

Revisiting the Cross-Section of Expected Stock Returns: Evidence from a Textual Analysis of Buy Recommendations

Hailiang Chen (HKU), Byoung-Hyoun Hwang (NTU) and Zhuozhen Peng (CUFE)

May 23rd, 2024

I. Research Question

Our research question

- Many competing theories explaining investor behavior / behavior of markets
- Often overlap in their predictions

→ Difficult to disentangle with observational data

→ Increasing interest in investor surveys

WHICH
ONE?

- Surveys are great, but



Our research question

- Investors frequently express their beliefs in writing

The image shows a collage of financial information and a news article snippet. On the left, there's a section for Evercore ISI Technology | Software, featuring Servicenow, Inc. with its current price at \$158.00 and a target price of \$190.00. Below this is a table of company statistics and earnings summary. On the right, there's a snippet from Seeking Alpha titled 'Altria: Tobacco Stock For A Volatile Market'. A magnifying glass is positioned over the text 'Text Analysis' in the center, with the words 'Text' and 'Analysis' being the most prominent. The background of the magnifying glass area contains faint, overlapping text related to data extraction and human language processing.

EVERCORE ISI
Technology | Software

SERVICENOW, INC.
NOW | \$158.00
OUTPERFORM | TARGET PRICE: \$190.00
Company Update

Company Statistics

Market Capitalization (M)	29,366
Shares Outstanding (M)	196
Float (M)	172
Average 10-Day Volume (000s)	1,824
Enterprise Value (M)	\$28,117
52-Week Range	\$88.35 - \$176.56
Fiscal Year End	Dec

Earnings Summary

	2016A	2017A	2018E
Revenue (M)			
1Q	\$305.9	\$428.8	\$589.2A
2Q	\$341.3	\$448.3	\$616.7
3Q	\$357.7	\$492.4	\$650.2
4Q	\$385.7	\$549.1	\$731.5
FY	\$1,390.5	\$1,918.5	\$2,586.7
EPS			
1Q	\$0.09	\$0.31	\$0.56A
2Q	\$0.15	\$0.22	\$0.42
3Q	\$0.23	\$0.38	\$0.62

April 25, 2018

Altria: Tobacco Stock For A Volatile Market

Group, Inc. (MO) 3 Comments

market volatility due to rising uncertainty with stable, non-discretionary and recession estors can find securities overlooked by Mr. id "risk on" and "risk off" world. The broader challenged due to a number of economic, factors.

bt issues in developed economies

ployment

y and fiscal cliff

with high shadow inventory

pressures in the Middle East

r this volatile market is cash cow Altria Group

Group engages in the manufacture and sale of lucts, and wine. The company markets Marlboro brand as well as Virginia Silms, yes, Basic, and L&M brands. The company was dquartered in Richmond, Virginia.

- Cheap and scalable alternative to capture investors' beliefs and rationales?

II. Illustration of How Our Method May Be Applied

Consider stocks that typically earn low returns

- Chen and Zimmerman (2021) survey prior literature and find that **202 firm characteristics** strongly predict **raw stock returns** in the cross-section
 - E.g., high asset growth → low average returns
 - Could be perceived safety?
 - Could be perceived supremacy / extrapolation?
 - Could be perceived lottery-like feature / upside potential?

Asset growth

Cooper, Gulen, and Schill (2008)



Asset growth

Cooper, Gulen, and Schill (2008)



Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie sie auf den Leser wirkt.



Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie sie auf den Leser wirkt.



“Defensive, protection, stable...”



Asset growth

Cooper, Gulen, and Schill (2008)



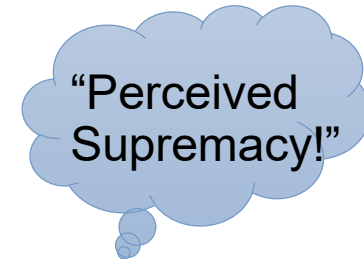
Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie sie auf den Leser wirkt. Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie sie auf den Leser wirkt. Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie sie auf den Leser wirkt.



Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie sie auf den Leser wirkt. Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie sie auf den Leser wirkt. Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie sie auf den Leser wirkt.



“Expanding, leader, outperformer...”



Asset growth

Cooper, Gulen, and Schill (2008)



Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie sie auf den Leser wirkt.



Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie sie auf den Leser wirkt.



