



INTERNET COMMUNICATION OF UKRAINIAN COMPANIES IN WARTIME: PRELIMINARY RESULTS OF A ONE-YEAR WEBAI ANALYSIS



Center for
Geographic Analysis
Harvard University

ISTARI.AI

Kerem Cerit and Jan Kinne

ZEW



UNIVERSITÄT
MANNHEIM

Setting

- Company websites as communication channels:
 - **Communication to external stakeholders** (mainly customers, but also competitors, investors, public officials, and the public).
 - Main purpose is to **promote products** and services.
 - Corporate branding/**public image** also an important component.
 - Self-representation can be driven by **individual beliefs or societal pressures** (trends/zeitgeist).
- 2022 Russian invasion of Ukraine as an **external shock** that may influence the communication of Ukrainian companies.

#StandWithUkraine
Click to support

Products ▾ Technologies ▾ Departments ▾ Company ▾ Calculator

EFFECTIVE PRICING AND DEMAND FORECASTING

Datawiz BI service for data analysis in retail

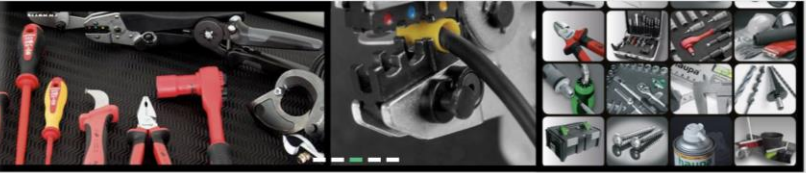
Order a presentation Find out the cost

За 21.11.2022 Останні 7 днів Останні 30 днів Останні 90 днів Менеджер ▾

Ефективність категорійного менеджера

Статистика

Виконання плану



Company stands together with Ukraine #standwithukraine

Company has been working in the energy market of Ukraine for 16 years, in cooperation with European companies and brands. We strongly condemn the invasion of Russian troops into the territory of our sovereign independent peaceful Ukraine and their conduct of a brutal bloody war against our people. They ruthlessly are killing our men, women, our families. There is no justification and forgiveness for this, this is criminal, it is the genocide of our nation, total terror that must be punished by the world!

At the moment, our team is safe. Some of our team members are forced to hide in bomb shelters, our men stand protecting our security, joining the Territorial Defense troops of Ukraine. Our production, office, and warehouse are in Kyiv, and at the moment we do not have the opportunity to run our business. However, each of us is trying to support our beloved Motherland. We believe we will survive, our glorious heroes of the Armed Forces of Ukraine courageously defend their fatherland and us. We are infinitely proud of our heroes of the Armed Forces, our people and our country. We believe that our Ukraine as a phoenix will be reborn from the ashes charming, picturesque and flourishing.

GLORY TO UKRAINE!!! GLORY TO HEROES!!! 🇺🇦💙

We are unbreakable! Glory to Ukraine! Glory to the Nation! 🇺🇦

#standwithukraine #saveukraine #stopwarinukraine

Join the support of Ukraine:
<https://supportukrainenow.org/>

Death to enemies! #русскийвоенныйкорабльдинахуй

Engineering company "B&S" was established in 2006. Since that time we successfully work in the electric power market of Ukraine. Company's portfolio includes complex delivery of electro-technical tools and equipment of the world-famous manufacturers, and complex customized solutions: 10 kV – 220 kV transformer – 0,4 kV, taking into account special requirements of the customer for power and industrial facilities, shopping and office centers, housing complex solutions

In the switchboard production, we use only reliable equipment of the world brands: ABB, Eaton, Siemens.

The Engineering Company "B&S" is the official distributor of the European companies: HAUPA (Germany), ORMAZABAL (Germany, Spain), SEA S.P.A. (Italy), EAE (T

ЩОДЕННИКИ ДАТОВАНІ 2024

СЕ ДЛЯ ОФІСУ

Про компанію Новини та акції Оплата і доставка Питання та відповіді Контакти Дисконтна програма (044) 503-71-79

партнерам Папірусу, працюємо далі на перемогу України!

Героям слава!

