

TEHNIČKA ANALIZA

Andritz AG

(ANDR.VI)

Preporuka: **ČEKATI PRODAJU**

Pregled korištenih indikatora i rezultati analize na dan 13. siječnja 2012. godine prikazani su u tabeli *Pregled indikatora*. Na slici *Performanse dionice* prikazano je petogodišnje burzovno kretanje dionice (01/2007 – 01/2012). Zaključci analize preporučuju prodaju ako se cijena odbije na granici od 70€.

Pregled indikatora

Indeks jakosti trenda (ADX)	Slab rastući trend, potencijalna promjena trenda
Pomični prosjeci (MA)	Srednjoročni uzlazni trend
Bollingerove ovojnice (BB)	Smanjena volatilnost
Konvergencija/divergencija pomičnih prosjeka (MACD)	U kratkom roku se ne očekuje pojava <i>sell</i> signala
Indeks relativne snage (RSI)	Prekomjerna kupnja
Stohastički oscilatori (%D i %K)	Prekomjerna kupnja
Stopa promjene (ROC)	Neutralno područje

Performanse dionice



Pavao Crnko

pavao.crnko@gmail.com

www.finance.hr



Sadržaj

1. Indeks jakosti trenda (ADX).....	2
2. Pomični prosjeci (MA) i Bollingerove ovojnice (BB)	3
3. Konvergencija/divergencija pomičnih prosjeka (MACD)	4
4. Indeks relativne snage (RSI).....	Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.
5. Stohastički oscilatori (%K i %D)	6
6. Stopa promjene (ROC)	7
7. Dužine indikatora	8

