AFFA kasutusjuhend

Tööpõhimõtted

Sissejuhatus

AFFA (Automated Financial and Fundamental Analysis) tarkvara eesmärgiks on automatiseerida USA börsiettevõtete finants- ja fundamentaalanalüüsi. Selleks arvutab tarkvara välja ligi 200 erinevat finantssuhtarvu või -näitajat ning kuvab nendest kõige olulisemaid nii tabeli kujul kui ka graafikutel. Lisaks leiab tarkvara ajaloolistest finantsandmetest automaatselt seoseid, mis võimaldab tarkvaral välja arvutada eeldused fundamentaalanalüüsiks ning kui kasutaja on neid kas korrigeerinud või heaks kiitnud, arvutab tarkvara välja teoreetilisest mudelist tuleneva ettevõtte väärtuse hinnangu diskonteeritud rahavoogude (FCFF) meetodil ning võrdleb saadud teoreetilist tulemust hetke turuhinnaga ning annab vastavalt sellele automaatselt investeerimissoovituse antud aktsia osas.

Sisendandmed

AFFA vajab arvutuste tegemiseks sisend finantsandmeid. Andmed laaditakse kas kasutaja enda varem salvestatud standardses XML formaadis või tõmmatakse automaatselt internetist. Internetist tõmmatavatest andmetest on toetatud YCharts.com veebileht, mis nõuab registreeritud kasutajanime (tasuline). YCharts.com eelis tuleneb pikemast andmete aegreast, mis võimaldab tarkvaral täpsemini välja arvutada finantsnäitajaid ning automaatseid prognoose tulevikuks. Seega automaatselt täpsemate tulemuste saamiseks on soovitav kasutada kas pikemaid aegridu sisaldavaid XML faile või siis omada YCharts.com kasutajakontot. YCharts.com lehelt saab tarkvara andmed MS Exceli formaadis, mis töödeldakse esmalt XML formaati ja seejärel loetakse tarkvara poolt sisse.

Lisaks finantsandmetele (3 erinevat finantsaruannet), vajab tarkvara ka aktsiate ajaloolist hinnainfot (börsihindu) ning arvutuste tegemiseks ka võrdlusindeksi (S&P500) hinnainfot. Antud andmed tõmmatakse automaatselt Yahoo Finance kodulehelt. Yahoo Finance lehelt tõmmatakse ka automaatselt analüüsitava ettevõtte üldandmed nagu ettevõtte nimi, majandussektor jms info.

Arvutused

Kokku teostab tarkvara 4 eri tüüpi arvutusi. Esmalt arvutatakse välja sisendandmete põhjal suur hulk erinevaid finantsnäitajaid (ligi 200 erinevat näitajat, mida osa kuvatakse, osa kasutatakse sisemiselt edasisteks arvutusteks). Seejärel arvutatakse sisendandmete ja leitud finantsnäitajate põhjal välja seosed ja eeldused, mis on vajalikud tuleviku finantsprognooside tegemiseks. Kasutaja saab enne lõplikku väärtuse arvutust vajadusel käsitsi neid eeldusi korrigeerida. Kolmandaks arvutatakse välja finantsprognoosid, mis lähtuvad sisendandmetest ja paika pandud eeldustest. Neljandaks leitakse finantsprognoosidest tulenevalt ettevõtte väärtuse hinnang ning võrreldakse seda hetke turuhinnaga, andes samas investeerimissoovituse.

Kasutamine

Kui algandmetena kasutakse XML faili, siis peab kasutaja valima, et üleval ribal "Source:" allikana oleks valitud "XML file". Kuna kasutamiseks ettenähtud XML faili formaat näeb ette, et XML fail sisaldab ka korrektset aktsia sümbolit, siis rohkem kasutaja sisestama ei pea ning peab vajutama "Browse" nuppu ning valima sobiva XML faili.