НАШІ МІСІЇ ДЛЯ ПЕРЕМОГИ:
ДОПОМОГА ЗСУ
ПОДАТКИ УКРАЇНИ

КОМАНДОЮ ПАПІРУС РАЗОМ З БФ СОЛОМИНКА
ПЕРЕДАНО КМП ТА БРИГАДАМ ЗСУ:
35, 36, 503, 59, 101, 46, 77, 79

6 АВТОБАНИ
18 МІКРОАВТОБУСИ ТА ПІКАПИ
28 АВТОНОМНІ ЗАРЯДНІ СТАНЦІЇ

41
29
30

business | Operators | About the company

Internet Internet + TV TV Add. services Subscribers Contacts Our front

#braveukraine

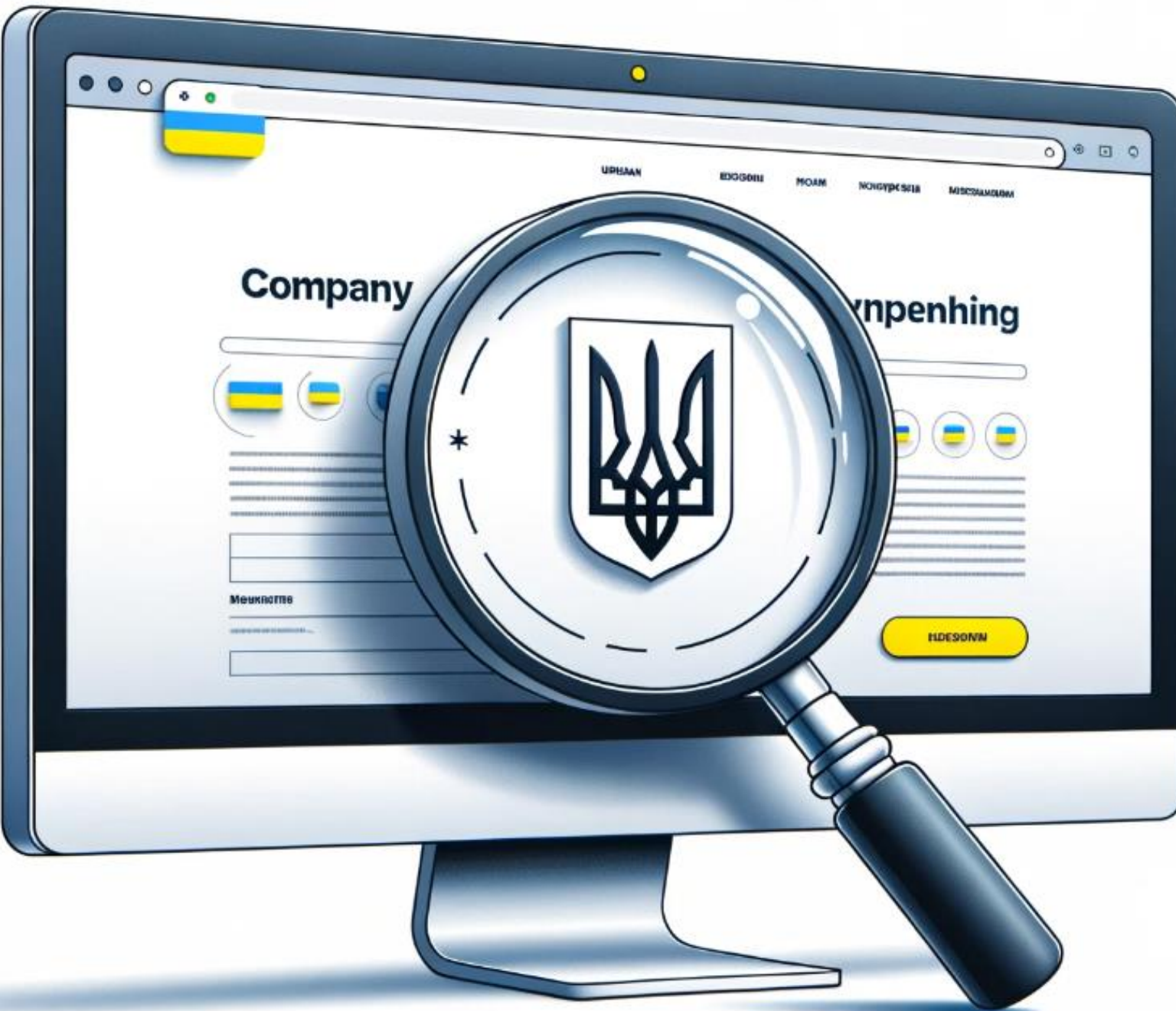
the flash mob about Ukrainian courage #BRAVEUKRAINE. Our technical specialists manage to restore networks after landings and repairs, as well as connect new subscribers who were left without communication due to the actions of the occupiers. Every Ukrainian signalman who works at such a time is a real daredevil.

