



FXPLUS TEKNİK ANALİZ ve INDICATOR BUILDER

FOREKS TRADER FXPLUS TEKNİK ANALİZ VE INDICATOR BUILDER ANLATIMI

İNDEKS

1. Formül Yaz (Indicator Builder)	3
1.1 Indicator Builder Genel Görünüm	3
1.1.1 İndikatörler	4
1.1.2 Veri Dizileri	7
1.1.3 Tarih ve Zaman	7
1.1.4 Operatörler	8
1.1.5 Matematik & Trigonometri	8
1.1.6 Mantıksal	10
1.1.7 Analiz Araçları	11
2. Kullanıcı İndikatörleri Oluşturma ve Raporlama	14
2.1 Örnek Yazım (Moving Average - Hareketli Ortalama)	14
2.2 Data Array Olarak İndikatör Kullanmak	18
2.3 Değişken Tanımlanması ve Çok Çizgili (Satırlı) İndikatör Yazılması	20
2.4 Kullanıcı İndikatörlerinin Raporlanması	23
3. İndikatörlere Alarm Tanımlama	26
4. Grafikteki İndikatör Üzerine Farklı Bir İndikatör Atma	28
5. Kullanıcı İndikatör Örnekleri	31
6. FX Explorer	33
6.1 İlk Bakış	33
6.2 Explorer Seçimi	34
6.2.1 Yeni (Yeni Sistem Tanımlama)	35

1. Formül Yaz (Indicator Builder) ⬆

Bu modül, Foreks Trader FXPlus programımızda var olan indikatörleri ve / veya data tiplerini kullanarak, yeni indikatörler oluşturulması içindir. Var olan indikatörler kullanılarak, matematiksel bir takım işlemlerle farklı indikatörler oluşturabileceğiniz gibi, kapanış, işlem hacmi gibi muhtelif data alanlarını kullanarak da yeni indikatörler oluşturabilirsiniz. İndikatör oluştururken matematiksel işlevleri kullanarak hesaplamalar yapabilir ve fonksiyonları kullanarak ek uygulamalar gerçekleştirebilirsiniz. Indicator Builder menüsünü tıkladığınızda karşınıza aşağıda göreceğiniz pencere açılır.

1.1 Indicator Builder Genel Görünüm : ⬆

Öncelikle, Indicator Builder penceresi üzerinde var olan kısımları ve kısaca işlevlerini tanıyalım.

➤ **Kayıtlı İndikatörler:**

Bu pencerenin sol tarafında 'Kayıtlı İndikatörler' kısmı vardır. Bir indikatör oluşturup kaydettiğinizde, o indikatör verdiğiniz isim ile bu pencerede görünür.

➤ **Ad:**

İndikatör oluşturmaya başladığınızda ilk olarak bir isim veriniz. Herhangi bir isim verebilirsiniz. Doğal olarak size ne hazırladığınızı hatırlatacak bir isim vermeniz daha uygundur. Program isim vermeden kaydetmeye izin vermeyecektir.

➤ **Formül:**

Oluşturacağınız kullanıcı indikatörlerini yazacağınız kısımdır. Bu kısım ayrıca sol taraftaki kayıtlı indikatörler içerisinde seçtiğiniz formüllerin içeriklerini göreceğiniz kısımdır.

➤ **Yeni:**

Yeni butonu oluşturacağınız kullanıcı indikatörü için ad ve formül kısmı için boş bir alan açacaktır.

➤ **Sil:**

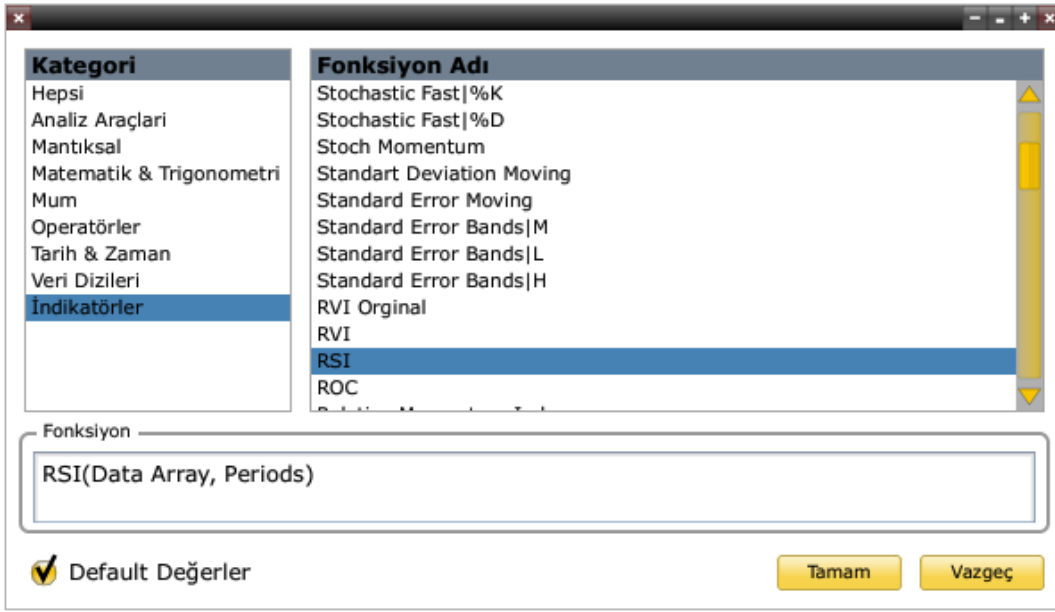
Sil butonu kayıtlı indikatörler altından seçtiğiniz indikatörü silme işlemini yapmaktadır.

➤ **Kaydet:**

Kaydet butonu yeni isimle oluşturduğunuz indikatörü kaydetmek içindir.

1.1.1 İndikatörler : ⬆

İndikatörler sekmesine tıkladığınızda karşınıza aşağıda göreceğiniz pencere açılır. Foreks Trader FXPlus içinde yer alan ve formüle edilmeye uygun tüm indikatörler burada yer almaktadır.



➤ **Kategori:**

Kategori kısmında Hepsi, Analiz Araçları, Mantıksal, Matematik & Trigonometri, Mum, Operatörler, Tarih & Zaman, Veri Dizileri ve İndikatörler ile ilgili fonksiyonlara ulaşılabilir.

➤ **Fonksiyon Adı:**

Pencerenin sol tarafındaki Kategori kısmından seçtiğiniz fonksiyonlara ulaşabileceğiniz kısımdır.

➤ **Default Değerler:**

Default Değerler işaretlendiğinde, örnek olarak yukarıda RSI indikatörü üzerine tıkladığımızda Fonksiyon kısmına **RSI(Data Array, Periods)** ifadesi gelir. Bu ifade o indikatörün Foreks Trader FXPlus dilindeki yazım şablonunu ifade eder.

Bu ifade o indikatörün Foreks Trader FXPlus dilindeki yazım şablonunu ifade eder.

Dikkat etmeniz gereken detay şudur: Şablon sizden hangi veriyi istiyor ise, sadece ve tam olarak o veriyi vermeniz.

Data Array yerine hangi datanın RSI değeri hesaplanacak ise o yazılmalıdır.

Genel olarak normalde sembolün fiyat verisi üzerinden hesaplama yapılır.

Bu durumda buraya kapanış değerini ifade etmek üzere C yazılır.

Periods yerine de indikatörün hangi periyod için hesaplama yapmasını istiyorsanız o değeri yazmalısınız.

RSI indikatörünü orijinal indikatör kısmından seçip grafik üzerine atmak istersek aşağıda göreceğimiz parametre penceresi gelir:



Buradan normalde RSI indikatörünün kapanış üzerinden hesaplandığını ve ön tanımlı periyodunun 14 olduğunu anlıyoruz.

Formül kısmındaki şablonda Data Array ve Periods yerine C ve 14 yazalım. İfade RSI(C,14) şeklini alacaktır.

İsim verip kaydederseniz Kayıtlı indikatörler kısmına eklenecektir.