II AFFA - Automated Financial and Fu	ndamental Anal	ysis							×	
File location:			Source:	XML file	•	Browse				
Input data Quarterly data	Forecast	Ch	harts							
Calculate forecast			Name	Field			Value			
Group1 Corporate tax rate	= 10.0 °	6	Indus Secto Emplo	try: r: oyees:						
Cost of deb	t 5.0 9	6 E	E Model	output:						
Risk-free rate	2.0	6	Perpe	inal Quarter Free Ca etuity Growth Rate inal Value	sh Flow				E	
Market-risk premiun Bet	a 1.05	6	Output Enterprise value: WACC							
Shares outstanding	9 0		Prese	nt value of Free Cas nt Value of Termina	h Flow Value					
Growth rate forecas	t 3.0 9	6	Enter	prise value without o	ash					
Continous growth	2.0	6	Plus: Enter	Cash and Cash Equiv	alents					
Forecasting method Line	ear regression	1	Less	Total debt					Ŧ	
No data retrieved. Please input compa	any ticker.		Eaut	v vaille						

Kui kasutaja soovib andmed tõmmata veebist, siis peaks "Source:" all valima YCharts.com ning sisestama korrektse USA börsidel kaubeldava aktsia sümboli väljale "Company ticker" ning vajutama nuppu "Retrieve data". YCharts.com andmete saamiseks avaneb dialoogaken, kus tuleb sisestada YCharts.com kasutajanimi ja parool, vastasel juhul andmete tõmbamist ei toimu ja ebaõnnestumisest antakse kasutajale teada.

II AFFA - Automat	ed Financial and Fun	damental Anal	ysis		- • •
Company ticker:	msft		Sourc	ce: YCharts.com	
			_		
Input data	Quarterly data	Forecast	Charts		
	Calculate forecast			Field Value	
	curculate forecast		N	ame: Microsoft Corporation (MSFT)	
Group1	Corporate tax rate	38.3	% In	dustry: Application Software	
	Cost of equity	7.2 9	K En	mployees: 94,000	
	cost of equity	1.2			
	Cost of debt	5.0 %	⁶ Moo	del output:	
	WACC	6.6	% Te	erminal Quarter Free Cash Flow	
	Risk-free rate	2.0 9	% Pe	erpetuity Growth Rate	
N	larket-risk premium	5.0 9	% Te	erminal Value	
	Beta	1.04	Out	:put Enterprise value:	
	Shares outstanding	8422	W	VACC	
			Pr	resent value of Free Cash Flow	
Group2			Pr	resent Value of Terminal Value	
0	prowth rate forecast	9.1 %	6 Er	nterprise value without cash	
	Continous growth	2.0	% PI	lus: Cash and Cash Equivalents	
Foreca	sting method Linea	r regression	- Er	nterprise Value	
			Le	ess: lotal debt	
Group3	All costs / Revenue	64.7		gury value	
	ERITDA anamia	20.7	- 0		
	EBITDA margin	20.7	- M	Andel share price	
Dep	reciation / Revenue	0.0 9	⁶		
	EBIT margin	20.7	6		
Group4			_		
	Assets / Revenue	590.1	%		
	Liabilities / Revenue	268.1	%		
Curre	nt Assets / Revenue	393.2	6		
Current	liabilities / Revenue	155.9	6		
Current	cosmics/ nevenue	0,01	<u> </u>		
Data antiferral f	VCharterer		_		
Data retrieved from	n YCnarts.com.				

Kui andmed on tõmmatud, teavitatakse kasutajat andmete tõmbamise õnnestumisest akna allribal. Peale tõmbamist on tõmmatud andmed ning nende põhjal välja arvutatud finantssuhtarvud nähtavad kaardil "Quaterly data". Seal on andmed kuvatud kvartali kaupa, välja on arvutatud aastased muudud.

