

Darko Vuković, Ph.D. candidate

Tehnička analiza hartija od vrednosti



Uvod u tehničku analizu

Tehnička analiza predstavlja pokušaj da se iskoriste obrasci kretanja cena koje se ponavljaju i koje su predvidljive u cilju ostvarivanja visokih profita u trgovanju.

Martin J. Pring:

“Tehnički pristup ulaganju u suštini je odraz ideje da se tržište kreće u trendovima koji su posledica promena stavova ulagača na različite ekonomске, monetarne, političke i psihološke sile. Umetnost tehničke analize, jeste rano otkrivanje promena trendovima i ulaganje sve dok se ne uoči preokret.”



Uvod u tehničku analizu

- Tehnički analitičari ne negiraju vrednost fundamentalnih informacija.
- Cene akcija će se „približiti“ svojim fundamentalnim vrednostima.
- Promene u tržišnim fundamentalnim faktorima mogu se opaziti pre nego što se ovaj uticaj odrazi na cene.



Uvod u tehničku analizu

- Prepostavke su u direktnoj suprotnosti sa hipotezom o efikasnosti tržišta.
- Prema teoriji efikasnih tržišta, promene fundamentalnih faktora odmah utiču na promenu cene.
- Prema tehničkoj analizi te promene se postupno odražavaju na cene i mogu se izolovati kao trend.
- „Prefinjena verzija tehničke analize“
- Samouništavajući obrazac
- Najčešće dva sredstva koje koriste tehnički analitičari u otkrivanju cenovnih trendova i signala za kupovinu i prodaju su: Grafikoni i Indikatori



Čartiranje

- Veoma često tehnički analitičari nazivaju se čartisti
- Naziv su dobili zato što pokušavaju da otkriju pravac kretanja cena proučavajući grafikone (chart)
- Proučavaju cene u prošlosti da bi otkrili mogućnost ponavljanja tog kretanja u budućnosti



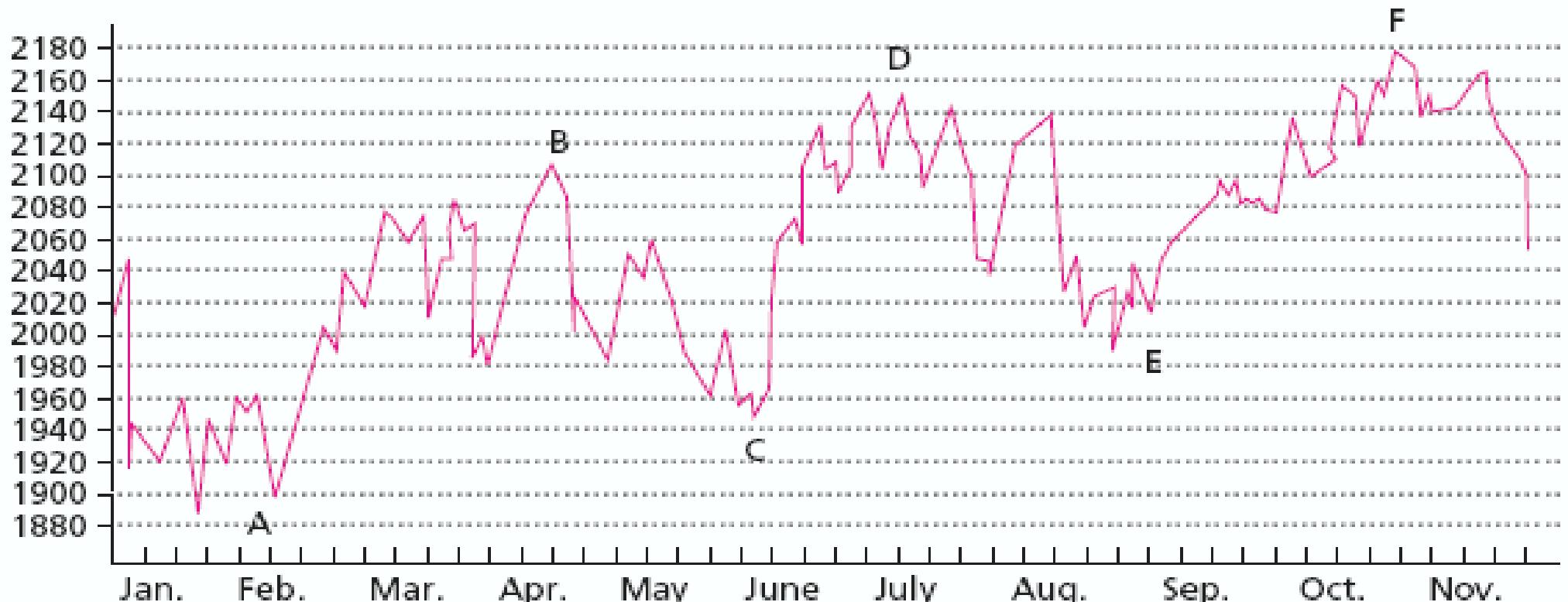
Čartiranje

- Dow teorija (Charles Dow)
- Cene se kreću u trendovima:
- Primarni trend – od nekoliko nedelja do nekoliko godina
- Sekundarni trend – kratkoročno odstupanje od trenda



Čartiranje

- Obrazac rastućih vrhova (tops) i dna (bottoms) je ključan za otkrivanje primarnog trenda.