Eklediğimiz bu kullanıcı indikatörünü, grafiği açarak kullanıcı indikatörleri altından seçip, indikatörün çalışma prensibine göre ana panel veya yeni panel olarak grafiğe ekliyoruz.

Aşağıdaki grafikte orijinal indikatör ve indicator builder'da yazılmış hali alt alta görünmektedir.



Yukarıda görebileceğiniz gibi default RSI ve Indicator Builder'de yazılan indikatör birebir aynıdır.

İpucu: İndikatör şablonlarına dikkat ediniz. Hangi veriyi talep ediyor ise sadece onu yazınız. Eksik veya fazla parametre girmeyiniz. Parantez, virgül, nokta, tırnak işaretlerine dokunmayınız. Data Array, periods gibi ifadeleri kaldırıp yerine kullanılmasını istediğiniz parametreleri yazınız.

Örnekler:

ADX(Period,Period) Bu Direc. Movement ADX indikatör şablonudur.

ADX(14,14) olarak yazmalısınız.

MOM(Data Array, Periods) Bu Momentum indikatör şablonudur.

MOM(C,12) olarak yazmalısınız.

MOV(Data Array,Periods,E S T TRI VAR W)

MOV(C,10,E) olarak yazarsanız MA Type olarak E: Üssel Hareketli Ortalamayı seçmiş olursunuz.

İpucu: Hareketli ortalama isimlendirmeleri literatürde EMA, SMA olarak geçer. EMA 10 ifadesi Foreks Trader FXPlus dilinde MOV(C,10,E) SMA 10 ifadesi ise MOV(C,10,S) şeklinde yazılır.

1.1.2 Veri Dizileri : ↑

- Veri Dizileri kısmında data olarak kullanılacak verilerin açıklamaları:
- **O - OPEN - Açılış:** Seçtiğiniz periyod için barın açılış fiyatı (ilk işlem fiyatı) demektir. Grafik periyodunuz günlük ise günlük açılış fiyatı (günün ilk işleminin fiyatı), 5 dk'lık ise 5 dk'lık barın açılış (söz konusu olan 5 dk'da gerçekleşen ilk işlemin fiyatı) fiyatıdır.
- **H - HIGH - Yüksek:** Seçtiğiniz periyod için barın en yüksek fiyatı demektir. Grafik periyodunuz günlük ise günlük en yüksek fiyatı, 5 dk'lık ise söz konusu 5 dk'lık barın en yüksek fiyatıdır.
- **L - LOW - Düşük:** Seçtiğiniz periyod için barın en düşük fiyatı demektir. Grafik periyodunuz günlük ise günlük en düşük fiyatı, 5 dk'lık ise söz konusu 5 dk'lık barın en düşük fiyatıdır.
- **C - CLOSE - Kapanış:** Seçtiğiniz periyod için barın kapanış fiyatı demektir. Grafik periyodunuz günlük ise günlük son işlem fiyatı, 5 dk'lık ise söz konusu 5 dk'lık barın son işlem fiyatıdır.
- **VOL - Volume (Lot):** Seçtiğiniz periyod için toplam işlem adedini gösterir.
- **PREV – Previous Value:** Previous fonksiyonu, içinde bulunduğu formülün bir önceki değerinin kullanılarak hesaplama yapılmasını sağlar.

1.1.3 Tarih ve Zaman : ↑

- **Year:**
Yazım: **Year()** Yılı belirlemek için kullanılabilir.
- **Month:**
Yazım: **Month()**
İlgili barda içinde bulunulan ayın rakamsal karşılığı (1-12) kullanılarak koşul oluşturulabilir. MONTH()**=10** örneğindeki gibi yazılır. Ayın 10 olduğu barları seçer.
- **Minute:**
Yazım: **Minute()** Zamana bağlı koşul yazarken dakika belirlemek için kullanabilirsiniz. MINUTE()**=10** örneğindeki gibi yazılır. Dakikanın 10 olduğu zamanları bulur.
- **Hour:**
Yazım: **Hour()** Zamana bağlı koşul yazarken saati belirlemek için kullanabilirsiniz.

➤ **Day Of Week:**

Yazım: **DayOfWeek()** Pazartesi için 1 den başlayarak Cuma günü için 5 yazılır. İlgili barda haftanın kaçınıcı gününde olunduğunu gösterir. Sal gün değeri (1-5 arası) gelir.

➤ **Day Of Month:**

Yazım: **DayOfMonth()** İlgili barda ayın kaçınıcı gününde olduğunu gösterir. İlgili günün sayısal gün değeri gelir.

1.1.4 Operatörler: ⬆

➤ **Subtract:**

Yazım: - Matematikteki çıkarma işlemidir.

➤ **Multiply:**

Yazım: * Matematikteki çarpma işlemidir.

➤ **Divide:**

Yazım: / Matematikteki bölme işlemidir.

➤ **Assign:**

Yazım: := Matematikte atamak fonksiyonudur.

➤ **Add:**

Yazım: + Matematikte toplama işlemidir.

1.1.5 Matematik & Trigonometri: ⬆

➤ **Absolute Value:** Mutlak değerini alır.

Yazım: **Abs(Data Array)** Mutlak değerini alması demek, sonuç negatif (-) bile olsa, pozitif (+) dönüştürmek demektir. (Sonuç pozitif ise öyle kalır)

➤ **Arc Tangent:** Tanjant fonksiyonunun tersi olan bir matematiksel fonksiyondur.

Yazım: **Atan(Y Data Array, X Data Array)**

➤ **Cosine:** Dar açığa (dik açılı bir üçgende) bitişik kenarın hipotenüse oranına eşit olan trigonometrik fonksiyon.

Yazım: **Cos(Data Array)**

➤ **Cumulate:** Grafikte ilk datadan itibaren data düzeninin toplamını kümülatif olarak hesaplar. Örnek: Cum (1) grafiğin başından itibaren her bar için 1 değeri ekleyerek artar. Cum (C) ise grafiğin başından itibaren bütün kapanışların toplamını hesaplar. Bu sayede farklı tarzda ortalama hesaplaması yapabiliriz.

Yazım: **Cum(Data Array)**

➤ **Exponent:** EXP (e üssel hesaplaması):

Yazım: **Exp(Data Array)**

Matematikte 'e' isimli özel bir sayı vardır. e sayısı veya Euler sayısı, matematik, doğal bilimler ve mühendislikte önemli yeri olan sabit bir reel sayı, doğal logaritmanın tabanıdır. Yaklaşık değeri: $e = 2.71828....$ Bu fonksiyon ile, e sayısının üssel değeri hesaplanır. Data yerine yazılan rakam için, e sayısının üssel değeri sonuç olarak döner.

Örnek: EXP(3) formülü aşağıdaki sayıyı verir.



Grafiğe eklediğimiz Exp(3) günlük üssel hesaplaması 20,086 çıkmıştır. Bu değeri internete yazarak kontrol ettiğimizde değer doğru hesaplandığını görebilirsiniz.

 e üzeri 3 =

➤ **Floor:**

Yazım: **Floor(Data Array)**

Matematik ve bilgisayar bilimlerinde, kat fonksiyonu, girdi olarak gerçek bir x sayısını alan ve çıktı olarak x'e eşit veya daha küçük en büyük tamsayıyı, taban veya $\lfloor x \rfloor$ ile gösterilen fonksiyondur. Benzer şekilde, tavan işlevi, x'i, x'e eşit veya bundan büyük en küçük tam sayıya, tavan veya $\lceil x \rceil$ ile eşler.

➤ **Integer:**

Yazım şekli: Int(Data Array) Küsuratı yok sayar. Tam sayıyı alır.

➤ **Logarithm (Natural):**

Yazım: ***Log(Data Array)***

Matematikte logaritma, üstel işlevlerin tersi olan bir matematiksel fonksiyondur.

➤ **Maximum:**

Yazım: ***Max(Data Array,Data Array)*** Girilen iki Data Array dan büyük olanı seçer.

➤ **Minimum:**

Yazım: ***Min(Data Array,Data Array)*** Girilen iki Data Array dan küçük olanı seçer.

