



XXV Convegno SIDT

Mobilità e trasporti - Un nuovo presente per una ripresa sostenibile

20 Dicembre 2021

Analisi dei cambiamenti nelle scelte di mobilità durante la prima ondata della pandemia di COVID-19: un confronto tra Italia e Svezia

Daniele Giubergia*, Marco Diana, Elisa Bin

*Presentatore: daniele.giubergia@studenti.polito.it
daniele.giubergia@iusspavia.it



**Politecnico
di Torino**



**ITRL – INTEGRATED TRANSPORT
RESEARCH LAB**

KTH ROYAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Introduzione

- La pandemia di COVID-19 ha modificato il modo e la frequenza con cui le persone svolgono le proprie attività e le loro scelte modali.
- Durante la prima ondata della pandemia - tra marzo e maggio 2020 - diversi Paesi hanno adottato differenti strategie al fine di contenere la diffusione del coronavirus.

Restrizioni durante marzo-maggio 2020



Vietati gli spostamenti non essenziali. Chiuse le scuole e le università. Raccomandata l'adozione dello smart-working. Anziani esortati a non uscire di casa.



Sconsigliati gli spostamenti non necessari. Raccomandata l'adozione della didattica a distanza e dello smart-working. Assembramenti con più di 50 persone vietati.

Obiettivi

- Comparare i risultati ottenuti tra Italia e Svezia
- Valutare l'entità dei cambiamenti nei comportamenti di mobilità delle persone avvenuti con l'inizio del periodo di restrizioni:
 - Variazione nella frequenza di svolgimento di diverse attività;
 - Variazione nell'utilizzo dei modi di trasporto.
- Identificare gli elementi che amplificano o smorzano gli effetti della pandemia sui comportamenti di mobilità:
 - Caratteristiche sociodemografiche ed economiche;
 - Abitudini di mobilità pre-COVID-19;
 - Utilizzo delle alternative digitali.
- Indagare le prospettive per la mobilità nel futuro post-COVID-19.

Metodi utilizzati

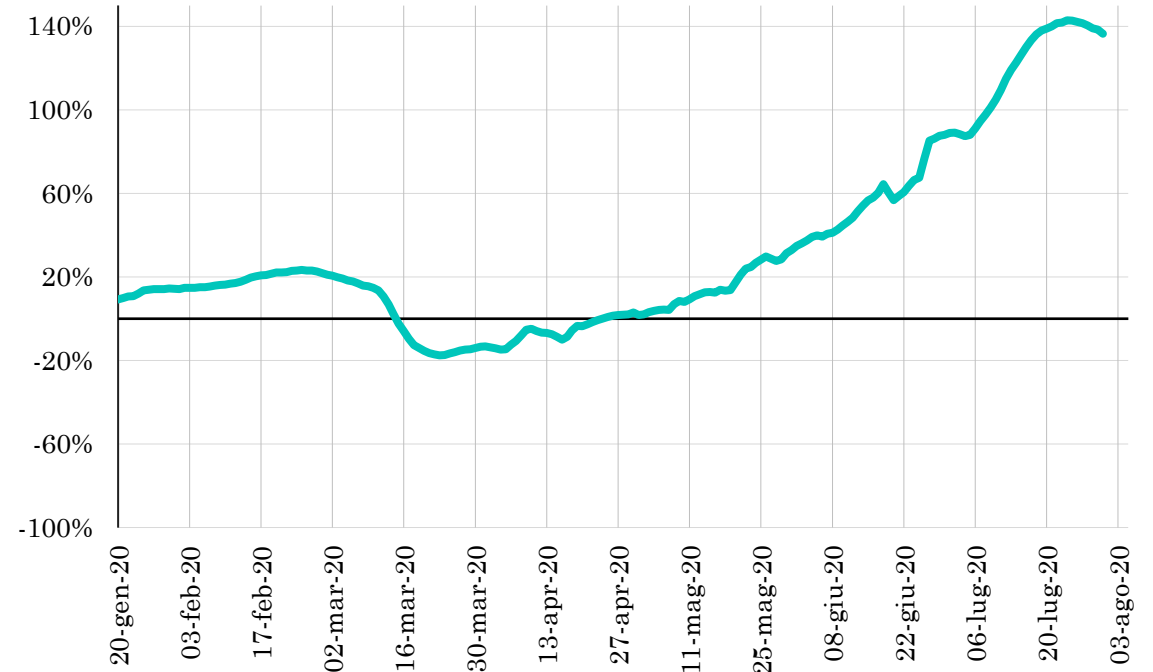
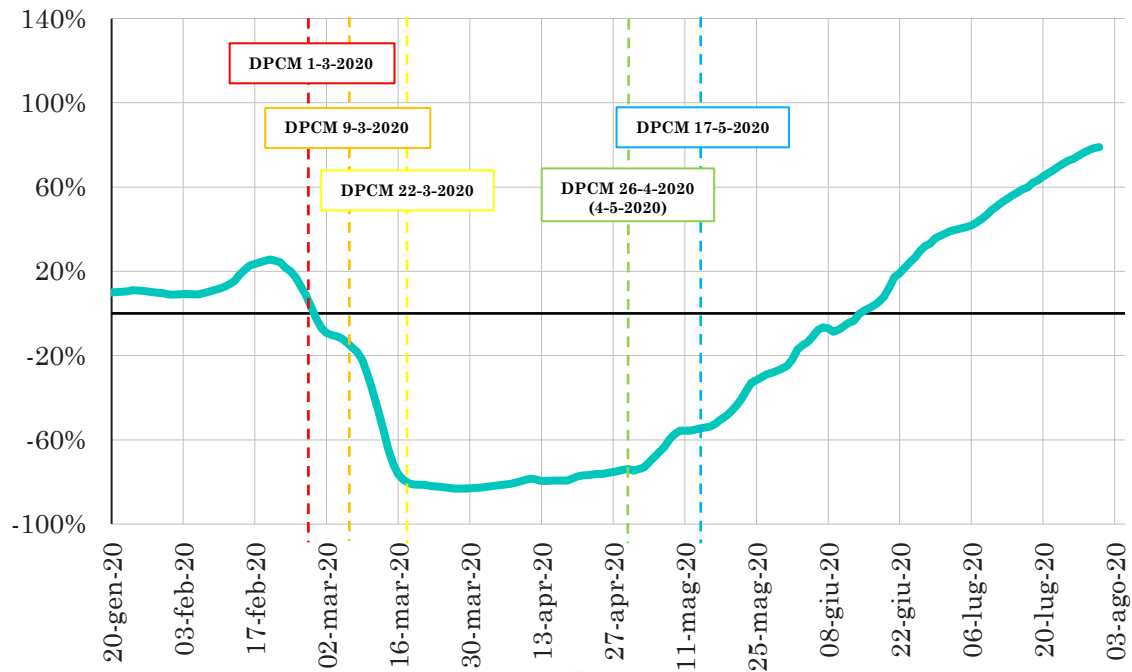
LIVELLO AGGREGATO