“Gamble, speculative, volatile...”





1. Source stock-opinion articles

1,171,130 Single-Ticker sell-side analyst reports from 2006 to 2021

EVERCORE ISI

Technology | Software

SERVICENOW, INC.

NOW | \$158.00

OUTPERFORM | TARGET PRICE: \$190.00

Company Update

April 25, 2018

Kirk Materne, CFA
212 497 0873
kirk.materne@evercoreisi.com

Tom Mao
212 497 0833
tom.mao@evercoreisi.com

Daniel Greenfield
415 800 0196
daniel.greenfield@evercoreisi.com

Fenn Hoffman
(212) 653-9070
fenn.hoffman@evercoreisi.com

Company Statistics

Market Capitalization (M):	29,366
Shares Outstanding (M):	186
Float (M):	172
Average 10-Day Volume (000s):	1,824
Enterprise Value (M):	\$28,117
52-Week Range:	\$88.35 - \$176.56
Fiscal Year End:	Dec

Earnings Summary

		2016A	2017A	2018E
Revenue (M)	1Q	\$305.9	\$428.8	\$589.2A
	2Q	\$341.3	\$448.3	\$615.7
	3Q	\$357.7	\$492.4	\$650.2
	4Q	\$385.7	\$549.1	\$731.5
	FY	\$1,390.5	\$1,918.5	\$2,586.7
EPS	1Q	\$0.09	\$0.31	\$0.56A
	2Q	\$0.15	\$0.22	\$0.42
	3Q	\$0.23	\$0.38	\$0.62

Steady 1Q Results: Focus Shifts To A-Day & L/T Growth Opportunity


Strong subscription revenue growth and op. margins set the stage for another solid fiscal year; ACV growth in newer products (30% of total vs. 19% in 1Q17) provides further comfort around the broader platform opportunity

Bottom line: ServiceNow delivered steady F1Q results with revenue and op. margins outperforming expectations. While adjusted billings growth (and 2Q guidance) in the high 20% range may dampen some of the enthusiasm around the quarter, FY18 guidance implies billings acceleration in 2H and we believe that the growth in newer products such as CSM and HR Onboarding help support the long-term growth opportunity. Further, as the focus shifts to the May 7 analyst day, we believe NOW is well-positioned to outline a much bigger revenue opportunity beyond its current guidance (i.e. \$4bn in 2020) and this outlook should help fuel the next leg up in the stock when looking out over the next 6-12 months. **Bottom line:** NOW got off to a solid start to FY18, we believe the outlook looks conservative, billings growth is poised to accelerate in 2H and we expect the analyst day will help reiterate the long-term opportunity in front of the company. Reiterate Outperform and \$190 PT.

1. Source stock-opinion articles

140,412 Single-Ticker SA articles from 2006 to 2021

The screenshot shows a Seeking Alpha article page. At the top, there is a navigation bar with 'Seeking Alpha PRO' and a search bar. Below the navigation bar, there are several tabs: 'PRO', 'My Portfolio', 'My Authors', 'Top Stocks', 'Latest News', 'Markets', 'Stock Ideas', 'Dividends', 'ETFs', 'Education', and 'Watch & Listen'. The article is written by 'Clement', who has 270 followers and is followed. The article title is 'Altria: Tobacco Stock For A Volatile Market', dated April 15, 2012, 3:06 AM ET, with 3 comments. The article text discusses market volatility and lists several factors: Ongoing sovereign debt issues in developed economies, Stubbornly high unemployment, Concerns for monetary and fiscal cliff, Weak housing market with high shadow inventory, Ongoing geo political pressures in the Middle East, High oil prices, and Slowdown in China. The author mentions Altria Group (NYSE:MO) as a favorite pick for this volatile market. A business overview is provided at the end, detailing Altria Group's products and history.

Written by

Bear Fight
Follow
270 Followers
[Send message](#)

Clement
All values displayed in local currency
[+ Add](#) [Share](#) [Edit](#)
[Expand Portfolio](#)

Long Ideas Consumer

Altria: Tobacco Stock For A Volatile Market

Apr. 15, 2012 3:06 AM ET **Altria Group, Inc. (MO)** | 3 Comments

Investors concerned about market volatility due to rising uncertainty should pursue businesses with stable, non-discretionary and recession proof business models. Investors can find securities overlooked by Mr. Market in a highly correlated "risk on" and "risk off" world. The broader equity market may remain challenged due to a number of economic, technical and geo political factors.