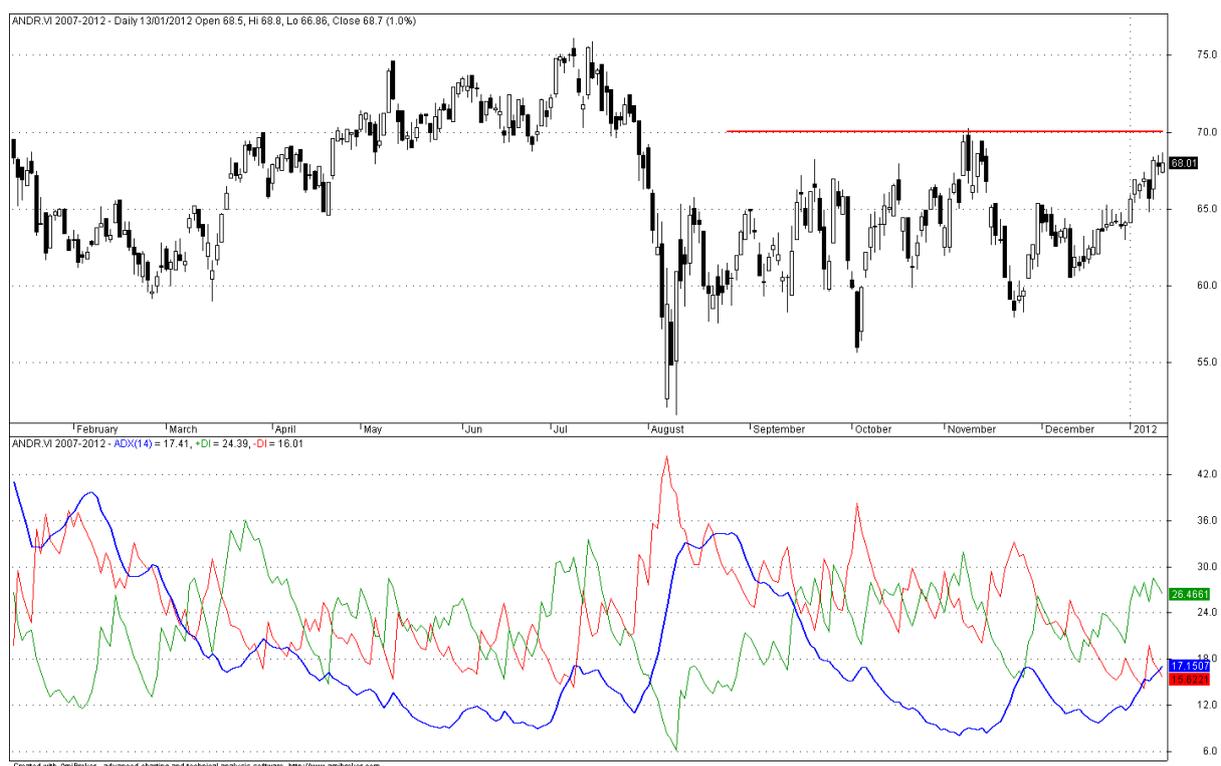


1. Indeks jakosti trenda (ADX)

Wilderov sustav usmjerenog kretanja sastoji od tri linije: +DI linije (koja mjeri jačinu rastućeg trenda), -DI linije (koja mjeri jačinu padajućeg trenda) i linije ADX-a (koja određuje da li trend postoji te ukoliko ga ima, da li dominantni trend jača ili slabi).

Vrijednosti linije ADX (plava linija) rastu od sredine prosinca 2011. godine, a zadnja očitana vrijednost bila je 17.41 bodova na dan 13. siječnja 2012. godine. Iz navedenog se zaključuje da se cijena dionica poduzeća *Andritz AG* nalazi u kratkoročnom rastućem trendu. S obzirom da su se +DI linija (zelena) i -DI linija (crvena) počele približavati, očekuje se promjena smjera kretanja. Otporna granica se nalazi na 70€.

Grafikon VI. Indeks jakosti trenda (ADX) trgovinskih cijena dionica poduzeća Andritz AG (01/01/2011 – 13/01/2012)



Izvor: izračun autora

2. Pomični prosjeci (MA) i Bollingerove ovojnice (BB)

Na *Grafikonu I.* prikazana su dnevna cjenovna kretanja dionica poduzeća *Andritz AG* za razdoblje od 1. siječnja 2011. godine do 13. siječnja 2012. godine. Pomični su prosjeci prikazani kombinacijom 32-48-100. Odabrane vrijednosti kratkoročnog i srednjeročnog pomičnog prosjeka dobivene su optimizacijom, koju je učinio kolega Amir Janus pomoću programa *Matlab*. Horizontalni trend trajao je od kolovoza do prosinca 2011. godine, kada je linija srednjeročnog pomičnog prosjeka presjekla liniju dugoročnog odozdo. Dana 13. siječnja 2012. godine zaključna je cijena dionice (68.7) bila viša od svih pomičnih prosjeka, međutim pošto kratkoročni pomični prosjek još uvijek nije presjekao srednjeročni, ne može se potvrditi dugotrajnost rastućeg trenda u kojem se dionica nalazi od prosinca. Bollingerove ovojnice predstavljaju odstupanja od plus/minus dvije standardne devijacije u odnosu na 15-dnevni pomični prosjek. Zaključna je cijena dionice bila 9.8% ispod gornje Bollingerove ovojnice, koje su 17.9% uže nego što je uobičajeno.

Grafikon I. Pomični prosjeci i Bollingerove ovojnice trgovinskih cijena dionica poduzeća Andritz AG (01/01/2011 – 13/01/2012)