➤ **Power:**

Yazım: ***Power(Data Array,Power)***

Belirtilen data serisinin üssünü alır. →Örnek: Power(C,2) = karesi, Power (C,3) = kübü ise Power (C,4) = Power (C,2)* Power (C,2)

➤ **Round:**

Yazım: ***Round(Data Array)***

Yuvarlama, bir sayıyı daha kısa ve basit olan en yakın sayıyla değiştirmektir.

➤ **Sine:**

Yazım: ***Sin(Data Array)***

Matematikte sinüs, trigonometrik bir fonksiyondur.

➤ **Square Root:**

Yazım: ***Sqrt(Data Array)***

Belirli bir verinin kare kökü alınmak istendiğinde bu formül kullanılır.

➤ **Summation:**

Yazım: ***Sum(Data Array, Time Periods)***

Bir data serisi üzerinde, bugünkü değer dahil belirlenen sayıda geriye dönük periyot kadar kümülatif toplama yapar. →Örnek: "Sum(C,12)" formülü, son 12 dönemin kapanış fiyatlarının toplamını hesaplar. Buna göre, 12-günlük basit hareketli ortalama formülü: Sum(c,12)/12 olarak yazılabilir.

1.1.6 **Mantıksal:** 📈

➤ **And (Ve):**

Yazım: ***AND***

Birden fazla koşulun aynı anda gerçekleşmesini istiyorsak bu koşulları AND ile birbirine bağlarız. Verdiğimiz 2 koşuldan 1 tanesi karşılanmıyorsa, sonuç olumsuzu göre alınır.

➤ **Or (Veya):**

Yazım: **OR**

İki adet koşuldan herhangi birisinin gerçekleşmesi durumunda sonuç görmek istiyorsak bu iki koşulu OR ile birbirine bağlarız. Yani OR ile birbirine bağlanan herhangi 2 koşuldan 1 tanesinin gerçekleşmesi yeterlidir, hangisinin gerçekleştiğinin önemi yoktur. Ancak her iki koşul da karşılanamıyorsa, sonuç olumsuzza göre alınır.

İpucu: Çok sayıda koşulu AND ve/ya OR ile birbirine bağlayabilirsiniz. Parantez kullanımı sonucu değiştirebilir. Dikkat ediniz.

➤ **Equal (Eşittir):**

Yazım: **=**

Eşit işareti 2 farklı anlam üzerinden ele alınır ve kullanılır. Bunlardan biri işlem sonucu anlamı taşımasıdır. Yani herhangi bir işlem tamamlandığı zaman ya da tamamlanırken eşit işaretini kullanırız. Diğer yandan karşılıklı olarak işlemlerin ya da herhangi bir olayın denge durumunu göstermektedir.

➤ **Greater Than (Büyüktür işareti):**

Yazım: **>**

Büyüktür işareti **>** olarak yazılır. Buna göre, $9 > 7$, '9 büyüktür 7' şeklinde okunur.

➤ **Greater Than Or Equal (Büyük Eşittir):**

Yazım: **>=**

Büyük eşittir işareti bir sayıya eşit veya o sayıdan büyük olduğunu ifade etmek için kullanılır.

➤ **Less Than (Küçüktür işareti):**

Yazım: **<**

Küçüktür işareti **<** olarak yazılır. Buna göre, $7 < 9$, '7 küçüktür 9' şeklinde okunur.

➤ **Less Than Or Equal (Küçük Eşittir):**

Yazım: **<=**

Küçük eşittir işareti bir sayıya eşit veya o sayıdan küçük olduğunu ifade etmek için kullanılır.

➤ **Not Equal (Eşit Değil işareti):**

Yazım: **<>**

1.1.7 Analiz Araçları:

➤ **Bars Since:**

Yazım: **BarsSince(Expression)**

Tanımladığımız koşulun gerçekleşmesinden bu yana geçen bar sayısını hesaplar.

Örnek: BarsSince (MACD(C,9,12,26) < 0)

Burada vereceği sonuç, yukarıdaki parametrelere göre hesaplanan Macd nin 0 dan küçük olduğu en son bardan bu yana geçen bar sayısı olacaktır.

➤ **Cross:**

Yazım: **Cross(Data Array1, Data Array2)**

Cross fonksiyonu; yazılı ilk datanın, ikinci datayı aşağıdan yukarıya kestiği anı ifade eder. Bu haliyle klasik > < kullanımından farklıdır.

Örnek: Cross (C,mov(c,5,s))

Bu formülün vereceği sonuç, Data serisinin (Grafik Sembolünün) kapanışının, 5 günlük basit ortalamasını kestiği bar olacaktır. Koşul kapanışın 5 günlük basit ortalamayı yukarı doğru kestiği bar içinde gerçekleşmiştir. Bununla beraber kapanış ortalamasının üzerinde kalmaya devam etse bile diğer tüm barlarda koşul gerçekleşmesi söz konusu olmaz. Ancak kapanış ortalamayı aşağıya kesip, sonra tekrar yukarıya keser ise, bir kez daha koşul gerçekleşmiş olur.

➤ **Gap Down:**

Yazım: **GapDown()**

Fiyatların düşüşe başladığında eğer boşluk bırakmışsa, boşluk oluşan güne 1 değer verilir. Dolayısıyla GapDown() şeklinde formülü yazdığınızda, boşluk yaparak düşüş yaptığı günler 1 değeri ile gösterilirken, diğer günler "0" değeri ile gösterilecektir.

➤ **Gap Up:**

Yazım: **GapUp()**

Fiyatların yükselişe başladığında eğer boşluk bırakmışsa, boşluk oluşan güne 1 değer verilir. Dolayısıyla GapUp() şeklinde formülü yazdığınızda, boşluk yaparak yükseliş yaptığı günler 1 değeri ile gösterilirken, diğer günler "0" değeri ile gösterilecektir.

➤ **Highest:**

Yazım: **highest(Data Array)**

Grafikte ilk bardan itibaren data serisinin en yüksek değerini hesaplar.

Örnek: highest(RSI(C,14))

Bu fonksiyon ilk datadan itibaren en yüksek RSI değerini hesaplar.

➤ **Highest Bars Ago:**

Yazım: **Highestbars(Data Array)**

İlk datadan itibaren görülen en yüksek değer görüldüğü andan bu yana kaç dönem geçtiğini bulur.

Örneğin HighestBars(C) yazarsak ve günlük veri kullanıyorsak, en yüksek kapanış değerinin görülmesinden bu yana kaç gün geçtiğini verecektir.

➤ **Highest High Value:**

Yazım: **HHV(Data Array, Periods)**

Belirtilen periyotta data serisinin en yüksek değerini hesaplar.

Örnek: HHV(RSI(C,14),100)

Fonksiyon yukarıdaki şekilde, geçmiş 100 barlık periyotta en yüksek RSI değerini hesaplar.

➤ **Highest High Value Bars Ago:**

Yazım: **HHVBars(Data Array, Periods)**

Belirtilen periyotta data serisinin en yüksek gördüğü değerden bugüne kaç bar geçtiğini hesaplar.

Örnek: HHVBars(RSI(C,14),100)

Fonksiyon yukarıdaki şekilde, geçmiş 100 barlık periyotta RSI indikatörünün gördüğü en yüksek seviyeden bugüne kaç gün geçtiğini bulabiliriz.

➤ **Highest Since:**

Yazım: **highestsince(Nth, DataArray, DataArray2)**

Koşulun gerçekleştiği en yakın "N"inci olaydan bu yana data serisinin aldığı en yüksek değeri hesaplar.

Örnek: highestsince (2 , RSI(C,14)>80 ,C) fonksiyonunda, RSI değerinin 2. sefer 80 in üzerinde olduğu bardan bugüne kadar gerçekleşen en yüksek kapanış değerini verir.

➤ **Lowest:**

Yazım: **lowest(Data Array)**

Grafikte ilk bardan itibaren data serisinin en düşük değerini hesaplar.

