler — dolabın içini hücrelere ayırmak

Bir dolabın içi tek kapak ve birkaç raftan ibaret olmak zorunda değildir: solda üç çekmece, sağda kapak, kapağın üstünde açık raf — hepsi tek gövdenin içinde. **Bölmeler** bölümü bunun içindir ve ortadaki çizim dolabın **önden görünüşü olmakla kalmaz, aracın kendisidir**: bir bölmeye tıklayın, seçilsin; **bir daha tıklayın, tam tıkladığınız yerden bölünsün**. Raf ve dikme çizgilerini fareyle sürükleyerek kaydırabilirsiniz — sürüklerken çizginin iki yanında kalan ölçüler milimetre olarak yazar.



Özel Ölçülü Dolap



açık
564×333

3 çekmece
564×333

Bir hücreye tıkla → seçilsin; bir daha tıkla → tıkladığın yerden bölünsün.
Raf/dikme çizgilerini sürükleyerek kaydırabilirsin.

Bölme 0 564 × 333 mm

2 bölme

Yatay böl (raf)

Dikey böl (dikme)

Birleştir

Bu bölmeye

Çekmece ▾

Çekmece adedi

– 3 +

İçindeki raf

– 0 +

Bölme ölçüsü

Pay ▾

BU BÖLMEDEN TÜREYEN

18

parça

4,3

m bant

6

delik

1,32

m² plaka

+ 8 parça daha gövdenin ve ara bölmelerin — hiçbir bölmenin değil

Bölmeler açıkken üstteki tek kapak ve raf ayarı geçersizdir
— içeriği bu ağaç belirler.

Bölmeleri
kaldır

DONANIM

Kulplar

Çubuk ▾

LED

Yok ▾

Frenli kapanma



Görünür yan panel



Gövde malzemesi

Beviz Sırtalam 18mm ▾

ÖNİZLEME



Parça sayısı

26

Dış ölçü

600 × 578 × 720 mm

Önizleme gerçek motorla hesaplanır — kesim listesi, delik programı ve teklif de aynı sonucu verir.

ŞABLONLARIM

Şablon adı

Kaydet

Sık kullandığın bir dolabı adlandırıp kaydet; buradan tek tıkla geri gelir.

Alt bölme seçili. Soldaki çizimde seçili bölme turuncu çerçevelidir; sağdaki **3B önizlemede aynı bölme aynı renkle kutulanır**, böylece hangi bölmeyi düzenlediğiniz iki yerde birden görünür. Ortadaki dört sayı yalnız o bölmeninindir: 18 parça, 4,3 m bant, 6 delik, 1,32 m² plaka.

Seçili bölmenin ayarları

- **Yatay böl (raf) / Dikey böl (dikme)** — seçili bölmeyi tam ortadan ikiye ayırır. Belirli bir yerden bölmek isterseniz düğmeye değil, çizimde o noktaya tıklayın.
- **Birleştir** — bölmeyi bir üst bölümüyle geri birleştirir; içindekiler ilk hücrede kalır.
- **Bu bölmeye** — o bölmenin ön yüzü: **Kapak**, **Çekmece** veya **Açık**. Seçime göre kapak/çekmece adedi sorulur.
- **İçindeki raf** — yalnız o bölmenin içine kaç raf gireceği. Bölmeyi dörde bölmek yerine "3 raf" demek yeter.
- **Bölme ölçüsü** — **Pay**: kardeşleriyle boşluğu paylaşır (dolabın yüksekliği değişince bu bölme de değişir). **Sabit mm**: ölçüsü sabit kalır, kalanı ötekiler paylaşır. Fırın veya çekmece bloğu gibi ölçüsü belli şeyler için sabit verin.

Bu bölmeden türeyen

Ayarların altındaki dört kutu **yalnız seçili bölmeden çıkanı** söyler: kaç parça kesilecek, kaç metre kenar bandı, kaç delik ve kaç m² plaka. Bir kapağı üç çekmeceye çevirmek bir dolabın parça sayısını en çok değiştiren düzenlemedir; bu kutular değişimi siz daha dolabı projeye eklemekten gösterir.

Delik ötekilerden farklıdır: hangi deliklerin açılacağına atölyenizdeki makine karar verir, o yüzden siz sormadan tire (—) görünür — üstüne basın, program çalışsın. Ölçüyü değiştirdiğinizde tire geri gelir, çünkü artık başka bir dolaptır.

Kutuların altındaki **+ N parça daha gövdenin ve ara bölmelerin** satırı boşuna değildir: gövde (yanlar, alt, üst, arkalık, baza) hiçbir bölmenin değildir; iki bölmeyi ayıran raf da öyle — o raf iki bölmeyi *iki yapan* şeydir, ikisinden birinin hanesine yazılamaz. Bölmelerin toplamı ile bu satır, sağdaki **Parça sayısı**'nı tam olarak verir.

DİKKAT

Çizimde ilk bölmeyi yaptığınız anda yukarıdaki tek **Ön yüz** ve **Raflar** ayarları geçersizleşir — dolabın içini artık bu ağaç belirler. Pencere bunu altta yazar. Geri dönmek için **Bölmeleri kaldır** deyin. İlk bölmeye kadar hiçbir şey değişmez: bölmelere hiç dokunmadığınız dolap eskisi gibi kurulur ve kaydedilir.

Önizleme

Sağdaki önizleme dolabı **gerçek motorla** hesaplar — yani gördüğünüz şey, ekledikten sonra kesim listesine ve delik programına girecek olanın ta kendisidir, temsili bir resim değil. Altında **Parça sayısı** ve **Dış ölçü** yazar; ölçüyü değiştirdikçe anında güncellenir.

Şablonlarım

Sık yaptığınız bir dolabı her seferinde baştan kurmayın. Ayarları yaptıktan sonra **Şablonlarım** bölümüne bir isim yazıp **Kaydet** deyin. Bir dahaki sefere o isme tek tıklamanız yeter; bütün ayarlar geri gelir. Şablonlar bilgisayarınızda kalır, her projede kullanılabilir.

Hazır olduğunuzda **Dolabı Ekle** deyin; dolap projeye girer ve normal bir dolap gibi taşınır, düzenlenir, çoğaltılır.

İPUCU

Katalogdan eklediğiniz bir dolabın ölçüsünü, kapağını ve raflarını sonradan da değiştirebilirsiniz (8. bölüm). Tek istisna **bölmelerdir**: hücre ağacı yalnız bu pencerede kurulur, özellikler panelinde böyle bir bölüm yoktur. Bölmeli bir dolap istiyorsanız onu buradan kurup ekleyin.

08 Özellikler paneli

Seçili dolabın her ayarı, bölüm bölüm.

Bir dolap seçip **F4** 'e bastığınızda (ya da üst çubuktaki sağ panel düğmesine tıkladığınızda) açılan paneldir. Yukarıdan aşağı şu başlıklar sıralanır.

Boyutlar

Genişlik, **Yükseklik**, **Derinlik**. Genişlik alanında ok tuşları standart modüller arasında atlar (6. bölüm). Başlıktaki birim düğmesinden mm / cm / m arasında geçebilirsiniz — bu yalnızca **ekrandaki**

gösterimi değiştirir; CNC çıktısı her zaman milimetre kalır.

Konum

X (genişlik eksen), **Y** (derinlik eksen), **Z** (yükseklik) ve **Açı**. Planda sürüklemek bu değerleri değiştirir; buradan rakamla da girebilirsiniz. Üst dolabı 1450 yerine 1500'e asmak isterseniz Z'yi yazmanız yeter.