#BRAVEUKRAINE

СМІЛИВІСТЬ

тримати зв'язок

#working



Research Questions

RQ1: What changes in terms of patriotic communication can we observe on Ukrainian corporate websites?

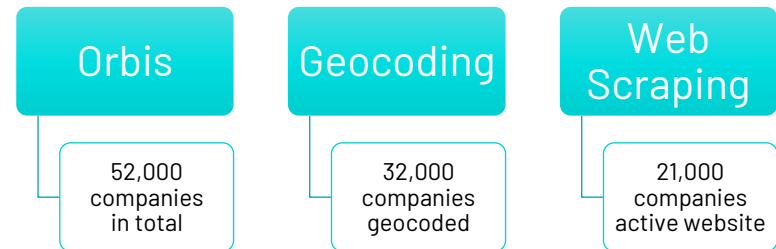
RQ2: Are the observed changes related to socio-economic and warfare related location factors?

BvD ID number	NAME_INTERNAT	Street, no., building etc, line 1	Street, no., building etc, line 1 (native)	Postcode	City	City (native)	Country	Website address
UA20077720	Naftogaz of Ukraine National Joint Stock Compa...	Vul. bogdana hmelnitskogo 6, shevchenkivskiy r-n	вул. Богдана Хмельницького 6, Шевченківський р-н	01601	Kiev	Київ	Ukraine	www.naftogaz.com
UA00032106	National Bank of Ukraine	9 Institutskaya	9 Institutskaya	01601	Kiev	Київ	Ukraine	www.bank.gov.ua
UA30487219	Atb-Market Tov	Prosp. oleksandra polya (kirova) 40	просп. Олександра Поля (Кірова) 40	49000	Dnipro (Dnipropetrovsk)	Дніпро (Дніпропетровськ)	Ukraine	www.atbmarket.com
UA00191129	Ilyich Iron And Steel Works of Mariupol Privat...					Маріуполь	Ukraine	www.ilyich.com.ua
UA40075815	Ukrainian Railway (Ukrzaliznytsia) Public Jsc At					Київ	Ukraine	www.uz.gov.ua
...
UA00039019	Ukrsotsbank Public Jsc At					Київ	Ukraine	www.unicredit.ua
UA4900...	Publichne Aktsionerne Tovaristvo Vektor Bank At	Vul. tarasivska 9, golosievskiy r-n	вул. Тарасівська 9, Голосіївський р-н	01033	Kiev	Київ	Ukraine	www.vectorbank.com.ua
		Vul. dimitrova 5, pecherskiy r-n	вул. Димитрова 5, Печерський р-н	03680	Kiev	Київ	Ukraine	

Oblast	Active Website	Oblast	Share Inactive Websites
Kiev City	6711	Donets'k	45.59%
Crimea	1586	Luhans'k	44.44%
Dnipropetrovs'k	1411	Kherson	42.58%
Kharkiv	1381	Sumy	40.42%
L'viv	1224	Odessa	38.11%
Odessa	1054	Transcarpathia	37.53%
Kiev	929	Chernivtsi	37.10%
Donets'k	826	Vinnitsya	36.59%
Zaporizhzhya	687	Zaporizhzhya	35.79%
Sevastopol'	654	Dnipropetrovs'k	35.78%

Data: Company Data

- All company observations from the global Orbis company database (2022) with location in Ukraine and available website.





Data: webAI

- System to monitor companies based on their websites.
- Monthly screening of all companies in Europe and North America.
- Generation of activity indicators on sustainability, technologies etc.