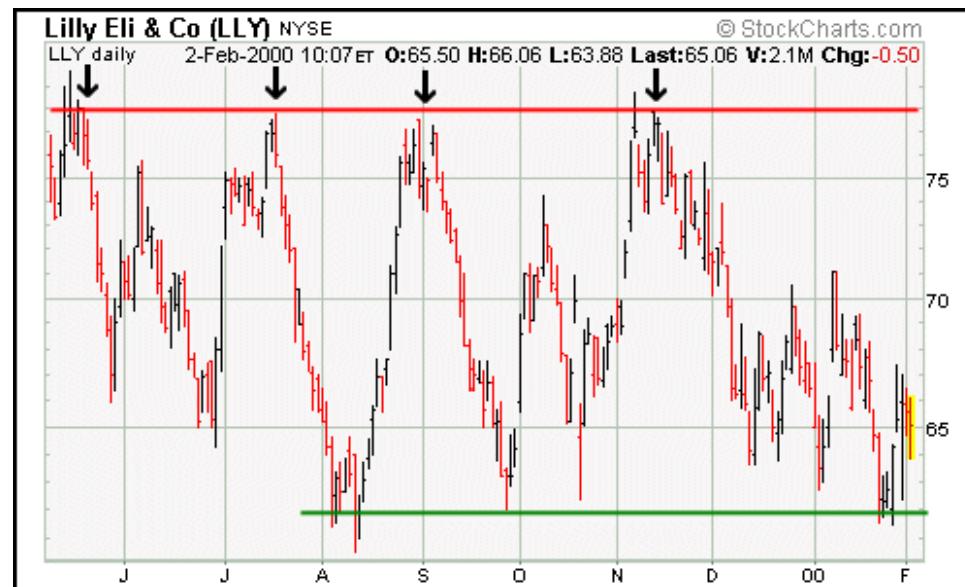
Čartiranje

- Nivo podrške i nivo otpora (support & resistance line)
- Jedan od načina da se predvide tok i promena trenda
- Linija potpore je nivo cene ispod koga se ne očekuje dalji pad



Čartiranje

- Nivo otpora je nivo iznad koga se ne očekuje rast cene



Grafikon tačaka i simbola

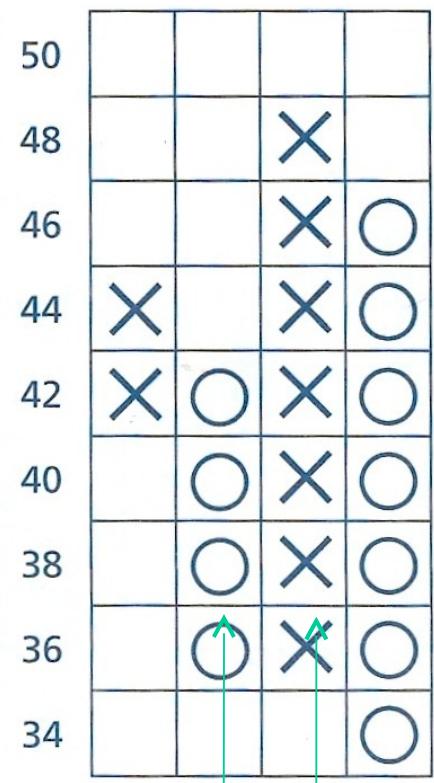
Tabela 19.2

Kretanje cene akcije
u prošlosti

Datum	Cena	Datum	Cena
Januar 2	\$40	Februar 1	\$40
Januar 3	40,50	Februar 2	41
Januar 4	41	Februar 5	40,50
Januar 5	42*	Februar 6	42*
Januar 8	41,50	Februar 7	45*
Januar 9	42,50	Februar 8	44,50
Januar 10	43	Februar 9	46*
Januar 11	43,75	Februar 12	47
Januar 12	44*	Februar 13	48*
Januar 15	45	Februar 14	47,50
Januar 16	44	Februar 15	46†
Januar 17	41,50†	Februar 16	45
Januar 18	41	Februar 19	44*
Januar 19	40*	Februar 20	42*
Januar 22	39	Februar 21	41
Januar 23	39,50	Februar 22	40*
Januar 24	39,75	Februar 23	41
Januar 25	38*	Februar 26	40,50
Januar 26	35*	Februar 27	38*
Januar 29	36†	Februar 28	39
Januar 30	37	Mart 1	36*
Januar 31	39*	Mart 2	34*

*Ukazuje na događaj koji dovodi do povećanja ili smanjenja cene za bar 2 dolara.