- Ongoing sovereign debt issues in developed economies
- Stubbornly high unemployment
- Concerns for monetary and fiscal cliff
- Weak housing market with high shadow inventory
- Ongoing geo political pressures in the Middle East
- High oil prices
- Slowdown in China

One of my favorite picks for this volatile market is cash cow Altria Group (NYSE:MO).

Business Overview: Altria Group engages in the manufacture and sale of cigarettes, smokeless products, and wine. The company markets cigarettes under the iconic Marlboro brand as well as Virginia Slims, Parliament, Benson & Hedges, Basic, and L&M brands. The company was founded in 1919 and is headquartered in Richmond, Virginia.

2. Create wordlists

We ask 100 US institutional investors

“For each of the next three questions, please list up to **five nouns, verbs, or adjectives** (**NOT** specific tickers, company names, industries, or product names/brands) that you would use to:

Q1. *describe a stock that, to you, is a "safe-haven asset:" a stock that does relatively well when times are bad. If you would never invest in such a stock, please leave everything blank and simply move on to the next question.*

Q2. *describe a stock that has been doing well and that you expect will continue to do very well or, in general, a stock that you are very confident will earn above-normal returns. If you would never invest in such a stock, please leave everything blank and simply move on to the next question.*

Q3. *describe a stock that offers somewhat of a gamble: the stock will most likely not produce above-normal returns, but if it does, the payoff will be enormous. If you would never invest in such a stock, please leave everything blank and simply move on to the next question.”*

2. Create wordlists

We ask 100 US institutional investors

Institutional Investors:

Five most frequent answers to Q1:

“conservative, defensive, protection, reliable, stable.”

Five most frequent answers to Q2:

“competitive, expanding, leader, outperformer, strong.”

Five most frequent answers to Q3:

“gamble, potential, speculative, upside, volatile.”

2. Create wordlists

We ask 100 US institutional investors

Institutional Investors:

Five most frequent answers to Q1:

“conservative, defensive, protection, reliable, stable.”

“Safety Words”

Five most frequent answers to Q2:

“competitive, expanding, leader, outperformer, strong.”

“Supremacy Words”

Five most frequent answers to Q3:

“gamble, potential, speculative, upside, volatile.”

“Lottery Words”

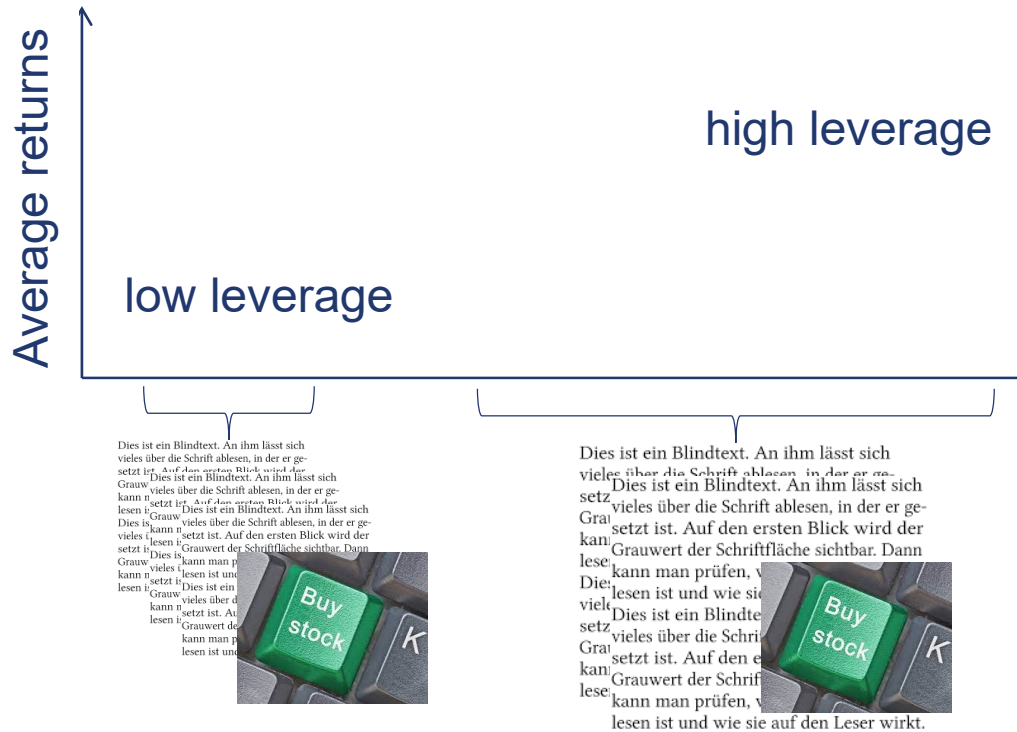
We consider all possible word forms tied to the business realm.