- Analisi sui flussi di traffico di veicoli pesanti e leggeri
- Analisi sulla variazione della domanda di trasporto pubblico

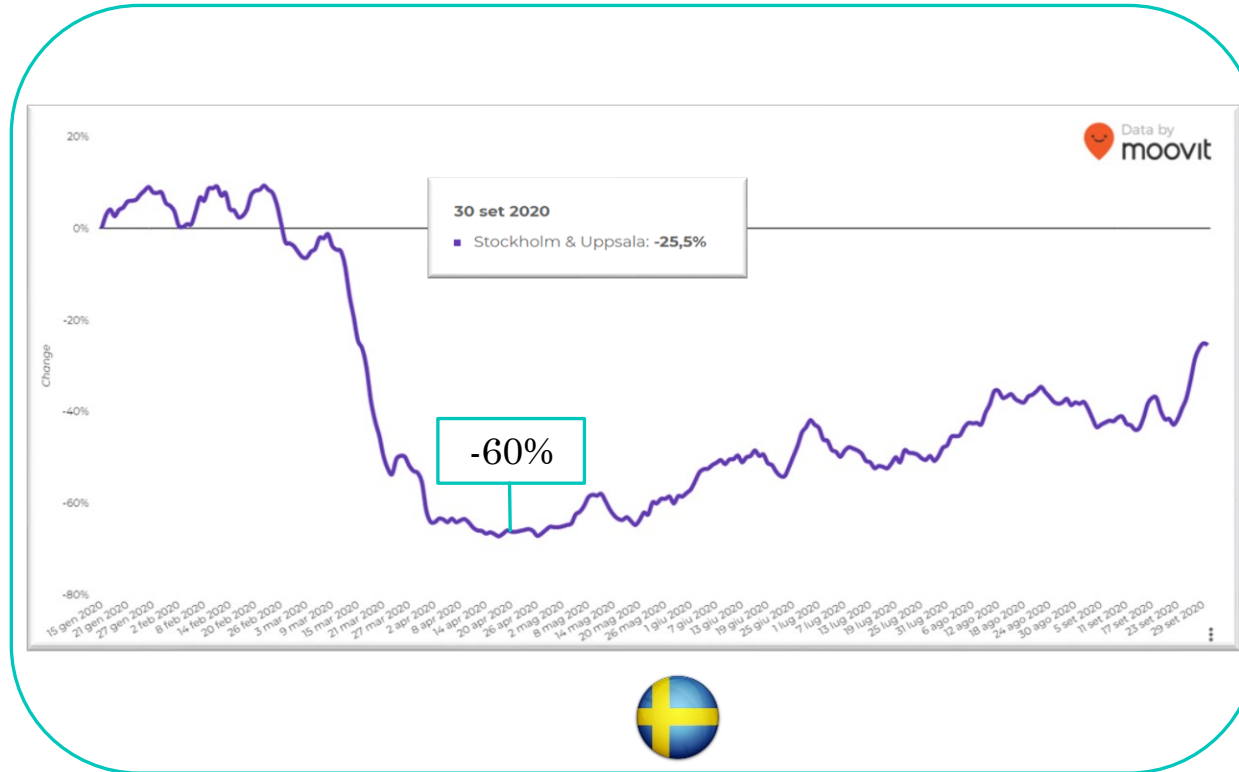
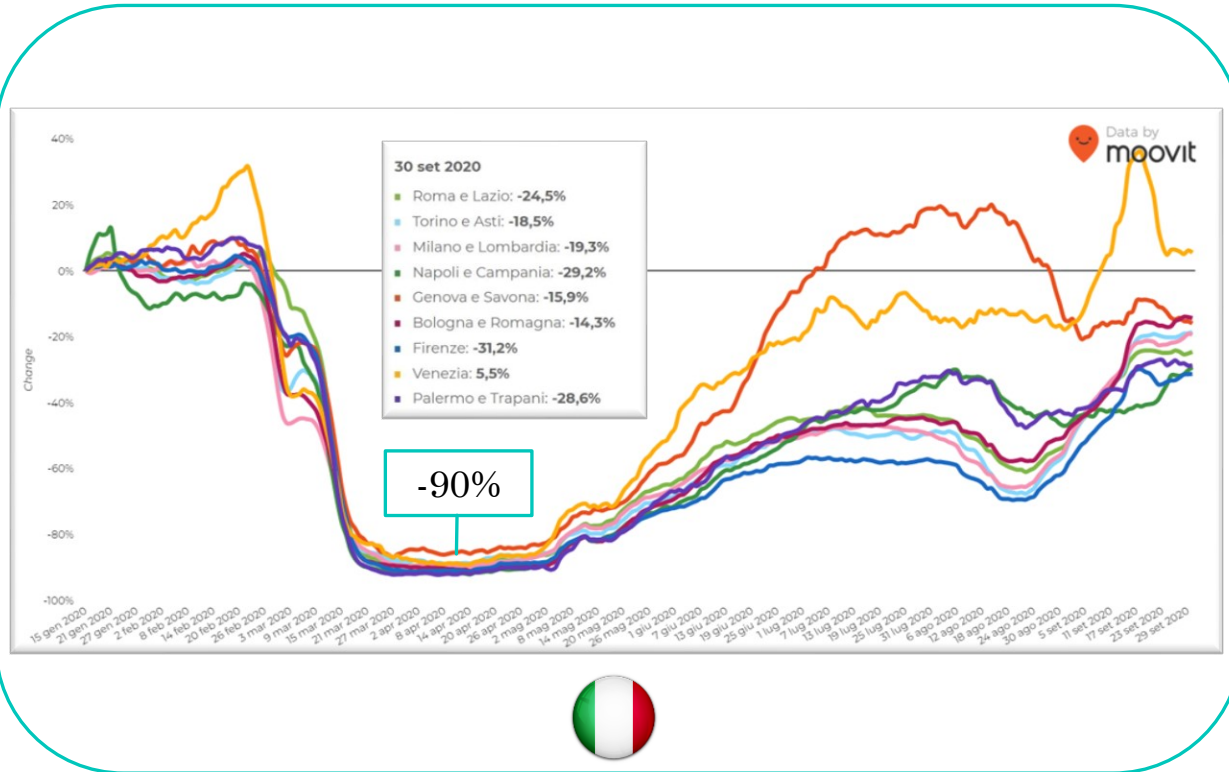
LIVELLO DISAGGREGATO

- Indagine statistica sui comportamenti di mobilità delle persone in Italia e in Svezia durante la prima ondata della pandemia (*):
 - Analisi descrittiva delle risposte;
 - Studio delle correlazioni;
 - Creazione di modelli di regressione lineare e logistica dei dati.