🛯 AFFA - Automa	ted Financial and	d Fundament	al Analy	sis													-	• ×
Company ticke	r: msft			Source	e: YCh	arts.com	•	Retrieve data										
			_															
Input data	Quarterly dat	a Fore	cast	Charts														
A		30.09.2012	%	30.06.2012	%	31.03.2012	%	31.12.2011	%	30.09.2011	%	30.06.2011	%	31.03.2011	%	31.12.2010	%	30.09.20
	Price	29,52	-2,1%	30,14	-4,6%	31,58	25,1%	25,25	5,1%	24,02	-3,7%	24,94	3,1%	24,19	-8,5%	26,44	14,7%	23, ^
	Revenue	16008	-7,9%	18059	4,0%	17407	6,0%	20885	4,7%	17372	7,3%	17367	8,3%	16428	13,3%	19953	4,9%	161
(Cost Of Revenue	4168	10,4%	4163	12,3%	3952	1,4%	5638	16,7%	3777	20,3%	3708	17,0%	3897	41,5%	4833	33,2%	31
	Gross Profit	11840	-12,9%	13896	1,7%	13455	7,4%	15247	0,8%	13595	4,1%	13659	6,1%	12531	6,7%	15120	-1,8%	130
Gro	ss Profit Margin	74,0%		76,9%		77,3%		73,0%		78,3%		78,6%		76,3%		75,8%		80,(
	Rd Expense	2460	5,6%	2594	8,4%	2517	10,9%	2371	8,5%	2329	6,1%	2393	1,8%	2269	2,2%	2185	5,1%	21
Selling General	Admin Expense	4072	0,2%	4917	-3,5%	4564	0,2%	4882	2,3%	4063	8,5%	5095	11,0%	4553	4,5%	4770	-0,7%	37
Depreciati	on Amortization																	E
O	perating Income	5308	-26,3%	192	-96,9%	6374	11,6%	7994	-2,1%	7203	1,2%	6171	4,1%	5709	10,4%	8165	-4,1%	71
0	perating Margin	33,2%		1,1%		36,6%		38,3%		41,5%		35,5%		34,8%		40,9%		43,9
Non O	perating Income	226	119,4%	167	12,8%	-11	-103,5%	245	-26,2%	103	-9,6%	148	57,4%	316	88,1%	332	-10,3%	1
	Pretax Income	5534	-24,3%	359	-94,3%	6363	5,6%	8239	-3,0%	7306	1,1%	6319	4,9%	6025	12,8%	8497	-4,3%	72
Income Before	Disc Operations	4466	-22,2%	-492	-108,4%	5108	-2,4%	6624	-0,2%	5738	6,1%	5874	30,0%	5232	30,6%	6634	-0,4%	54
	Ebitda	3398	-18,5%	-1343	-124,7%	3853	-13,2%	5009	5,0%	4170	16,2%	5429	80,2%	4439	66,2%	4771	7,4%	35
	Ebitda Margin	15,1%		15,9%		25,3%		26,4%		26,4%		26,1%		23,0%		21,1%		20,5
	Ebit	3398	-18,5%	-1343	-124,7%	3853	-13,2%	5009	5,0%	4170	16,2%	5429	80,2%	4439	66,2%	4771	7,4%	35
	Ebit Margin	21,2%		-7,4%		22,1%		24,0%		24,0%		31,3%		27,0%		23,9%		22,:
	Net Income	4466	-22,2%	-492	-108,4%	5108	-2,4%	6624	-0,2%	5738	6,1%	5874	30,0%	5232	30,6%	6634	-0,4%	54
	Profit Margin	27,9%		-2,7%		29,3%		31,7%		33,0%		33,8%		31,8%		33,2%		33,4
	Eps Basic	0,53	-22,1%	-0,06	-108,6%	0,61	-1,6%	0,79	1,3%	0,68	7,9%	0,70	34,6%	0,62	34,8%	0,78	4,0%	0,
	Eps Diluted	0,53	-22,1%	-0,06	-108,7%	0,60	-1,6%	0,78	1,3%	0,68	9,7%	0,69	35,3%	0,61	35,6%	0,77	4,1%	0
Cash C	onversion Cycle	18		8		8		20		14		-3		-4		0		-
Days Invent	ory Outstanding	30		28		32		29		44		30		23		20		
Days Sa	les Outstanding	73		68		65		52		66		66		64		52		
Days Paya	ble Outstanding	86		88		89		62		96		99		90		71		1
Cash Short Te	erm Investments	66644	16,1%	63040	19,5%	59529	18,7%	51736	25,4%	57403	30,0%	52772	43,4%	50150	26,4%	41252	14,3%	441
	Cash Prc	54,7%		52,0%		50,4%		46,1%		53,4%		48,5%		50,3%		44,7%		48,:
	Receivables	9871	-2,8%	15780	5,3%	10961	9,2%	13643	6,0%	10153	5,3%	14987	15,2%	10033	9,8%	12874	15,0%	96
	Inventory	1624	-28,5%	1137	-17,1%	1412	33,7%	1351	56,9%	2270	82,8%	1372	85,4%	1056	110,8%	861	46,2%	12
	Working Capital	52649	5,9%	52396	13,5%	50690	20,1%	47140	33,3%	49728	47,5%	46144	56,3%	42221	50,3%	35372	32,1%	337
Tota	I Current Assets	84051	11,7%	85084	13,6%	76860	16,0%	72513	21,5%	75271	26,3%	74918	34,6%	66263	21,5%	59684	13,7%	595
	Current Prc	69,0%		70,2%		65,1%		64,6%		70,1%		68,9%		66,4%		64,7%		65,:
Net Property	Plant Equipment	8329	3.7%	8269	1.3%	8225	3.2%	8010	2.7%	8033	3.4%	8162	7.0%	7969	8.1%	7799	5.4%	77
Lona Te	erm Investments	10038	1	9776		9068	.,=	7550		8576		10865		10748	,=	10022		92 -
9.1		4																
Data retrieved fro	m YCharts.com.																	