Yapı

- **Yöntem** — **Çerçevesiz (32 mm)** modern standart, ya da **Çerçevesiz** (Amerikan tarzı yüz çerçevesi).
- **Gövde** ve **Arkalık** — hangi malzemeden ve kaç mm.
- **Montaj** — arkalığın gövdeye nasıl bağlandığı: **Kanala geçme**, **Lambalı** veya **Üstten monte**. Bu seçim kesim ölçülerini ve freze programını doğrudan değiştirir.
- **Köşe birleşim** — **Minifix + Kavela**, **Kavela**, **Konfirmat** veya **Domino**. Delik programı ve donanım listesi buna göre üretilir.
- **Çekmece kutusu** ve **Çerçeve malzemesi** — ilgili tipler seçildiğinde görünür.

Kapak ve İç

Dolabın ön yüzü: **Kapak**, **Çekmece**, **Sürgülü**, **Kepen**, **Fırın dolabı** veya **Açık**. Seçtiğinize göre alt ayarlar açılır — kapak sayısı ve menteşe yönü, çekmece sayısı, ara bölmeler, sürgü kanat sayısı, cihaz açıklığı. Ayrıca:

- **Camlı** — kapağa cam koyar; **Cam çitası satır/sütun** ile bölmeli vitrin yapılır.
- **Kaldırma kapak** — yukarı açılan üst dolap kapağı (Aventos tipi mekanizma teklife girer).
- **Kapak stili** — **Düz (slab)**, **Shaker**, **Kabartma panel**, **Lambri** veya **Kemerli panel**. Frezeli stiller teklifte ayrı kalem olarak fiyatlanır.
- **Kapak malzemesi** ve **Raflar** — kapak gövdeden farklı malzeme olabilir; raf sayısını buradan verirsiniz.

Aksesuarlar

- **Kulplar** — **Çubuk**, **Düğme**, **Kulpsuz (gola)**, **Bas-aç** veya **J-profil**. Kulp seçimi hem delik programını hem teklifi etkiler.
- **Ayak** — ayarlı ayak yüksekliği.
- **LED** — **Dolap altı**, **İç** veya **Baza** (zemin ışığı).

- **İç aksesuar** — çatal-kaşık gözü, tel sepet, çöp kovası, köşe döneri, kiler mekanizması, askı borusu, şaraplık, tabaklık.
- **Korniş** (kavisli / taç) ve **Işık kornişi** — üst dolapların üst ve alt bitişleri.
- **Yumuşak kapanma** ve **Yan kapak Sol/Sağ** — görünür yan paneller sıra sonundaki dolaplar için.

Kapak yüzeyi

Yalnızca **bu** dolabın kapaklarına ayrı bir görünüm vermek için (kontrast ada, iki renkli mutfak). Bu **sadece render içindir** — kesilen parça, ölçü ve fiyat değişmez. Kapalıyken kapaklar odanın genel yüzeyini devralır.

DİKKAT

Panelde iki tür ayar vardır ve karıştırmayın: **ölçü ve yapı ayarları** (genişlik, arkalık montajı, köşe birleşim, kulp) gerçekten kesilen parçayı ve fiyatı değiştirir; **yüzey ayarları** (renk, doku, kapak yüzeyi) yalnızca görüntüyü değiştirir. Program hangisi olduğunu ilgili başlığın altında yazar.

09 Cihazlar ve dekor

Beyaz eşya, banyo gereçleri ve sunum objeleri.

Sol paneldeki **Cihaz ekle** menüsü üç başlıktan oluşur:

- **Cihazlar** — buzdolabı, fırın, ocak, davlumbaz, bulaşık makinesi, evye, mikrodalga, çamaşır makinesi, kuzine, şarap dolabı, kahve makinesi, Amerikan buzdolabı, derin dondurucu, ısıtma çekmecesini.
- **Dekor** — bitki, bar taburesi, sarkıt lamba, lambader, halı, duvar tablosu, vazo, jaluzi, duvar saati, meyve kâsesi, puf, kitaplar, şişe, tabak istifi.
- **Banyo** — klozet, lavabo, küvet, duş, havlupan.

Arama kutusu burada da Türkçe/İngilizce adı ve kategoriye birlikte tarar: yazmanız yeter.

Yerleştirmek

Cihazlar da dolaplar gibi planda sürüklenir ve **aynı duvara yapışma ve komşuya bitişme** davranışını gösterir. Böylece buzdolabı, alt dolap sırasının ucuna boşluksuz oturur.

Ankastre (gömme) cihazlar

Bir cihazı bir dolabın önüne getirdiğinizde program onu **o dolabın içine oturtur**. Sağ paneldeki **Gömüldüğü dolap** alanında hangi dolaba girdiği yazar. Gömülen cihaz için:

- Dolap kendini **açar** — kapaklar ve raflar cihaza yer vermek için iner.
- Cihaz artık dolabı **takip eder**: dolabı taşırsanız cihaz da birlikte gelir.
- Ocak ve evye, üstündeki tezgahta **kendiliğinden boşluk açar**.

— **serbest duran** yazıyorsa cihaz hiçbir dolaba bağlı değildir; kendi başına durur.

Cihaz ayarları

Sağ panelde her cihaz için ölçüler, konum, **Yüzey** (paslanmaz / siyah / beyaz) ve **Birim fiyat** vardır. Girdiğiniz fiyat doğrudan teklifin “Beyaz eşya” bölümüne düşer.

Dekor objeleri

NOT

Dekor objeleri (bitki, halı, tablo, sehpa, koltuk...) **yalnızca sunum içindir**. Asla kesim listesine, nesting’e, G-code’a veya teklife girmezler. Müşteriye gösterdiğiniz 3B görüntüyü canlandırmak için vardır; üretimi hiçbir şekilde etkilemezler.

Mobilya objeleri (masa, sandalye, kanepeler, koltuk, sehpa, TV ünitesi, kitaplık, yatak, komodin, gardırop, çalışma masası, şifonyer) **Ekle ▶ Mobilya** menüsünden gelir; planda serbestçe sürüklenir ve **Açı** alanından döndürülür.

10 Tezgah, ada ve bar

Tezgahı çekmek, kenarını seçmek, evye/ocak boşluğu ve ada kurmak.

Tezgah eklemek

- 1 Alt dolapları dizin — tezgah onların üzerine oturacak.
- 2 **Ekle ▶ Tezgah** deyin, sonra **o duvara tıklayın**. Tezgah duvar boyunca, dolapların üstüne çekilir.
- 3 Tezgaha tıklayınca ayar kartı açılır.

O duvarda henüz alt dolap yoksa program size bunu söyler; önce dolapları koyun.

Tezgah ayarları

AYAR	NE YAPAR
<u>Kalınlık</u>	Tablanın kalınlığı. Malzemeyle birlikte fiyata girer.
<u>Ön çıkma</u>	Tezgahın dolap ön yüzünden ne kadar taşacağı.
<u>Yan çıkma</u>	Sıranın ucundaki yandan taşma payı.
<u>Bar çıkması</u>	Ön tarafta oturma çıkması (diz boşluğu). Derin bir bar için program otomatik olarak çelik destek dirseği ekler ve teklifte gösterir.
<u>Kenar</u>	Düz, Pah veya Yuvarlak kenar profili. Metre ile fiyatlanır.
<u>Şelale</u>	Tablayı bir uçta zemine kadar indirir (yalnızca masif tablalarda).
<u>L dönüş</u>	Tezgahı köşeden komşu duvara sardırır; tek parça L tezgah olur.
<u>Tezgah arası</u>	Tezgah ile üst dolaplar arasındaki seramik/panel bant.