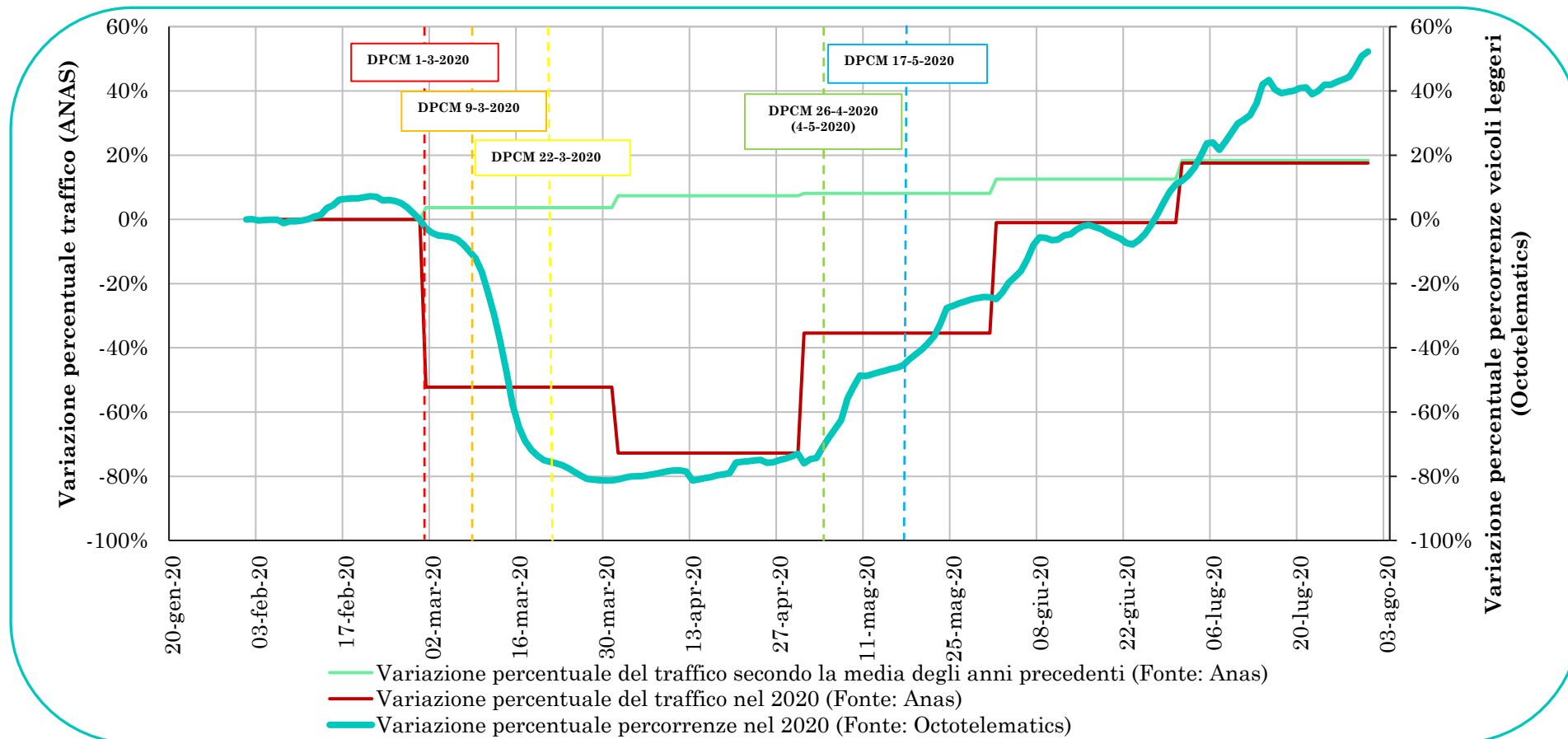
Variazione nell'uso dell'auto privata



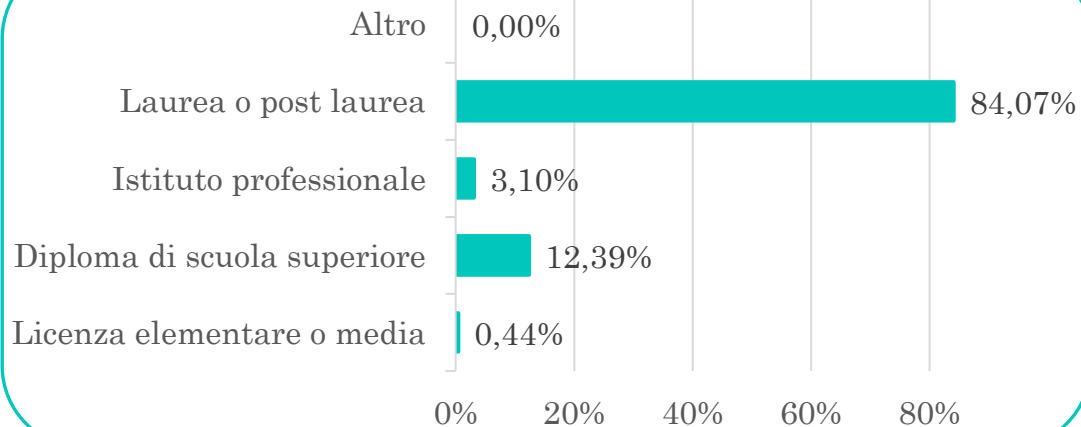
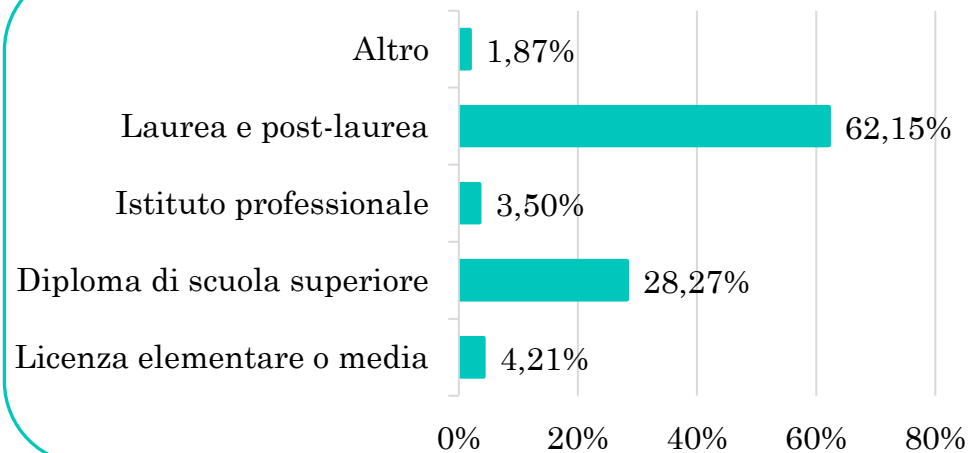
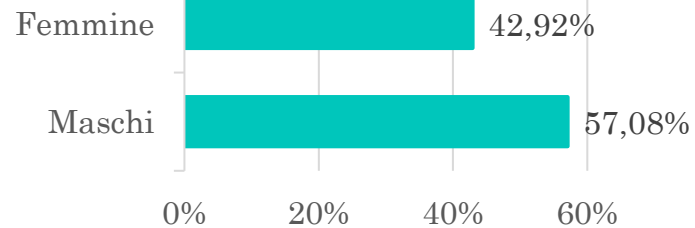
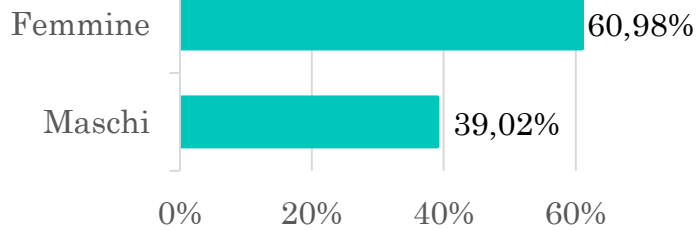
Variazione nell'uso del trasporto pubblico