We account for simple negation.

III. Results

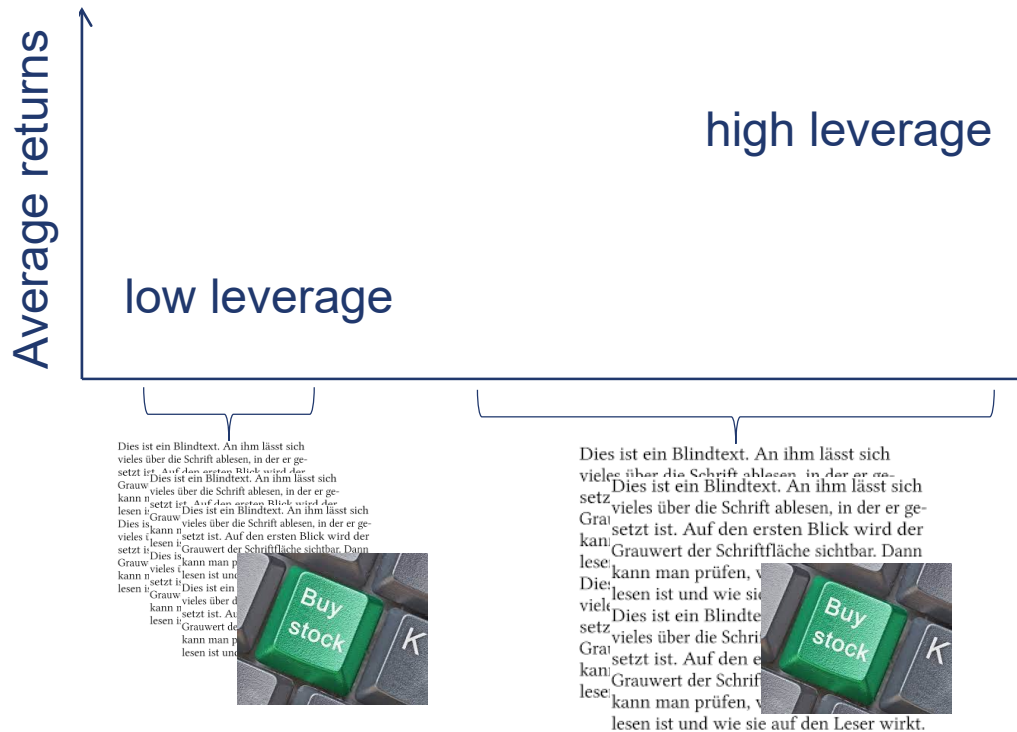
Operating leverage

Novy-Marx (2010)



Operating leverage

Novy-Marx (2010)



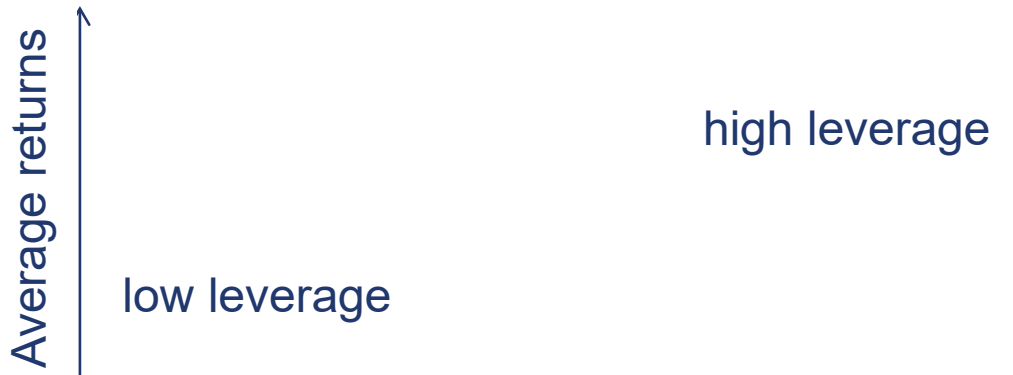
$$\Delta Safety[\%] = \frac{Safety[\%]_{low\ leverage} - Safety[\%]_{other}}{Safety[\%]_{other}}$$

$$\Delta Supremacy[\%] = \frac{Supremacy[\%]_{low\ leverage} - Supremacy[\%]_{other}}{Supremacy[\%]_{other}}$$