 **Ready out of the box**

 **Custom search**

 **Trend monitoring**

 **Real-time**

 **Individual exports**

 **Endless use cases**

Data: webAI

- Monthly scraping runs from Sept. 2022 to Sept. 2023 (ongoing).
- Historical website data from 2021 as baseline (via Internet Archive).
- Extraction of texts, hyperlinks and meta information.
- Will be made available via



link	dl_slot	error	redirect	start_page	title	keywords	description	language	text_text_length_webpage	text_text_length_website	html
https://kupal.com.ua/	None	False	False	https://kupal.com.ua/	«СВЯЗЬЕНЕРГОСЕРВИС» - Професійні зарядні пристрої	<NA>	<NA>	Ukrainian	2938	40720	<!DOCTYPE html><!--[if IE]><![endif--><!--[if...>
https://kupal.com.ua/	None	False	False	https://kupal.com.ua/	"SVVAZENERGOSERVICE" - Professional chargers	<NA>	<NA>	English	2745	40720	<!DOCTYPE html><!--[if IE]><![endif--><!--[if...>
https://kupal.com.ua/	None	False	False	https://kupal.com.ua/	«СВЯЗЬЕНЕРГОСЕРВИС» - зарядные устройства для ...	<NA>	<NA>	Russian	3043	40720	<!DOCTYPE html><!--[if IE]><![endif--><!--[if...>
https://kupal.com.ua/	None	False	False	https://kupal.com.ua/	Професійні зарядні пристрої для акумуляторів	<NA>	<NA>	Ukrainian	1410	40720	<!DOCTYPE html><!--[if IE]><![endif--><!--[if...>
https://kupal.com.ua/	None	False	False	https://kupal.com.ua/	Статті	Notice: Trying to access array offset o...	<NA>	Ukrainian	866	40720	<!DOCTYPE html><!--[if IE]><![endif--><!--[if...>
https://kupal.com.ua/	None	False	False	https://kupal.com.ua/	З якими акумуляторами сумісні зарядні пристрої	<NA>	<NA>	Ukrainian	1363	40720	<!DOCTYPE html><!--[if IE]><![endif--><!--[if...>