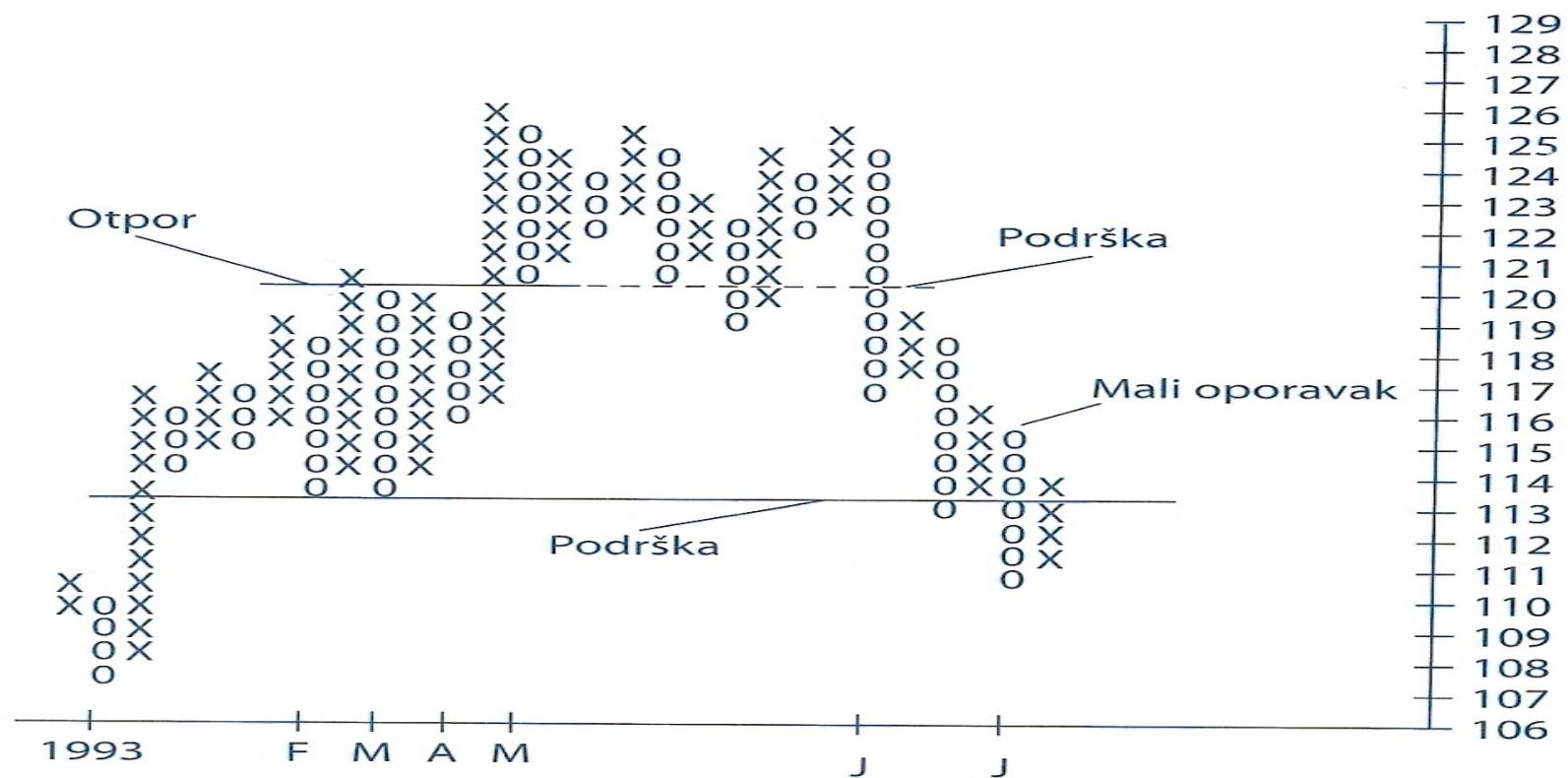
†Ukazuje na promenu cene koja za posledicu ima kretanje cene u smeru suprotnom od dotadašnjeg smera kretanja.



