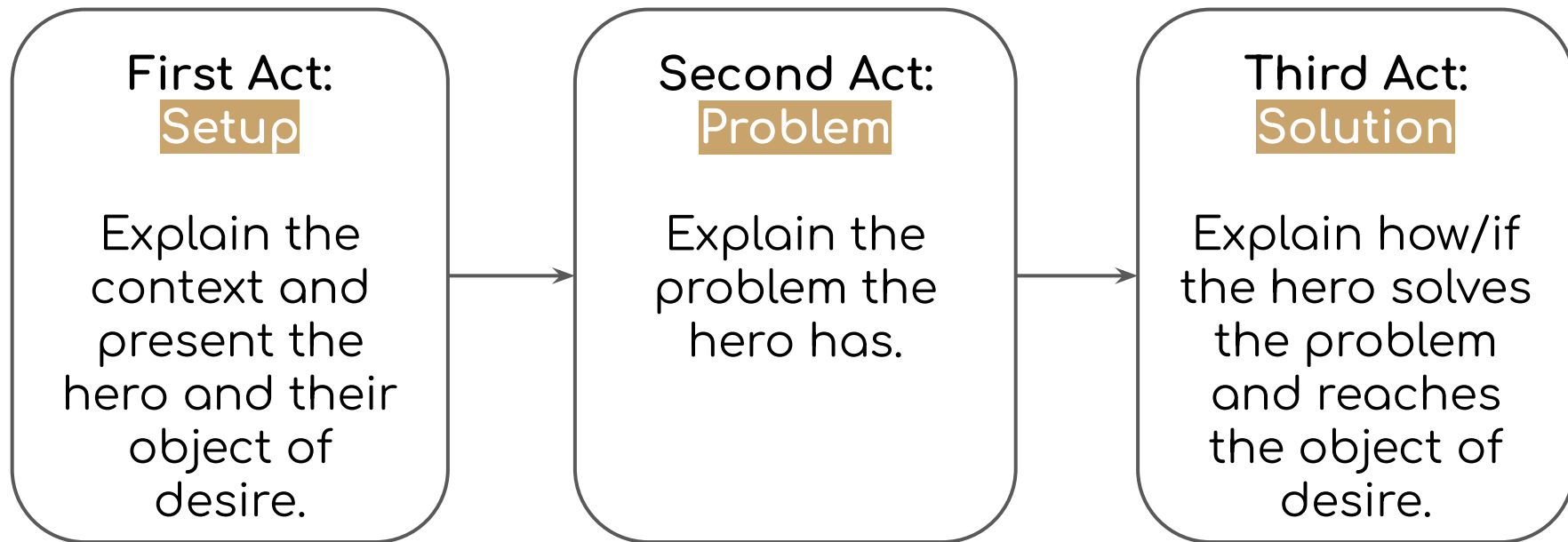


# Data Storytelling Let's Practice!

Angelica Lo Duca  
angelica.loduca@iit.cnr.it

Every story is about  
a hero wanting something (object of desire)  
but a problem prevents them  
from reaching it.

# The Three-Act Structure



# Exercise 1

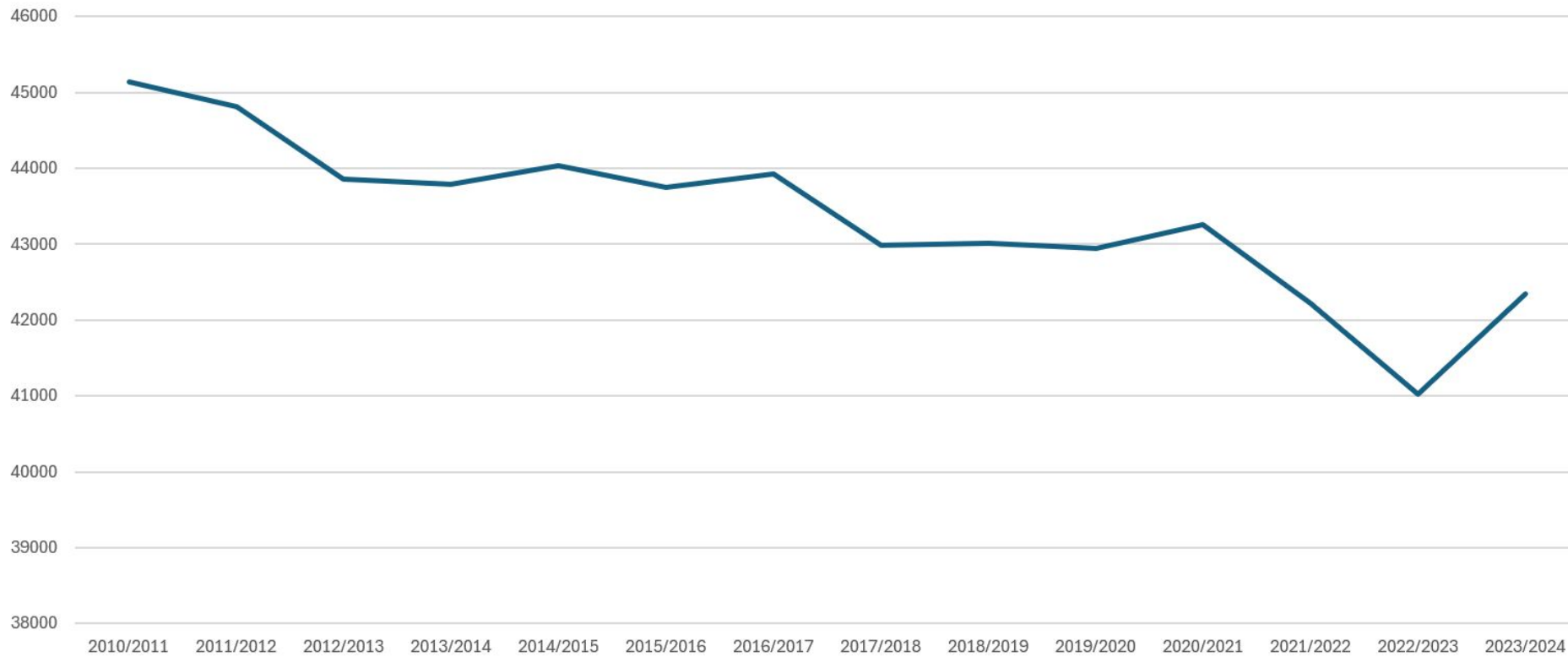
# Number of students who enroll in a University

<https://dati-ustat.mur.gov.it/dataset/iscritti/resource/42446e78-9baa-4c82-9c56-251ce43654f4>

	A	B	C	D	E	F	G	H
	AnnoA	AteneoCOD	AteneoNOME	SedeP	ResidenzaR	ResidenzaP	GruppoCODICE	Isc
2	2011/2012	5001	Pisa	50	TOSCANA	PISA		14 2104
3	2012/2013	5001	Pisa	50	TOSCANA	PISA		14 2043
4	2010/2011	5001	Pisa	50	TOSCANA	PISA		14 2042
5	2013/2014	5001	Pisa	50	TOSCANA	PISA		14 2001
0	2014/2015	5001	Pisa	50	TOSCANA	PISA		14 1974