Evye ve ocak boşlukları

Ayar kartındaki Boşluklar bölümü, tezgahdaki delikleri yönetir. İki yolu vardır:

- **Otomatik.** Bir evye veya ocak cihazını tezgahın üstüne yerleştirdiğinizde boşluk kendiliğinden açılır ve “*Üstünde ...*” diye o cihaza bağlı görünür. Cihazı kaydırırsanız boşluk da kayar.
- **Elle.** Evye ya da Ocak düğmesiyle serbest bir boşluk ekleyip planda sürükleyebilirsiniz. Bunlar “*— elle*” diye işaretlenir. Köşe R ile köşe yuvarlaklığını, Arka pay ile duvardan uzaklığını verirsiniz.

Ada

Ekle ▶ Ada ile odanın ortasına serbest duran bir tezgah kurarsınız. Ada, tezgahın bütün ayarlarını (kenar, bar çıkması, boşluklar) taşır; ayrıca Açı alanından kendi merkezi etrafında döndürülür. **Adayı tamamlamak için altına alt dolap yerleştirin** — program bunu size hatırlatır. Bar çıkması verdiğinizde destek dirsekleri sayısı ile birlikte teklife yazılır.

İPUCU

Kahvaltı barı yapmanın en kolay yolu: bir ada kurun, Bar çıkması verin, sonra Cihaz ekle ▶ Bar taburesi ile önüne iki üç tabure koyun. Tabureler dekordur, fiyata girmez ama görüntüyü tamamlar.

11 Oda görünümü ve yüzeyler

Zemin, duvar, tavan, ışık ve malzeme görünümleri.

Hiçbir şey seçili değilken sağ panel **odanın kendi ayarlarını** gösterir. Buradaki her şey görüntüyle ilgilidir; müşteriye göstereceğiniz 3B sahneyi kurarsınız.

DİKKAT

Bu bölümdeki ayarlar **kesilen parçayı değiştirmez**. Tek istisna: bir kapak veya tezgah *yüzeyi* seçtiğinizde o **malzemenin kendisi** değişir — dolayısıyla aynı malzemeyi paylaşan bütün modüller birlikte yeniden kaplanır ve teklifteki malzeme kalemi de buna göre değişir.

Zemin

Desen: **Düz**, **Fayans**, **Balıksırtı parke**, **Şevron parke**, **Hasır parke**. Yanındaki renk kutusundan zemin rengini seçersiniz.

Duvarlar

Duvar rengi ve deseni: **Boya**, **Metro fayans**, **Kare fayans**, **Altıgen fayans**, **Balıksırtı**, **Ahşap çıta panel**, **Ahşap tahta** ve üç duvar kâğıdı deseni (çizgi, kafes, hasır). Fayans seçtiğinizde ayrıca **Fayans rengi** ve **Derz** rengi çıkar.

Tezgah arası ve bordür

Tezgah arası, tezgah ile üst dolaplar arasındaki (yaklaşık 900–1500 mm) seramik banttır; kendi deseni ve rengi olur. **Bordür (su yolu)** ise bel hizasında (≈1100 mm) ince dekoratif bir şerittir ve **metre ile fiyatlanır** — yani teklife girer.

Vurgu fayanslar

Bir duvarın belirli bir bölgesine kontrast fayans paneli koymak için **+ Vurgu paneli ekle** deyin. Hangi duvara, köşeden ne kadar uzağa, zeminden ne yükseklikte ve hangi ölçüde geleceğini verirsiniz. Lavabo arkası veya yatak başı vurgusu için kullanılır.

Tavan

Açık (yok), **Boyalı** veya **Panel ızgara**. Tavan yalnızca iç/göz hizası görünümlerde çizilir; odaya yukarıdan bakarken kendiliğinden gizlenir ki plan okunabilsin.

Aydınlatma

Spotlar sıklığı (Sık 700 mm / Normal 900 mm / Seyrek 1200 mm), **LED korniş** ve **Işık rengi** (Sıcak / Nötr / Soğuk). Armatürler render'da gerçekten ışık verir. **Spotlar ve LED korniş teklife de girer** — adet ve metre olarak.

Yüzeyler

Dolaplar ve **Tezgah** için ayrı ayrı yüzey seçilir: **Mat**, **Parlak**, **Meşe**, **Ceviz**, **Cam**, **Mermer**, **Granit**, **Beton**, **Masif ahşap**, **Parlak kuvars**. Tek bir dolabın kapağına farklı yüzey vermek isterseniz o dolabın kendi **Kapak yüzeyi** ayarını kullanın (8. bölüm).

12 Otomatik mutfak ve içe aktarma

Odayı tek tuşla döşemek, hazır çizim ve 3B model almak.

Otomatik mutfak

Görünümün üstündeki **Otomatik** menüsünden **Otomatik mutfak**'a basın. Program çizdiğiniz odaya bakar ve **komple bir mutfak kurar**: duvarları standart modüllerle doldurur, alt ve üst dolapları dizer, tezgahları çeker, evye/ocak/buzdolabı/bulaşık makinesini yerleştirir. Bittiğinde kaç alt dolap, kaç üst dolap, kaç cihaz ve kaç tezgah koyduğunu söyler.

- Önce **bir oda çizmiş olmanız gerekir** — yerleşim için duvarlara ihtiyaç var. Oda yoksa program bunu söyler.
- Sonuç **tek adımda geri alınır**: beğenmediyseniz .
- Ortaya çıkan mutfak sıradan bir mutfaktır — her dolabını tek tek düzenleyebilir, silebilir, çoğaltabilirsiniz. Başlangıç noktası olarak düşünün.

Otomatik tezgah ise yalnızca eksik tezgahları tamamlar: alt dolap dizisi olup tezgahı olmayan her duvara tezgah çeker.

DXF içe aktarmak

Mimarınız veya müşteriniz size dairenin planını  olarak verdiyse, **Otomatik > DXF içe aktar** ile odayı yeniden çizmeden alabilirsiniz. Program dosyadaki duvar çizgilerini okuyup odaya çevirir; siz de üzerine dolapları dizersiniz.

3B model içe aktarmak

Otomatik ▶ 3D içe aktar ile bir `.glb` / `.gltf` modelini sahneye alırsınız — özel bir avize, müşterinin beğendiği bir koltuk, mimarın gönderdiği bir obje. Bu modeller **dekor sayılır**: sahnede görünür, kesilmez ve fiyatlandırılmaz.

13 Yapay zekâ ile çalışmak

Türkçe bir cümleyle dolap eklemek, değiştirmek, silmek ve mutfak kurdurmak.

Sol paneldeki **MODÜLLER ▶ +** düğmesine basın; açılan dolap listesinin **en altındaki Yapay zekâ ile dolap** maddesi bir yazı kutusu açar. Ne istediğinizi **gündelik Türkçeye** yazarsınız, program da bunu gerçek dolaplara çevirir. Dört şey yapabilir:

İSTEK	ÖRNEK CÜMLE
Dolap eklemek	60 cm üç çekmeceli alt dolap
Dolap değiştirmek	bu dolabı 80'e çıkar
Dolap silmek	bu dolabı sil
Mutfak kurdurmak	mutfağı üst dolapsız döşe

Nasıl çalışır

- 1 İsteğinizi yazıp **Oluştur** deyin.
- 2 Cevap **önce önizleme olarak** gelir: eklenecek dolaplar çizilerek, değişecekler *şu anki halleriyle*, silinecekler ayrı bir başlık altında gösterilir. **Onaylayana kadar projeye hiçbir şey girmez.**
- 3 Beğendiyseniz **Projeye ekle** (ya da işleme göre **Değişiklikleri uygula** / **Dolapları sil** / **Mutfağı döşe**) deyin. Beğenmediyseniz **Vazgeç**.
- 4 Uygulandıktan sonra da `⌘Z` hepsini **tek adımda** geri alır.

