

# Manipularea Pieței în Trading Algoritm

Iulia Groza  
Andrei Havîrneanu  
Andreea Ilie

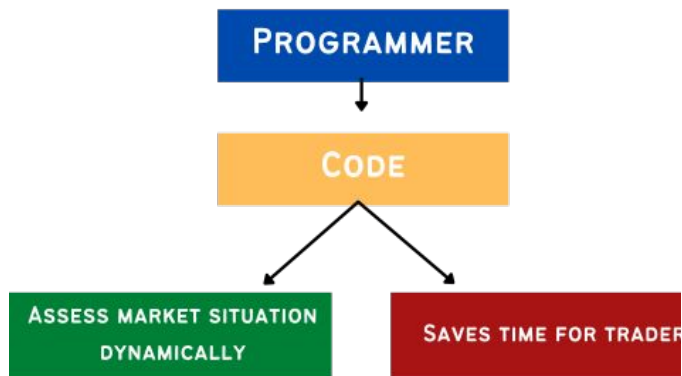




# Trading Algorithmic

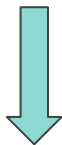
(Tranzacționare Automatizată, Black-box Trading)

## ALGORITHMIC TRADING

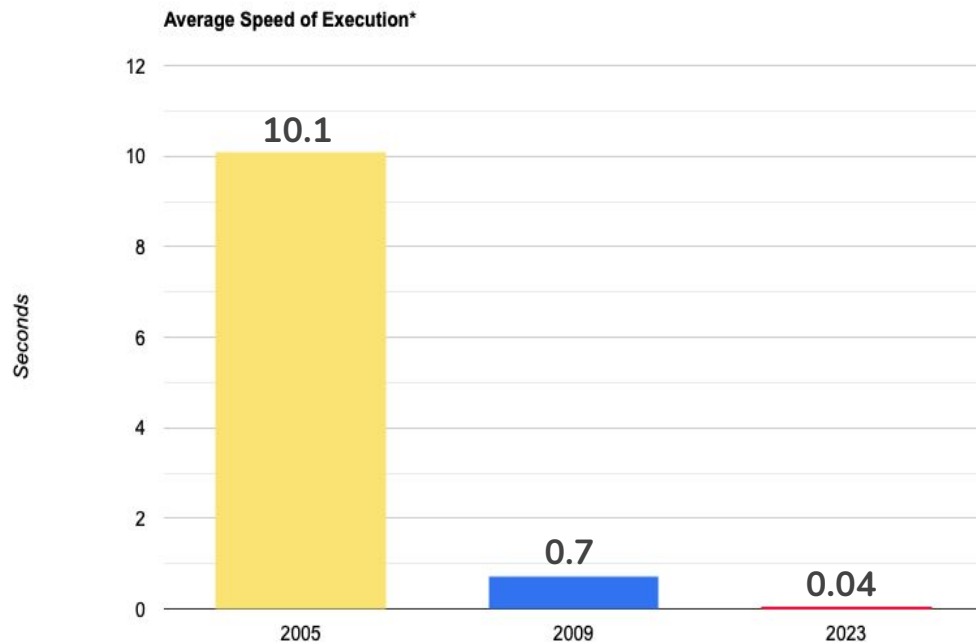


Lichiditatea unui instrument financiar este îmbunătățită prin înlăturarea emoțiilor umane și a latenței de execuție specifice **Trading-ului Tradițional**.

# High-Frequency Trading (HFT)



**execuție rapidă,  
latență scăzută**



*\*for orders placed by HFT programs*



# Instrumente financiare

Obligațiuni (Bonduri)

Acțiuni

Cryptocurrencies

Forex Spot

Opțiuni

ETF-uri

Fonduri Mutuale

Futures

# MARKET vs LIMIT

## Market orders



"Buy some juice!"