Örnek: lowest(RSI(C,14))

Bu fonksiyon ilk datadan itibaren en düşük RSI değerini hesaplar.

➤ **Lowest Bars Ago:**

Yazım: **LowestBars(Data Array)**

İlk datadan itibaren görülen en düşük değerin görüldüğü andan bu yana kaç dönem geçtiğini bulur.

Örneğin LowestBars(C) yazarsak ve günlük veri kullanıyorsak, en düşük kapanış değerinin görülmesinden bu yana kaç gün geçtiğini verecektir.

➤ **Lowest Low Value:**

Yazım: **LLV(Data Array, Periods)**

Belirtilen periyotta data serisinin en düşük değerini hesaplar.

Örnek: LLV(RSI(C,14),100)

Fonksiyon yukarıdaki şekilde, geçmiş 100 barlık periyotta en düşük RSI değerini hesaplar.

➤ **Lowest Low Value Bars Ago:**

Yazım: **LLVBars(Data Array, Periods)**

Belirtilen periyotta data serisinin en düşük gördüğü değerden bugüne kaç bar geçtiğini hesaplar.

Örnek: LLVBars(RSI(C,14),100)

Fonksiyon yukarıdaki şekliyle, geçmiş 100 barlık periyotta RSI indikatörünün gördüğü en düşük seviyeden bugüne kaç gün geçtiğini bulabiliriz.

➤ **Lowest Since:**

Yazım: **lowestsince(Nth, DataArray, DataArray2)**

Koşulun gerçekleştiği en yakın “N”inci olaydan bu yana data serisinin aldığı en düşük değeri hesaplar.

Örnek: lowestsince(2 , RSI()>30 ,C) fonksiyonunda, RSI değerinin 2. sefer 30 un üzerinde olduğu bardan bugüne kadar gerçekleşen en düşük kapanış değerini verir.

➤ **Security Data:**

Yazım: **Security(Symbol, Data Array)**

Başka bir sembolün dilediğimiz bir datasını getirip, kullanmamızı sağlar.

Örnek: Security ("XU100", C) , XU100 kapanışını ifade eder. Grafikte hangi sembol olursa olsun, başka bir sembol (Burada XU100) sabitlenecek ve o sembole ait değerler (Burada Kapanış) alınacaktır.

➤ **Value When:**

Yazım: **ValueWhen(Nth, Expression, DataArray)**

Koşulun doğru olduğu en yakın “n”inci olayda data serisinin aldığı değeri hesaplar.

Örnek: ValueWhen(1,c=h,c) formülasyonu şu anlama gelir: Kapanış değerinin (C) en yüksek değere (H) eşit olduğu geriye dönük ilk seferdeki kapanış değerini verir. Eğer, parantez içindeki adım değeri 1 değilse 2 olsaydı koşulun gerçekleştiği 2. seferdeki kapanış değerini verecekti.

2. Kullanıcı İndikatörleri Oluşturma ve Raporlama ⬆

Kullanıcı İndikatörleri oluşturmak için İndikatörler sekmesi altındaki verilerden faydalanınız.

DİKKAT: İndikatör kısaltmaları harf ile başlamalıdır. Rakamla başlatmayınız.

2.1 Örnek Yazım (Moving Average - Hareketli Ortalama): ⬆

İlk aşamada var olan indikatörlerden birisini nasıl tanımlayacağımızı görelim.

Yazacaklarımız, bir analiz yapabilmek için oluşturulan bir takım formüller şeklinde olacaktır ve pencerenin

‘Formül:’ kısmında görülecektir. İndikatörler sekmesindeki bir indikatör üzerinde çalışalım.

- Öncelikle grafiği açıp üzerinde sağ tuş İndikatör ekle / Formül yaz diyerek Indicator Builder pencremizi açıyoruz.
- Açılan Indicator Builder penceresindeki Ad kısmına bir isim veriyoruz örneğimiz Moving Average olduğu için biz MOV T1 (bu kişinin tercihinine göre belirlenir) diyoruz.
- Formül kısmına yazacağımız Moving Average indikatörünü seçmek için indikatörler sekmesine basıyoruz.

- Kullanacağınız indikatöre tıklarsanız, indikatörün genel yazım formatı Default Değerlere tick attığınızda 'Fonksiyon' kısmında görünür.
Bizim örneğimiz Moving Average / Hareketli Ortalama olduğu için üzerine tıkladığımızda ve default değerlere tick attığımızda fonksiyon penceresinde **MOV(Data Array, Periods, E S T TRI VAR W)** ibaresi görünür.

- İndikatör seçiminden sonra Tamam dediğimizde indikatör seçimi yaptığımız sayfa kapanarak, Formülü yazacağımız sayfaya ve satıra seçimini yaptığımız indikatör default değerleri ile gelecektir.

- Parantezin içinde bulunan tanımlar / kısaltmalar kullanıcılara yol göstermesi için bulunmaktadır. Yapmanız gereken bu parantezin içine istediğiniz / uygun parametreleri yazmaktır.

Uyarı: Parantez, virgül, noktalı virgül, tırnak işaretlerine dokunmayınız.

Bunların dışında gördüğünüz tanımların yerine ilgili veriyi yazınız.

Data Array herhangi bir işlem yaparken kullanabileceğimiz herhangi bir veri olabilir.

Mesela, yukarıda Kategori altında bahsettiğimiz kapanış, açılış, yüksek, düşük gibi bir veri olabileceği gibi başka bir indikatör de olabilir. Moving Average indikatörü ile 'Kapanış fiyatlarının 8 günlük basit ortalamasını' yazmak istediğimizi düşünelim. Bu durumda burada Data Array olarak kullanacağımız veri KAPANIŞ'tır. Formüldeki, 'Data Array' yazılı kısmına, kapanış verisinin gelmesi gerekir. Bu sebeple, öncelikle Data Array yazısını silip onun yerine C yazıyoruz. C (close) kapanış fiyatıdır. Bunun açıklaması 'Kategori / Veri Dizileri' kısmında verilmiştir.

Böylece C harfi Data Array yazan kısma gelecektir. Büyük ya da küçük harf kullanabilirsiniz. Şimdi görünüm aşağıdaki gibi olacaktır.

MOV(C, Periods, E S T TRI VAR W) Sonra periyodumuzu belirliyoruz.

Bizim örneğimizde kararlaştırdığımız periyot 8'tir. Periods yazısını silip yerine 8 yazıyoruz.

DİKKAT: Aradaki virgülleri silmiyoruz. Parantez, tırnak vb işaretlere dokumuyoruz.

Şimdi görünüm aşağıdaki olacaktır:

MOV(C,8, E S T TRI VAR W)

İpucu: Formüller büyük küçük harf duyarlı değildir.

MA Type Belirleme:

Son olarak, ortalamayı almacağımız MA Type seçimi yapıyoruz. Burada MA Type tan kasıt ortalamayı hesaplama metodudur. Ve aşağıda listelenen seçeneklerden birisi vasıtası ile yapılabilir.

- **E – Exponential (Üssel)** Son gün en ağırlıklı olmak üzere, son günden geriye doğru ortalama ağırlıkları üssel olarak hesaplanır.
- **S – Simple (Basit)** Verilerin hepsi eşit ağırlığa sahip olarak kullanılır. Mesela son 8 günün kapanış ortalamasında, 8 kapanışın toplamı 8'e bölünerek bulunur.
- **LS – Least Squares** En Küçük Kare (LSMA), en küçük kareler sistemi. Trend tükendikten sonra bile önceki yönde hareketine devam eder. Böylece trend aynı yönde hareket ederse piyasada durumun ne olabileceğini gösterir.
- **TRI – Triangular (Üçgensel)** Seçilen periyotta ortada kalan barlara daha fazla ağırlık vererek hesaplama yapar.