Neden güvenebilirsiniz

- Yapay zekânın ürettiği dolap, **elle kurduğunuz dolapla aynı motordan** geçer. Kesim listesi, delik programı ve teklif tıpatıp aynı şekilde oluşur — “yapay zekâ dolabı” diye ayrı, güvenilmez bir şey yoktur.

- Bir **değişiklik gerçekten değişikliktir**: dolabı baştan kurmaz, sadece söylediğiniz alanı yazar. Malzemesi, kulpu, kapak stili, yan panelleri ve konumu olduğu gibi kalır.
- Silme isteklerinde program size **kaybedeceğiniz dolabın resmini** gösterir, kodunu değil.

Anahtar gerekir

Bu özellik **kendi Anthropic API anahtarınızla** çalışır. **Ayarlar > Yapay zekâ anahtarı**'na `sk-ant-...` ile başlayan anahtarınızı yapıştırıp kaydedin. Anahtar **yalnızca bu bilgisayarda saklanır** ve doğrudan Anthropic'e gider; bizim sunucularımıza uğramaz. Anahtarı istediğiniz an **Anahtarı sil** ile kaldırabilirsiniz.

NOT

Anahtar girmezseniz programın geri kalanı hiçbir şey kaybetmez — yapay zekâ paneli isteğe bağlı bir yardımcıdır, programın çalışması ona bağlı değildir.

14 Görünümler ve render

3B'de gezinmek, plan okumak, sunum yapmak ve foto-gerçekçi görüntü almak.



Sunum modu. Program araç çubuklarını kaldırır, ışığı ve gölgeyi açar ve **kameraya en yakın duvarları gizler** — böylece odanın içi her açıdan görünür. Müşteriye gösterdiğiniz görüntü budur.

3B görünümde gezinmek

HAREKET	NE YAPAR
Sol tuşu basılı tutup sürükleyin	Modelin etrafında döner.
Fare tekerleği	Yaklaştırır / uzaklaştırır.
Sağ tuş (ya da orta tuş) ile sürükleyin	Görüntüyü kaydırır.
Bir dolaba tıkla	Seçer; sol ağaçta ve sağ panelde de seçili olur.
Çift tıkla	Hızlı ölçü kartını açar.
F	Her şeyi ekrana sığdırır.
V	Plan ⇌ 3B arasında geçer.

Ok tuşları varsayılan olarak **görüş açısını** döndürür (**Shift** ile kaydırır). Bunun yerine seçili dolabı oynatmalarını isterseniz **Ayarlar** ▶ **Ok tuşları**’ndan değiştirin.

Plan görünümü

Kuşbakışı, ölçülendirilmiş 2B çizim. Duvar boyları, dolap sıraları, tezgahlar, evye/ocak boşlukları ve kesit çizgileri buradadır. Sürükleyerek kaydırır, tekerlekle yaklaşırsınız; **F** ya da **Sığdır** düğmesi her şeyi ekrana getirir. Sağ üstteki küçük bilgi kutusunda odanın ölçüleri ve alanı yazar.

Sunum modu

Üst çubuktaki turuncu **Sunum** düğmesi (ya da **F11**) tek hareketle üç şey yapar: 3B görünüme geçer, gerçekçi render'ı açar ve **bütün panelleri katlar**. Geriye yalnızca model kalır — müşteriye gösterirken kullanın. **Esc** veya **F11** çıkar ve her şeyi geri getirir.

Yalnızca tam ekran isterseniz (paneller kalsın, pencere çerçevesi ve görev çubuğu gitsin) **F11** yeter.

Foto-gerçekçi render

Görünümün üstündeki **Render** düğmesi hızlı ve gerçekçi bir görüntü verir. Bir adım ötesi **Foto-Render**'dır: gerçek ışık hesabı yapar — renk geçişi, camdan kırılma, doğru yansıma. Görüntü **zamanla netleşir**; düğmenin yanındaki yüzde, temiz sayılan seviyeye ne kadar yaklaşıldığını gösterir.

- Kamerayı oynattığınızda hesap **baştan başlar** — açığı önce ayarlayın, sonra başlatın.
- **Durdur** ile her an hızlı görünüme dönersiniz.
- Görüntüyü **Render'ı PNG kaydet** ile diske yazabilirsiniz. Kaydettiğiniz render aynı zamanda **müşteri teklifinin kapak fotoğrafı** olarak alınır (16. bölüm).
- Bilgisayarınız zorlanıyorsa **Ayarlar > Görüntü kalitesi**'ni düşürün.

15 Çıktı sekmeleri

Çiziminizden türeyen on belge. Hiçbirini elle doldurmazsınız.

Alt paneldeki sekmeler, o anki çizimin farklı yüzleridir. Çizimde bir şey değiştirdiğiniz anda hepsi kendiliğinden yeniden hesaplanır. Sekme sırası, işin atölyedeki sırasıyla aynıdır.

Kesim Listesi 47								
KESİM LİSTESİ 47 satır - 246 parça - 71.612 m² - 168.40 m kenar bandı								
MALZEME	UZUNLUK	GENİŞLİK	KALINLIK	DAMAR	ADET	ALAN M²	BANT	PARÇALAR
Beyaz Suntalam 18mm	734	320	18	boy	4	0.940	2.94 m - 1 uzun	Altı Tabla, Üst Tabla
Beyaz Suntalam 18mm	734	277	18	boy	4	0.813	2.94 m - 1 uzun	Raf 1, Raf 2
Beyaz Suntalam 18mm	720	560	18	boy	34	13.709	24.48 m - 1 uzun	Sol Yan, Sağ Yan
Beyaz Suntalam 18mm	720	320	18	boy	26	5.990	18.72 m - 1 uzun	Sol Yan, Sağ Yan
Beyaz Suntalam 18mm	717	637	18	boy	1	0.457	2.71 m - 4 kenar	Kapak 1
Beyaz Suntalam 18mm	717	597	18	boy	20	8.561	52.56 m - 4 kenar	Kapak 1
Beyaz Suntalam 18mm	717	537	18	boy	2	0.770	5.02 m - 4 kenar	Kapak 1

Kesim Listesi sekmesi. Üst satırdaki özet — kaç satır, kaç parça, kaç m² levha, kaç metre kenar bandı — atölyeye vereceğiniz sayılardır; her satır aynı ölçüdeki parçaları tek satırda toplar.

Kesim Listesi

Kesilecek her panel: malzemesi, **Uzunluk** × **Genişlik** × **Kalınlık**, **Damar** yönü (boy / en / yok), **Adet**, alanı ve **Bant** sütununda hangi kenarlarının bantlanacağı. **Parça** sütunu o satırın hangi parçalar olduğunu söyler.

Liste **dolap dolap** gelir — atölyede iş dolap dolap monte edildiği için. Her dolabın başlığında o dolabın kendi sayıları durur: kaç parça, kaç metre bant, kaç m² levha, ve makine programı hesaplanmışsa kaç delik. Başlığa **tıklayınca o dolabın satırları katlanır**; otuz dolaplık bir mutfakta aradığınız dolabı bulmanın yolu budur. Araç çubuğundaki **Hepsini kapat** hepsini birden katlar.

