

ATR –Average True Rang- opis wskaźnika

Łukasz Brzosko

Average True Range - średni zakres zmian. Jest to wskaźnik obliczający zmienność cen w ujęciu bezwzględny. Wykorzystywany jest do wychwyce-
nia zmienności kursu. Wskaźnik ATR oblicza się jako średnią z rzeczywistego
zakresu zmian (TR - True Range), który jest największą wartością z nastę-
pujących trzech wielkości : odległością pomiędzy poprzednią ceną zamknię-
cia (Close) a dzisiejszym minimum (Low), odległością pomiędzy dzisiejszym
maksimum (High) a poprzednią ceną zamknięcia (Close), odległością pomię-
dzy dzisiejszym maksimum (High) i minimum (Low). Wskaźnik jest używany
do przewidywania lokalnych szczytów i dołków - jego wartość jest często wy-
soka i osiąga szczyt przed lokalnym minimum lub maksimum kursu . Także
wysoka wartość wskaźnika podczas gwałtownego spadku lub wzrostu może
zapowiadać dłuższą zmianę trendu. Niskie wartości wskaźnika potwierdzają
trend horyzontalny.

Poniższy listing przedstawia zaimplementowaną strategię w MATLAB-ie.

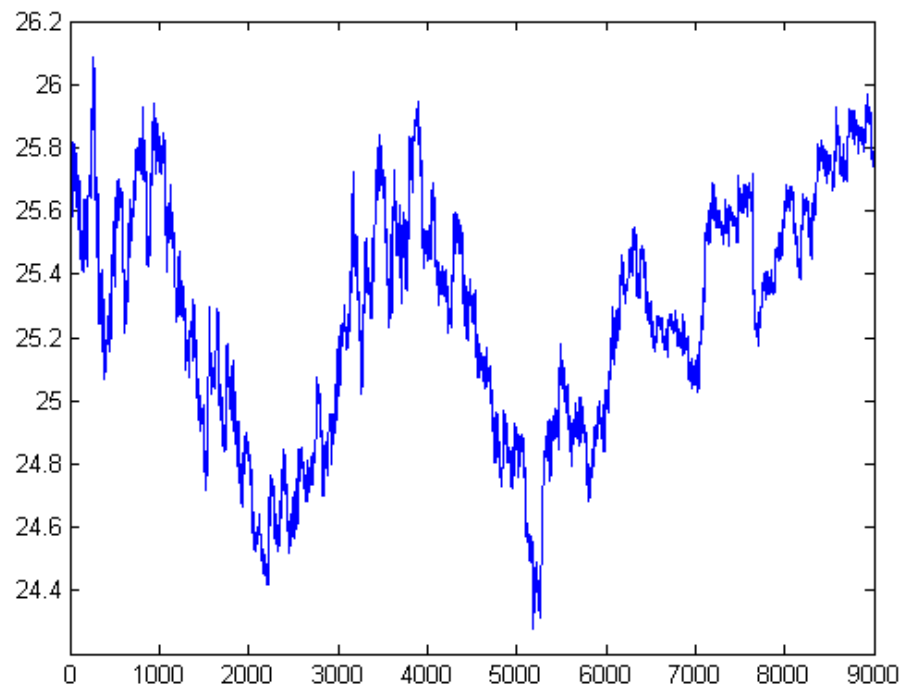
```
1
2
3 %Dane:
4 tStart=tic;
5 cSizes = size(C);
6 candlesCount = cSizes(1);
7 kon=candlesCount-1;
8 sumRa=zeros(1,candlesCount);
9 Ra=zeros(1,candlesCount);
10 pocz=50;
11 la=0; %liczba otwieranych pozycji
12 lastCandle = kon-16;
13 recordReturn=0; %rekord zysku
14 recordDrawdown=0; %rekord obsunięcia
15 pic1 = false;
16 obv=C(pocz-1,5)
17 for i=pocz:lastCandle
18
19
20
21
22     if(C(i,4)>C(i-1,4))
23         obv_tab(i)=obv+C(i,5);
24         obv=obv_tab(i);
25     end
26     if(C(i,4)<C(i-1,4))
27         obv_tab(i)=obv-C(i,5);
28         obv=obv_tab(i);
29     end
30
31
32 end
33
34 for i=100:lastCandle
35     obv_max(i)=max([obv_tab(i-14) obv_tab(i-13) obv_tab(i-12) obv_tab(i-11)
        obv_tab(i-10) obv_tab(i-9) obv_tab(i-8) obv_tab(i-7) obv_tab(i-6)
        obv_tab(i-5) obv_tab(i-4) obv_tab(i-3) obv_tab(i-2) obv_tab(i-1)]);
```

```

36 end
37
38 for i=100:lastCandle
39
40
41     if (obv_tab(i)>obv_max(i))
42         Ra(i)=C(i+1,4)-C(i+1,1)-spread; %zysk z i-tej pozycji long
            zamykanej na zamknięciu po paramADuration kroku
43
44         la=la+1;
45
46     end
47     sumRa(i)=sumRa(i-1) + Ra(i); %krzywa narastania kapitału
48
49     if sumRa(i)>recordReturn
50         recordReturn=sumRa(i);
51     end
52
53     if sumRa(i)-recordReturn<recordDrawdown
54         recordDrawdown=sumRa(i)-recordReturn; %obsuniecie maksymalne
55     end
56 end
57
58 sumReturn=sumRa(lastCandle);

```

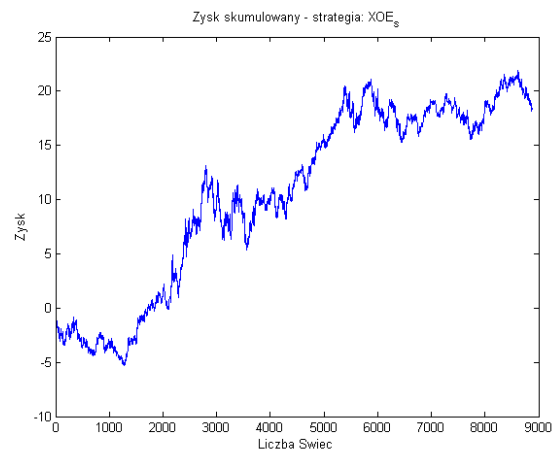
Na podstawie zebranych informacji dotyczących wskaźnika *ATR* utworzono prostą strategię inwestycyjną bazującą na regule: Obliczono średnią *ATR* z 14 okresów i porównywano ją z wartością bezwzględną z różnicy pomiędzy ceną otwarcia z aktualnej świecy, a ceną zamknięcia z poprzedzającej ceny. Jeżeli średnia była większa od wartości bezwzględnej to zawierano transakcję kupna. Badania zostały przeprowadzone na parze walutowej *EURCZK* (szereg czasowy przedstawiony na rysunku 1).



Rysunek 1: Badany szereg czasowy

W przeprowadzonych badaniach przyjęto optymalną wartość parametru okresów do obliczenia wskaźnika $ATR = 14$, następnie weryfikowano otrzymane wyniki na okresie testowym.

I Wyniki badań .



Rysunek 2: Zysk skumulowany EURCZK na okresie testowym dla pozycji długich.

Zysk skumulowany	18.4184
Calmar	2.3641
liczba otwartych pozycji	8777