Lisaks on peale andmete tõmbamist võimalik andmeid graafikutena ka visualiseerida, valides "Charts" kaardil huvipakkuva näitaja ja vajutades vastavat nuppu. Graafikud on teatud määral kasutaja eelistustest lähtuvalt kohandatavad (saab valida, kas graafikul näidata rohkem või vähem andmeid).



Peale andmete tõmbamist/sisselugemist aktiveerub "Input data" kaardil ka nupp "Calculate forecast", mis võimaldab välja arvutada tulevikuprognoosid ning nendest tulenevalt ettevõtte väärtuse ja investeerimissoovituse.

💷 AFFA - Autom	ated Financial and Fun	damental Analy	/sis		
Company tick	er: msft		Sou	rce: YCharts.com 🔻	Retrieve data
Input data	Quarterly data	Forecast	Charts		
				Field	Value
	Calculate forecast			Name:	Microsoft Corporation (MSFT)
Group1				Industry:	Application Software
	Corporate tax rate	38.3 9	6	Sector:	Technology
	Cost of equity	7.2 9	6	Employees:	94,000
	Cost of debt	5.0 9	6 M	odel output:	
	WACC	6.6 9	6	Terminal Quarter Free Cash	Flow
	Risk-free rate	2.0 9	6	Perpetuity Growth Rate	
	Market-risk premium	5.0 9	6	Terminal Value	
	Beta	1.04	0	utput Enterprise value:	
	Shares outstanding	8422		WACC	
				Present value of Free Cash F	low .
Group2	Counth anto forecast	01.0		Present Value of Terminal V	alue
	Growth rate forecast	9.1 7	•	Enterprise value without cas	n
	Continous growth	2.0 9	6	Plus: Cash and Cash Equival	ents
Fore	casting method Linea	r regression		Less Total debt	
				Equity Value	
Group3	All costs / Revenue	64.7 9	6	Outstanding shares	
	FBITDA margin	20.7 9	6	Current share price	
	j	2017	,	Model share price	
U	epreciation / Revenue	0.0 7			
	EBIT margin	20.7 9	6		
Group4					
	Assets / Revenue	590.1 9	6		
	Liabilities / Revenue	268.1 9	6		
Cur	rent Assets / Revenue	393.2 9	6		
Currer	t Liabilities / Revenue	155.8 9	6		
Data retrieved fr	om YCharts.com.				