oblast zagušenja



Grafikon tačaka i simbola

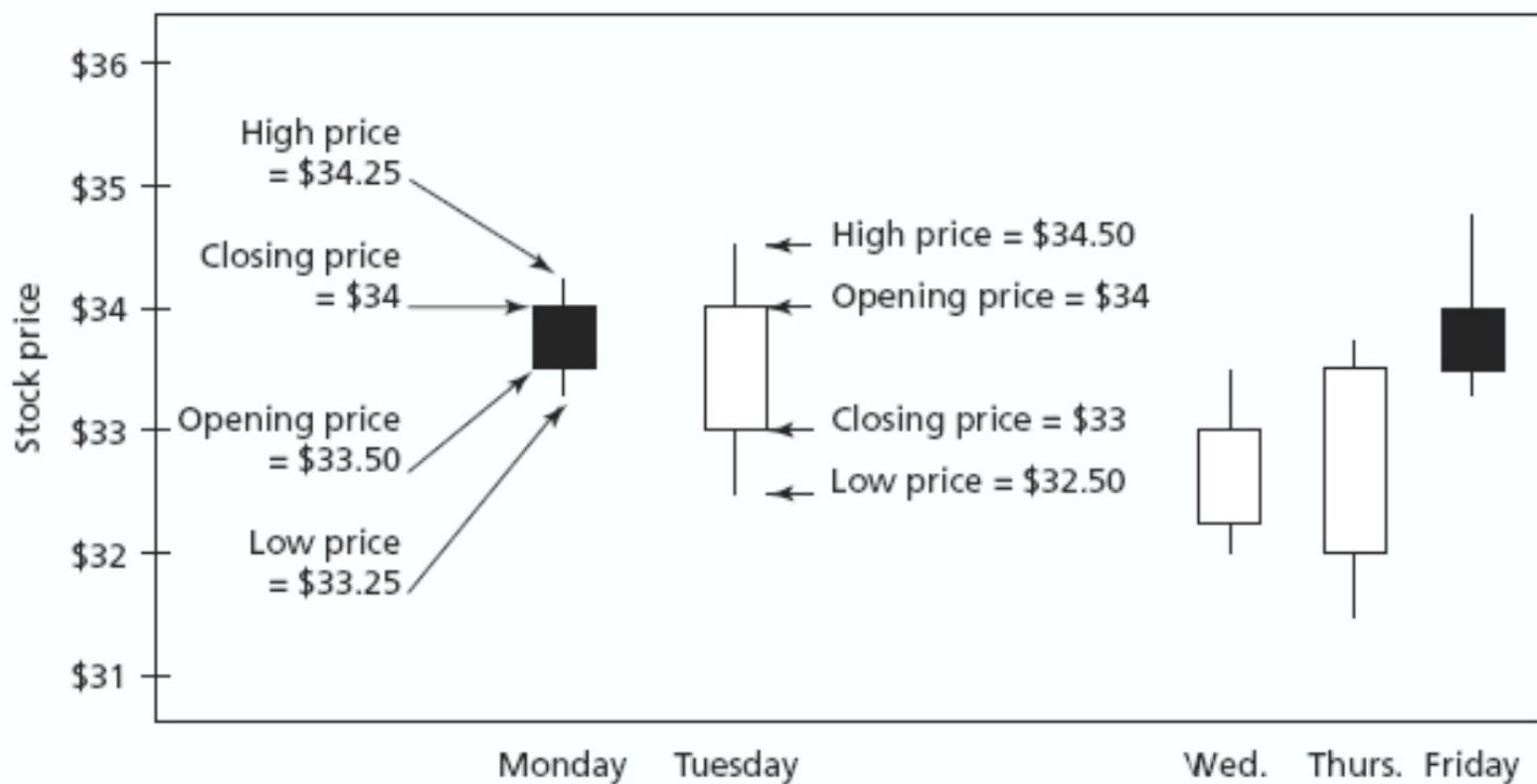


Japanske sveće

- Pokazuju najvišu i najnižu cenu kojom se trgovalo u toku dana, kao i cenu na otvaranju i zatvaranju
- Kada je sveća ispunjena belom bojom – cena na zatvaranju je bila niža od cene na otvaranju
- Kada je sveća ispunjena tamnom bojom – cena na zatvaranju je bila viša od cene na otvaranju



Japanske sveće



DJIA

Tabla4 [20+ 10- 0-]