- **T – Time Series** MA Type olarak formüle T yazıldığında, default Moving Average MA Type seçeneklerindeki Zero Lag Exponential hesaplaması ile aynı sonuç alınacaktır.
- **VAR – Variable (Değişken)** Ağırlık verme noktalarını değişken olarak alır.
- **W – Weighted (Ağırlıklı)** Ağırlık son günlere kaydırılır. Mesela 1. gün 1 ile 2. gün 2 ile8. gün 8 ile çarpılır. Toplam 36 ya (1+2+3+4+5+6+7+8) bölünür.
- **WW - Welles Wilder** Bu ortalama şeklini türeten analistin adı ile anılmaktadır. Ağırlıklı ortalamaya benzer. Eski fiyatlar ağırlıklı ortalamaya daha az katkı sağlarken, yakın tarihli fiyatlar, ortalama üzerinde daha fazla ağırlık sahibidir.

Yukarıda belirttiğimiz gibi kapanışın 8 günlük basit ortalamasını yazacağımız için MA Type kısmını silip yalnızca S harfini bırakıyoruz. Ve indikatörümüz son şeklini alıyor:

MOV(C,8,S)

Bu formülü indikatör builder üzerinde yazıp, grafiğin üzerinde gösterilmesini sağlarsanız, aynı grafik üzerinde hazır olarak sağlanan hareketli ortalama indikatörü ile birebir aynı çizgiyi çezecektir. Buraya kadar hazırladığımız, zaten var olan bir indikatörün verilerini yerleştirip, indikatör builder üzerinde yazmak oldu.

Altta bu yazdığımız indikatör ve default Moving Average indikatörünün grafik üzerindeki görünümü ve değerlerinin aynı olduğunu görebilirsiniz.



- **Uygulama:** Yukarıda bahsettiğimiz MA Type ların aynı periyotlarla birlikte grafik üzerindeki görünümü aşağıdaki gibidir.



2.2 Data Array Olarak İndikatör Kullanmak: ⬆

Data Array olarak indikatör kullanımını bir örnekle görelim. 14 günlük RSI'ın 5 günlük hareketli ortalamasını bulmak istediğimizi varsayalım.

Önceki örnekte C (kapanış) yazdığımız Data Array kısmına, bu sefer 14 günlük RSI yazmamız yeterli olacaktır.

Data Array kısmına yazacağımız RSI indikatörünün yazılış formatını indikatörler altından RSI seçip default değerlere tick atıp görebiliriz. Bunu nasıl yapacağımızı yukarıda anlatmıştık.

Bu sefer, Formül kısmında MOV(Data Array, Periods, E S T TRI VAR W) içinde, Data Array yazısını silip indikatörler altından RSI indikatörünü default değerler işaretliken seçip Tamam dediğimizde RSI indikatörü Data Array kısmına aşağıdaki gibi gelecektir.

MOV(RSI(Data Array, Periods), Periods, E S T TRI VAR W)

MOV indikatörü için, periods olarak 5, ma type olarak da gene simple (s) seçerseniz aşağıda göreceğiniz formül ortaya çıkar.

MOV(RSI(Data Array, Periods),5,S))

✓ Burada yapmaya çalıştığımız şudur:

Önceki örnekte kapanışların 5 günlük basit ortalamasını alıyorduk. Bu aslında hazır indikatör olarak zaten var. Eğer, bir başka indikatörün mesela RSI'nın 5 günlük basit ortalamasını almak istersek yukarıdaki formata uygun veriler girmeliyiz. Ve bunun sonucunda elimizde RSI'nın 5 günlük basit ortalamasını alan, yeni bir indikatör oluşur.

Yukarıdaki tanımda, RSI(Data Array,Periods) kısmı, RSI indikatör kısmıdır. Bunun içindeki değişkenleri de tanımlamamız gerekir. Data Array olarak kapanışları girelim. Tabii ki, hedefimize / yaklaşım tarzımıza göre başka bir data da girebiliriz. Periyot olarak ise RSI default değeri olan 14 girdiğimizi düşünelim.

Son görünüm şöyle olacaktır:

MOV(RSI(C,14),5,S) Bu indikatör, uyguladığımız senedin, kapanışlar ve 14 günlük periyot için oluşan RSI değerlerinin 5 günlük periyotlar için basit ortalamasını hesaplayıp, grafikteki görünümü de aşağıdaki gibi olacaktır.



Eğer, yazım esnasında herhangi bir hata yapar isek, kaydet tuşuna bastığımızda, program bir hata olduğunu gösteren uyarı satırı açacaktır.

Mesela yukarıdaki formülü MOV(RSI(C,14),5,S)) şeklinde yazarsak (en sonda fazla bir parantez vardır) ve kaydet tuşuna basarsak, aşağıdaki uyarı gelecektir.

Ad:

MOV RSI

İndikatörler

Formül:

MO Bilinmeyen bir hata oluştu! Bulunan:MOV

2.3 Değişken Tanımlanması ve Çok Çizgili (Satırlı) İndikatör Yazılması: ↑

Bazen indikatör yazarken değişken tanımlamak işimizi kolaylaştırabilir. Aynı parametreyi birkaç yerde kullanacak isek bir değişken tanımlarız. Ve burada yapacağımız tek bir değişiklik ile bu değerin kullanıldığı her yerde veriyi değiştirebilmiş oluruz.

Yukarıda A ve B değişkenleri tanımlanmıştır.

İpucu: Yukarıda dikkat ederseniz, satır sonlarına ; (noktalı virgül) konmuştur. Bu FXPlus indicator builder yazım dilinde satır bitti demektir.

Formülü, A:=8; B:=22; MOV(C,A,E); MOV(C,B,E) şeklinde de yazsanız aynı sonucu alırsınız. Araya ; koymazsanız hata mesajı alırsınız.

Dikkat: En son satırın sonuna ; konmaz. Böylece formülün bittiği anlaşılır.

Bazı indikatörler birden fazla çizgi içerirler. İndikatör oluştururken dilersek çok sayıda çizgi içeren bir indikatör oluşturabiliriz. Üstte yazılmış olan indikatör aynı zamanda bunun bir örneğidir. İlk 2 satır değişken içerir. Son 2 satır ise çizgi oluşturacak tanımlamalardır. Yukarıdaki formül 2 tane çizgi çizer.

8 Barlık üssel hareketli ortalama ve 22 barlık üssel hareketli ortalama.

Yazdığımız bu indikatörü kaydettikten sonra, grafiği açıp sağ tuş indikatör ekle kullanıcı indikatörlerinden seçiyoruz.



Örneğimizdeki DEĞİŞKEN ismi ile kaydettiğimiz kullanıcı indikatörünü seçtiğimizde karşımıza aşağıdaki gibi bir pencere gelecektir.



➤ Üst menü açıklamaları:

Parametreler kısmından indikatörün nerede gösterileceği seçilir.(Ana panel ya da Yeni panel)



Renk ve Çizim kısmından indikatörümüzün isim, renk , çizim ve çizgi kalınlıkları ayarlanır.



İpucu:Grafiğe ekleyeceğimiz indikatörün renklerinin yüksek / düşük renkleri ile gösterilmesini istediğimizde Renk ve Çizim sekmesinde alt taraftaki Yüksek/Düşük İndikatör Renklerini Göster seçeneğine ve çizgi kalınlığı rakamlarının sağ tarafında açılan kutucuklara tick atmak gerekmektedir.



Formül kısmında yazdığımız formülü görüyoruz.

DEĞİŞKEN

Ad: DEĞİŞKEN İndikatörler

Formül:

```
A:=8;  
B:=22;  
MOV(C,A,E);  
MOV(C,B,E);
```

Yatay çizgiler kısmından da bazı indikatörlerde olması gereken klavuz çizgilerini ekleyebiliyoruz.

Yatay Klavuz Çizgileri Göster

Renk

Çizim Tipi:

Çizgi Genişliği: 1

Bu indikatörün özelliklerini yukarıda anlatılan gibi ayarlayıp daha sonra çağırdığımızda aynı ayarlarla gelmesi için default kaydetmeliyiz.

Bu ayarlardan sonra tamam dediğimizde grafik üzerindeki görünümü aşağıdaki gibi olacaktır.



2.4 Kullanıcı İndikatörlerinin Raporlanması: ⬆

Raporlayacağımız kullanıcı indikatörünü bir örnekle görelim.