NOT

Bir dolabı katlamak **sayıları değiştirmez**. Başlıktaki parça, bant, alan ve delik değerleri o dolabın bütün satırlarının toplamıdır — satırlar ekranda görünse de görünmese de. Katlamak bir görüntü işidir, bir süzgeç değil.

Üstteki arama kutusu parça adına, malzemeye ya da ölçüye göre daraltır; daraldığında sayaç bunu **5 / 39 satır** diye söyler ve her başlık kendi kalan satırlarından yeniden toplanır. Arama açıkken katlanmış dolaplar **kendiliğinden açılır** — yoksa arama bulduğunu saklamış olurdu. **Aynı parçalar birleşik** düğmesi ise dolapları bir kenara bırakıp tüm projedeki aynı ebatları tek satırda toplar: **testerenin listesi** budur, CSV de bunu verir.

CSV dışa aktar ile Excel'e ya da kendi programınıza alırsınız.

Nesting

Parçaların levhaya nasıl dizileceği. Üstteki özet çubuğunda **Levha** sayısı, **Verim** yüzdesi, **Parça** sayısı, **Fire** ve **Levha maliyeti** yazar. Altında her levha ayrı bir kart olarak çizilir; döndürülmüş parçalar işaretlidir. Testere payı (kerf) hesaba katılır.

Levha stoğu ve artıklar

Stok düğmesi, o malzeme için elinizdeki levhaları tanımlamanızı sağlar: levha ölçüsü ve eldeki adet (boş bırakırsanız sınırsız sayılır). Asıl kazanç şurada: bir kesimden çıkan **işe yarar fire parçalarını** (kenarı ≥ 300 mm) **Stokla** düğmesiyle **artık** olarak kaydedebilirsiniz. Sonraki işlerde program **önce artıkları kullanır** — zaten parasını ödediğiniz malzemeyi. Artıktan kesilen levhanın maliyeti sıfırdır ve bu, teklife de yansır.

Malzeme

Bu işin **satın alınacak** her kalemi ve fiyatı — ve fiyatların **değiştirildiği yer**. İki bölüm hâlinde gelir: **Levha ile alınanlar** (fiyat bir levhanın fiyatıdır) ve **Metraj ile alınanlar** (fiyat metre ya da m^2 başınadır). Her satırda **Kalem**, **Bu işte** — bu projenin o kalemden ne kadar götürdüğü — ve düzenlenebilir **Birim fiyat** durur. En altta malzeme ve hırdavatın toplamı.

Fiyatı hiç girilmemiş bir malzeme varsa durum çubuğu bunu **fiyatı girilmemiş** diye söyler ve sizi buraya getirir; satırdaki **eşle** düğmesi önerilen piyasa fiyatını tek tuşla yazar. Teklifin o satırda gerçekten kullandığı fiyat girdiğinizden farklıysa — karışık stoktan kesilen bir işte levha başına düşen fiyat, ya da bombeli kenarın katsayısı gibi — program bunu ayrıca gösterir.

NOT

Fiyat buradan değişir, teklif kendini yeniden hesaplar. Miktarlar motorundur; aynı sayı iki yere yazılmaz. Yani burada bir levhanın fiyatını değiştirdiğinizde **Teklif** sekmesindeki toplam da değişir — ikisini ayrı ayrı güncellemeniz gereken bir yer yoktur.

Teklif

İşin fiyatı, altı bölümde: **Malzeme**, **Donanım**, **Aksesuar**, **Beyaz eşya**, **İşçilik**, **Montaj**. En üstte KDV dahil toplam durur. 16. bölümde ayrıntılı anlatılıyor.

G-code

CNC makinesine gidecek program. Her levha için ayrı bir `.nc` dosyası üretilir; içindeki kodu ekranda okuyabilir, takım yollarını çizim olarak görebilirsiniz. Özet çubuğunda kaç **delik**, kaç **kenar deliği**, kaç **kontur** ve kaç **kanal** olduğu, ve **Tezgâh süresi** — programın makinede kaç saat kaç dakika süreceği — yazar. Aynı süre her levhanın başlığında da vardır; üstüne gelerseniz kesme, dalma, delme, boşta gezinme ve takım değişimi olarak ayrılmış hâlini gösterir. Bu süre bir **alt sınırdır**: makinenin hızlanma-yavaşlaması ve operatör süresi hesaba katılmaz, yani iş bundan kısa sürmez.

- **Makine** listesinden makine profilinizi seçin: **Genel ISO 3 eksen router**, **Genel ISO 3 eksen (açık delme)** — hazır delme çevrimini desteklemeyen kontrolörler için — veya **Genel ISO router + yatay delik kafası**. Sonuncusu, düz bir router'ın yapamadığı **kenar deliklerini** (minifix, kavela) de işler.
- **.nc Dışa Aktar** dosyaları seçtiğiniz klasöre yazar.
- **Makineye gönder** ile makinenin okuduğu klasörü (USB, ağ paylaşımı) bir kez tanımlarsınız; sonraki gönderimler tek tıkla olur.
- **DXF Dışa Aktar** her yerleştirilmiş levhayı DXF olarak verir — kendi CAM'ini kullananlar için.

DİKKAT

İlk defa bir makineye gönderiyorsanız, **ilk levhayı ucuz bir malzemeye deneyin**. Makine profili sizin kontrolörünüzün lehçesine birebir uymayabilir; bir deneme kesimi, bir levha sunta parasından ucuza gelir.

Kenar Bandı

Bantlama işinin iş emri. **Panel** sayısı, bitmiş **Bant** uzunluğu, **satın alınacak Rulo** miktarı (kenar başına pay dahil) ve **Tahmini** çalışma süresi. **Bantlamalar** görünümü işi gruplara ayırır; **Sıra** görünümü makineye hangi paneli hangi sırayla vereceğinizi söyler — böylece bandı ve ayarı en az sayıda değiştirirsiniz. **Sırayı Kaydet** ile `.txt` iş emri olarak yazdırırsınız.

Teknik Çizim

Ölçekli, ölçülendirilmiş çizim seti: **Kat Planı**, **Tesisat Planı**, **Mutfak Duvarları** (her duvarın görünüşü), **Kesitler**, **Dolaplar** ve **Parçalar** (her panelin delik/freze programıyla birlikte imalat çizimi). **Yazdır / PDF** hepsini tarayıcıda açar; oradan yazdırır ya da PDF'e kaydedersiniz.

Buradan üç boyutlu dışa aktarma da yapılır:

<u>DXF Dışa Aktar</u>	Her parça için 2B DXF — dış hat ve işlemler isimli katmanlarda. CAD/CAM programları için.
<u>3D Dışa Aktar</u>	OBJ + MTL mesh — SketchUp, 3ds Max, Blender.
<u>glTF Dışa Aktar</u>	Tek dosya <code>.glb</code> , gerçekçi malzemeleriyle — Blender, three.js, Windows 3D Görüntüleyici.
<u>STEP Dışa Aktar</u>	Gerçek katı model (AP214), mesh değil — SolidWorks, Fusion, FreeCAD'de düzenlenebilir.

Etiketler

Her parça için yapıştırılacak etiket: parçanın adı, ölçüsü, hangi dolaba ait olduğu ve bant bilgisi.

Yazdır / PDF ile etiket sayfasını basarsınız. Kesim masasından montaja giden yolda parçanın kaybolmamasını sağlar.

Montaj

Her dolap için adım adım montaj kılavuzu: hangi parçalar, hangi sırayla, hangi donanım ile birleşir.

Parça listesi ve donanım listesi her dolabın altında. **Yazdır / PDF** ile çıkarıp montajcıya verirsiniz.