Name	Last	Change	Change%	GraphBar	Vol	Time	Bid	BidSize	AskSize	Ask	Date	ExchName	Ticker
3M Co.	93.82	+0.43	+0.46%		2499136	22:01	87,22	100	100	100,95	6.4.2011	NYSE	MMM [15]
Alcoa, Inc.	18,13	+0.08	+0.44%		26510510	22:00	17,97	200	100	19,43	6.4.2011	NYSE	AA [15]
American Express Co.	46,28	+0,86	+1,88%		8121353	22:01	43,51	300	300	46,49	6.4.2011	NYSE	AXP [15]
AT&T Inc.	30,47	-0,23	-0,75%		25158349	22:00	30,19	100	1000	30,49	6.4.2011	NYSE	T [15]
Bank of America Corp.	13,72	+0,25	+1,86%		136154424	22:00	13,60	500	600	13,82	6.4.2011	NYSE	BAC [15]
Boeing Co. (The)	73,72	+0,49	+0,67%		4804410	22:03	72,55	200	100	73,32	6.4.2011	NYSE	BA [15]
Caterpillar Inc.	111,00	-1,31	-1,17%		5719255	22:01	110,61	100	300	112,96	6.4.2011	NYSE	CAT [15]
Chevron Corporation	108,66	-0,67	-0,61%		6894806	22:00	107,45	100	100	109,98	6.4.2011	NYSE	CVX [15]
Cisco Systems, Inc.	18,0700	+0,8500	+4,94%		173529754	22:00	18,1400	500	3000	18,1900	6.4.2011	NASDAQ	CSCO [15]
Coca-Cola Co (The)	67,63	+0,16	+0,24%		7053439	22:00	67,30	200	200	67,94	6.4.2011	NYSE	KO [15]
Du Pont (E.I.) de Nemours & Co	56,02	-0,04	-0,07%		3479035	22:00	54,61	300	300	50,27	6.4.2011	NYSE	DD [15]
Exxon Mobil Corp.	85,18	-0,24	-0,28%		13343275	22:00	82,68	100	100	85,41	6.4.2011	NYSE	XOM [15]
General Electric Co	20,55	+0,22	+1,08%		50881917	22:00	20,50	1000	500	20,66	6.4.2011	NYSE	GE [15]
Hewlett-Packard Co	41,18	+0,89	+2,21%		19691348	22:00	41,02	400	300	41,30	6.4.2011	NYSE	HPQ [15]
Home Depot Inc.	37,50	-0,10	-0,27%		10078335	22:00	35,81	400	400	37,68	6.4.2011	NYSE	HD [15]
Intel Corporation	19,9500	+0,2400	+1,22%		54974321	22:00	19,8000	100	400	19,9900	6.4.2011	NASDAQ	INTC [15]
International Business Machines Corp.	164,04	+0,05	+0,03%		3776524	22:00	162,01	100	100	165,24	6.4.2011	NYSE	IBM [15]
Johnson & Johnson	59,66	-0,14	-0,23%		10012002	22:01	59,56	2900	300	59,90	6.4.2011	NYSE	JNJ [15]
JPMorgan Chase & Co.	47,64	+1,06	+2,28%		31206469	22:00	46,51	300	300	49,11	6.4.2011	NYSE	JPM [15]
Kraft Foods, Inc.	31,75	+0,26	+0,83%		6035989	22:00	31,10	500	400	31,82	6.4.2011	NYSE	KFT [15]
McDonald's Corp	76,72	+0,12	+0,16%		5658327	22:00	73,30	100	100	84,33	6.4.2011	NYSE	MCD [15]
Merck & Co., Inc.	33,35	+0,19	+0,57%		13045479	22:00	33,35	100	400	33,69	6.4.2011	NYSE	MRK [15]
Microsoft Corporation	26,1500	+0,3700	+1,44%		645665308	22:00	26,1600	200	500	26,3200	6.4.2011	NASDAQ	MSFT [15]
Pfizer Inc	20,29	-0,16	-0,78%		45167177	22:00	20,29	400	400	20,38	6.4.2011	NYSE	PFE [15]
Procter & Gamble Co.	61,76	+0,09	+0,15%		8251331	22:01	61,59	300	200	62,00	6.4.2011	NYSE	PG [15]
Travelers Companies Inc (The)	59,94	+0,81	+1,37%		2819088	22:00	53,89	100	100	65,99	6.4.2011	NYSE	TRV [15]
United Technologies Corp.	85,66	+0,26	+0,30%		2012811	22:04	79,41	100	400	92,00	6.4.2011	NYSE	UTX [15]
Verizon Communications Inc	37,85	-0,53	-1,38%		13408992	22:00	37,51	400	400	38,32	6.4.2011	NYSE	VZ [15]
Wal-Mart Stores, Inc.	52,98	+0,24	+0,46%		8366141	22:00	50,08	200	100	54,34	6.4.2011	NYSE	WMT [15]
WALT DISNEY-DISNEY C	42,27	-0,16	-0,38%		7827883	22:00	38,00	1000	100	42,47	6.4.2011	NYSE	DIS [15]