Effetto stagionale vs. effetto COVID-19 nell'uso dell'auto privata



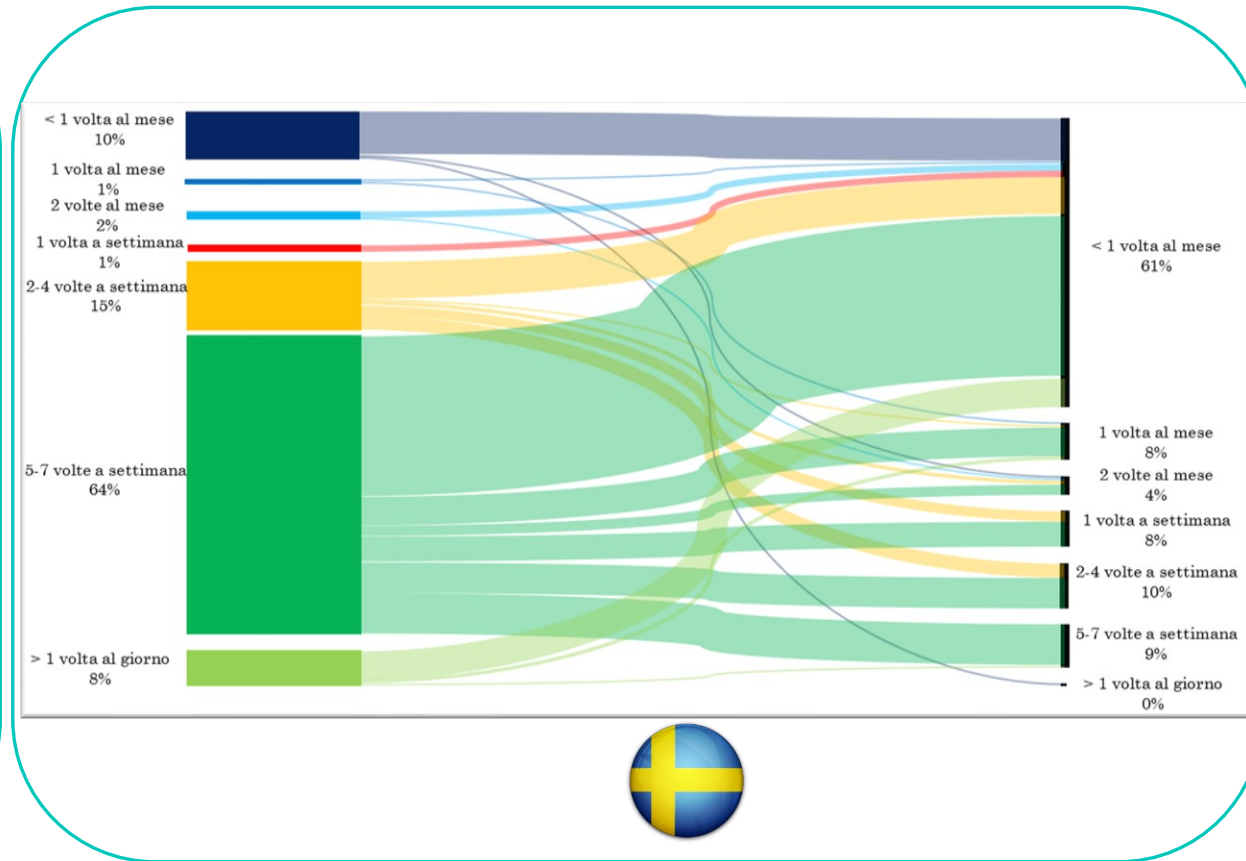
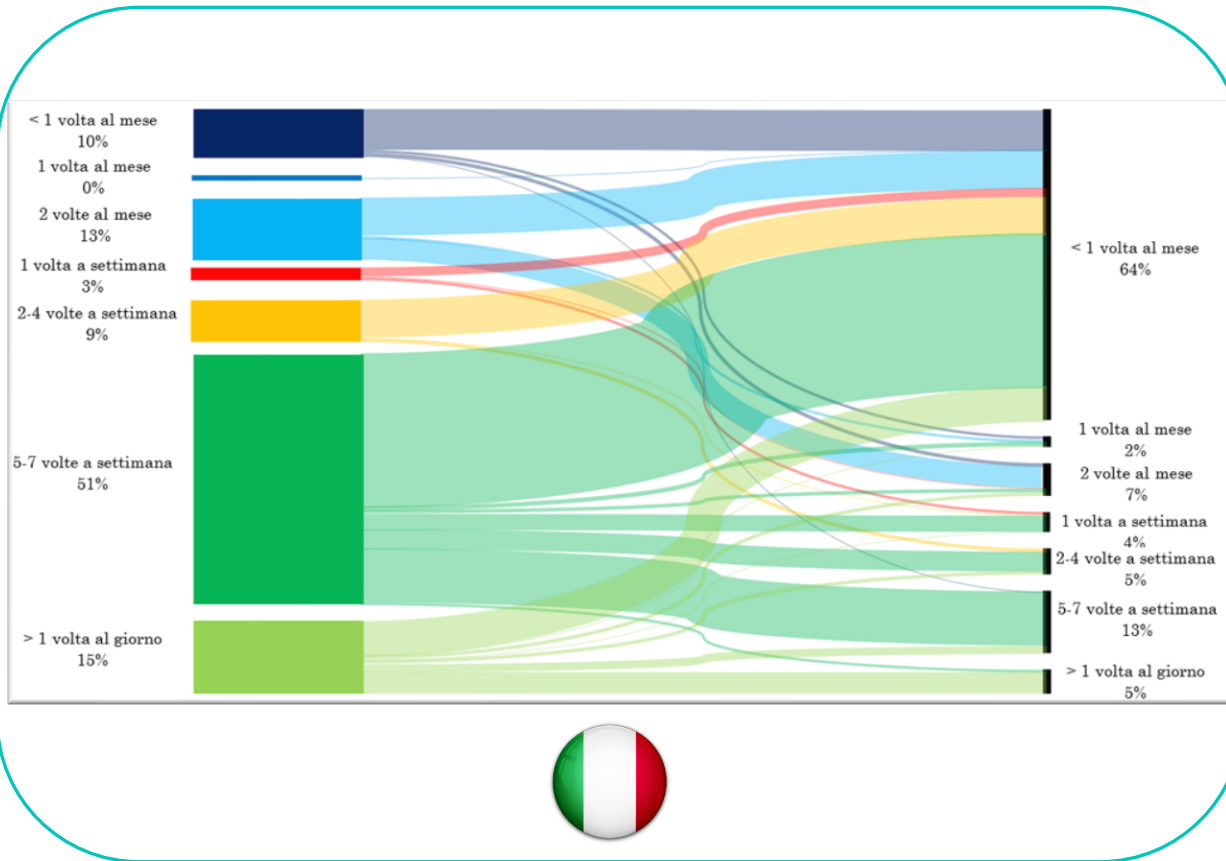
Indagine di mobilità: caratteristiche del campione



Il questionario, diffuso via web, è stato somministrato a partire dal 20 aprile 2020 al 31 maggio 2020.