Izvor: izračun autora



www.finance.hr

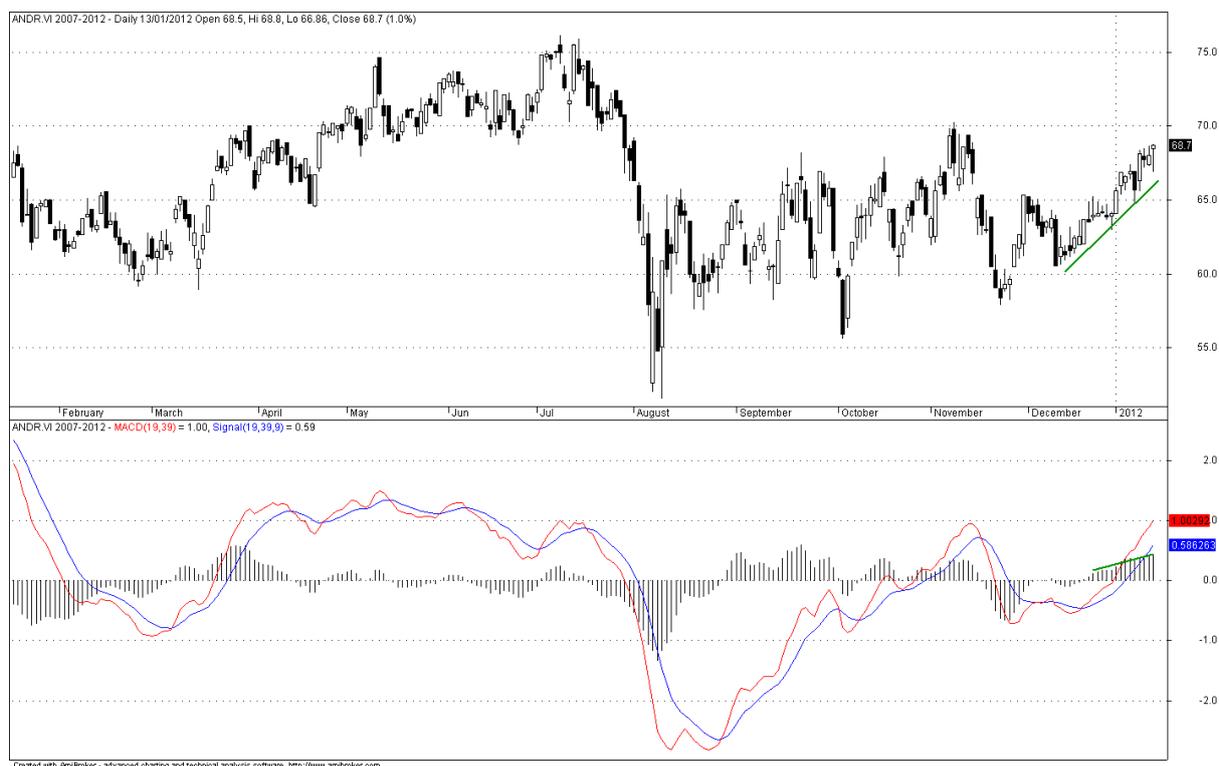
Financijski klub • info@finance.hr
Trg J.F. Kennedyja 6 • 10000 Zagreb • Hrvatska

3. Konvergencija/divergencija pomičnih prosjeka (MACD)

Optimizacijom prinosa pomoću programa *Matlab*, za analizu dionice poduzeća *Andritz AG* odabrane su vrijednosti pomičnih prosjeka od 19 i 39 trgovinskih dana.

Uzlazni trend traje od sredine prosinca 2011. godine. Trend rasta cijena i trend histograma kreću se u istom (rastućem) smjeru pa se u kratkom roku ne očekuje obrat trenda. MACD linija je znatno iznad signalne što govori da je rastući trend prilično snažan. Prodajni signal će se pojaviti kada MACD linija presiječe signalnu odozgo, a histogram poprimi negativnu vrijednost.

Grafikon III. Konvergencija/divergencija pomičnih prosjeka (MACD) trgovinskih cijena dionica poduzeća Andritz AG (01/01/2011 – 13/01/2012)