Sum of Isc

## Number of Students Who Enrolled in the University of Pisa

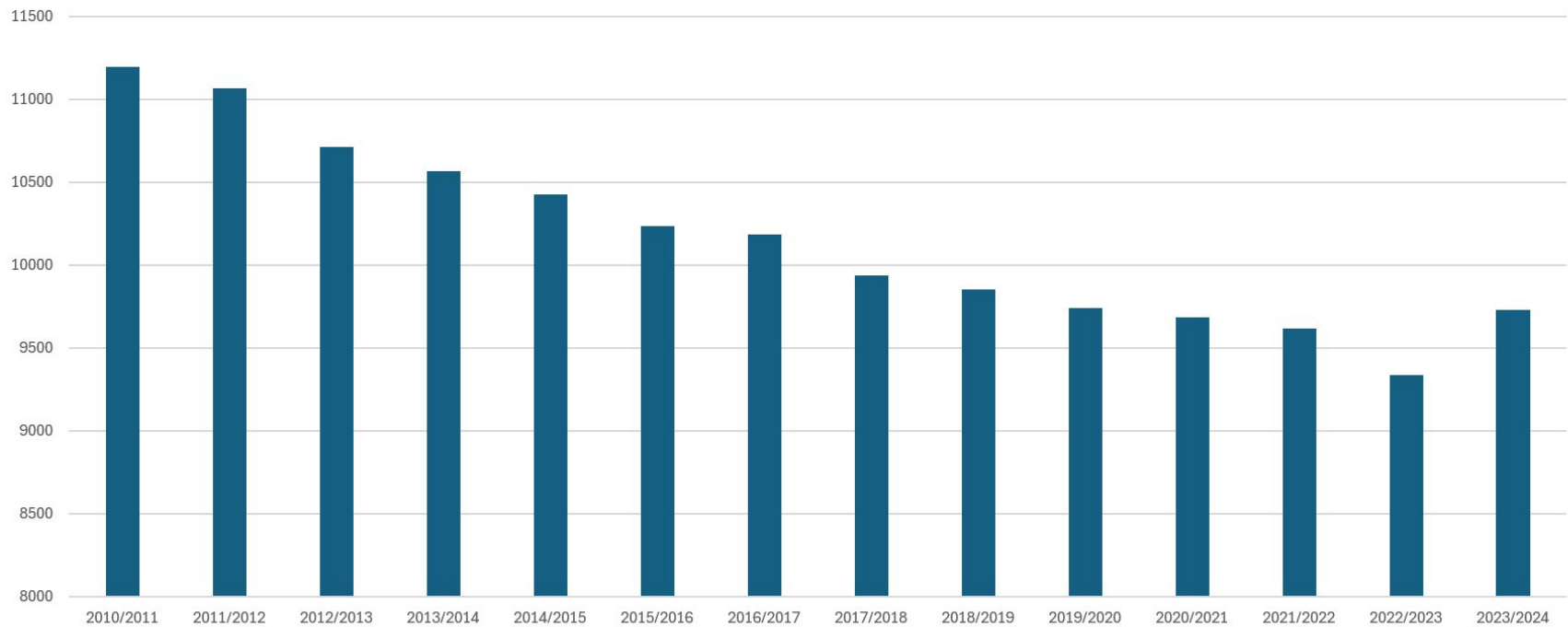


AnnoA ▾

AteneoNOME

Sum of Isc

# Number of Students Residing in **Pisa** Who Enrolled in a University in **Pisa**



ResidenzaP

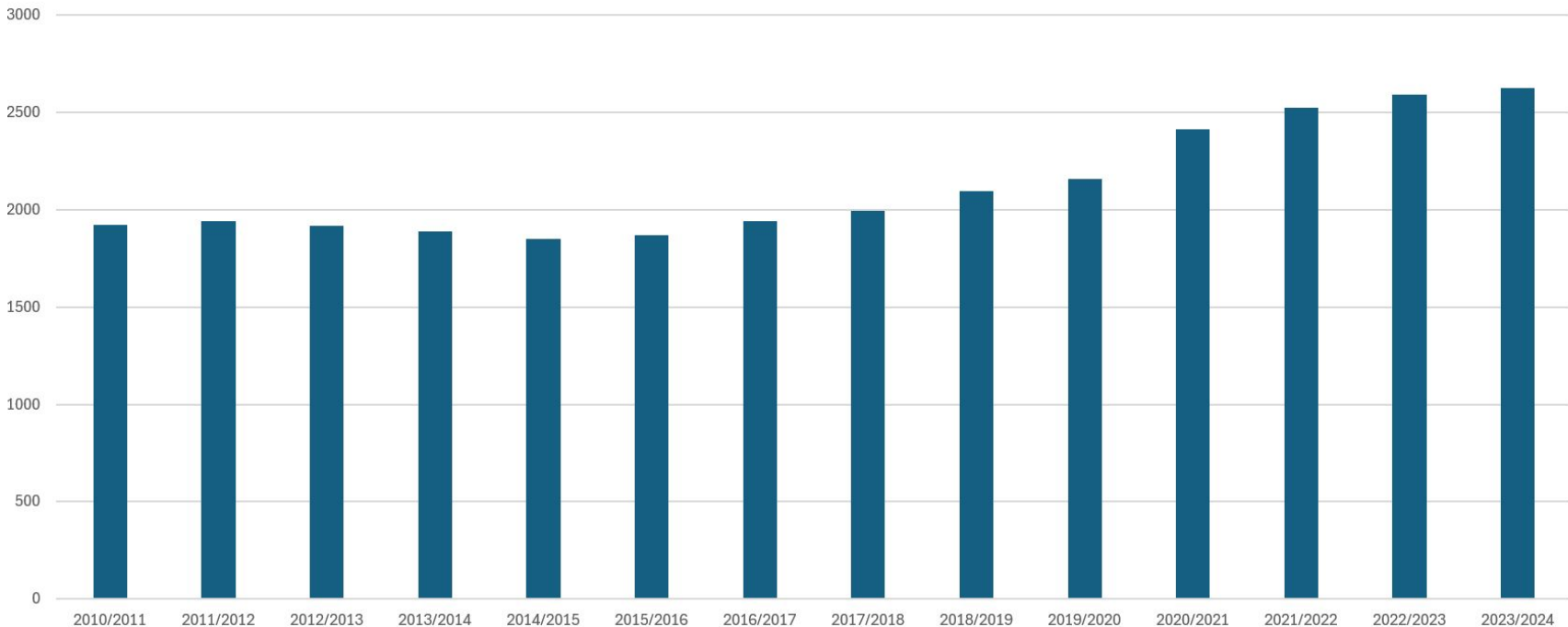
PISA

AnnoA

AteneoNOME ▾

Sum of Isc

## Number of Students Residing in **Pisa** Who Enrolled in a University not in **Pisa**

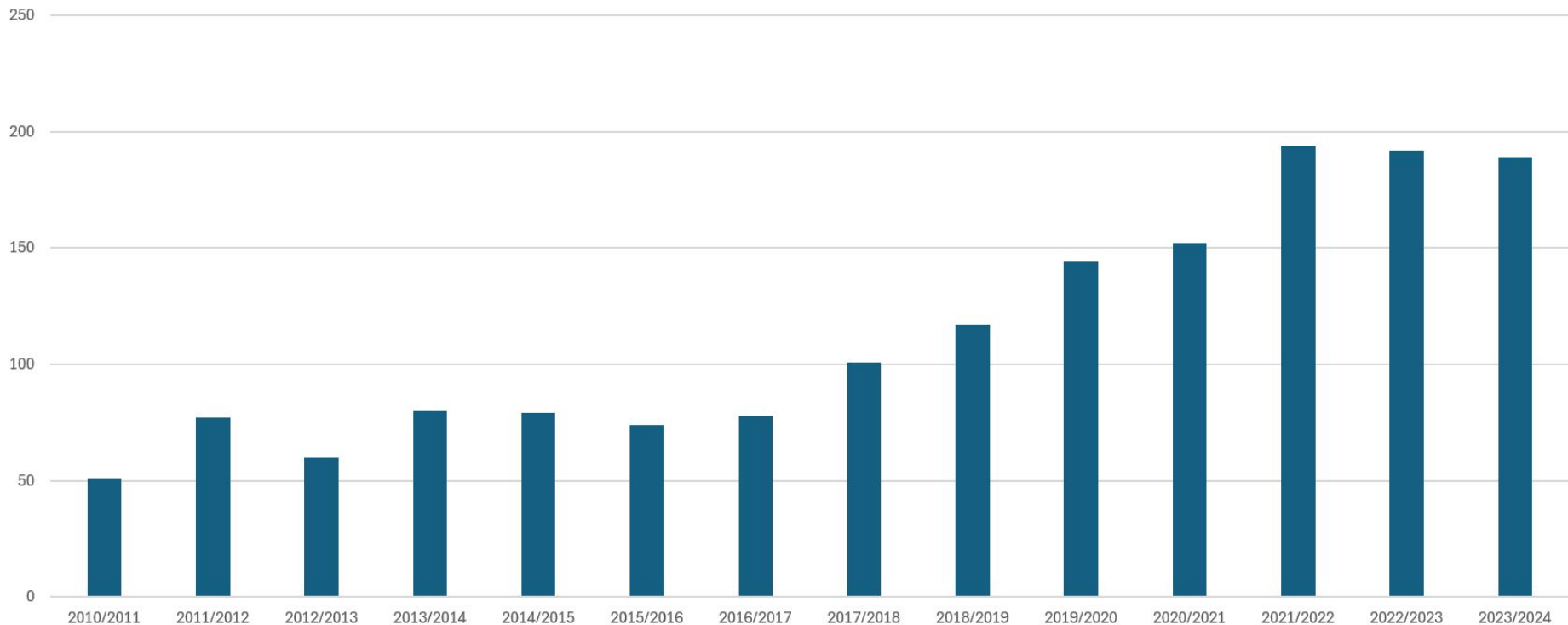


ResidenzaP ▾

■ PISA

AnnoA ▾

# Number of Students Residing in **Pisa** Who Enrolled in a University in Milan



# The Data-Hero Humanity Matrix

	Hero	
	Human	Nonhuman
Data { Qualitative	Experiences, opinions, perceptions, or behaviors of people	Description of objects, environments, events, processes, or systems
Quantitative	Performance measures, test results, or demographic statistics	Measurements of phenomena

# The Data-Hero Humanity Matrix

		Hero	
		Human	Nonhuman
Data	Qualitative	Experiences, opinions, perceptions, or behaviors of people	Description of objects, environments, events, processes, or systems
	Quantitative	Performance measures, test results, or demographic statistics	Measurements of phenomena

# First Solution

Hero:

Students residing in the province of  
Pisa.

Object of Desire:  
Enroll in a university that best  
prepares them for their future.

Problem:

Over the time they don't find in Pisa  
the best University for their studies

Our story:

Students residing in Pisa want to enroll in a university, but they don't consider Pisa University the best choice for their studies.