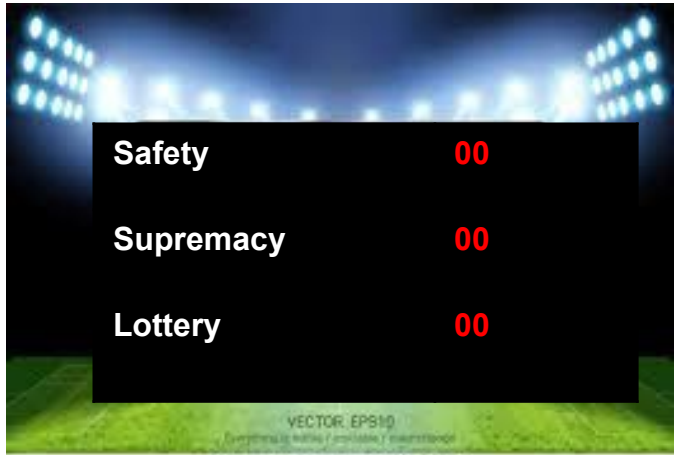
$$\Delta Lottery[\%] = \frac{Lottery[\%]_{low\ leverage} - Lottery[\%]_{other}}{Lottery[\%]_{other}}$$

Operating leverage

Novy-Marx (2010)



“perceived safety seems to matter most”



Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie viel man lesen ist und wie sie auf den Leser wirkt. Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie viel man lesen ist und wie sie auf den Leser wirkt. Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie viel man lesen ist und wie sie auf den Leser wirkt.



Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie viel man lesen ist und wie sie auf den Leser wirkt. Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie viel man lesen ist und wie sie auf den Leser wirkt. Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie viel man lesen ist und wie sie auf den Leser wirkt.

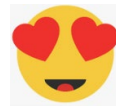


53% more **safety words** here ... compared with here ($t\text{-stat} = 39.76$)

27% more **safety words** here ... compared with here ($t\text{-stat} = 5.90$)

No reliable differences in supremacy and lottery words!

Operating leverage



“Safety”

Novy-Marx (2010)



low leverage

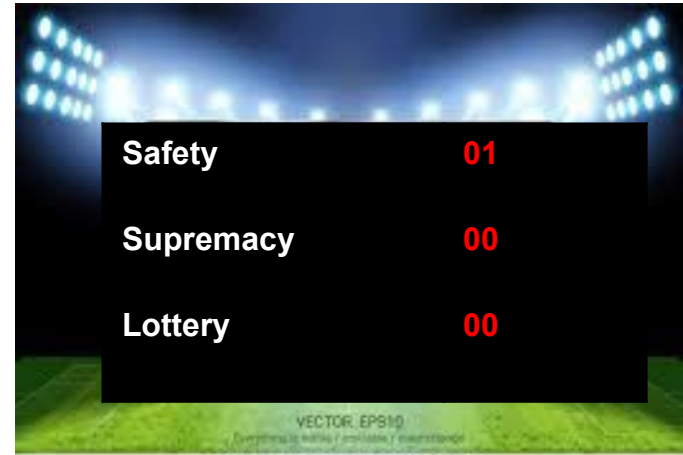
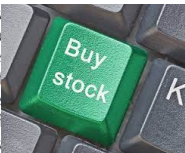
high leverage

“perceived safety seems to matter most”

Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie viel man lesen ist und wie sie auf den Leser wirkt. Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie viel man lesen ist und wie sie auf den Leser wirkt.



Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie viel man lesen ist und wie sie auf den Leser wirkt. Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie viel man lesen ist und wie sie auf den Leser wirkt.



53% more **safety words** here

... compared with here ($t\text{-stat} = 39.76$)

27% more **safety words** here

... compared with here ($t\text{-stat} = 5.90$)

No reliable differences in supremacy and lottery words!