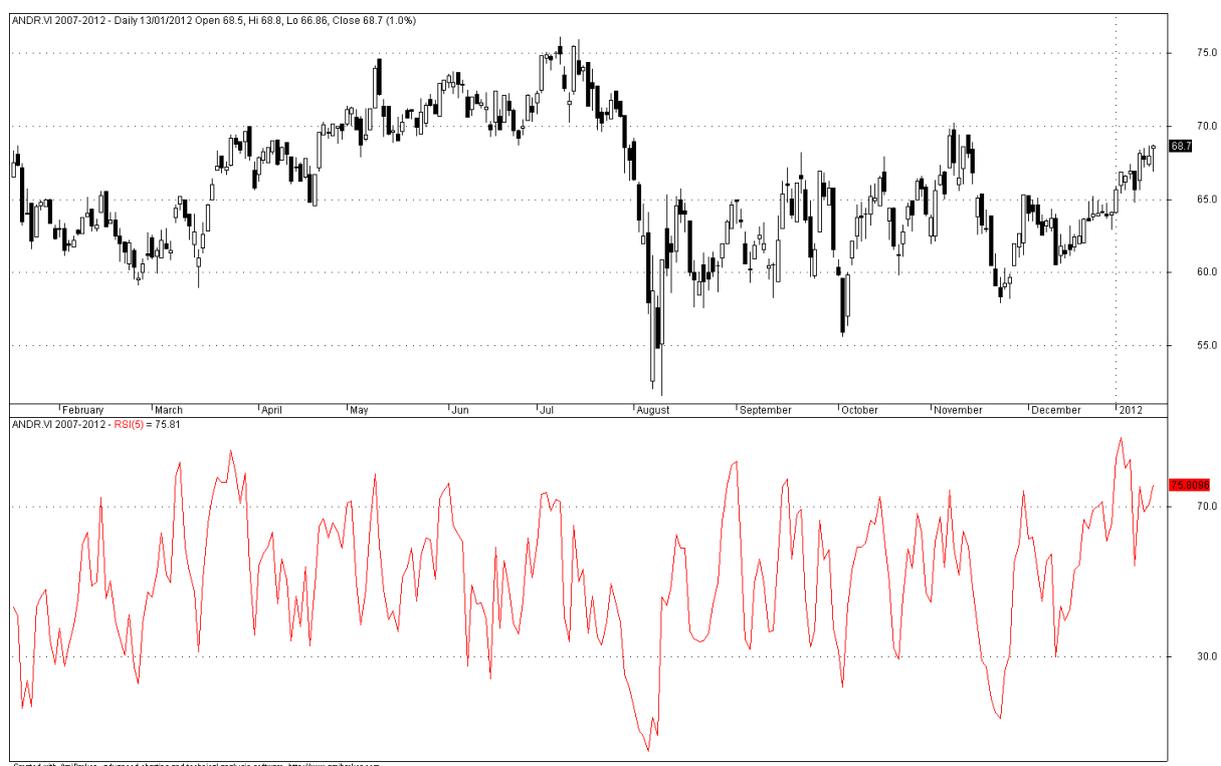


Izvor: izračun autora

4. Indeks relativne snage (RSI)

Optimizacijom je određena dužina indeksa relativne snage od pet trgovinskih dana. Na dan 13. siječnja 2011. godine vrijednost RSI-a iznosi 75.81 bodova što znači da se dionica poduzeća *Andritz AG* nalazi u području prekomjerne kupnje. Optimizacijom je utvrđeno da su signali generirani ovim indikatorom u razdoblju od 1. veljače 2009. do 21. prosinca 2011. dali najveći prinos (vidi *Tabelu I.*) pa se ovaj signal može uzeti u obzir kao prodajni.

Grafikon II. Indeks relativne snage (RSI) trgovinskih cijena dionica poduzeća Andritz AG (01/01/2011 – 13/01/2012)