"Juice costs \$5"



## Limit orders

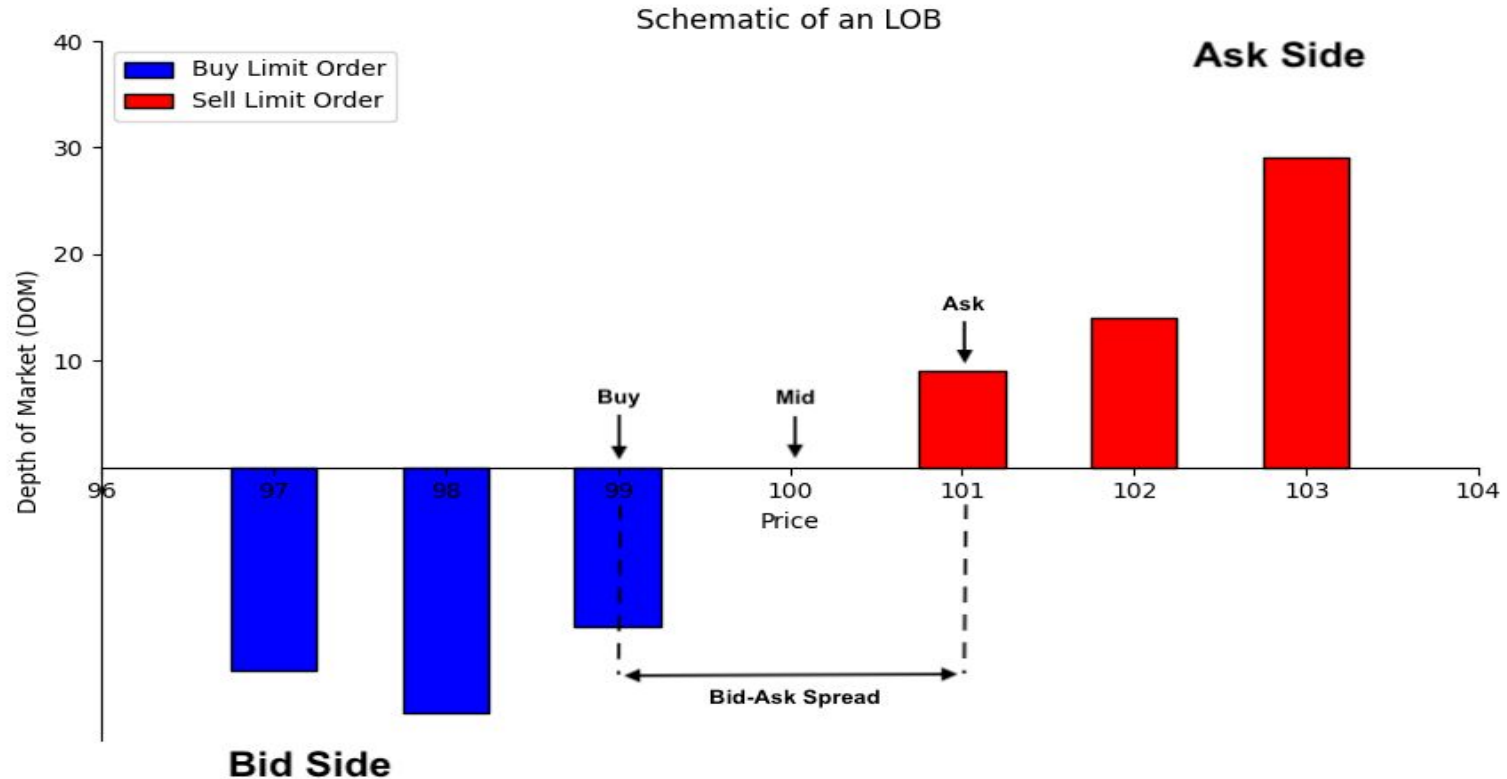


"Buy some juice!"  
"If it's less than \$4"

"Juice costs \$5"



# Structurarea Comenzilor - Limit Order Books





## Abuzul pe Piață

**Scop?**



obținerea profitului sau evitarea pierderilor, manipulând piața prin metode ilicite

**Forme:**

**1. Insider Trading**

=

utilizarea unor informații din “interior”;  
practicată adeseori pe acțiuni ale companiilor