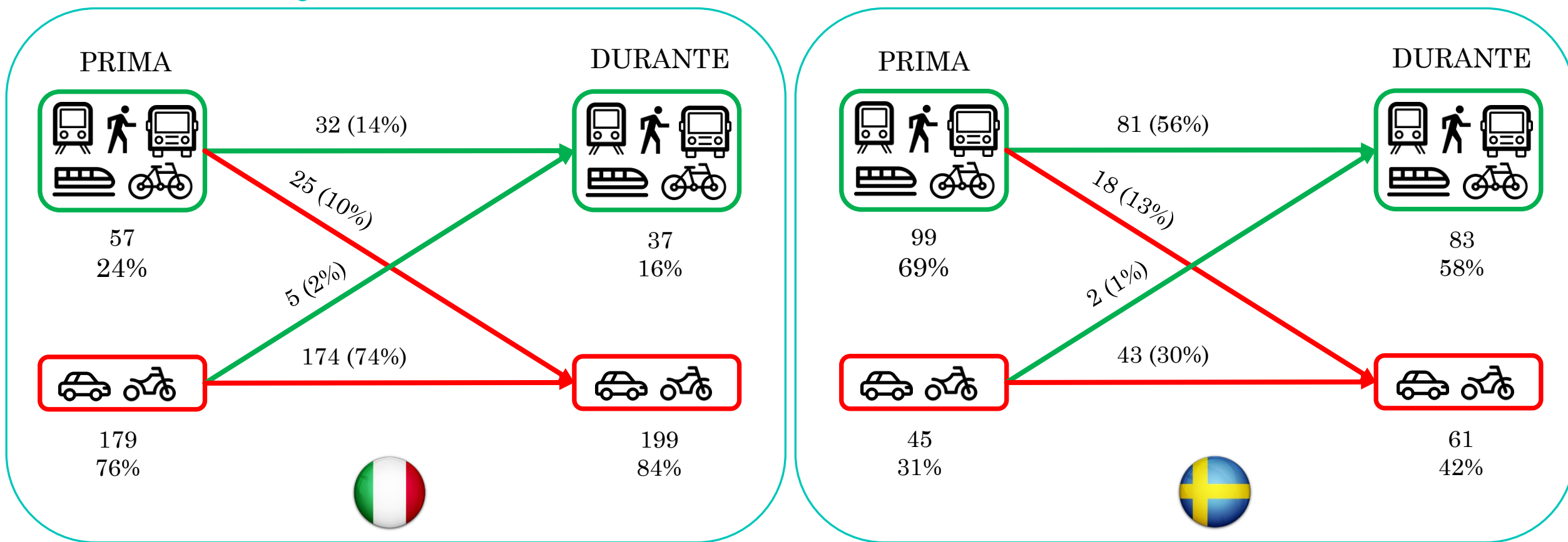
Il numero di risposte valide è di 654, di cui 428 (65,44%) provenienti dall'Italia e 226 (34,56%) dalla Svezia.

Variazione della frequenza degli spostamenti di tipo pendolare



Cambiamenti nell'uso dei modi di trasporto per motivi di lavoro

(Test Chi-quadro con $p\text{-value} < 0,01 \Rightarrow$ Variazione significativa)



Modello di regressione lineare sulla variazione della frequenza degli spostamenti

<i>Variabile</i>	<i>B</i>	<i>Err. std.</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
(Costante)	-2.524	2.352	-1.073	0.284
Svezia vs. Italia	-1.738	0.844	-2.059(**)	0.040
Genere femminile vs. maschile	-0.802	0.746	-1.075	0.283
Presenza di minori	0.363	0.788	0.461	0.645
Presenza di anziani	1.539	1.071	1.437	0.151
Avere una laurea vs. non	-3.060	0.828	-3.694(**)	0.000
Lavoratori vs. Pensionati/ Casalinghi/Disoccupati	3.415	1.430	2.388(**)	0.017
Studenti vs. Pensionati/ Casalinghi/Disoccupati	-0.222	1.556	-0.142	0.887
Sicurezza percepita a lavoro	1.062	0.402	2.640(**)	0.008
Utilizzo di internet per motivi di lavoro/studio	-0.040	0.036	-1.111	0.267
Durata spostamento	-0.014	0.015	-0.933	0.351
Frequenza spostamento pre- COVID19	-0.734	0.039	-18.798(**)	0.000

<i>Variabile</i>	<i>Spesa alimentare</i>	<i>Shopping</i>	<i>Lavoro/ Studio</i>
Svezia vs. Italia	↓	.	↑
Genere femminile vs. maschile	.	↔	.
Presenza di minori	.	↓	.
Presenza di anziani	↑	.	.
Avere una laurea vs. non	↔	↔	↑
Lavoratori vs. Pensionati/Casalinghi/Disoccupati	.	.	↓
Studenti vs. Pensionati/Casalinghi/Disoccupati	.	.	.
Minor sicurezza percepita	.	.	↑
Maggior utilizzo alternative digitali pre-COVID-19	.	↔	.
Maggior durata spostamento	.	.	.
Frequenza di spostamento pre- COVID-19 più alta	↑	↑	↑

Modello di regressione logistica multinomiale sul cambiamento del livello di sostenibilità delle scelte modali















Essere passato da un modo sostenibile ad uno non sostenibile piuttosto che essere rimasto sostenibile

Variabile	B	S.E.	Wald	Sig.
(Costante)	0.642	1.160	0.306	0.580
Durata dello spostamento	0.032	0.009	12.134(**)	0.000
Svezia vs. Italia	-2.059	0.480	18.406(**)	0.000
Genere femminile vs. maschile	-1.301	0.422	9.489(**)	0.002
Assenza di minori in casa vs. almeno un minore	-1.509	0.465	10.510(**)	0.001
Presenza di almeno un anziano in casa vs. assenza di anziani	0.551	0.732	0.566	0.452
Possedere una laurea vs. non possedere una laurea	-0.847	0.471	3.236(*)	0.072
Lavoratori vs. Pensionati/ Casalinghi/Disoccupati	0.157	0.873	0.032	0.857
Studenti vs. Pensionati/ Casalinghi/Disoccupati	-0.856	0.943	0.824	0.364
Bassa sicurezza percepita sui mezzi vs. alta sicurezza percepita	0.678	0.651	1.085	0.298
Bassa sicurezza percepita in auto vs. alta sicurezza percepita	-0.068	0.805	0.007	0.933