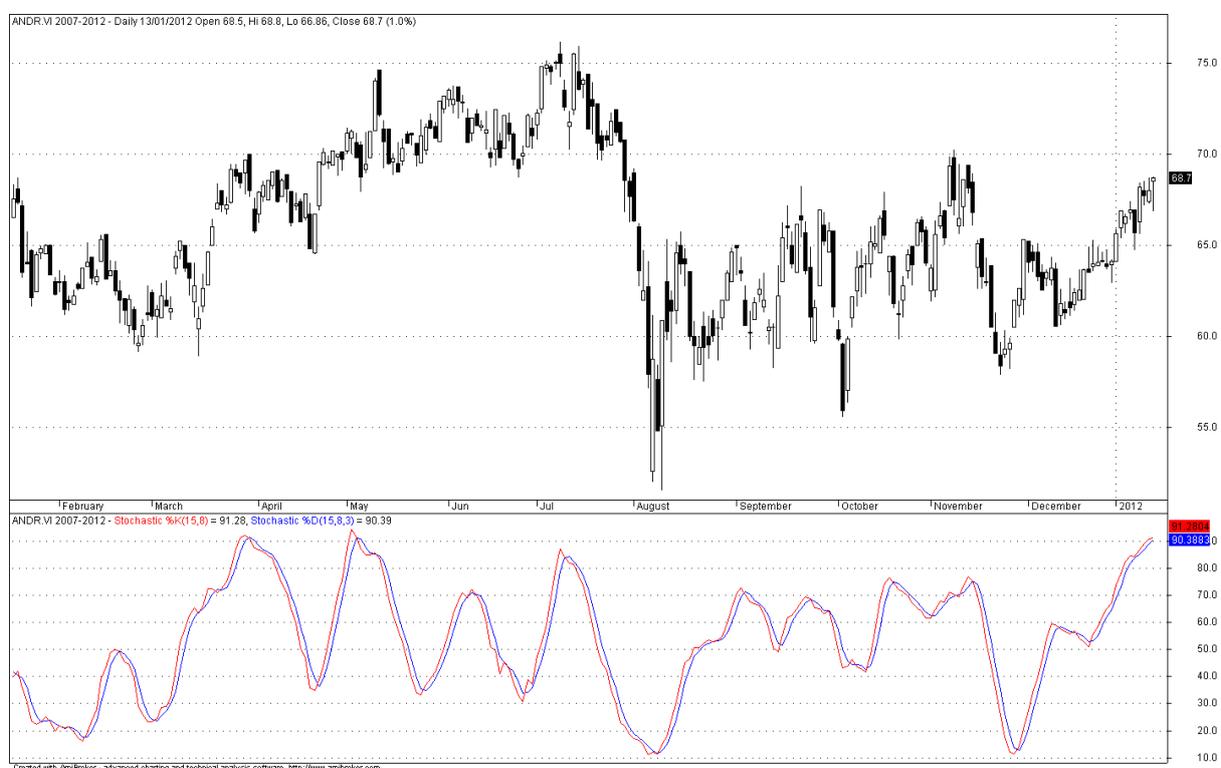
Izvor: izračun autora

5. Stohastički oscilatori (%K i %D)

Namjera ovog indikatora jest odrediti gdje se nalazi trenutna cijena u odnosu na cjenovni raspon za odabrano razdoblje. Optimizacijom u *Matlab-u*, za potrebe ove analize, odabrana su razdoblja od 8 trgovinskih dana za %K liniju i 3 trgovinska dana za %D liniju.

S obzirom da se dana 13. siječnja 2012. godine obje linije nalaze daleko u području prekomjerne kupnje (znatno iznad 80.0) *sell* signal je jasan.

Grafikon IV. Stohastički oscilatori (%D i %K) trgovinskih cijena dionica poduzeća Andritz AG (01/01/2011 – 13/01/2012)