American Express Co



Valute

	Ticker	Bid	Ask	Tick Trend	Change	Change %	Time	Contr
	AUDEUR~	0.7334	0.7336	+---+..+--	+0.0050	+0.68%	10:55	
	AUDHKD~	8.1505	8.1472	.++-+--+...-	+0.0334	+0.41%	10:55	
	AUDJPY~	89.3468	89.3523	+---+...----	+0.0923	+0.10%	10:55	
	AUDNZD~	1.3482	1.3493	--+---+--+-	+0.0095	+0.71%	10:55	
	AUDSGD~	1.3214	1.3217	+---+---+--	+0.0060	+0.46%	10:55	
	AUDUSD	1.0480	1.0485	+---+---+--	+0.0042	+0.40%	10:55	OTCV
	CADUSD~	1.0418	1.0429	+---+---+--	+0.0011	+0.10%	10:55	
	CHFEUR~	0.7623	0.7629	-+---+---++	+0.0031	+0.41%	10:55	
	CHFHKD~	8.4739	8.4713	-+++-+--+-+	+0.0113	+0.13%	10:55	
	CHFJPY~	92.8922	92.9062	-.+---+---+-	-0.1617	-0.17%	10:55	
	CHFSGD~	1.3738	1.3743	-+---+---+.	+0.0025	+0.18%	10:55	
	CHFUSD~	1.0897	1.0902	+---+---++	+0.0014	+0.13%	10:55	
	DKKEUR~	0.1341	0.1341	+---+---+.	+0.0000	+0.01%	10:55	
	DKKUSD~	0.1916	0.1917	+---+---+--	-0.0005	-0.27%	10:55	
	EURAUD~	1.3632	1.3635	+---+---+--	-0.0093	-0.68%	10:55	
	EURCAD~	1.3706	1.3717	+---+---+--	-0.0052	-0.38%	10:55	
>	EURCHF	1.31080	1.31180	+---+---+--	-0.00540	-0.41%	10:55	OTCV
	EURDKK	7.4566	7.4576	+---+---+--	-0.0008	-0.01%	10:55	OTCV
	EURGBP	0.87470	0.87510	+---+---+--	-0.00260	-0.30%	10:55	OTCV
	EURHKD~	11.1108	11.1090	+---+---+--+	-0.0300	-0.27%	10:55	
	EURJPY	121.7700	121.8700	+---+---+--	-0.7000	-0.57%	10:55	OTCV
	EURNOK	7.8218	7.8268	+---+---+--	-0.0006	-0.01%	10:55	OTCV
	EURNZD~	1.8379	1.8398	+---+---+--	+0.0004	+0.02%	10:55	
	EURSEK	9.0489	9.0589	+---+---+--	+0.0223	+0.25%	10:55	OTCV
	EURSGD~	1.8013	1.8022	+---+---+--	-0.0041	-0.22%	10:55	
	EURUSD	1.42890	1.42940	+---+---+--	-0.00400	-0.28%	10:55	OTCV
	EURZAR~	9.5557	9.5544	+---+---+--	-0.0250	-0.26%	10:55	
	GBPAUD~	1.5581	1.5584	+---+---+--	-0.0059	-0.37%	10:55	
	GBPEUR~	1.1427	1.1432	+---+---+--	+0.0034	+0.30%	10:55	
	GBPHKD~	12.6991	12.6966	+---+---+--	+0.0045	+0.04%	10:55	
	GBPJPY~	139.2093	139.2455	+---+---+--	-0.3791	-0.27%	10:55	
	GBPSGD~	2.0588	2.0598	+---+---+--	+0.0017	+0.08%	10:55	
	GBPUSD	1.63320	1.63370	+---+---+--	+0.00040	+0.02%	10:55	OTCV
	HKDEUR~	0.0900	0.0900	-----+--	+0.0002	+0.27%	10:55	
	HKDJPY~	10.9622	10.9672	-+---+---+--	-0.0337	-0.31%	10:55	
	HKDSGD~	0.1621	0.1622	-+---+---+--	+0.0001	+0.05%	10:55	
	HKDUSD~	0.1286	0.1286	-+---+---+--	-0.0000	-0.00%	10:55	
	JPYCHF~	1.0765	1.0764	+---+---+--	+0.0019	+0.17%	10:55	





EUR/CHF





Belex 15 Index



Belex

Tabla6 [9+ 19- 6=]