JSON

Projenin ham hali — programın gerçekte sakladığı metin. İleri düzey kullanıcılar için: doğrudan düzenleyebilir, kopyalayabilir ya da `.mcam` olarak indirebilirsiniz.

DİKKAT

Ne yaptığınızı bilmiyorsanız bu sekmeye dokunmayın. Yanlış bir düzenleme projeyi açılmaz hale getirebilir. Normal kullanımda hiç gerekmez.

16 Fiyatlandırma ve teklif

Kendi fiyatlarınızı kurmak ve müşteriye markalı bir teklif vermek.

Fiyat kitabı

Program hazır varsayılan fiyatlarla gelir, ama **sizin fiyatlarınız sizin işinizdir**. **Ayarlar** ►

Fiyatlandırma'yı açıp kendi rakamlarınızı girin. Değiştirdikleriniz kalıcıdır ve bütün projelerde geçerli

olur:

- **KDV oranı** — yüzde olarak.
- **Aksesuar birim fiyatları** — kulp (adet), gola profili (metre), LED şerit (metre), ayak (adet), sürgü rayı, kepenk (m²), frezeli kapak stili, gömme spot, LED korniş, çatal-bıçak gözü, tel sepet, çöp kovası, köşe karuseli, raylı kiler, askı borusu, şaraplık, tabaklık, bordür, bar destek dirseği.
- **Kenar bandı** (metre), **tezgah kenarı** (metre), **duvar fayansı** (m²).
- **İşçilik** — saatlik oranınız, ayrıca kesim (dakika/parça), delme (saniye/delik), freze (metre/dakika) ve montaj (dakika/dolap) süreleri.
- **Montaj** — nakliye ücreti, dolap başı, cihaz başı ve tezgah başı montaj bedeli.

Varsayılan dön düğmesi girdiğiniz bütün değişiklikleri temizler.

Tek bir kalemin fiyatını değiştirmek

Teklif sekmesindeki satırların **birim fiyatları doğrudan düzenlenebilir**. Bir kalemi bu iş için farklı fiyatlamak isterseniz rakamı orada değiştirin. **sıfırla** bağlantısı varsayılan fiyat kitabına döndürür. Aynı çubuktan **Atölye işçilik oranını** ve **KDV oranını** da anında değiştirebilirsiniz.

Fiyatı girilmemiş kalemler **fiyatlandırılmamış** diye ayrıca sayılır — teklifi müşteriye vermeden önce o sayının sıfır olduğundan emin olun.

Müşteri teklifi hazırlamak

Teklif sekmesindeki **Teklif hazırla** düğmesi, müşteriye verilecek **markalı belgeyi** üretir. Açılan pencerede:

Müşteri Teklifi Hazırla



— atanmadı —

Müşterileri yönet...

MÜŞTERİ

örn. Ada Yapı Ltd.

İLETİŞİM (TEKLİFTE ADIN ALTINDA YAZAR)

Telefon ve adres — her satıra bir bilgi

TEKLİF NO

TKF-2026-001

HAZIRLAYAN

Atölyeniz

GİRİŞ

Kısa bir karşılama / kapsam cümlesi (isteğe bağlı)

ŞARTLAR (HER SATIRA BİR MADDE)

Bu teklif 15 gün geçerlidir.
Ödeme: %50 sipariş onayında, %50 teslimatta.
Teslim süresi: onaydan sonra 4-6 hafta.
Fiyatlara KDV dahildir.

logo yok

Kapakta yer alması için atölyenizin logosunu ekleyin (PNG / SVG).

Seç...

İptal

Teklif oluştur

Aşağıdaki adımların penceresi. Şartlar kutusu **hazır gelir ve düzenlenebilir** — kendi ödeme ve teslim şartlarınızı bir kez yazıp orada tutabilirsiniz.

- Müşteri** adını ve iletişim bilgilerini yazın. Müşteri defterinden birini atadıysanız **Teklif alanlarını bu müşteriden doldur** deyip elle yazmaktan kurtulursunuz.

- 2 **Teklif No** ve **Hazırlayan** (atölyenizin adı) alanlarını doldurun.
- 3 İsterseniz kısa bir **Giriş** cümlesi ve **Şartlar** (her satıra bir madde: ödeme, teslim süresi, garanti...) yazın.
- 4 **Seç...** ile **atölyenizin logosunu** ekleyin (PNG / SVG). Logonuz kapağa geçer, MobiCAM adı alt bilgiye iner.
- 5 Kapak görseli için önce 3B görünümde bir render kaydedin (14. bölüm) — pencerede **3D render alındı** yazacaktır.
- 6 İki anahtarla belgenin kapsamını seçin: **Duvar bazında görünüşler** (tasarım çizimleri eklensin mi) ve **Detaylı fiyat dökümü** (tam fiyat listesi görünsün mü, yoksa yalnızca toplam mı).
- 7 **Teklif oluştur** deyin. Belge tarayıcınızda açılır; oradan yazdırır ya da PDF olarak kaydedip müşteriye gönderirsiniz.

NOT

Teklif belgesi **sunum amaçlıdır**: projeyi hiçbir şekilde değiştirmez, tasarımınıza dokunmaz. İstedığınız kadar üretebilir, farklı kapsamlarla deneyebilirsiniz.

17 Müşteriler

Kimin işi, hangi aşamada, ne kadarlık.

Üst çubuktaki **Müşteriler** düğmesi (karşılama ekranından da girilir) atölyenizin defterini açar. İki sekmesi vardır.

Kişiler

Solda müşteri listesi ve arama kutusu, sağda seçili müşterinin kartı: **Ad / Firma**, **Telefon**, **E-posta**, **Adres** ve serbest bir **Not** alanı (şantiye, tercih edilen renk, açık bakiye...). **Yeni müşteri** ile eklersiniz.

Kartın altında o kişinin **İşler** listesi durur: hangi projeler ona ait, her biri ne zaman kaydedilmiş, tutarı ne. Bir işe **Aç** deyince proje doğrudan açılır.

Bir projeyi müşteriye atamak

Proje açıkken müşteri defterinden **Bu projeye ata** deyin — ya da teklif hazırlama ekranından seçin. Atadıktan sonra **projeyi kaydedin**; iş o zaman deftere düşer.

Her işe bir **Durum** verirsiniz: **Taslak**, **Teklif verildi**, **Onaylandı**, **Üretimde**, **Teslim edildi**, **Kaybedildi**.

İşler panosu

İkinci sekme, **bütün atölyenin** işlerini aşamalarına göre tek ekranda gösterir: ne kesimde, ne teklifte, ne teslimde. Üstte açık işlerin toplam tutarı yazar. Kapanmış (teslim/kayıp) işleri de görmek isterseniz **Kapananları da göster** kutusunu işaretleyin.

NOT

Müşteri defteri **tamamen bu bilgisayarda** tutulur; internet gerekmez, kimseyle paylaşılmaz. Bir müşteriyi silmek **proje dosyalarını silmez** — yalnızca defterdeki kaydı ve iş listesini kaldırır.

18 Kaydetme, yedek ve kurtarma

İşinizi kaybetmemek için bilmeniz gereken her şey.

Proje dosyası

Projeleriniz **.mcam** uzantısıyla kaydedilir. Bir **.mcam** dosyası projenin **tamamıdır**: oda, dolaplar, cihazlar, yüzeyler, fiyat düzenlemeleriniz, teklif bilgileri. Tek dosyayı kopyalayıp yedeklemeniz ya da başka bir bilgisayara taşımanız yeter.