Idiosyncratic risk

Ang, Hodrick, Xing, Zhang (2006)



“perceived lottery-like feature seems to matter most”

Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie sie auf den Leser wirkt. Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie sie auf den Leser wirkt. Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie sie auf den Leser wirkt.



Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie sie auf den Leser wirkt. Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie sie auf den Leser wirkt. Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie sie auf den Leser wirkt.




20% more **lottery words** here

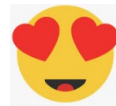
... compared with here (t -stat = 36.98)

28% more **lottery words** here

... compared with here (t -stat = 17.42)

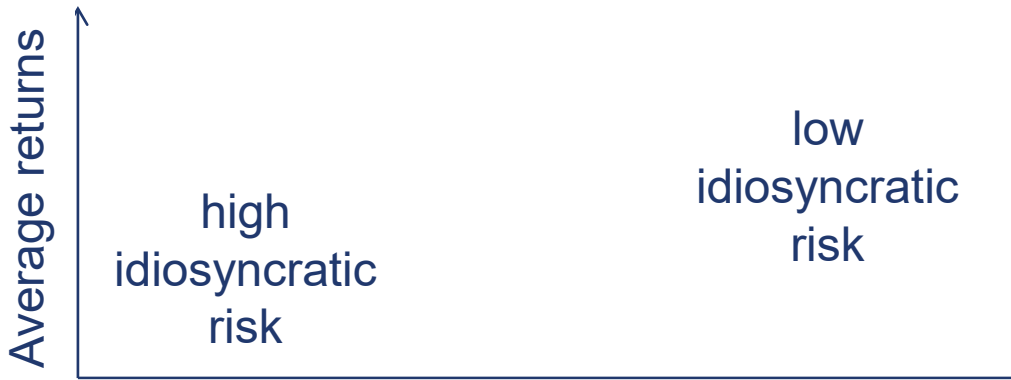
No reliable differences in safety and supremacy words!

Idiosyncratic risk



“Lottery”

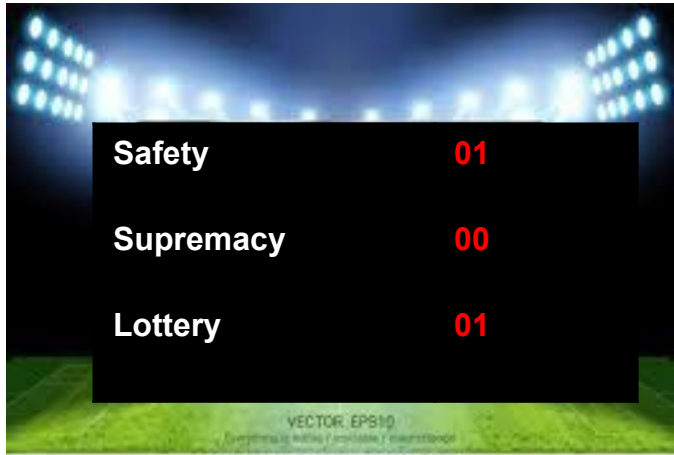
Ang, Hodrick, Xing, Zhang (2006)



“perceived lottery-like feature seems to matter most”

Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie viel Grauwert der Schriftfläche sichtbar ist und wie sie auf den Leser wirkt.

Dies ist ein Blindtext. An ihm lässt sich vieles über die Schrift ablesen, in der er gesetzt ist. Auf den ersten Blick wird der Grauwert der Schriftfläche sichtbar. Dann kann man prüfen, wie viel Grauwert der Schriftfläche sichtbar ist und wie sie auf den Leser wirkt.



20% more **lottery words** here

... compared with here (t -stat = 36.98)

28% more **lottery words** here

... compared with here (t -stat = 17.42)

No reliable differences in safety and supremacy words!

“Lottery”



Table 2 – Analyst Reports



“Lottery”



Table 2 – Analyst Reports



“Lottery”



Table 2 – Analyst Reports



“Lottery”



Table 2 – SA Articles



Results fairly robust

Table 4

We arrive at the same conclusion when

- only considering **“most important anomalies”**
- only considering **reports/articles since anomaly has been published**
- only considering **“older anomalies”**

Work-in-progress

Validating text-based inferences with survey responses



Thank you
FOR VISITING US