5 günlük üssel hareketli ortalamanın, 22 günlük üssel hareketli ortalamayı kestiği senetleri bulmaya çalışalım.

Formülümüzü yukarıdaki anlatımlara göre aşağıda görüldüğü gibi indicator builderde yazıyoruz.

if(Cross(MOV(C,5,E),MOV(C,22,E)),1,0)

Buradaki formülümüzde istediğimiz 5 günlük üssel ortalama, 22 günlük üssel ortalamayı kestiğinde bize 1 sinyali, kesmediğinde ise 0 sinyali üretsin.

Kontrol amaçlı grafiğe ayrıca 5 ve 22 günlük üssel (Exp) hareketli ortalama da ekliyoruz.

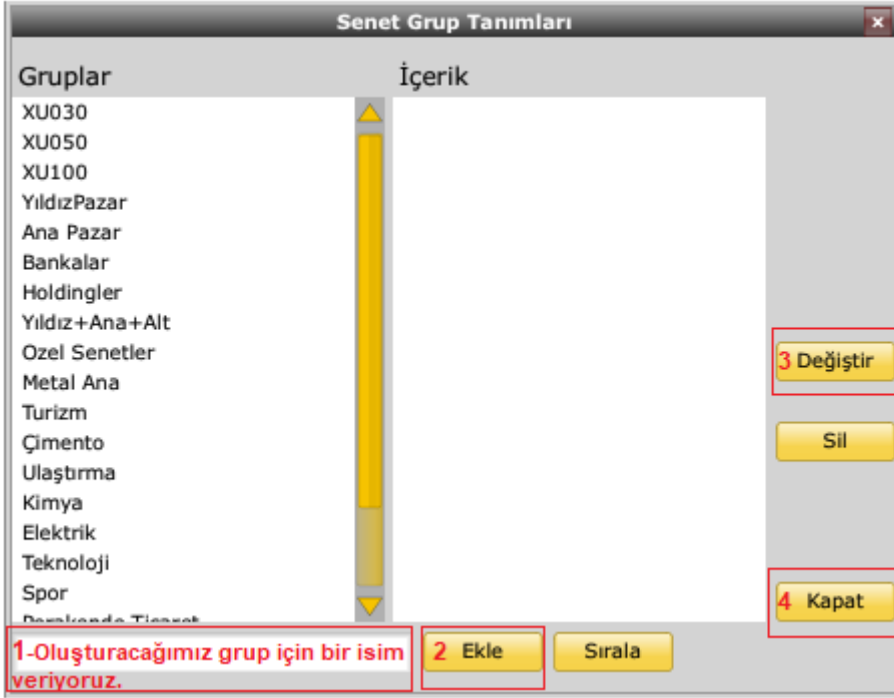
Şimdi bu formülü indicator builder den oluşturduktan sonra kullanıcı indikatörlerinden grafiğe eklediğimizde nasıl görüldüğüne bakalım.



Oluşturduğumuz bu indikatörü raporlamadan önce raporlanacak senetler grup tanımları yapmalıyız.

➤ Raporlanacak Senetler Grup Tanımı Oluşturma:

Grafik açıp üzerinde sağ tuş Raporlanacak Senetler dediğimizde, aşağıdaki Senet Grup Tanımları penceresi açılacaktır.



1:Oluşturacağımız grup için bir isim veriyoruz. Bu kullanıcının tercihiine göre belirlenir.

2:Ekle butonuna bastıktan sonra Gruplar kısmına bu grup ismi eklenmiş olacaktır.

3:Değiştir butonu ile bu grup için senet seçimi yapacağımız aşağıdaki pencere açılacaktır. Buradan Piyasa Bazında, Endeks Bazında yada Sektör Bazındaki seçenekler altından grubumuz için raporlayacağımız senetleri seçerek tamam butonuna basıyoruz.



4:Senet Seçiminden sonra grubumuz için seçtiğimiz senetler İçerik kısmına gelecek ve kapat butonuna basarak pencereyi kapatacağız.

İpucu: Gruplar kısmına tanımladığımız grubu silmek için önce üzerine tıklatıp sonrasında sil butonuna basmalıyız.

Grup tanımından sonra yukarıda oluşturduğumuz kullanıcı indikatörünün nasıl raporlanacağını anlatalım.

Kullanıcı indikatörü ekli hali ile grafiğin üzerinde sağ tuş Raporlar diyerek raporlayacağımız senet grubunu seçiyoruz.

Seçimden sonra, önümüze aşağıdaki pencere açılacak ve senet sayısına göre, datayı claud tan çekerek oluşturduğumuz kullanıcı indikatörü için hangi senetlerde sinyal ürettiğini gösterecektir.

Önemli: Grafik te bakılan periyod (Günlük, saatlik, 30dk, 15 dk, vb.) hangisi ise , raporlama da o periyot üzerinden olacaktır.

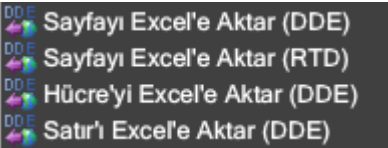
Aşağıdaki pencerede ASELS günlük periyot için indikatörümüzün 1 sinyali ürettiğini görüyoruz.

Seçilen Senetler İçin Rapor Hazırla							
Hisse	Son	Açılış	Yüksek	Düşük	5-22 MOV KESM	MOV(5)	MOV(22)
ASELS	24,5000	23,4400	24,7800	23,4400	1,0000	23,8718	23,7859
YKBNK	4,73000	4,85000	4,87000	4,69000	0,0000	4,8199	4,7564
VESTL	25,4000	25,4800	25,7200	25,2200	0,0000	25,5170	25,8427
TUPRS	265,800	267,600	267,800	264,500	0,0000	266,2129	265,4194
TTKOM	9,45000	9,35000	9,51000	9,32000	0,0000	9,4156	9,4225
TOASO	65,4000	65,5000	65,8000	65,2500	0,0000	65,8673	69,2568
TKFEN	23,4600	23,7800	24,0000	23,1400	0,0000	22,5313	20,7607
THYAO	49,6800	51,0000	51,4500	49,6400	0,0000	50,2649	47,9962
TCELL	17,7200	17,5100	17,8000	17,4900	0,0000	17,8109	18,4542
TAVHL	53,9000	56,1000	56,5000	53,9000	0,0000	54,8244	50,5630
SISE	21,3800	21,7000	21,7600	21,3000	0,0000	21,7811	21,3901
SASA	43,7800	45,0800	45,2200	43,6200	0,0000	44,6824	42,0718
SAHOL	20,0200	20,1400	20,2200	19,9700	0,0000	20,0289	20,0371
PGSUS	181,600	183,000	185,400	181,500	0,0000	181,7704	164,7367
PETKM	9,41000	9,52000	9,52000	9,37000	0,0000	9,5140	9,6752

İpucu:Raporlamayı yaptığımızda, Raporlar penceresine sadece kullanıcı indikatörleri değil ,grafikte hangi indikatörler ekli ise tümü aktarılmaktadır.

DİKKAT:Bu penceredeki değerler sürekli update olmaktadır, update için grafiğin veya grafiklerin açık kalmasına ihtiyaç yoktur.Aynı durum Excel akarımı için de geçerlidir.

Raporlar penceresini Excel'e DDE veya RTD olarak aktarabilirsiniz. Bunun için raporlar penceresi üzerinde sağ tuş Düzen diyerek görseldeki seçeneklerden DDE veya RTD aktarım yapabilirsiniz.



Formül yazma ve raporlama ile ilgili Youtube videolarımıza aşağıdaki linkler üzerinden ulaşabilirsiniz.

<https://www.youtube.com/watch?v=bAGNkywYeXA>

https://www.youtube.com/watch?v=v6DOBS_L-DM

3. İndikatörlere Alarm Tanımlama ⬆

Grafik üzerindeki indikatörlere alarm kurmayı bir örnekle görelim.

Örneğimizde grafik üzerine eklenmiş olan 8 günlük EMA ve 22 günlük EMA mevcut.