Name	Last	Change	Change%	GraphBar	Vol	Time	Bid	BidSize	AskSize	Ask	Date
Aerodrom Nikola Tesla a.d. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	514	-12	-2.28%		2313	11:01	514	24	96	516	7.4.201
Agrobanka a.d. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	8731	-264	-2.93%		1	10:51	8731	9	15	8935	7.4.201
AIK banka a.d. Niš, obicne akcije sa pravom glasa	4070	-20	-0.49%		20	10:15	4060	1	11	4080	7.4.201
AIK banka a.d. Niš, prioritetne akcije bez prava glasa	1351	0	0		66	10:05	1270	5	14	1496	7.4.201
Bambi Banat a.d. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	19464	+549	+2.90%		70	12:58	18900	200	10	19750	1.4.201
BIP u restrukturiranju a.d. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	30	0	0		21	10:51	30	113	61	35	7.4.201
Cacanska banka a.d. Cacak, obicne akcije sa pravom glasa	15000	-300	-1.96%		2	12:44	15000	48	17	17998	6.4.201
Credy banka a.d. Kragujevac, obicne akcije sa pravom glasa	2400	+106	+4.62%		5	12:27	2115	32	20	2400	5.4.201
DIN Fabrika duvana a.d. Niš, prioritetne akcije bez prava glasa	1880	-1	-0.05%		65	11:32	1880	3	20	1996	6.4.201
Dunav osiguranje a.d. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	1850	-27	-1.44%		40	11:21	1790	40	40	1921	6.4.201
Galenika Fitofarmacija a.d. Zemun, obicne akcije sa pravom glasa	7600	+158	+2.12%		60	11:30	7300	20	20	7780	6.4.201
Globos osiguranje a.d. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	420	-1	-0.24%		86	11:00	420	14	360	484	7.4.201
Imlek a.d. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	2160	0	0		59	12:29	2161	50	250	2200	6.4.201
Informatika a.d. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	2552	-48	-1.85%		6	12:08	2246	3	5	2850	1.4.201
Jedinstvo Sevojno a.d. Sevojno, obicne akcije sa pravom glasa	6800	0	0		30	10:00	6500	5	152	6850	7.4.201
Jubmes a.d. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	16300	+262	+1.63%		80	11:00	15010	17	45	16399	7.4.201
Komercijalna banka a.d. Beograd, prioritetne akcije bez prava glasa	9650	0	0		5	12:27	950	100	20	1000	24.3.20
Lasta a.d. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	469	-1	-0.21%		21	10:39	460	20	96	469	7.4.201
Messer Tehnogas a.d. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	6823	-176	-2.51%		111	12:06	6750	199	26	6997	5.4.201
Napred GP a.d. N. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	3260	+5	+0.15%		29	10:06	3250	3	29	3260	7.4.201
NIS a.d. Novi Sad, obicne akcije sa pravom glasa	521	-7	-1.33%		11050	10:46	521	960	20	523	7.4.201
Politika a.d. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	72	+8	+12.50%		10	12:37	69	200	100	76	6.4.201
Privredna banka Beograd a.d. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	550	+15	+2.80%		2	10:52	550	228	38	596	7.4.201
Progres a.d. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	88	+1	+1.15%		43	12:52	87	70	500	94	6.4.201
Putevi a.d. Užice, obicne akcije sa pravom glasa	1110	-140	-11.20%		3	10:53	1110	7	182	1250	7.4.201
Razvojna banka Vojvodine a.d. Novi Sad, obicne akcije sa pravom glasa	2851	-149	-4.97%		1	10:52	2861	38	152	3097	7.4.201
Simplo a.d. Vranje, obicne akcije sa pravom glasa	412	-28	-6.36%		350	12:56	412	60	75	439	5.4.201
Telefonija a.d. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	1097	-3	-0.27%		290	12:59	1002	85	64	1100	6.4.201
Univerzal banka a.d. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	4710	-331	-6.57%		18	11:34	4720	26	162	5100	6.4.201
Velefam a.d. Beograd, obicne akcije sa pravom glasa	640	0	0		11	10:14	640	50	11	768	5.4.201
Veterinarski zavod Subotica a.d. Subotica, obicne akcije sa PG	551	-2	-0.36%		30	12:21	555	1020	69	569	5.4.201
Vino župa a.d. Aleksandrovac, obicne akcije sa pravom glasa	8243	+329	+4.16%		65	10:47	7900	3	8	8298	5.4.201
Vital a.d. Vrbas, obicne akcije sa pravom glasa	1032	-58	-5.32%		92	11:29	968	20	100	1080	6.4.201
Voda Vrnjci a.d. Vrnjacka Banja, obicne akcije sa pravom glasa	3850	-140	-3.51%		20	11:57	3855	4	50	4000	30.3.20



Agrobanka a.d. Beograd, obične akcije sa pravom glasa



© 2012 TeleTrader Software GmbH

<http://professional.teletrader.com/>

Belex 15 (sep . 2010. - sep. 2012)



Pokretni prosek - Belex 15



NLB banka, a.d. Beograd

Opozive obveznice, sa fiksnim prinosom



© 2012 TeleTrader Software GmbH

<http://professional.teletrader.com/>

Obveznice RS serija A2010K



© 2012 TeleTrader Software GmbH

<http://professional.teletrader.com/>

Tehnički pokazatelji

Pored analize grafikona, pristalice tehničke analize koriste i tehničke indikatore za prognoziranje rasta ili pada tržišta.

Tri tipa indikatora:

- **Indiktori raspoloženja** (Sentiment indicators) pokušavaju da izmere očekivanja različitih ulagača
- **Indiktori toka sredstava** (Flow of funds indicators) pokušavaju da izmere potencijal kupovne i prodajne moći različitih grupa ulagača kako bi predviđali pritisak na cene kao posledicu tih aktivnosti
- **Indiktori tržišne strukture** (Market structure indicators) prate trendove i cikluse cena



Tehnički pokazatelji *Indikatori raspoloženja*

$$TRIN = \frac{\text{broj akcija kojima je porasla cena} / \text{broj akcija kojima je pala cena}}{\text{promet akcijama kojima je porasla cena} / \text{promet akcijama kojima je pala cena}}$$

TRIN > 1 – više se kupuju akcije kojima pada cena (bear taktičari preovlađuju na tržištu)

TRIN < 1 – više se kupuju akcije kojima raste cena (bull taktičari preovlađuju na tržištu)



Trgovina nepotpunim lotovima:

Nepotpun lot - transakcija koja uključuje manje od 100 akcija.

Prema ovoj teoriji mali investitori prekasno reaguju u ključnim trenucima kada dolazi do preokreta na tržištu:

- kupuju akcija nakon što se period rastućeg tržišta završio*
- prodaju akcije tek u poznoj fazi opadajućeg tržišta*

Po ovoj teoriji akcije bi trebalo prodavati kada ih mali investitori kupuju.