# The Choice to Leave

A Data Story About University Enrollment in Pisa

## Act 1 – Setup

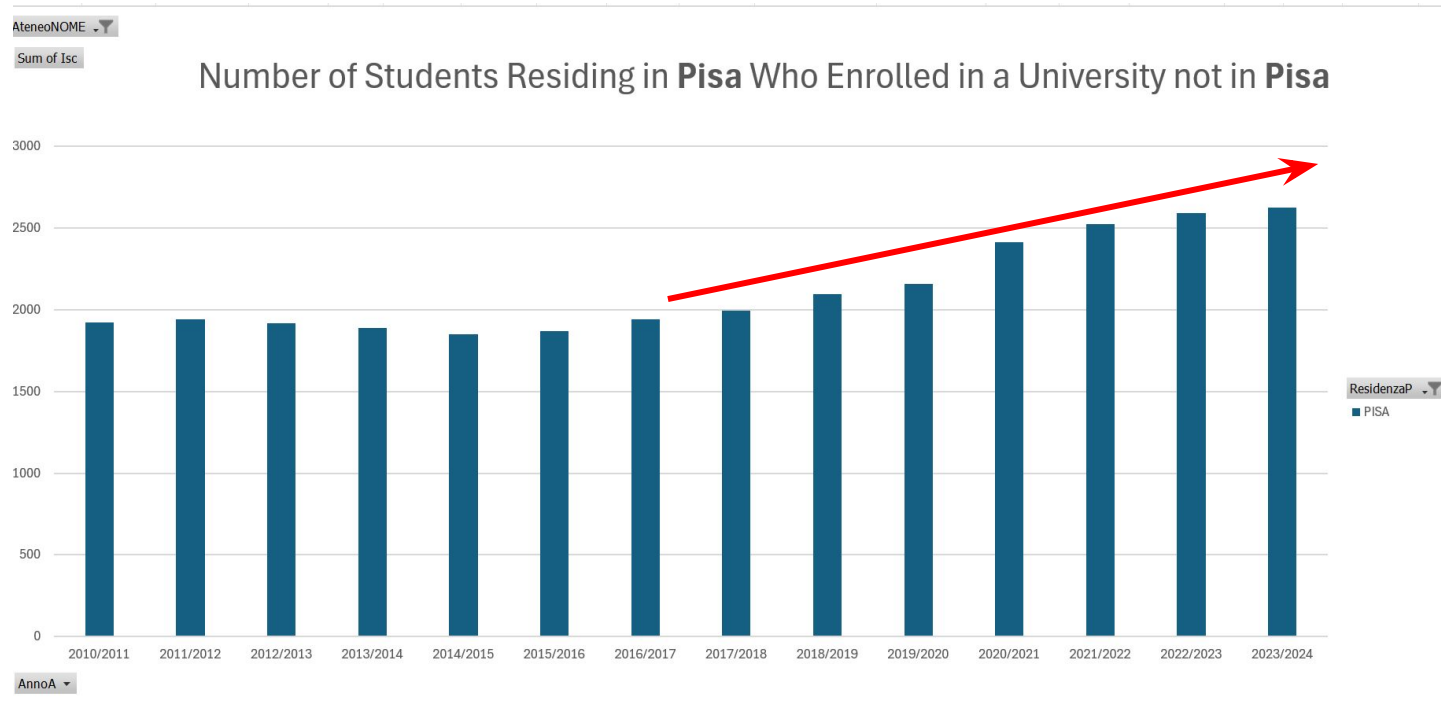
- Every year, thousands of students from Pisa must choose: stay in their city or study elsewhere?
- Context: Pisa is home to one of Italy's oldest and most prestigious universities.

# Act 1 - Sidekick

Interview a student resident in Pisa but studying in another city.

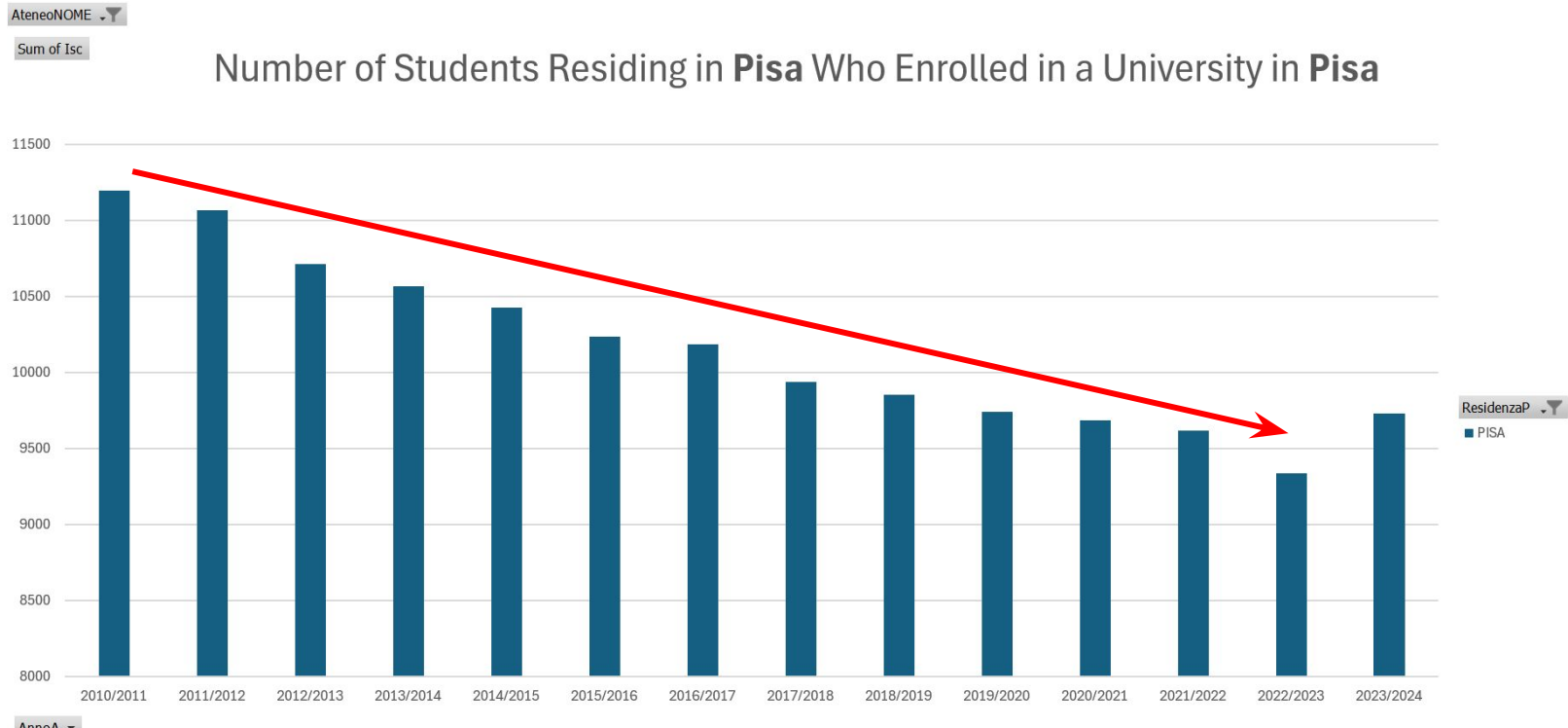
# Act 1 - Inciting Incident

More and more Pisa students are enrolling in universities outside the city.



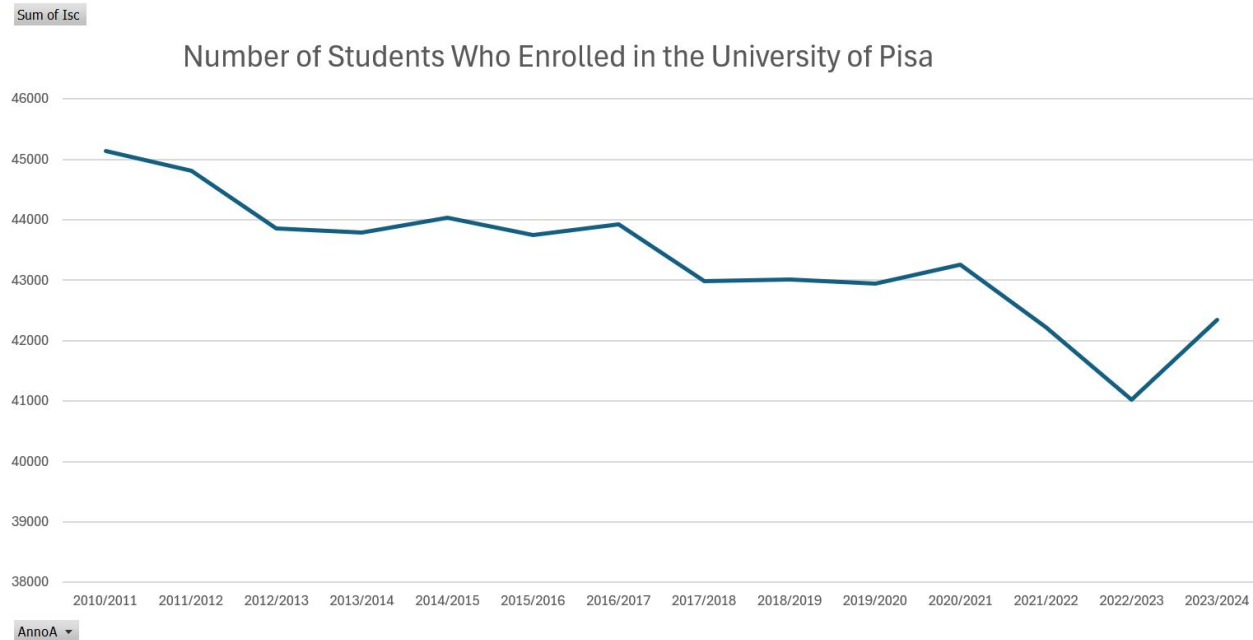
# Act 2 - Conflict

Decline in Pisa students enrolling locally (from over 11,000 to ~9,700).