- **%S** kaydeder. Dosya daha önce kaydedilmemişse yer ve isim sorar.
- **%O** açar, **%N** yeni proje başlatır.
- Üst çubuktaki proje adının yanındaki **küçük nokta**, kaydedilmemiş değişiklik olduğunu gösterir.

Otomatik yedek

Program çalışmanızı **15 saniyede bir** kendi kendine yedekler. Bu yedek, sizin kaydettiğiniz dosyanın yerine geçmez — elektrik kesilirse, program çökerse ya da bilgisayar kapanırsa devreye girer.

Böyle bir şey olduğunda programı tekrar açtığınızda **Kurtarılabilir çalışma bulundu** diye sorar. **Geri yükle** deyin, sonra **hemen %S ile kaydedin** — program da size bunu hatırlatır.

DİKKAT

Ekranda “*Otomatik yedekleme başarısız*” uyarısı görürseniz durun ve **hemen bir dosyaya kaydedin**. Bu uyarı, çalışmanızın şu an korunmadığı anlamına gelir (disk dolu olabilir, klasöre yazma izni olmayabilir).

Kapatma koruması

Kaydedilmemiş değişiklikle pencereyi kapatmaya çalışırsanız program üç seçenek sunar: **Kaydet ve çık**, **Kaydetmeden çık**, **Vazgeç**. Yanlışlıkla kapatıp iş kaybetmeniz mümkün değildir.

Bir hata olursa

Program beklenmedik bir hatayla karşılaşırsa beyaz ekran yerine bir **hata ekranı** gösterir. O ekranda:

- Çalışmanız otomatik yedeğe alınmaya çalışılır ve size sonucu söylenir.
- **Projeyi dosyaya kaydet** ile işinizi oracıkta kurtarabilirsiniz.
- **Hata ayrıntılarını kopyala** ile teknik bilgiyi alıp bize gönderin — sorunun çözülmesini hızlandırır.
- **Yeniden yükle** programı tazeler; açılışta yedeği geri yüklemeyi teklif eder.

19 Ayarlar

Sol panelin en altındaki **Ayarlar** satırı, ya da .

 Ayarlar 

TEMA

Koyu

Açık

DİL

Türkçe

English

BİRİM

mm

cm

Yalnızca ekran gösterimi — CNC çıktısı her zaman mm kalır.

OK TUŞLARI

Görüş açısı

Seçili nesne

Otomatik

Görüş açısı: oklar 3B'de kamerayı döndürür (Shift ile kaydırır), planda kaydırır. Seçili nesne: oklar dolabı 10 mm oynatır (Shift 1 mm, Alt 100 mm). Otomatik: seçim varsa nesneyi, yoksa görüşü oynatır.

GÖRÜNTÜ KALİTESİ

Düşük

Orta

Yüksek

Ultra

Yüksek ve üzeri, düşük çözünürlüklü ekranlarda görüntüyü büyütüp küçülterek keskinleştirir. Görüntü takılıyorsa düşürün.

FIYATLANDIRMA

KDV oranı	20	%
Kulp	45	₺/adet
Gola profili	380	₺/m
LED şerit	140	₺/m
Ayaklar	14	₺/adet
Sürgü rayı	220	₺/m
Kepen	4500	₺/m ²

Pencere kaydırılabilir; aşağıdaki tablodaki her ayar burada. **Fiyatlandırma** bölümü 16. bölümde anlatılan fiyat kitabıdır — ayrı bir yerde değil, aynı pencerenin altındadır. (Bu görüntü **Ton** anahtarı eklenmeden önce alınmıştır; **Görünüm** bölümünde artık iki anahtar vardır.)

<u>Ton</u>	Kehribar, Kağıt veya Çelik — ekranın renk ailesi. Kehribar MobiCAM'in kendi rengidir ve varsayılandır; Kağıt sıcak, Çelik soğuk bir atölye ekranı verir.
<u>Tema</u>	Koyu veya Açık. Tondan ayrı bir ayardır : seçtiğiniz renk ailesi koyu tarafta da geçerlidir, yani üç ton x iki aydınlık = altı palet . İkisi de bu bölümdedir — üst çubukta güneş/ay simgesi yoktur.
<u>Dil</u>	Türkçe / İngilizce. Anında değişir, program yeniden başlatılmaz. Ekranlar, raporlar ve teknik çizimlerin içindeki yazılar birlikte çevrilir.
<u>Birim</u>	mm / cm / m. Yalnızca ekran gösterimi — CNC çıktısı her zaman milimetre kalır.
<u>Ok tuşları</u>	Görüş açısı : oklar 3B'de kamerayı döndürür (Shift ile kaydırır), planda kaydırır. Seçili nesne : oklar dolabı 10 mm oynatır (Shift 1 mm, Alt 100 mm). Otomatik : seçim varsa nesneyi, yoksa görüşü oynatır.
<u>Görüntü kalitesi</u>	Düşük / Orta / Yüksek / Ultra. Yüksek ve üzeri, düşük çözünürlüklü ekranlarda görüntüyü keskinleştirir. Görüntü takılıyorsa düşürün .
<u>Fiyatlandırma</u>	Fiyat kitabınız — 16. bölüm.
<u>Yerleşim</u>	Panelleri sürükleyerek verdiğiniz genişlikleri fabrika ayarına döndürür.
<u>Veri paylaşımı</u>	Aşağıda anlatılıyor.
<u>Lisans</u>	Lisans anahtarınızı girip bu bilgisayarı etkinleştirirsiniz. Firma, paket, koltuk sayısı ve bitiş tarihi burada görünür. Programı başka bir bilgisayara taşıyacaksanız <u>Bu bilgisayarı serbest bırak</u> deyin — koltuk geri verilir.
<u>Yapay zekâ anahtarı</u>	Kendi API anahtarınız — 13. bölüm.
<u>Hakkında & destek</u>	Sürüm, işletim sistemi, veri klasörü ve log klasörü. <u>Destek bilgisini kopyala</u> düğmesi hepsini panoya alır. Bir sorun bildirirken bunu mutlaka gönderin . Ayrıca <u>Güncellemeleri denetle</u> buradadır.

Veri paylaşımı (KVKK)

MobiCAM'in tasarım yapay zekâsını geliştirmek için, çizdiğiniz tasarımın **kimliksizleştirilmiş** bir kopyasını paylaşabilirsiniz. Bu ayar **kapalı gelir**; siz açmadan hiçbir şey toplanmaz ve gönderilmez.

Açarsanız **saklananlar**: oda ölçüleri ve duvarlar, dolaplar ve parametreleri, malzeme adları ve kalınlıkları, kesim/işleme ayarları ve üretilen G-code.

Çıkarılanlar: proje adı, müşteri ve hazırlayan adı, tarih, teklif metni ve logunuz, oda adı, **fiyat listeniz** (KDV, fiyatlar, işçilik, montaj), tedarikçi ve stok kodları, içeri aktardığınız dosyaların adları.

Örnekler önce bilgisayarınızdaki bir klasöre yazılır ve panelde o klasör gösterilir — **gönderilen şey, orada gördüğünüz dosyanın aynısıdır**, önizlemesi değil. Ayarı kapattığınızda klasördeki bütün örnekler silinir.

NOT

Daha önce gönderilmiş örnekler geri çağrılmaz — çünkü sunucuda **hangi örneğin hangi bilgisayardan geldiğini gösteren bir kayıt tutulmuyor**. Bu bilinçli bir tasarım: örnekler kimseye bağlanamaz.

20 Klavye kısayolları

Mac'te , Windows ve Linux'ta .