**2. Short Selling**

=

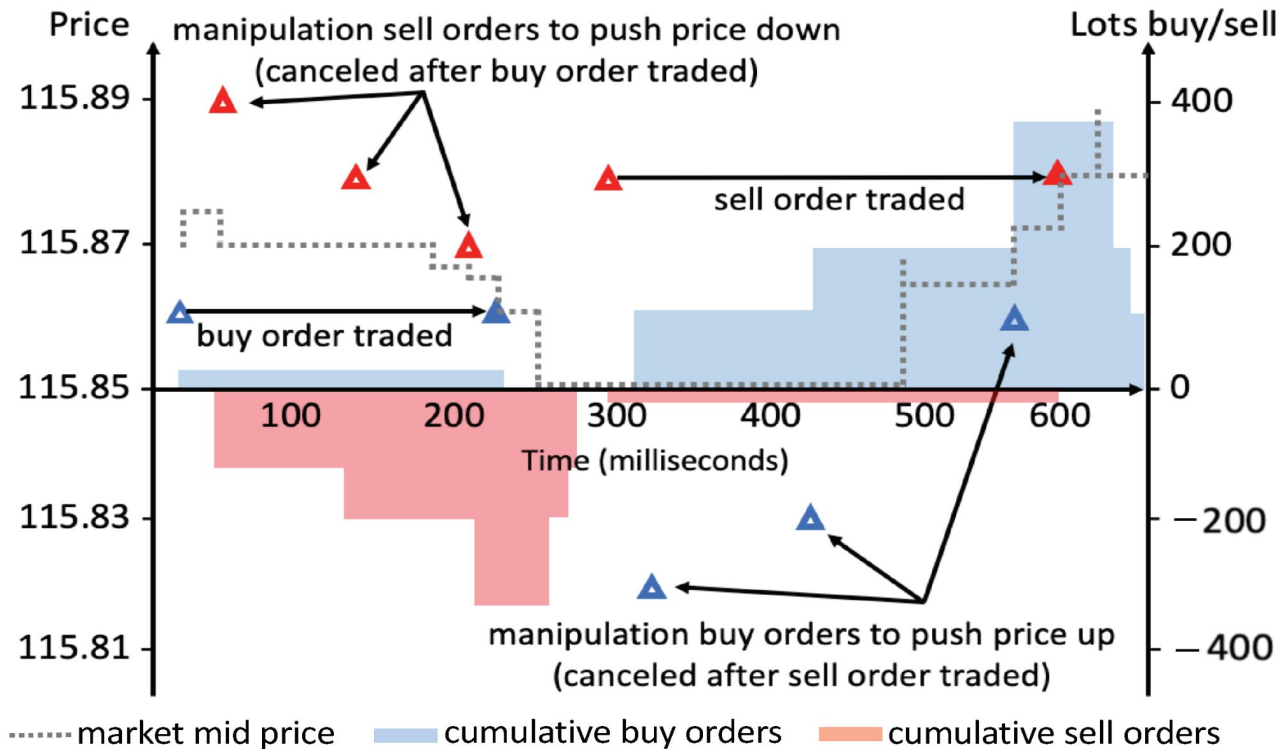
vânzarea unor acțiuni împrumutate de la  
brokeri la preț maxim și cumpărarea acestora,  
ulterior, la preț minim

**3. Manipularea  
Pieței**

=

un set de acțiuni care produce o modificare  
artificială a pieței, prin influențarea celorlalți  
investitori

# Spoofing & Layering







## Cadru Legal

### SUA

- The Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act of 2010
- Commodity Exchange Act (CEA) (Section 4c(a)(5)(C))
- Securities Exchange Act of 1934 10(b)
- FINRA Rule 2020

### UE & UK

- Market Abuse Regulation (MAR)

### România

- Art 248 ABUZUL PE PIAȚĂ | Lege 297/2004



## De ce abuzul pe piață trebuie reglementat?

1. Protejarea investitorilor de *unfair advantage*
2. Asigurarea transparenței pe piață
3. Protejarea intereselor companiilor și a corporațiilor