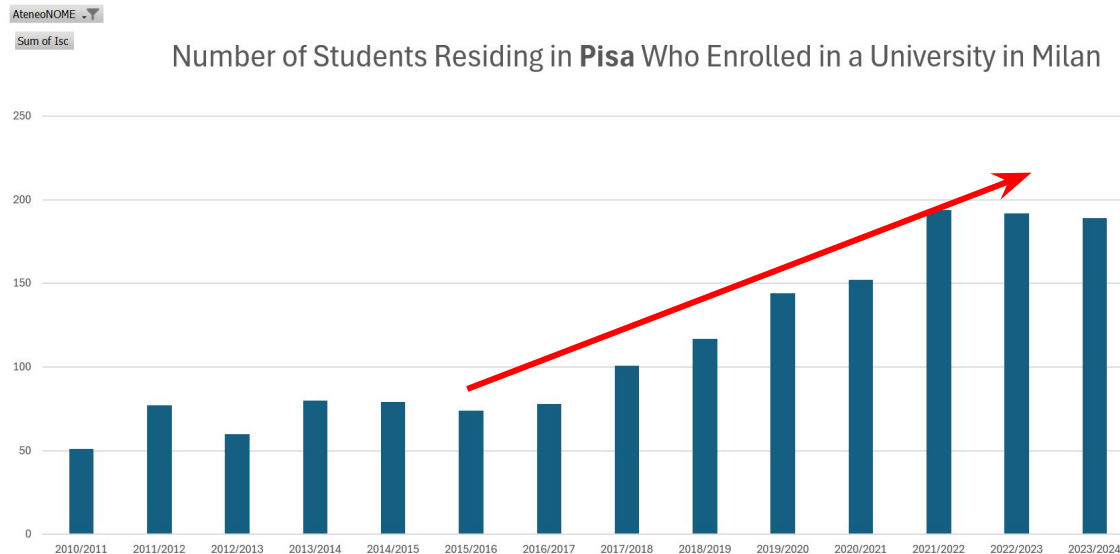
# Act 2 - Conflict

Overall enrollment at the University of Pisa has decreased.



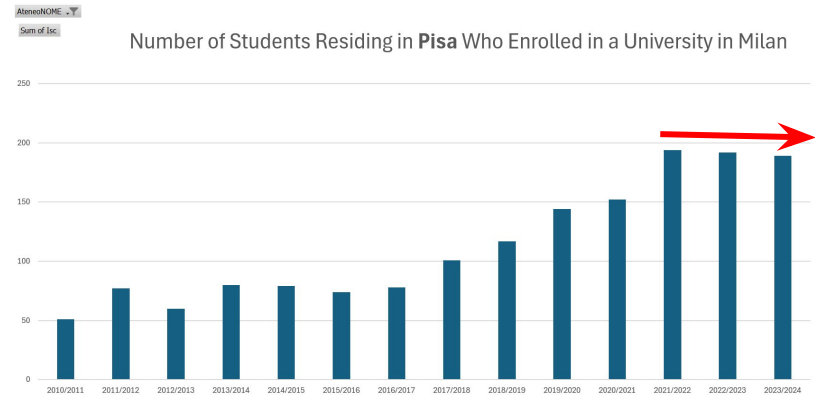
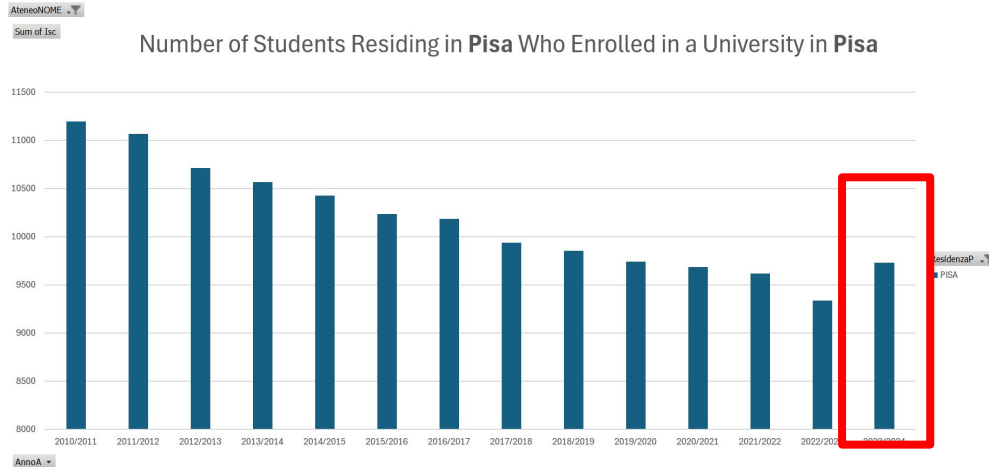
# Act 2 - Antagonist

Competitive appeal of other cities and institutions.



# Act 3 - Climax

- Despite a general decline, a slight increase in local enrollments in 2023/24 may indicate a shift.
- Is this a true turning point or just a temporary rebound?



# Act 3 – Resolution

- Next Steps:
  - Listen to students: understand motivations and needs.
  - Reposition local academic offerings.
  - Share successful student stories.
  - Invest in student services and city life.
  - Collaborate with local high schools for early guidance.

# Second Solution

Hero:  
The University of Pisa.

Object of Desire:  
Retain local students and remain a  
first-choice institution

Problem:  
Local enrollment has declined  
significantly

# The Silent Struggle

A Data Story About the University of Pisa Facing  
Student Outflow

## Act 1 – Setup

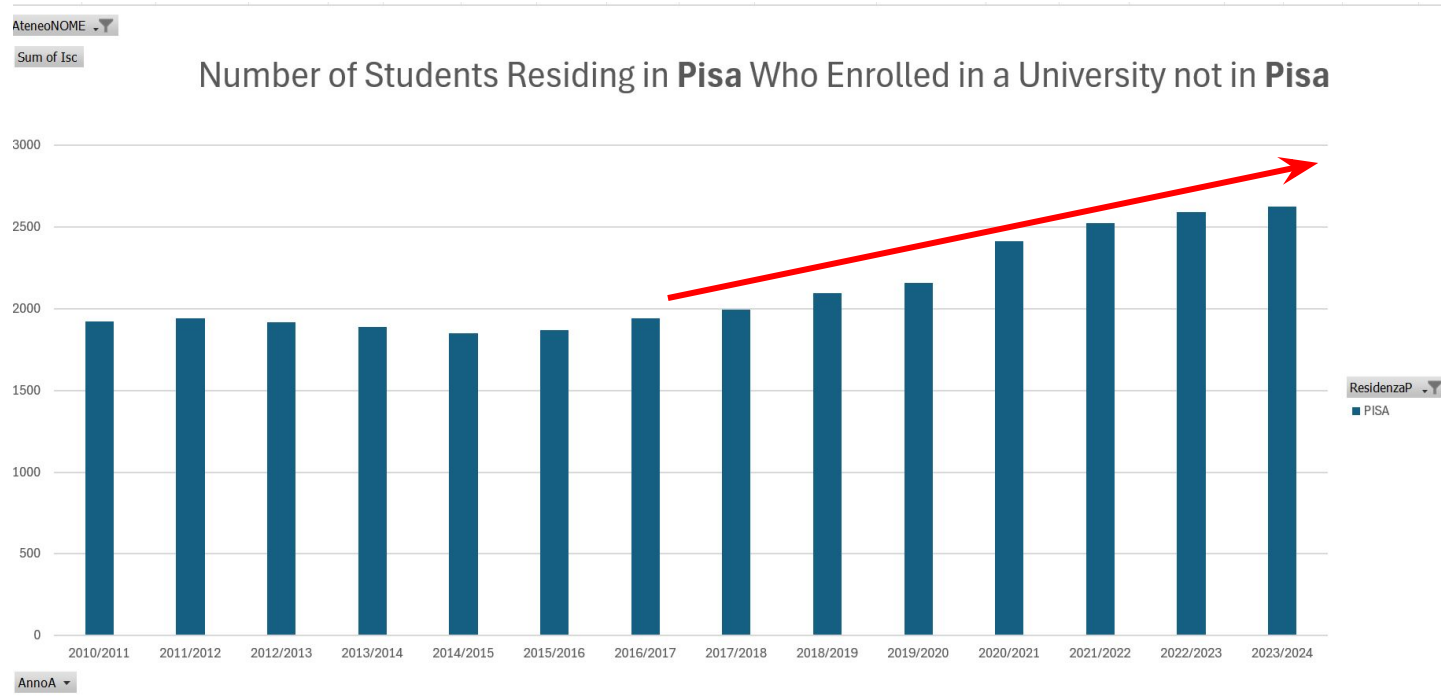
- Each year, the University of Pisa opens its doors to a new generation.
- Context: Pisa is home to one of Italy's oldest and most prestigious universities.