Статті[->TAG<-] Контакти[->TAG<-] +38 (067) 770-06-85[->TAG<-] UA[->TAG<-] UA[->TAG<-] EN[->TAG<-] RU[->TAG<-] UA[->TAG<-] Заряд акумуляторів від 6 до 72 Вольт, ємністю від 10 год до 1000 Аг[->TAG<-] Детальніше[->TAG<-] [->TAG<-] тестування акумуляторів від 6 до 48 Вольт, ємністю від 10 до 650 Аг[->TAG<-] Детальніше[->TAG<-] з [->TAG<-] свинцево-кислотні (LA, AGM, GEL), лужні, літєві (Li-Ion, LiFePO4) ...[->TAG<-] Детальніше[->TAG<-] ід [->TAG<-] підтримка батарей у погану погоду[->TAG<-] Детальніше[->TAG<-] професійні зарядні пристрої[->TAG<-] Де [->TAG<-] акумуляторів[->TAG<-] УЗПС 24-40[->TAG<-] (6/12/24 Вольт, 40 А)[->TAG<-] УЗПС 48-20[->TAG<-] (12 ... 48 Вольт, 2 [->TAG<-] 0.5-15 А)[->TAG<-] УЗПС 48-65[->TAG<-] (6-65 В, 3-65 А)[->TAG<-] УЗПС 72-45[->TAG<-] (10-99 В, 1-45 А)[->TAG<-] [->TAG<-] Тестування акумуляторів напругою 6В - 48В розрядним струмом 1А - 65А[->TAG<-] Для повного циклу о [->TAG<-] необхідно мати пристрій, який дозволяє визначити реальний стан (ємність) АБ та проводити контрольню тренувальн [->TAG<-] та проводиться пристрій тестування акумуляторних батарей (УТАБ)[->TAG<-] За допомогою УТАБ 6-48/65 можна вс [->TAG<-] батареї, визначити внутрішній опір та струм короткого замикання АБ. Пристрій також може застосовуватися як електр [->TAG<-] з живлення різного призначення.[->TAG<-] детальніше[->TAG<-] Відновлення, лікування. Десульфатація акумуляторів [->TAG<-] втратили свою ємність, але зберегли в цілісності пластини можна відновити. Для цього застосовують різні способ [->TAG<-] тренувальні цикли - КТЦ. Заряд акумулятора.[->TAG<-] Заряд спеціальним режимом. Коли заряд чергується з частков [->TAG<-] (нижчим струмом).[->TAG<-] При цьому зарядное устройство обеспечивает заряд, а УТАБ частичный, строго дозированный р [->TAG<-] да способствует перемешиванию электролита и растворения кристаллов сульфата не только на поверхности, но и по всей [->TAG<-] новлення реалізуються при помощи зарядных устройств серии УЗПС и устройств тестирования аккумуляторов УТАБ.[->TAG<-] дний пристрій для літаків, вертольотів[->TAG<-] Зарядний пристрій для поїздів[->TAG<-] Зарядний пристрій для катерів, [->TAG<-] пристрій для навантажувачів[->TAG<-] Зарядний пристрій для підлогомиїних машин, газонокосарок[->TAG<-] Застосування у си [->TAG<-] [->TAG<-] Національний виробник[->TAG<-] Надійна продукція[->TAG<-] Робота з будь-якими типами акумуляторів[->TAG<-] Гарантія [->TAG<-] торами сумісні зарядні пристрої[->TAG<-] Зарядні пристрої серії УЗПС призначені для автоматичного заряду та підзаряду св [->TAG<-] ових та літій-залізо-фосфатних (LiFePO4) акумуляторних батарей з номінальною напругою: 6В, 12В, 24В, 36В, 40В, 48В, 60В та [->TAG<-] ніше[->TAG<-] Ви можете зв'язатися з нами:[->TAG<-] +38 (067) 770-06-85[->TAG<-] office@kupal.com.ua[->TAG<-] Головна[->TAG<-] [->TAG<-] Статті[->TAG<-] Контакти"