Variabile	Spesa alimentare	Shopping	Lavoro/ Studio
Durata dello spostamento		.	
Svezia vs. Italia			
Genere femminile vs. maschile	.	.	
Assenza di minori in casa vs. almeno un minore			
Presenza di almeno un anziano in casa vs. assenza di anziani	.	.	.
Possedere una laurea vs. non possedere una laurea			
Lavoratori vs. Pensionati/ Casalinghi/Disoccupati	.	.	.
Studenti vs. Pensionati/ Casalinghi/Disoccupati	.	.	.
Bassa sicurezza percepita sui mezzi vs. alta sicurezza percepita	.	.	.
Bassa sicurezza percepita in auto vs. alta sicurezza percepita	.	.	.



Modello di regressione logistica binomiale sulla propensione a mantenere in futuro le abitudini di mobilità

<i>Variable</i>	<i>B</i>	<i>S.E.</i>	<i>Wald</i>	<i>Sig.</i>
Genere femminile vs. maschile	-0.340	0.177	3.685(*)	0.055
Lavoratori vs. Pensionati/ Casalinghi/Disoccupati	0.599	0.201	8.870(**)	0.003
Svezia vs. Italia	-0.576	0.198	8.468(**)	0.004
Maggior utilizzo alternative digitali pre-COVID-19	0.040	0.016	6.213(**)	0.013
Presenza di adulti a casa	0.150	0.198	0.576	0.448
Presenza di minori a casa	0.193	0.186	1.082	0.298
(Costante)	-1.484	0.438	11.474(**)	0.001

<i>Variabile</i>	<i>Spesa alimentare</i>	<i>Shopping</i>	<i>Lavoro</i>	<i>Video-conferenze</i>
Genere femminile vs. maschile		-		
Lavoratori vs. Pensionati/ Casalinghi/Disoccupati				
Svezia vs. Italia		-		-
Maggior utilizzo alternative digitali pre-COVID-19		-		
Maggior durata spostamenti	-		-	-
Presenza di minori	-	-	-	

Conclusioni: un confronto tra Italia e Svezia

ANALISI DESCRITTIVA DEI CAMPIONI

		
<i>Spostamenti in auto durante la prima ondata della pandemia</i>	-80 %	-20 %
<i>Spostamenti con il trasporto pubblico durante la prima ondata della pandemia</i>	-90%	-60%
<i>Spostamenti per effettuare la spesa alimentare</i>	-54%	-40%
<i>Spostamenti per motivi di lavoro</i>	-68%	-78%
<i>Percentuale di spesa effettuata online</i>	Da 2% a 12%	Da 8% a 16%
<i>Ore settimanali di lavoro/studio online</i>	Da 7 a 11	Da 14 a 18
<i>Percentuale di utenti che sono andati a fare la spesa a piedi (da prima a durante)</i>	Da 19% a 22%	Da 35% a 40%
<i>Percentuale di pendolari che sono passati dal mezzo pubblico a quello privato</i>	10%	13%

Risultati dai modelli di regressione lineare, logistica binaria e logistica multinomiale:

- Maggior propensione a continuare con le nuove abitudini da parte degli italiani rispetto agli svedesi.
- Minor propensione del campione svedese a modificare la propria scelta modale da quella sostenibile a quella non sostenibile piuttosto di aver continuato con la mobilità sostenibile.

Risultati dalle correlazioni con la variabile relativa al Paese di residenza:

- Transizione da parte del campione italiano dalla mobilità non sostenibile a sostenibile nel caso degli spostamenti per motivi di spesa;
- Maggior riduzione dei tempi di spostamento per effettuare la spesa alimentare in Italia rispetto che in Svezia;
- Maggior utilizzo delle alternative digitali in Svezia prima della pandemia e maggior incremento dopo l'inizio;
- Maggior sicurezza percepita dagli svedesi nel frequentare negozi di persona e frequentare il proprio luogo di lavoro.

Grazie per l'attenzione

Takeaways:

- Il trasporto pubblico è la scelta modale più colpita dalla pandemia di COVID-19, specialmente in Italia;
- Si sono riscontrate riduzioni maggiori negli spostamenti per motivi di lavoro nel campione svedese rispetto a quello italiano;
- Per quanto riguarda gli spostamenti per motivi di lavoro, si è registrato un passaggio dalla mobilità sostenibile alla mobilità insostenibile, con una maggiore propensione all'uso della mobilità sostenibile da parte del campione svedese;
- Si è riscontrata una transizione dalla mobilità non sostenibile a quella sostenibile nel campione italiano per gli spostamenti per motivi di spesa alimentare;
- Maggior utilizzo delle alternative digitali da parte del campione svedese prima della pandemia e maggior incremento dopo il suo inizio;
- Maggior sicurezza percepita dal campione svedese nell'effettuare i propri acquisti nei negozi e sul posto di lavoro.

Daniele Giubergia
daniele.giubergia@studenti.polito.it
daniele.giubergia@iusspavia.it