# Act 1 - Sidekick

Interview a professor teaching at the University of Pisa.

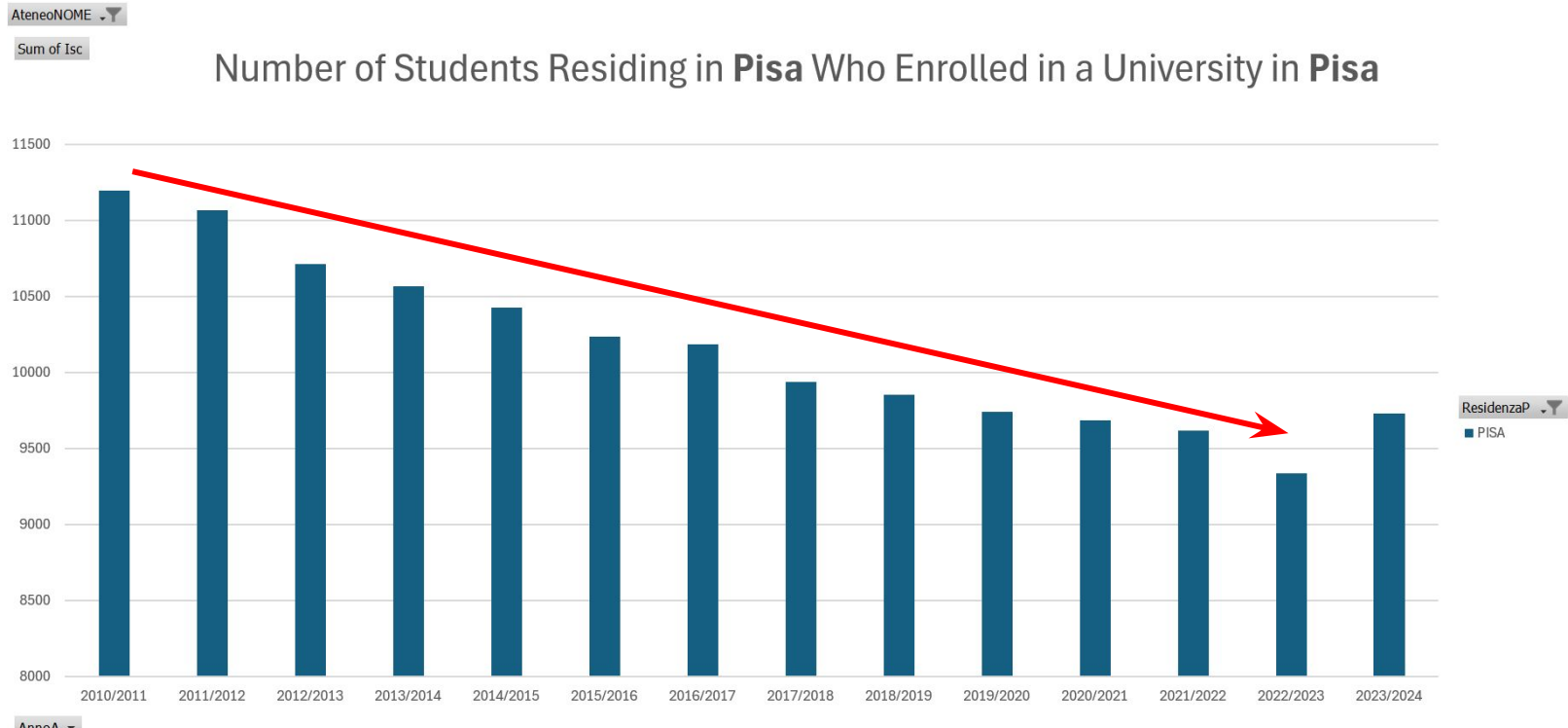
# Act 1 - Inciting Incident

A steady increase in Pisa residents enrolling in universities outside the city.



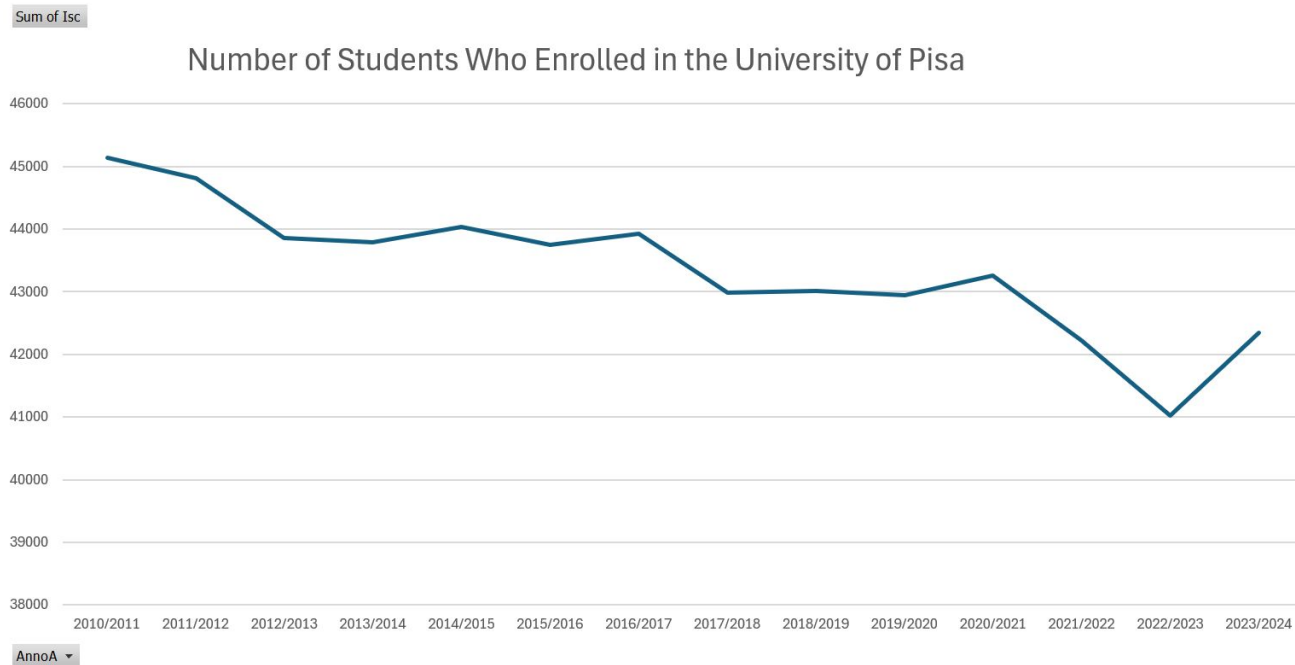
# Act 2 - Conflict

Decline in Pisa students enrolling locally (from over 11,000 to ~9,700).



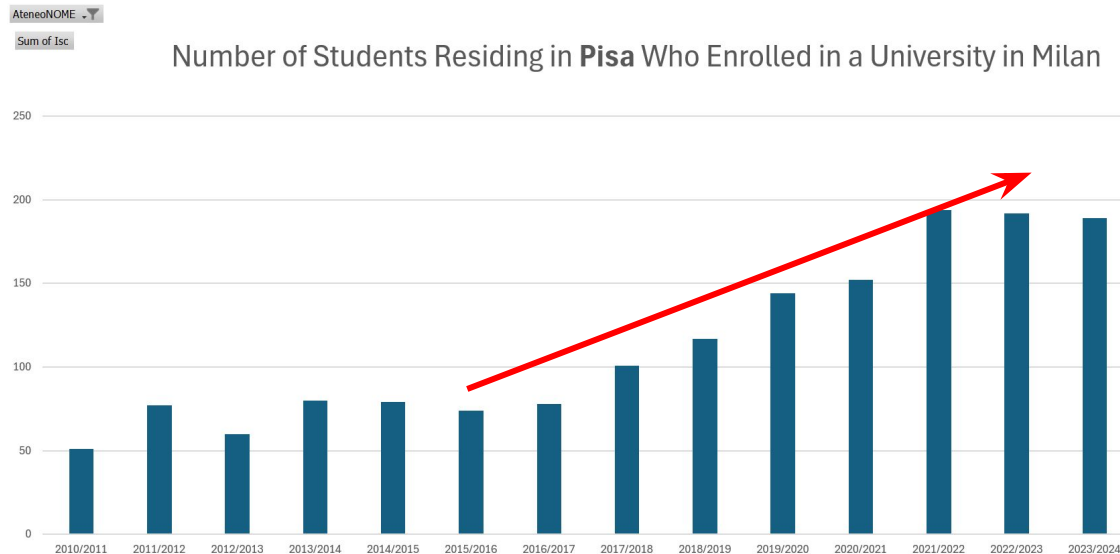
# Act 2 - Conflict

Overall enrollment at the University of Pisa has decreased.