Peale andmete sisselugemist uuendab programm automaatselt "Input data" kaardil vasakus osas grupeeritud mudeli eelduste andmeid. Enne kui "Calculate forecast" nuppu vajutada, peaks ettevõtete analüüsi analüütik üle vaatama eelduste väljadele ilmunud numbrid ja neid vajadusel korrigeerima, sest programm ei suuda alati anda intelligentset prognoosi selle kohta, milliseid eeldusi oleks analüüsitava ettevõtte juures mõistlik kasutada. Tasub tähele panna, et esimese grupis toodud eeldustest muudavad prognoose vaid "Corporate tax rate", "WACC" ning "Shares outstanding" ning ülejäänud väljad on toodud vaid informatiivsetena, kuna need mõjutavad nimetatud kolme näitaja väljaarvutamist. Neljandas grupis toodud väljad mõjutavad lõpptulemust vaid siis, kui meetodiks on valitud "Average margins" ning kui antud meetod on üldse analüüsitava ettevõtte puhul rakendatav.

"Calculate forecast" nupule vajutuse järel antakse kasutajale teada, et toimub arvutamine ning selle käigus täidetakse kaardil "Forecast" järgneva 5 aasta tulevikuprognoosid (kuvatakse samu rahavoogude näitajaid ka mineviku kohta).

Company ticker: msft Source: VCharts.com Retrieve data Input data Quarterly data Fore-at Charts Non-2017 30.09.2017 30.02.017	AFFA - Automated	AFFA - Automated Financial and Fundamental Analysis															
Input data Quarterly data Fore cat Charts 30.09.2017 30.06.2017 30.03.2017 30.03.2017 30.03.2016 30.03.2016 30.03.2016 30.03.2016 30.03.2017 30.03.2017 30.03.2017 30.03.2017 30.02.2016 30.03.2016 30.03.2015 30.09.2015 30.03.2015 30.03.2014 30.09.2014	Company ticker: msft Source: YCharts.com								ta								
	Input data Quarterly data Forecast Charts																
Revenue 24718 27885 26878 32248 22661 25564 24641 29564 20775 23437 22590 27104 19046 21486 Revenue Growth 9,1% 10010 100 100 10	4	30.09.2017	30.06.2017	30.03.2017	30.12.2016	30.09.2016	30.06.2016	30.03.2016	30.12.2015	30.09.2015	30.06.2015	30.03.2015	30.12.2014	30.09.2014	30.06.2014	30.03.2014	3
Revenue Growth 9,1%	Revenu	e 24718	27885	26878	32248	22661	25564	24641	29564	20775	23437	22590	27104	19046	21486	20711	
All Costs ex ITDA 12271 11828 14191 9972 11250 10843 13010 9142 10313 9941 11927 8381 9455 9114 EBITTDA 5782 5573 6667 4699 5301 5109 6130 4308 4859 4644 5620 3949 4455 4294 Depreciation 0 <t< td=""><td>Revenue Growt</td><td>h 9,1%</td><td>9,1%</td><td>9,1%</td><td>9,1%</td><td>9,1%</td><td>9,1%</td><td>9,1%</td><td>9,1%</td><td>9,1%</td><td>9,1%</td><td>9,1%</td><td>9,1%</td><td>9,1%</td><td>9,1%</td><td>9,1%</td><td></td></t<>	Revenue Growt	h 9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	
EBITTDA 5782 5573 6687 4699 5301 5109 6130 4308 4859 4684 5620 3949 4455 4294 Depreciation 0	All Costs ex ITD	A 12271	11828	14191	9972	11250	10843	13010	9142	10313	9941	11927	8381	9455	9114	10935	
Depreciation 0 <t< td=""><td>EBITTD</td><td>A 5782</td><td>5573</td><td>6687</td><td>4699</td><td>5301</td><td>5109</td><td>6130</td><td>4308</td><td>4859</td><td>4684</td><td>5620</td><td>3949</td><td>4455</td><td>4294</td><td>5152</td><td></td></t<>	EBITTD	A 5782	5573	6687	4699	5301	5109	6130	4308	4859	4684	5620	3949	4455	4294	5152	
EBIT 5782 5573 6667 469 5301 5109 6130 4308 4859 4684 5620 3949 4455 4294 Tax Rate 38,3%	Depreciatio	n 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tax Rate 38,3%	EBI	T 5782	5573	6687	4699	5301	5109	6130	4308	4859	4684	5620	3949	4455	4294	5152	
EBIAT 3368 3439 4127 2900 3271 3153 3783 2658 2999 2891 3468 2437 2749 2650 Capex 0 <	Tax Rat	e 38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	
Capex 0 <td>EBIA</td> <td>T 3568</td> <td>3439</td> <td>4127</td> <td>2900</td> <td>3271</td> <td>3153</td> <td>3783</td> <td>2658</td> <td>2999</td> <td>2891</td> <td>3468</td> <td>2437</td> <td>2749</td> <td>2650</td> <td>3180</td> <td></td>	EBIA	T 3568	3439	4127	2900	3271	3153	3783	2658	2999	2891	3468	2437	2749	2650	3180	
Net working capital 302 -96 511 -913 276 -88 469 -837 253 -81 430 -767 232 -74	Cape	x 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Net working capita	al 302	-96	511	-913	276	-88	469	-837	253	-81	430	-767	232	-74	394	
FCFF 326/ 3535 3615 3813 2995 3241 3314 3495 2/46 29/1 3038 3204 251/ 2/24	FCF	F 3267	3535	3615	3813	2995	3241	3314	3495	2746	2971	3038	3204	2517	2724	2786	
< <u> </u>	4 []																Þ.