Alarm koşulumuz 8 günlük EMA, 22 günlük EMA yı aşağı yönde kestiğinde olacaktır.

Grafiğe ekli olan 8 günlük EMA üzerine gelip sağ tuş yaptıktan sonra çizginin kalın olduğunu görüp Alarm Ekle butonuna basıyoruz.

Alarm Ekle butonuna basmadan önce EMA çizgisinin grafik üzerinde nasıl görüldüğüne bakalım.



Alarm ekle butonuna bastıktan sonra karşımıza aşağıdaki pencere açılacaktır.

Aktif	Sembol	Alan	Operatör	Değer
Aktif	Moving Average_MOV		=	NA

Aktif	Aksiyon Tipi	Parametreler
Aktif	Mesaj Göster	Mesaj Metni = Moving Average_MOV

Tamam Vazgeç

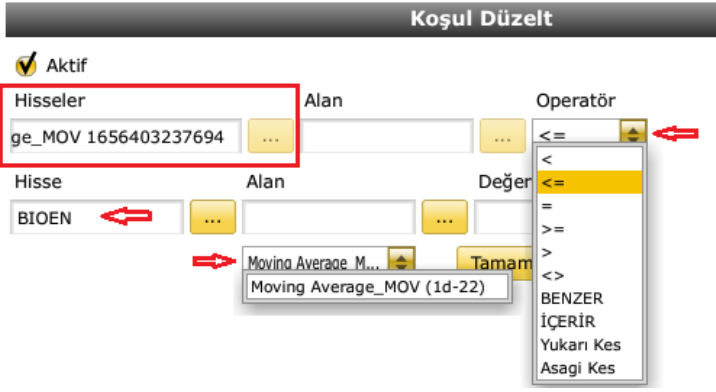
Açılan bu pencerede kırmızı kutu içerisinde herhangi bir yere çift click yaptıktan sonra karşımıza koşulu oluşturacağımız aşağıdaki pencere gelecektir.

Bu pencerede hisseler kısmına dokunmuyoruz, 8 günlük EMA üzerinde alarm ekle dediğimiz için bu kısımda 8 günlük EMA indikatörü seçili gelmektedir.

Koşulumuz 8 EMA, 22 EMA yı aşağı yönde kestiğinde olduğu için operatör kısmından <= seçiyoruz.

Hisse kısmından da alarmı kurduğumuz hisseyi seçiyoruz.

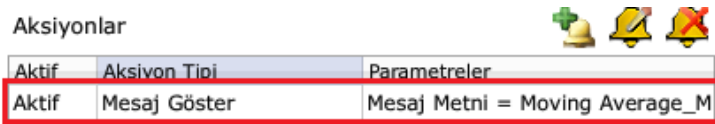
Tamam butonunun sol tarafındaki kısımdan 22 günlük EMA yı seçip tamam butonuna basarak koşulumuzu oluşturuyoruz.



Operatör: Koşula göre seçim yapacağınız kısımdır.

İpucu: Alarm tanımını hangi indikatör üzerinde yapmak istiyor ve üzerinde sağ tuş yapıyorsak hisseler kısmında o indikatör gelecektir. Örneğin RSI üzerinde sağ tuş alarm ekle dediğimizde hisseler kısmında bu indikatör **RSI_RSI******* şeklinde gelecektir. (*) işareti olan yere rakamlar gelecektir dikkate almayınız.

Koşulumuzu oluşturduktan sonra Aksiyonlardaki aşağıdaki kısma çift click yapıyoruz.



Açılan bu pencereden Aksiyon Tipini seçerek tamam diyoruz.

Aksiyon tiplerinden **Mesaj Göster**, **Flaş Haber Göster**, **Sesli Uyarı**, **FXDokümanı Aç**, **Emir Hazırla**, **Emir Gönder** seçilebilir.

Aksiyon Düzelt

☒ Aktif

Aksiyon Tipi

Parametreler

Parametre	Değer
Mesaj Metni	

Mesaj Metni

Mesaj Göster

Mesaj Göster

Flaş Haber Göster

Sesli Uyarı

FXDokümanı Aç

Emir Hazırla

Emir Gönder

Tamam Vazgeç

Koşul ve Aksiyon tiplerini de seçtikten sonra açık olan pencereye de tamam diyerek alarmımızı kurmuş oluyoruz.

Örneğimizdeki koşulda mesaj göster seçtiğimiz için koşulumuz gerçekleştiğinde alarm mesajı ekranımıza aşağıdaki gibi gelecektir.

Hisse

Zaman

Alan

Yorumlar

28.06.22 12:23:56

<= BIOEN.

Moving Average_MOV
1656407452816 = 8 - 22
EMA AŞAĞI KESTİ.

Kapat

Dikkat: Grafik üzerindeki indikatörlere kurduğunuz seviye alarmları kurulan hisse ile ilgili grafik açık olduğu sürece çalışmaktadır.

Kurmuş olduğumuz tüm alarmları araç kutusundaki toolbarda bulunan aşağıdaki butona basarak görebilirsiniz.



4. Grafikteki İndikatör Üzerine Farklı Bir İndikatör Atma ↑

Bunu bir örnekle anlatmaya çalışalım. Grafik üzerindeki RSI indikatörü üzerine 8 günlük EMA atarak, RSI indikatörünün 8 günlük EMA ortalamasını almak istediğimizde bu işlemleri yapmanız gerekmektedir. Yada bunu yukarıdaki Data Array olarak indikatör kullanmak konu başlığımızda anlattığımız gibi, kullanıcı indikatörü olarak yazabilirsiniz.

Grafik üzerinde sağ tuş İndikatör ekle diyerek aşağıdaki gibi yeni panele RSI indikatörünü ekliyoruz.



Grafik üst toolbar daki indikatörler butonuna basarak İndikatörler penceresinin açılmasını sağlıyoruz.



Açılan İndikatörler penceresinden MOV indikatörünü tutup RSI indikatörü çizgisinin üzerine getirerek RSI çizgisinin kalınlaştığını gördükten sonra bırakıyoruz.



MOV indikatörünü RSI çizgisine bıraktığımızda aşağıdaki pencere açılacaktır. Burada RSI 8 günlük EMA sını istediğimiz için ayarlar aşağıdaki gibi olmalıdır. Buradaki ayarlar atılacak indikatörün çalışma prensibine göre değişiklik gösterir.

Açılan bu pencerede RSI indikatörü için 4 adet MOV atılabilir durumdadır, örneğimizde biz 8 günlük EMA istediğimiz için sol üst köşedeki Time period kısmına 8 yazarak, MA Type kısmından da Exponential (üssel) seçmeliyiz.

İpucu: Açılan bu pencerede dikkat edilmesi gereken kısımlar. RSI indikatörümüz ikinci panelde olduğu için

Panel : Panel2, Veri Serisi: Gösterge olmalıdır. MA Type ve Time Period tercihe göre değiştirilebilir.

Yukarıdaki tercihlere göre girdilerimizi belirleyerek tamam dediğimizde RSI, 8 günlük EMA ortalamasının grafik üzerindeki görünümü aşağıdaki gibi olacaktır.