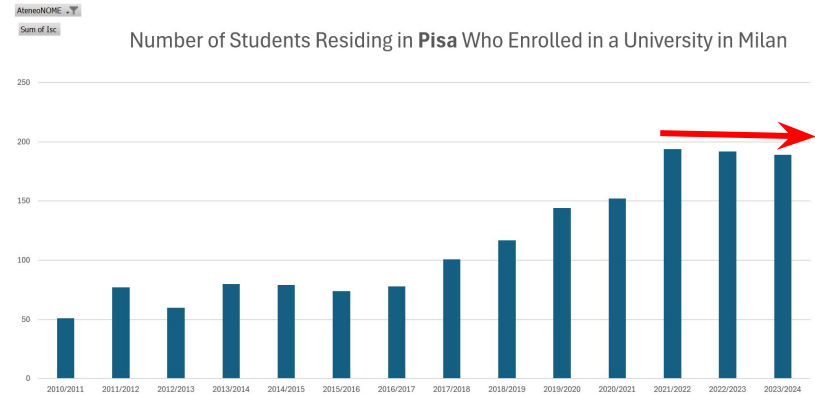
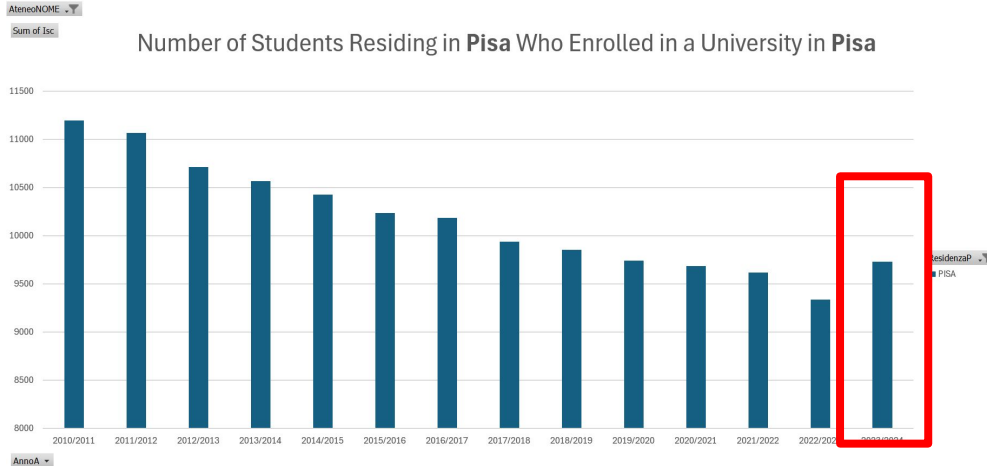
# Act 2 - Antagonist

Competitive appeal of other cities and institutions.



# Act 3 - Climax

- Despite a general decline, a slight increase in local enrollments in 2023/24 may indicate a shift.
- Is this a true turning point or just a temporary rebound?



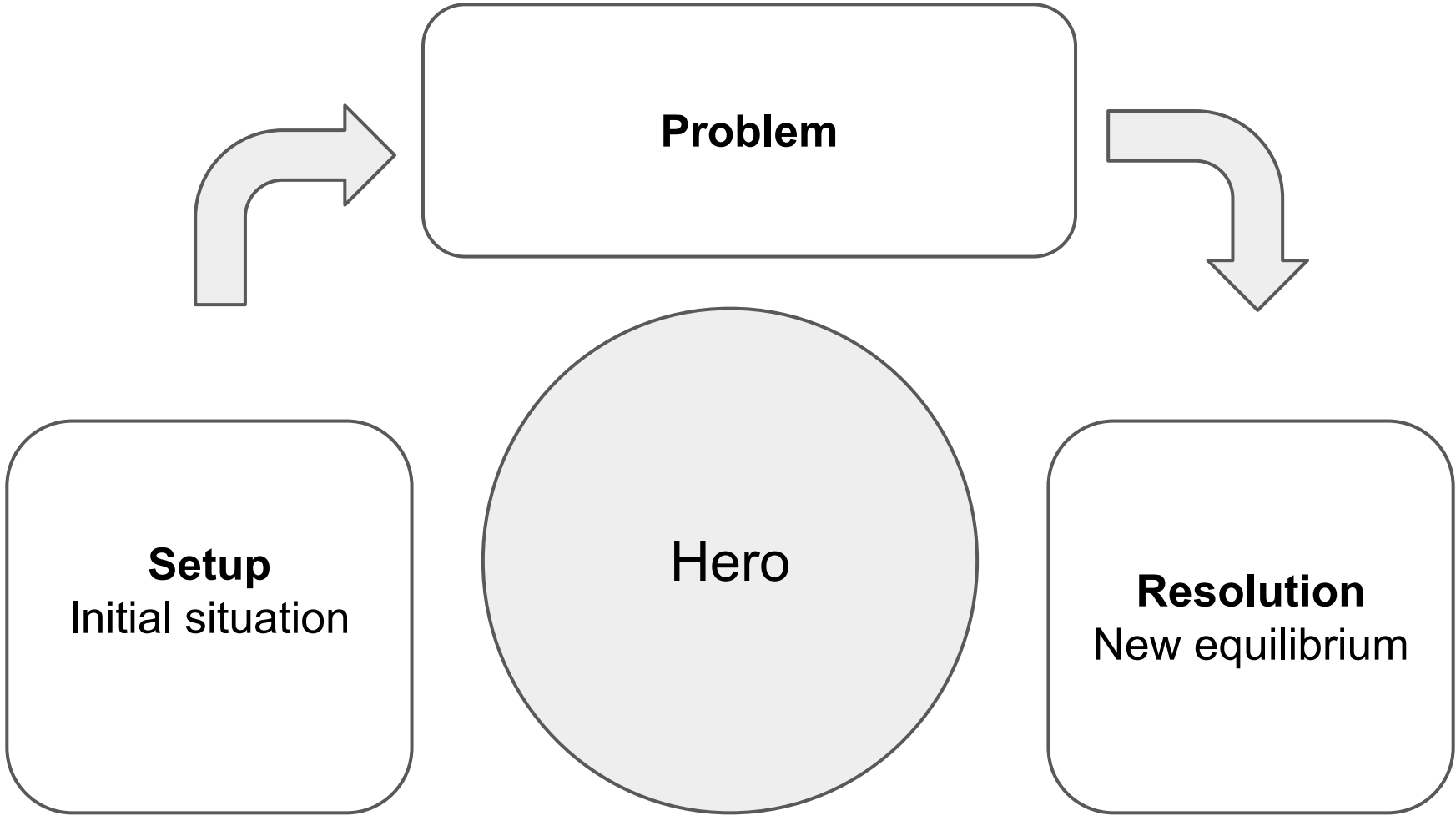
# Act 3 – Resolution

- Next Steps:
  - Innovate academic programs to meet current demands.
  - Engage directly with students and communities.
  - Enhance student life through services and city partnership.
  - Rebuild loyalty and trust with local youth.

# Exercise 2

# Alta velocità, i ritardi nascosti delle Frecce

1. Identify
  - a. The Hero
  - b. The object of desire
  - c. The problem
  - d. What to do after reading the story



## **Problem**

Something happens

E' arrivato Italo e sono aumentati i treni sulle tratte  
Non è stata potenziata l'infrastruttura  
Manutenzione non effettuata

## **Setup**

Initial situation

Dettaglio sul numero  
dei treni dal 2009 e il  
costo dal 2016  
Assenza di  
concorrenza  
9/10 treni in orario

**Hero**  
Treni  
Le Frecce  
I viaggiatori

## **Resolution**

New equilibrium

Aumento dei prezzi  
Aumento dell'offerta  
che camuffa il  
problema dei ritardi

# Antagonist

The antagonists initially are **unknown forces** that prevent the trains from arriving on time.

Then you find out who they are: maintenance problems, increased traffic volume,  
...

# The First Act\*

\* K.M. Weiland. [The 5 Secrets of Story Structure. How to write a Novel that Stands Out.](#) PenForASword Publishing, 2016

**(SET-UP)**

Readers learn about the heroes and their goals. It also describes the normal situation

**(BUILD-UP)**

The final pieces required to make the character enter the problem

**HOOK**

A question that catches the reader's' attention and convinces them to read on

**INCITING EVENT**

The turning point when the hero meets for the first time the problem. It's the moment when the normal life changes

**FIRST PLOT POINT**

The hero is called to action

## Alta velocità, i ritardi nascosti delle Freccie

La puntualità fra l'arrivo di un treno e la partenza di un altro si chiama «coincidenza». La scelta delle parole non è mai casuale. Molti certamente ricordano quando da Milano a Roma le distanze improvvisamente si accorciarono, e per coprire i **480 chilometri** della tratta bastarono appena tre ore. Era il dicembre 2008, la gente scendeva dall'aereo e saliva sul treno. «Finalmente l'Italia fa qualcosa che funziona bene» titolava l'Ansa il 15 gennaio 2009. Sulla linea ad alta velocità Milano-Roma nove Freccie su dieci arrivavano puntuali. **Quindici anni dopo i ritardi sono una garanzia.** Anche se questo ufficialmente viene «mascherato». Trenitalia, nella **relazione sulla qualità dei servizi**, pubblicata nel 2023 (dati 2022), dice che l'1,9% delle Freccie viaggia con un ritardo superiore ai 60 minuti, mentre **il 98% arriva con un ritardo compreso tra zero e 60 minuti**. Aggiungendo che in questo calcolo «sono compresi anche i treni che arrivano in orario». Ma come si può ben capire, tra zero e 60 minuti, c'è un buco nero. **E allora quali sono i veri ritardi?**