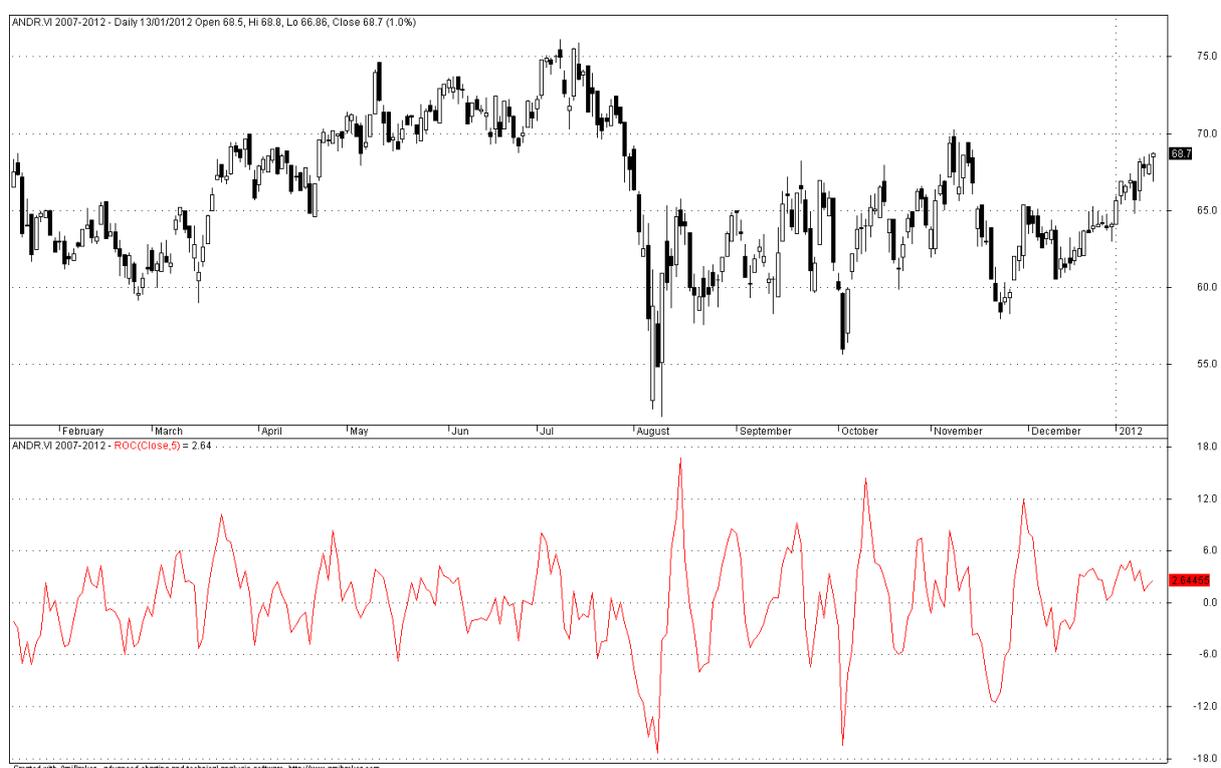
Izvor: izračun autora

6. Stopa promjene (ROC)

Stopa promjene detektira nagle obrate smjera kretanja tržišnih cijena promatrane dionice. Optimizacijom u *Matlab-u*, za potrebe ove analize, odabrana su razdoblja od pet trgovinskih dana. U promatranom razdoblju trgovinski su se signali pojavljivali kada bi stopa promjene prešla granicu od 12.0%.

Dana 13. siječnja 2012. indikator ROC poprima vrijednost od 2.64% što ne daje nikakav signal.

Grafikon V. Stopa promjene (ROC) trgovinskih cijena dionica poduzeća Andritz AG (01/01/2011 – 13/01/2012)



Izvor: izračun autora

7. Dužine indikatora

Optimizirane su vrijednosti indikatora tehničke analize za dionicu poduzeća *Andritz AG* prikazane *Tabelom I*. Autor optimizacije je Amir Janus, član Tima za analizu poduzeća. Pretpostavka izračuna realnog prinosa jest brokerska provizija od 0,5% po transakciji.

Iz tabele je vidljivo da bi se u razdoblju od 1. veljače 2009. godine do 21. prosinca 2011. godine najveći realni prinos (179.67%) ostvario optimiziranom upotrebom indeksa relativne snage. Nakon toga slijedi strategija *Buy & Hold* (164.57%). Kupovni i prodajni signali ostalih indikatora nisu bili zadovoljavajući za promatrani period pošto su ostvarili manji realni rinos od strategije *Buy & Hold*.

Tabela I. Usporedba optimiziranih indikatora tehničke analize dionice poduzeća Andritz AG sa strategijom Buy & Hold (01/02/2009 – 21/12/2011)

<u>Indikator</u>	<u>Dužina</u>	<u>Nominaln i prinos</u>	<u>Broj trgovanja</u>	<u>Brokerska provizija (0,5% po transakciji)</u>	<u>Realni prinos</u>
Indeks relativne snage (RSI)	5	200.17 %	41	20.5%	179.67%
Strategija <i>Buy & Hold</i>	-	165.07 %	1	0.5%	164.57%
Pomični prosjeci (MA)	SMA = 32 MMA = 48	146.33 %	12	6%	140.33%
Stopa promjene (ROC)	5	127.64%	47	23.5%	104.14%
Stohastički oscilatori (%K i %D)	%K = 8 %D = 3	101.96 %	19	9.5%	102.46%
Konvergencija/divergencija pomičnih prosjeka (MACD)	MACD = 19 Signal = 39	2.22 %	1	0.5%	1.72%

Izvor: izračun autora prema optimizaciji Amira Janusa