Data retrieved from YCharts.com.

Prognoosidest tulenevalt leitakse ettevõtte väärtuse hinnang ning täidetakse väärtuse hinnangu ja selle vahetulemustega "Input data" kaardil paremal osas asuvad väljad " Modle output" all. Kasutaja saab vajadusel korrata tulevikuprognooside ja väärtuste arvutusi, muutes eelduste osas näitajaid.

AFFA - Aut	tomated Financial and Fun	damental Analy	lysis	
Company t	ticker: msft		Source: YCharts.com	
Input data	Quarterly data	Forecast	Charts	
	Calculate forecast		Field Value	
			Name: Microsoft Corporation (MSFT)	
Group1 -	Corporate tax rate	38.3 %	Industry: Application Software	
	Cost of equity	7.2 %	_{9/} Employees: 94,000	
	Cost of equity	7.2 /0		
	Cost of debt	5.0 %	Model output:	
	WACC	6.6 %	% Terminal Quarter Free Cash Flow	10416.9
	Risk-free rate	2.0 %	Perpetuity Growth Rate	2.0 %
	Market-risk premium	5.0 %	%	4528.4
	Beta	1.04	Output Enterprise value:	
	Shares outstanding	9422	WACC	6.6 %
	shares outstanding	0422	Present value of Free Cash Flow	143890.5
Group2 —			Present Value of Terminal Value	2241.7
	Growth rate forecast	9.1 %	% Enterprise value without cash	146132.2
	Continous growth	2.0 %	Plus: Cash and Cash Equivalents	66644.0
F	Forecasting method Linea	r regression 🔻	Enterprise Value	212776.2
			Less: Total debt	11950.0
Group3 —			Equity Value	200826.2
	All costs / Revenue	64.7 %	Outstanding shares	8422.0
	EBITDA margin	20.7 %	% Current share price	29.8
	Depreciation / Revenue	0.0 %	Model share price	23.8
	EBIT margin	20.7 %	%	Hold
Group4 —	Assets / Revenue	590.1 %	36	
	Lisbilities / Dec	350.1 %		
	Liabilities / Revenue	268.1 %	70	
	Current Assets / Revenue	393.2 %	%	
Cu	rrent Liabilities / Revenue	155.8 %	%	
Data retrieve	d from YCharts.com.			