Indeks poverenja

- Indeks poverenja je odnos između prosečnog prinosa 10 najbolje rangiranih korporativnih obveznica podeljen sa prosečnim prinosom 10 korporativnih obveznica srednjeg kvaliteta
- Odnos je uvek manji od 100%



Put / Kol stopa

- Kol-opcija: pravo investitora da kupi akciju po fiksnoj ceni
- Put-opcija: pravo investitora da proda akciju po fiksnoj ceni
- Odnos između put-opcija i kol-opcija se zove Put/Kol opcija.
- Obično se kreće oko 65%
- Put-opcije daju dobre rezultate na opadajućim tržištima
- Kol-opcije daju dobre rezultate na rastućim tržištima
- Rastuća stopa - signal pada



Gotovinske pozicije otvorenih investicionih fondova

- Investicioni fondovi imaju sposobnost tržišnog tajminga.
- Fondovi drže više gotovine kada su zabrinuti oko pada tržišta.



Broj otvorenih kratkih pozicija

- prikazuju ukupan broj akcija koje su trenutno kratko prodate na tržištu.



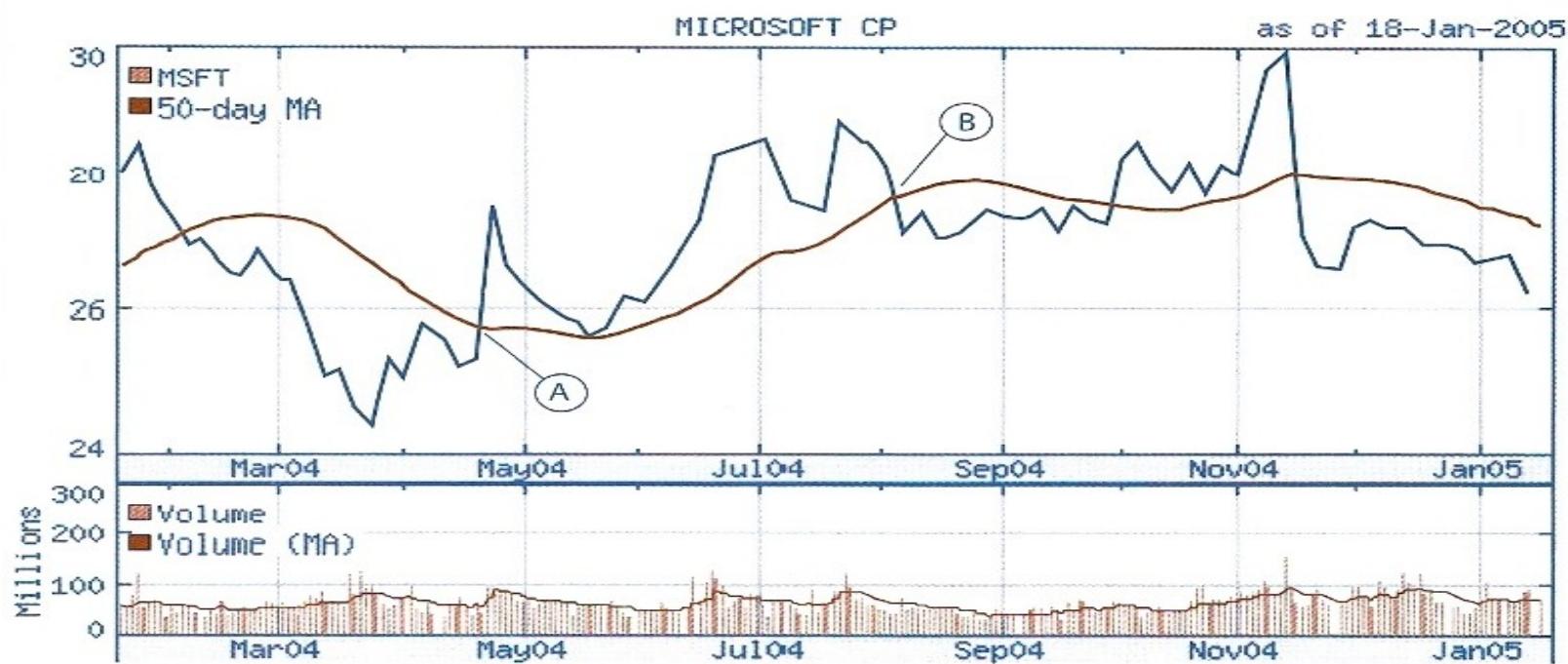
Stanje na računima brokera

- Stanje računa može da predstavlja potencijal za kupovinu akcija.
- Smatra se da svako povećanje sredstava na računima predstavlja bull indikator.



Tehnički pokazatelji-*Struktura tržišta*

- Pokretni prosek je prosečni nivo indeksa tokom određenog vremena.



Tehnički pokazatelji-*Struktura tržišta*

- **Širina** - Mera koja pokazuje koliko se kretanje tržišnog indeksa odražava u kretanju sena svih akcija na tržištu.
- Razlika između broja akcija kojima je porasla cena i onima kojima je pala cena.
- Tržište je snažnije ako je veći broj akcija kojima je porasla cena.



Tehnički pokazatelji-*Struktura tržišta*

- **Relativna snaga** - mera koja pokazuje za koliko je određena hartija od vrednosti imala bolje ili lošije rezultate od tržišta u celini.
- Relativna snaga se računa kao odnosi između cene hartije od vrednosti i vrednosti indeksa određene grane.