TUŞ	NE YAPAR
N	Yeni proje
O	Proje aç
S	Kaydet
P	Baskı paketi — kesim listesi, nesting ve çizimler
Z	Geri al
↑Z veya Y	İleri al
,	Ayarlar
V	Plan ⇌ 3B görünüm
F veya 0	Görünüme sığdır
F4	Özellikler panelini aç / kapat
F11	Tam ekran (paneller kalır)
↑F11	Sunum modu (paneller katlanır, render açılır)
Esc	Tam ekrandan / sunumdan çık, açık pencereyi kapat
Delete veya Backspace	Seçili olanı siler — dolap, cihaz, dekor, kapı/pencere/niş, tezgah, ada veya tezgah boşluğu. Hem 3B görünümde hem planda çalışır. Tezgah boşluğu seçiliyse önce boşluğu siler, tezgahı değil. Z geri alır.
Ok tuşları	Görüşü döndür/kaydır — ya da seçili nesneyi 10 mm oynat (Shift 1 mm, Alt 100 mm). Hangisi olacağı Ayarlar'dan seçilir.
Enter	Açık penceredeki ana düğmeyi çalıştırır

21 Sorun giderme

Sık karşılaşılan durumlar ve çözümleri.

Kurulumda “Bilgisayarınız korundu” uyarısı çıkıyor

Normaldir; programın henüz dijital imzası yok. [Ek bilgi](#) ► [Yine de çalıştır](#). Virüs uyarısı değildir.

Mac'te “Apple doğrulayamadı” diyor

Sistem Ayarları ► **Gizlilik ve Güvenlik** ► sayfanın altındaki **Yine de Aç**. Yalnızca ilk açılışta sorulur. Alternatif olarak Terminal’de `xattr -cr /Applications/MobiCAM.app` komutu da açar.

3B görünüm boş / siyah

Önce `F` ile görünüme sığdırmayı deneyin — model ekranın dışında kalmış olabilir. Linux kullanıyorsanız 2. bölümdeki `WEBKIT_DISABLE_DMABUF_RENDERER=1` çözümüne bakın. Sürmesi halinde **Ayarlar** ► **Görüntü kalitesi**’ni **Düşük** yapıp programı yeniden başlatın.

Görüntü takılıyor, fare geç tepki veriyor

Ayarlar ► **Görüntü kalitesi**’ni düşürün. Foto-render açıksa **Durdur** deyin — path tracing bilgisayarın grafik gücünü sürekli kullanır.

Tezgah eklenmiyor / “bu duvarda alt dolap yok” diyor

Tezgah alt dolapların üzerine oturur. Önce o duvara alt dolap dizin, sonra **Ekle** ► **Tezgah** deyip duvara tıklayın.

Otomatik mutfak çalışmıyor

Önce bir oda çizmiş olmanız gerekir — yerleşim için duvarlara ihtiyaç var. 5. bölüme bakın.

Kesim listesi boş

Projede henüz dolap yoktur. Dekor objeleri ve mobilyalar kesim listesine girmez — yalnızca gerçek dolaplar girer.

Teklifte “fiyatlandırılmamış” kalemler var

O kalemler için fiyat girilmemiş. **Ayarlar** ► **Fiyatlandırma**’dan doldurun ya da **Teklif** sekmesinde satırın birim fiyatını doğrudan yazın.

Dolap sildiğim halde gitmiyor / `Delete` işe yaramıyor

Dolaplar `Delete` ile silinmez. Dolabı seçin, `F4` ile sağ paneli açın ve başlıktaki **Dolabı sil** düğmesine basın.

Ok tuşları yanlış şeyi oynatıyor

Ayarlar ► **Ok tuşları**’ndan **Görüş açısı**, **Seçili nesne** veya **Otomatik** arasında seçim yapın.

Yapay zekâ paneli “anahtar girin” diyor

Ayarlar ► **Yapay zekâ anahtarı**’na kendi Anthropic API anahtarınızı girin (13. bölüm).

Sorun bildirmek istiyorum

Ayarlar ► Hakkında & destek ekranında **Destek bilgisini kopyala** deyin, bir ekran görüntüsüyle birlikte bize gönderin. Aynı ekranda yazan **log klasöründeki** dosyayı da eklerseniz teşhis çok hızlanır.

22 Sözlük

Kılavuzda ve programda geçen terimler.

Parametrik

Ölçüyü değiştirdiğinizde her şeyin kendiliğinden güncellendiği çizim biçimi. Dolabın genişliğini değiştirirsiniz; yan panel, raf, kapak, delik yerleri ve fiyat birlikte değişir.

Modül

Tek bir dolap. Programda **Modüller** listesinde durur. “Standart modül genişliği”, sektörde alışılmış dolap genişlikleri demektir (150–1200 mm arası).

Kesim listesi

Hangi malzemeden, hangi ölçüde, kaç adet panel keseceğinizin listesi. Damar yönü ve bantlanacak kenarlar da yazar.

Nesting

Parçaların levhaya en az fire verecek şekilde dizilmesi. Türkçesi “yerleşim / dizilim”dir ama sektörde İngilizcesi kullanılır.

Fire

Levhadan kesim sonrası artan, kullanılamayan malzeme. Programda yüzde olarak gösterilir; büyük parçalar **artık** olarak stoğa alınabilir.

Kerf (testere payı)

Testerinin kesim sırasında yediği malzeme kalınlığı. Nesting hesabına dahildir; yoksa parçalar levhaya sığıyor görünür ama gerçekte sığmaz.

G-code

CNC makinesinin anladığı komut dili. Program bunu sizin yerinize yazar; siz yalnızca makine profilinizi seçersiniz.

Post-işlemci / makine profili

G-code’un hangi makineye göre yazılacağını belirleyen ayar. Aynı çizim, farklı profillerle farklı kod üretir.

BOM

İngilizce “Bill of Materials” — malzeme listesi. Programda **Teklif** sekmesindeki dökümün karşılığı.

Gövde / karkas

Dolabın kapaksız iskeleti: yanlar, alt, üst, arkalık, raflar.

Gola

Kulpsuz mutfaklarda kullanılan, kapağın üstüne veya yanına gelen alüminyum tutma profili.

Minifix / Konfirmat / Kavela

Gövde köşelerini birleştirme yöntemleri. Seçiminiz delik programını ve donanım listesini değiştirir.

System-32

Raf ve menteşe deliklerinin 32 mm aralıklarla açıldığı, dünyaca standart delik sistemi. Çerçevesiz dolapların temelidir.

Ankastre

Dolabın içine gömülen cihaz (fırın, bulaşık makinesi, ocak). Programda cihazı dolabın önüne getirmeniz yeter; gerisini kendi yapar.

Kesit

Mutfağı bir düzlemde kesip yandan bakmış gibi gösteren teknik çizim. Yükseklikleri ve derinlikleri okumak için kullanılır.

Render

Üç boyutlu modelin gerçekçi bir fotoğraf gibi hesaplanmış görüntüsü. Müşteri sunumu için kullanılır.

DXF · OBJ · glTF · STEP

Başka programlarla dosya alışverişi biçimleri. **DXF** 2B çizim, **OBJ** ve **glTF** 3B görüntü modeli, **STEP** ise düzenlenebilir katı CAD modelidir.

.mcam

MobiCAM proje dosyası. Projenin tamamını içerir; tek dosya olarak yedeklenir ve taşınır.

NOT

Aradığınız terimi bulamadıysanız ya da bir bölüm anlaşılmadıysa bize yazın. Bu kılavuz, sorduğunuz sorularla büyüyor.