## Alta velocità, i ritardi nascosti delle Freccie

HOOK

La puntualità fra l'arrivo di un treno e la partenza di un altro si chiama «coincidenza». La scelta delle parole non è mai casuale. Molti certamente ricordano quando da Milano a Roma le distanze improvvisamente si accorciarono, e per coprire i **480 chilometri** della tratta bastarono appena tre ore. Era il dicembre 2008, la gente scendeva dall'aereo e saliva sul treno. «Finalmente l'Italia fa qualcosa che funziona bene» titolava l'Ansa il 15 gennaio 2009. Sulla linea ad alta velocità Milano-Roma nove Freccie su dieci arrivavano puntuali. **Quindici anni dopo i ritardi sono una garanzia.** Anche se questo ufficialmente viene «mascherato». Trenitalia, nella **relazione sulla qualità dei servizi**, pubblicata nel 2023 (dati 2022), dice che l'1,9% delle Freccie viaggia con un ritardo superiore ai 60 minuti, mentre **il 98% arriva con un ritardo compreso tra zero e 60 minuti**. Aggiungendo che in questo calcolo «sono compresi anche i treni che arrivano in orario». Ma come si può ben capire, tra zero e 60 minuti, c'è un buco nero. **E allora quali sono i veri ritardi?**

# Alta velocità, i ritardi nascosti delle Freccie

SETUP

La puntualità fra l'arrivo di un treno e la partenza di un altro si chiama «coincidenza». La scelta delle parole non è mai casuale. Molti certamente ricordano quando da Milano a Roma le distanze improvvisamente si accorciarono, e per coprire i **480 chilometri** della tratta bastarono appena tre ore. Era il dicembre 2008, la gente scendeva dall'aereo e saliva sul treno. «Finalmente l'Italia fa qualcosa che funziona bene» titolava l'Ansa il 15 gennaio 2009. Sulla linea ad alta velocità Milano-Roma nove Freccie su dieci arrivavano puntuali. **Quindici anni dopo i ritardi sono una garanzia.** Anche se questo ufficialmente viene «mascherato». Trenitalia, nella **relazione sulla qualità dei servizi**, pubblicata nel 2023 (dati 2022), dice che l'1,9% delle Freccie viaggia con un ritardo superiore ai 60 minuti, mentre **il 98% arriva con un ritardo compreso tra zero e 60 minuti**. Aggiungendo che in questo calcolo «sono compresi anche i treni che arrivano in orario». Ma come si può ben capire, tra zero e 60 minuti, c'è un buco nero. **E allora quali sono i veri ritardi?**

# Alta velocità, i ritardi nascosti delle Freccie

La puntualità fra l'arrivo di un treno e la partenza di un altro si chiama «coincidenza». La scelta delle parole non è mai casuale. Molti certamente ricordano quando da Milano a Roma le distanze improvvisamente si accorciarono, e per coprire i **480 chilometri** della tratta bastarono appena tre ore. Era il dicembre 2008, la gente scendeva dall'aereo e saliva sul treno. «Finalmente l'Italia fa qualcosa che funziona bene» titolava l'Ansa il 15 gennaio 2009. Sulla linea ad alta velocità Milano-Roma nove Freccie su dieci arrivavano puntuali. **Quindici anni dopo i ritardi sono una garanzia.** Anche se questo ufficialmente viene «mascherato». Trenitalia, nella **relazione sulla qualità dei servizi**, pubblicata nel 2023 (dati 2022), dice che l'1,9% delle Freccie viaggia con un ritardo superiore ai 60 minuti, mentre **il 98% arriva con un ritardo compreso tra zero e 60 minuti**. Aggiungendo che in questo calcolo «sono compresi anche i treni che arrivano in orario». Ma come si può ben capire, tra zero e 60 minuti, c'è un buco nero. **E allora quali sono i veri ritardi?**

INCITING EVENT

## Alta velocità, i ritardi nascosti delle Freccie

La puntualità fra l'arrivo di un treno e la partenza di un altro si chiama «coincidenza». La scelta delle parole non è mai casuale. Molti certamente ricordano quando da Milano a Roma le distanze improvvisamente si accorciarono, e per coprire i **480 chilometri** della tratta bastarono appena tre ore. Era il dicembre 2008, la gente scendeva dall'aereo e saliva sul treno. «Finalmente l'Italia fa qualcosa che funziona bene» titolava l'Ansa il 15 gennaio 2009. Sulla linea ad alta velocità Milano-Roma nove Freccie su dieci arrivavano puntuali. **Quindici anni dopo i ritardi sono una garanzia.** Anche se questo ufficialmente viene «mascherato». Trenitalia, nella **relazione sulla qualità dei servizi**, pubblicata nel 2023 (dati 2022), dice che **l'1,9% delle Freccie viaggia con un ritardo superiore ai 60 minuti, mentre il 98% arriva con un ritardo compreso tra zero e 60 minuti**. Aggiungendo che in questo calcolo «sono compresi anche i treni che arrivano in orario». Ma come si può ben capire, tra zero e 60 minuti, c'è un buco nero. **E allora quali sono i veri ritardi?**

## Alta velocità, i ritardi nascosti delle Freccie

La puntualità fra l'arrivo di un treno e la partenza di un altro si chiama «coincidenza». La scelta delle parole non è mai casuale. Molti certamente ricordano quando da Milano a Roma le distanze improvvisamente si accorciarono, e per coprire i **480 chilometri** della tratta bastarono appena tre ore. Era il dicembre 2008, la gente scendeva dall'aereo e saliva sul treno. «Finalmente l'Italia fa qualcosa che funziona bene» titolava l'Ansa il 15 gennaio 2009. Sulla linea ad alta velocità Milano-Roma nove Freccie su dieci arrivavano puntuali. **Quindici anni dopo i ritardi sono una garanzia.** Anche se questo ufficialmente viene «mascherato». Trenitalia, nella **relazione sulla qualità dei servizi**, pubblicata nel 2023 (dati 2022), dice che l'1,9% delle Freccie viaggia con un ritardo superiore ai 60 minuti, mentre **il 98% arriva con un ritardo compreso tra zero e 60 minuti**. Aggiungendo che in questo calcolo «sono compresi anche i treni che arrivano in orario». Ma come si può ben capire, tra zero e 60 minuti, c'è un buco nero. **E allora quali sono i veri ritardi?**

**FIRST PLOT POINT**

# The Second Act

### **FIRST PINCH POINT**

The first description of the problem which demonstrates the antagonist power

### **SECOND PLOT POINT**

The most important description of the problem

### **SECOND PINCH POINT**

The third description of the problem

### **REACTION**

The hero tries to understand the problem raised by the first plot point

### **REALIZATION**

The hero realization of the problem grows and their reaction becomes more informed

### **ACTION**

The hero moves from reactive to active

### **(RENEWED PUSH)**

The hero reaches a seeming victory

# Alta velocità, i ritardi nascosti delle Freccie

## La ricerca **REACTION**

Ci vuole un po' di tempo, ma si può scoprire consultando l'unico sistema «aperto» riservato al cittadino-viaggiatore: il portale «**Viaggiatreno**» di Trenitalia (inserendo il numero del treno, la data e la stazione di arrivo il sistema ti da l'orario esatto di arrivo). Abbiamo scaricato manualmente per venti giorni (gli ultimi dieci di novembre e i dieci prima delle feste a dicembre) gli orari di arrivo di tutte le Freccie, su tre tratte: **Venezia Santa Lucia-Milano Centrale; Milano Centrale-Roma Termini e Roma Termini-Reggio Calabria**: una consultazione di oltre 1200 orari (li potete trovare tutti di seguito, cliccando sui link relativi alle singole tratte, nei paragrafi qui sotto), che ci restituisce un carotaggio reale dell'alta velocità in Italia.

## FIRST PINCH POINT + REALIZATION

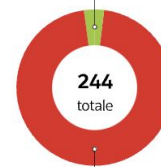
### Venezia-Milano

Partiamo dalla Venezia-Milano: **267 chilometri** (anche se di questi solo i 39,6 da Treviglio a Brescia sono integralmente ad alta velocità). Il tempo di percorrenza ufficiale è di **2 ore e 27 minuti**. Abbiamo monitorato i tredici treni al giorno che collegano direttamente Santa Lucia a Centrale. **Nei 10 giorni di rilevamento del mese di novembre il dato è impietoso. Su 120 treni considerati, quelli arrivati in orario o in anticipo sono stati 7 (il 5,8%); in ritardo 113, ovvero il 94,2%**. La media è di 13 minuti di ritardo per treno. Ma con oltre 10 minuti di ritardo arriva il 44% dei treni. Mentre il 17% supera i 20 minuti di ritardo.