# Studii de Caz



## Insider Trading pe Wall Street

- Pe 21 septembrie 2008, Rajan Gupta, membru al consiliului Goldman Sachs, a aflat că Warren Buffet urma să investească \$5 miliarde în companie, la nici o săptămână după colapsul *Lehman Brothers*. După multiple conversații telefonice cu fondatorul *Galleon Hedge Fund*, Raj Rajaratnam, Galleon a cumpărat un total de 120.000 acțiuni Goldman Sachs.
- Trade-ul a rezultat într-un profit de \$14 milioane și evitarea unor pierderi de \$3 milioane pentru Rajaratnam.
- Rajaratnam a fost condamnat la 11 ani de închisoare, iar Gupta la 2 ani de închisoare și o amendă de \$5 milioane pentru complicitate.



## Michael Coscia: Primul inculpat pentru *Spoofing*

- În noiembrie 2015, Michael Coscia a devenit primul inculpat pentru *spoofing*, sub *Dodd-Frank Act*, fiind condamnat la 3 ani de închisoare.
- M. Coscia a plasat multiple comenzi de tip “momeală” pe contracte de *futures* pentru diverse commodități, în *exchange-uri* din SUA și UK.
- În cadrul a șase tentative de spoofing pe durata a 10 săptămâni, Coscia a obținut un profit de peste \$1.4 milioane.



## Aleksandr Milrud: Cel mai faimos caz de *Layering*

- Aleksandr Milrud a angajat și împărțit profitul cu multipli *traderi online* din China și Coreea de Sud, pentru a orchestra o schemă de plasare și imediat anulare a mai multor comenzi HFT de vânzare și cumpărare, pe multiple nivele de preț.
- Acesta genera profituri de până la \$600.000 pe zi, rezultând în profituri totale net lunare de \$1-50 milioane.
- Milrud a fost condamnat la 5 ani de închisoare și amendat cu \$285.000.



# **Market Surveillance**

- 1. Machine Learning & AI**
- 2. Big Data Analytics**
- 3. Monitorizare Automată Cross-Exchange**



## References

1. <https://www.5paisa.com/finschool/basics-of-algo-trading-and-examples/>
2. <https://profitpoint.ro/instrumente-financiare>
3. Michael Durbin. All About High-Frequency Trading. McGraw-Hill, US, 2010
4. <https://blog.achievable.me/finra/securities-industry-essentials-sie-exam/market-orders-limit-orders-stop-orders/>
5. John Armour, Dan Awrey, Paul Davies, Luca Enriques, Jeffrey N. Gordon, Colin Mayer, and Jennifer Payne. 181 Trading and Market Integrity. In Principles of Financial Regulation. Oxford University Press, 07 2016.
6. <https://capex.com/ro/academy/short-selling>
7. <https://www.mdpi.com/2073-4336/12/2/46>
8. [https://en.wikipedia.org/wiki/Dodd%E2%80%93Frank\\_Wall\\_Street\\_Reform\\_and\\_Consumer\\_Protection\\_Act](https://en.wikipedia.org/wiki/Dodd%E2%80%93Frank_Wall_Street_Reform_and_Consumer_Protection_Act)
9. [https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/@newsroom/documents/file/dtpinterpretiveorder\\_ga.pdf](https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/@newsroom/documents/file/dtpinterpretiveorder_ga.pdf)
10. [https://udel.edu/~pollack/Acct351/handouts/Securities%20Exchange%20Act%20of%201934%20&%20Rule%2010\(b\)5.pdf](https://udel.edu/~pollack/Acct351/handouts/Securities%20Exchange%20Act%20of%201934%20&%20Rule%2010(b)5.pdf)
11. <https://www.finra.org/rules-guidance/rulebooks/finra-rules/2020>
12. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32014R0596>
13. <https://lege5.ro/Gratuit/gu3dqnbs/art-248-abuzul-pe-piata-lege-297-2004?dp=qi2tcnjggi2tc>
14. John D. Montgomery. Spoofing, market manipulation, and the limit-order book. May 2016.