5.Kullanıcı İndikatör Örnekleri ⬆

Bu bölümde Formül Yaz dan oluşturulan bazı kullanıcı indikatörlerini örnek olarak paylaşmış olacağız:

Formül 1:

```
If(Cross(C,Mov(C,20,S)),1{al},
If(Cross(Mov(C,21,S),C),2{sat},
If(C>=Mov(C,21,S),3{tut},0)))
```

Formül 2: (Donchian Channels)

```
pd:=Input("Period",1,500,20);
UP:=HHV(H,PD);
DOWN:=LLV(L,PD);
MID:=(UP+DOWN)/2;
UP;
MID;
DOWN
```

Formül 3: Auto Fibo

```
PR:=Input("Periyod",10,500,145);
HLBTop(PR);
HLBTop(PR) - (HLBTop(PR) - HLBBot(PR)) * 0.236;
HLBTop(PR) - (HLBTop(PR) - HLBBot(PR)) * 0.382;
(HLBTop(PR) + HLBBot(PR)) / 2;
HLBTop(PR) - (HLBTop(PR) - HLBBot(PR)) * 0.618;
HLBTop(PR) - (HLBTop(PR) - HLBBot(PR)) * 0.786;
HLBBot(PR);
```

Formül 4: Forecast Oscillator

```
length:= input("Length",1,500,14);
fosc:= 100*(c-ref(TSF(c,length),-1))/c;
fosc;0
```

Formül 5: Volume Accumulation Percentage

```
length:=Input("Periyod",10,500,10);
x:=(2*c-h-l)/(h-l);
tva:=sum(VOLUME*x,length);
tv:=sum(VOLUME,length);
va:=100*tva/tv;
va;
```

Formül 6:

```
STOCHK:=STOSK(5 ,3 ,3 ,E);
A:=STOFK(5 ,3 ,3 ,E);
STOCHK;A;20;80;
```

6.FX Explorer ⬆

6.1 İlk Bakış : ⬆

İlk olarak aşağıda göreceğiniz 'FX Explorer' penceresi açılır.



İlk açıldığında sembol seçimi, periyod, bar sayısı ve tanımlı explorer sistemlerini seçeceğimiz bir pencere gelir.

➤ **Sembol Seçimi :**

Default olarak gelen 30 Hisse kısmından kendi sistemimizde taratmak istediğimiz sembolleri seçiyoruz.

➤ **Periyod Seçimi :**

Default olarak gelen 15 Dk. kısmından bakmak istediğimiz zaman dilimini seçiyoruz.

➤ **Tanımla :**

Bu butonuna bastığımızda tanımlı (Hazır / Sizin Eklediğiniz) sistemlere ulaşabileceğimiz pencere açılacaktır.

➤ **Bar Seçimi :**

Default olarak gelen 25 Bar kısmından sorguyu kaç bar üzerinden yapmak istiyorsak buradan değiştirebiliyoruz.

➤ **Sonuçlar :**

Sonuçlar butonu hazır veya eklediğimiz sistemlerin tarama sonuçlarının gözüktüğü bölümdür.

➤ **Diğer :**

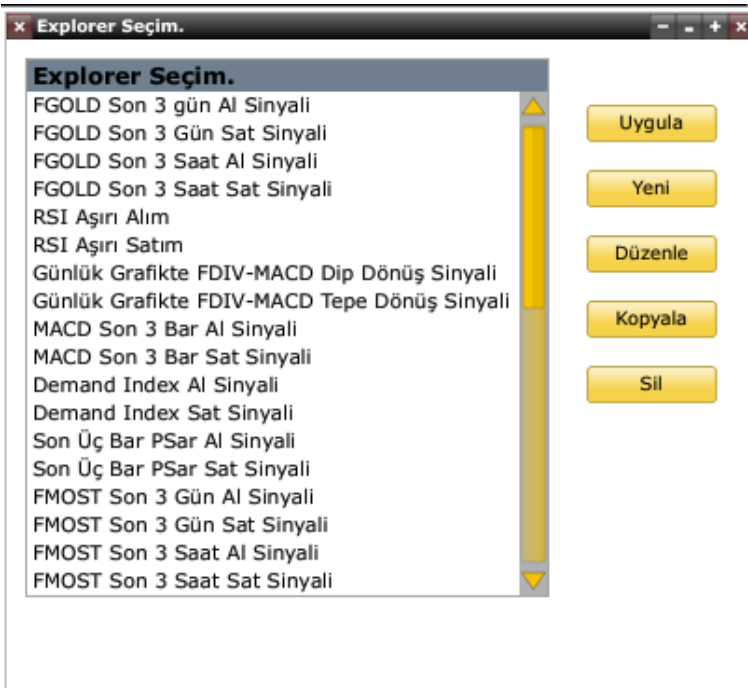
Seçmiş olduğumuz sembollerin tarama sistemine uymayanları gördüğümüz bölümdür.

➤ **Yenile :**

Tarama sonucunu bu butona basarak güncelleyebilirsiniz.

6.2 Explorer Seçimi : ↑

Yukarıda bahsettiğimiz Tanımla butonuna basınca aşağıda göreceğiniz 'Explorer Seçimi' penceresi açılır.



➤ **Uygula :**

Explorer seçiminden sonra uygula butonuna basarak FX Explorer'da ki tarama sonuçlarına ulaşabilirsiniz.

➤ **Yeni :**

Bu butona basarak yeni bir sistem tanımlamaya başlayabilirsiniz. Aşağıda anlatılacaktır.

➤ **Düzenle :**

Bu butona basarak kayıtlı sistemlerinizi düzenleyebilirsiniz.

➤ **Kopyala :**

Bu butona basarak seçmiş olduğunuz kayıtlı sisteminizin kopyasını oluşturabilirsiniz.

➤ **Sil :**

Bu butona basarak kayıtlı sisteminizi seçerek silebilirsiniz.

6.2.1 Yeni (Yeni Sistem Tanımlama) : ⬆

Örnek olarak Explorer'da 8 günlük basit hareketli ortalamanın, 21 günlük basit hareketli ortalamayı kestiği hisse senetlerini bulmak istediğimizi varsayalım. Bunun için;

'Yeni ' butonuna tıklayınız. Explorer editor penceresi açılır.

Yazacağınız Explorer sistemine Genel bölümündeki Yeni Araştırma yazısını silerek bir isim veriniz. Altındaki 'Notlar' bölümünden not ekleyebilirsiniz.

Explorer Editor Penceresinde harflerden oluşan sekmeler ve bir de Filtre sekmesi göreceksiniz. Harflerden oluşan sekmeleri + tuşu ile çoğaltabilir x tuşu ile de silebilirsiniz.

Filtre sekmesi, koşul tanımlanması için kullanılırken, harflerden oluşan kolonlar, analizi yapılacak olan sembolere ait bilgi alanları olarak kullanılabilir.

Bu veriler; kapanış, düşük, hacim benzeri fiyat alanları olabileceği gibi, bir indikatör ya da tanımlanmış herhangi başka bir formülün değeri olabilir.

Aşağıdaki Ad kısmı ile veri listelenecek kolona isim verebilirsiniz.

Eğer yalnızca yazacağınız koşula uyan senetleri bulmak istiyorsanız koşulunuzu Filtre kısmına yazmanız gerekli ve yeterlidir.

Ancak daha fazla detay görmek isterseniz, hacim, kapanışın değeri vb. gibi; bu durumda harf olan kolonlara izlemek istediğiniz veriyi sembolize eden kodlamayı yazmalısınız.

Mesela A Kolonuna C (Close = Kapanış), B Kolonuna da V (Volume = Hacim) yazarak bu verileri de ayrıca izleyebilirsiniz. Kolonlara veri tanımlaması yaptığınızda, filtre kısmında bulunan koşuluza uyan hisse senetleri bu verileri de içeren bir tablo eşliğinde gösterilecektir.

Örneğimizde bahsettiğimiz 8 günlük basit hareketli ortalamanın, 21 günlük basit hareketli ortalamayı kestiği hisse senetlerini bulmak istediğimizi varsayarsak formülümüz aşağıdaki gibi olacaktır.

Cross(Mov(C,8,S),Mov(C,21,S))

Yalnızca yazdığımız koşula uyan senetleri bulmak istediğimiz için koşulumuzu Filtre kısmına yazıyoruz.

Filtre kısmına formülümüzü yazıp Tamam butonuna basarak formülümüzü kaydediyoruz.

Sonrasında Explorer Seçimi kısmından oluşturduğumuz sistemi seçiyoruz ve Uygula butonuna basıyoruz.

Uygula butonuna bastıktan sonra FX Explorer penceresi Sonuçlar kısmında yazmış olduğumuz sisteme uyan sembolleri görebiliriz.



Fx Explorer ile ilgili Youtube videomuza aşağıdaki link üzerinden ulaşabilirsiniz.

<https://youtu.be/eEgDNF9xR34>

Bařa Dn 