### Venezia S.Lucia - Milano Centrale

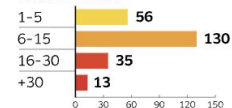
21-30 novembre / 14-23 dicembre

Puntuali + anticipo **10** (4%)



Ritardo **234** (96%)

Ritardo in minuti



[Guarda qui i treni di dicembre 2023](#)

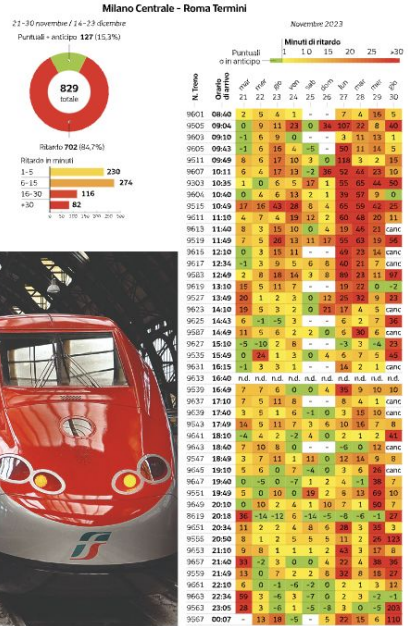
[Guarda qui i treni di novembre 2023](#)

**Nei 10 giorni di dicembre di rilevamento non vanno meglio**. Emergono subito alcuni treni costantemente penalizzati: quelli della sera, che fanno rientrare i pendolari a Milano: il «**9748**» e il «**9762**» di media accumulano oltre 15 minuti di ritardo ad ogni corsa. (come se alla tratta, in media, si aggiungessero 30 km in più).

## SECOND PLOT POINT + ACTION

### Milano-Roma

Ad oggi, chi vuole andare da Centrale a Termini impiega 3 ore e 10 minuti. E ogni giorno, tra queste due stazioni (e in questa direzione), ci sono 45 Freccie. Il ritardo medio durante i 20 giorni di osservazione, si è attestato a 12 minuti. Poco? Non proprio. Considerato che i treni in ritardo sono stati l'84%; con il 24% arrivati con un ritardo che va dai 15 minuti ai 120. Ma l'esito più interessante è, ancora una volta, quello che riguarda le fasce orarie. Tutta la prima parte del mattino, specie i primi giorni della settimana, i ritardi si attestano a 20 minuti di media per singolo treno (su un percorso di 3 ore)



[guarda qui i treni di dicembre](#)

Tra i treni «peggiori» il «9519», quello che Francesco Lollobrigida dall'alto della sua carica di ministro ha potuto fermare per scendere, che di media ogni giorno, registra 27 minuti di ritardo. Ma il record è del «9519», quello che dovrebbe arrivare a Roma Termini alle 16:49 e che invece in 20 giorni ha raccolto in media un ritardo superiore ai 30 minuti. Nella fascia di arrivo tra le 14 e le 20 i ritardi medi improvvisamente crollano a 7 minuti. Il segnale che ci conduce al punto: la saturazione della rete, sulla quale il 23 gennaio si inserirà il nuovo servizio che porterà alla capitale in 2 ore e 45 minuti, con arrivo e partenza a Rogoredo e Tiburtina. Buona fortuna.

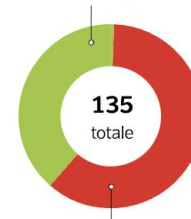
## Roma-Reggio Calabria

Anche qui il copione si ripete, ma si inverte. In sostanza: per la prima parte della giornata i treni sono puntualissimi. Anzi, il primo treno della giornata, quello che arriva a Reggio Calabria alle 12.50 nei due periodi osservati è arrivato in media con **5 minuti di anticipo**.

### Roma Termini - Reggio Calabria Centrale

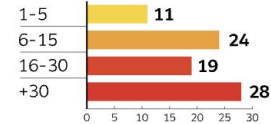
21-30 novembre / 14-23 dicembre

Puntuali + anticipo **53** (40%)



Ritardo **82** (60%)

Ritardo in minuti



**SECOND PINCH POINT**

[guarda qui i treni di novembre](#)

[guarda qui i treni di dicembre](#)

Ma è nel corso della giornata che la situazione si complica. I treni della sera poi sono una catastrofe, per esempio l'«8419» arriva con **41 minuti di ritardo medio. Medio**.

(RENEWED PUSH)

## E Italo?

Uno strumento di verifica analogo a quello di Trenitalia Italo non ce l'ha, e per sapere l'orario esatto di arrivo di un treno occorre avere il biglietto in mano.

Dobbiamo quindi fidarci di quello che dice la società NTV, e **nell'ultimo rapporto sulla qualità del servizio** (2022) riferisce che su tutta la rete sono arrivati **in ritardo il 61,4% dei suoi treni**: il 58,3% entro un'ora dall'orario previsto; il 3,1% oltre un'ora. Se fosse vero, e non lo sappiamo, arrivano in orario meno di 4 treni su 10. **Ma cosa è successo in questi 15 anni sulla linea dell'alta velocità?**

# The Third Act

**(RECOVERY)**

The hero reels

**(CONFRONTATION)**

The hero and the antagonist confront each other

**RESOLUTION**

How the story ends

**THIRD PLOT POINT**

A dark moment in the hero's life.

**CLIMAX BEGINS**

The hero and the antagonist finally meet

**CLIMAX**

The main point in the story, where the problem must be solved

## Alta velocità, i ritardi nascosti delle Freccie

**Cosa succede sulla rete?**

**THIRD PLOT POINT**

Che qualcosa non va lo dice proprio Trenitalia nelle pieghe del proprio bilancio annuale.

# CLIMAX BEGINS + CONFRONTATION + CLIMAX

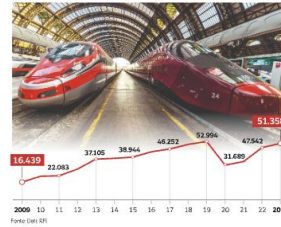
## Cosa succede sulla rete?

Che qualcosa non va lo dice proprio Trenitalia nelle pieghe del proprio bilancio annuale. «I valori di puntualità registrati nel 2022 (...) per il segmento AV risulta sotto obiettivo — si legge — si è registrata una flessione di performance più accentratrice nei treni centrali dell'anno, da ricondurre ad un generale **incremento del volume del traffico e all'aumento dei guasti dell'infrastruttura e al materiale rotabile, correlati al caldo anomalo**». Come abbiamo visto la performance è tragica anche a novembre e dicembre, mesi certamente non caldi. Nel documento Quality Report di Italo si legge che le cause dei ritardi sono così distribuite: il 16,1% per cause esterne; il 61,4% per colpa di RFI, 13,3 per colpa di altre compagnie; il 9,3% a causa di Italo stesso. **Qualità per Italo la colpa è soprattutto del genere della rete.** Numeri alla mano il traffico è letteralmente esploso: sulla tratta **Milano-Roma** si è passati da 1 milione di passeggeri del 2009 ai 3,6 milioni del 2022, e il numero dei treni da 16.439 è salito a 51.358.

«La linea dunque è satura, mentre a Milano Centrale l'apparato tecnologico che comanda il traffico su tutte le stazioni del comprensorio è ancora quello degli anni 80. Quello di Firenze non è ancora stato completato»

Si aggiunge la carenza di manutenzione, che comporta un aumento dei guasti all'infrastruttura e ai treni. Inoltre, eliminati i pendenti dalle stazioni, è aumentata la presenza di estranei e animali sui binari. Risultato: in un modello di esercizio che prevede, nelle ore di maggior traffico, 12 treni all'ora per senso di marcia, il problema a un convegno li rallestia tutti.

Linea AV Milano-Roma  
Numero treni all'anno



## I prezzi invece salgono

La tariffa base del Frecciarossa Milano-Roma nel 2009 era di 109 euro per la Business, oggi è di 139. l'Economy è passata da 79 euro a 109. Italo debutta nel 2012 con tariffe un po' più alte, e nel 2016 le abbassa: vende la prima classe a 89 euro e la seconda a 79. Oggi sono rispettivamente a 109,90 e 89,90. Ma offre una grande varietà di offerte posizionandosi sul low cost. E può permetterselo, perché su una linea, interamente pagata dal contribuente, e costruita per viaggiare ai 300 km orari, RFI ha concesso l'ingresso anche a quella flotta di Italo che non supera i 300.

I prezzi dei biglietti nella tratta Milano-Roma  
(dati in euro)



# Alta velocità, i ritardi nascosti delle Freccie

## RESOLUTION

Una delle chiavi di lettura della crisi del sistema, spiega il professor Paolo Beria, docente di Economia e Pianificazione dei trasporti al Politecnico di Milano che da anni monitora i prezzi dell'alta velocità «è che la vera concorrenza sull'Alta velocità, Italo e Trenitalia non l'hanno giocata sui prezzi ma proprio sulla quantità delle corse. È la cosiddetta concorrenza di Cournot: una gara ad occupare più spazio possibile, per ampliare al massimo l'offerta e la capacità di raccogliere clientela». Il cliente guarda gli orari, vede che ci sono tante partenze, ed è molto contento, ma alla fine se deve arrivare puntuale al lavoro o prendere una «coincidenza» è costretto a prendere il treno prima.

# Exercise 3

Hero:  
Calcio di base

Object of Desire:  
Continuare ad essere il sogno di tanti  
bambini e giovani

Problem:  
Numero di tesserati a livello  
amatoriale in calo

Our story:

Il calcio vuole rimanere il sogno di diversi giovani ma negli ultimi anni sta sperimentando un calo nelle iscrizioni