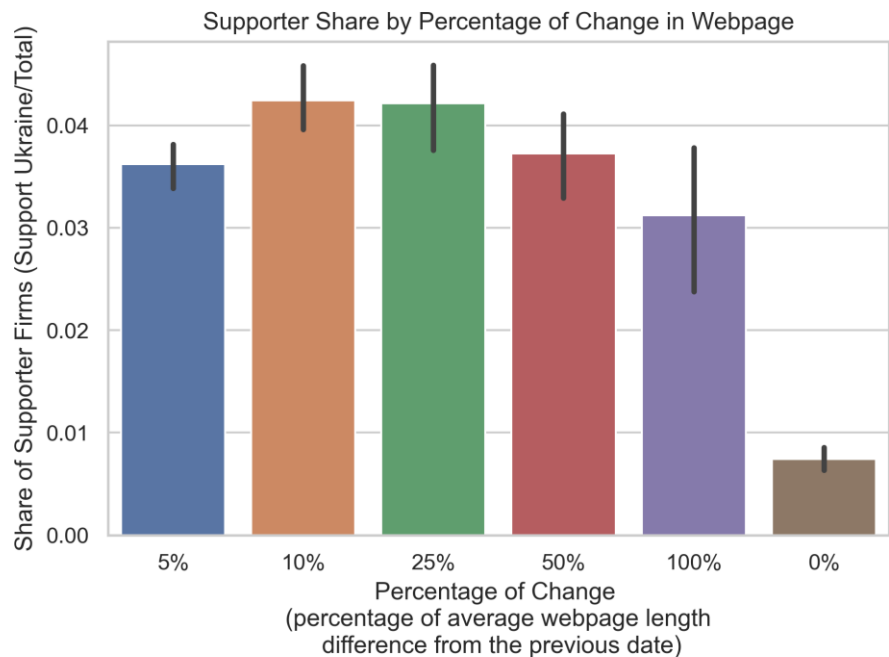
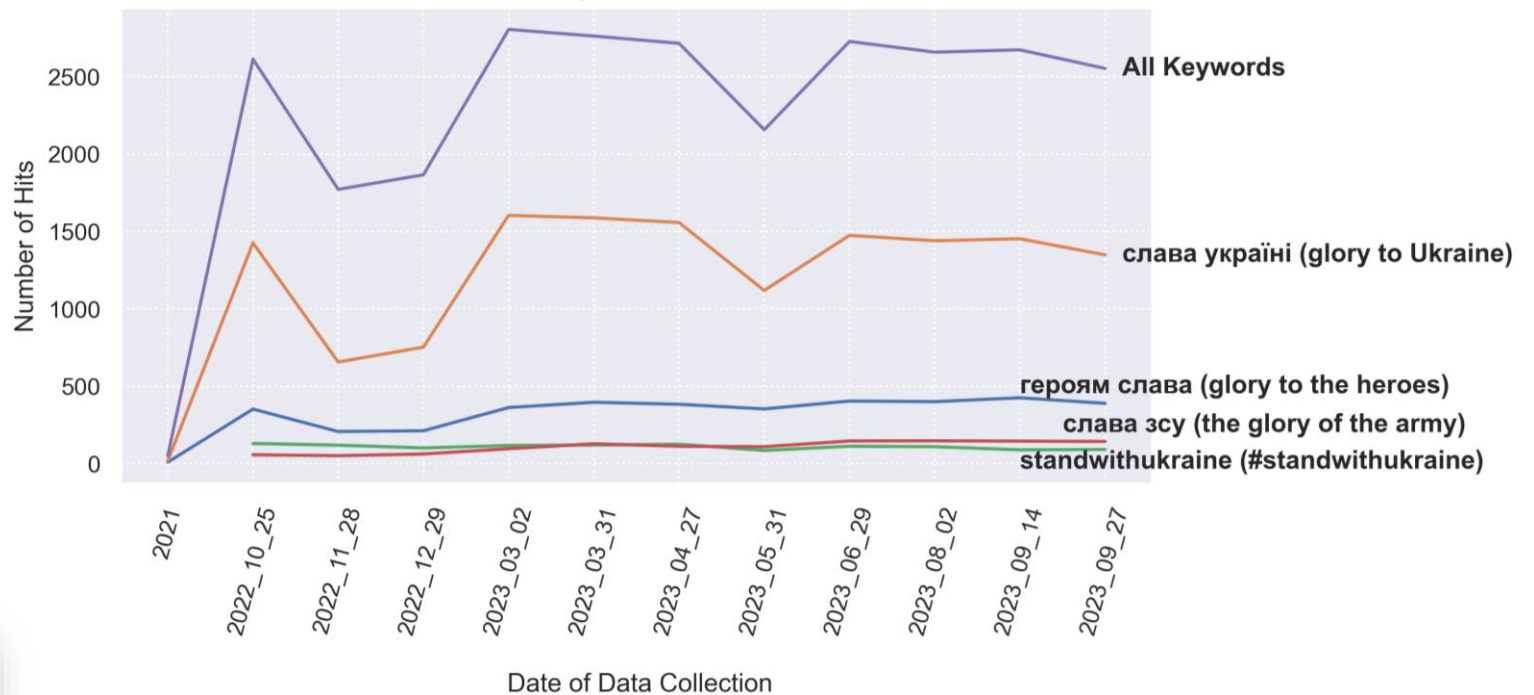
Keyword

slava ukraini
glory to ukraine
glory to the heroes
glory all over the land
long live ukraine
glory to the ukrainian army
ukraine is in my heart
save ukraine
STANDWITHUKRAINE
stand with ukraine
braveukraine
brave ukraine
glory to zsu
help is near
glory to armed forces
victory is near
restore ukraine
lets restore ukraine together
rebuild ukraine
lets rebuild ukraine together
we work in wartime
our strength is in unity
our strength lies in unity
stop putin
stop russia
termination of cooperation
together to victory
saveukraine
stopwarinukraine
victory will be ours

Data: webAI Keyword Search

- Search for **30 patriotic phrases** in Ukrainian, English, and Russian.
- Keywords:
 - Selected based on manual research of company websites and news media.
 - Keywords are very specific = chance of false positives is low.
- Identification of “**supporting companies**”:
 - Companies with at least one keyword hit on their website.

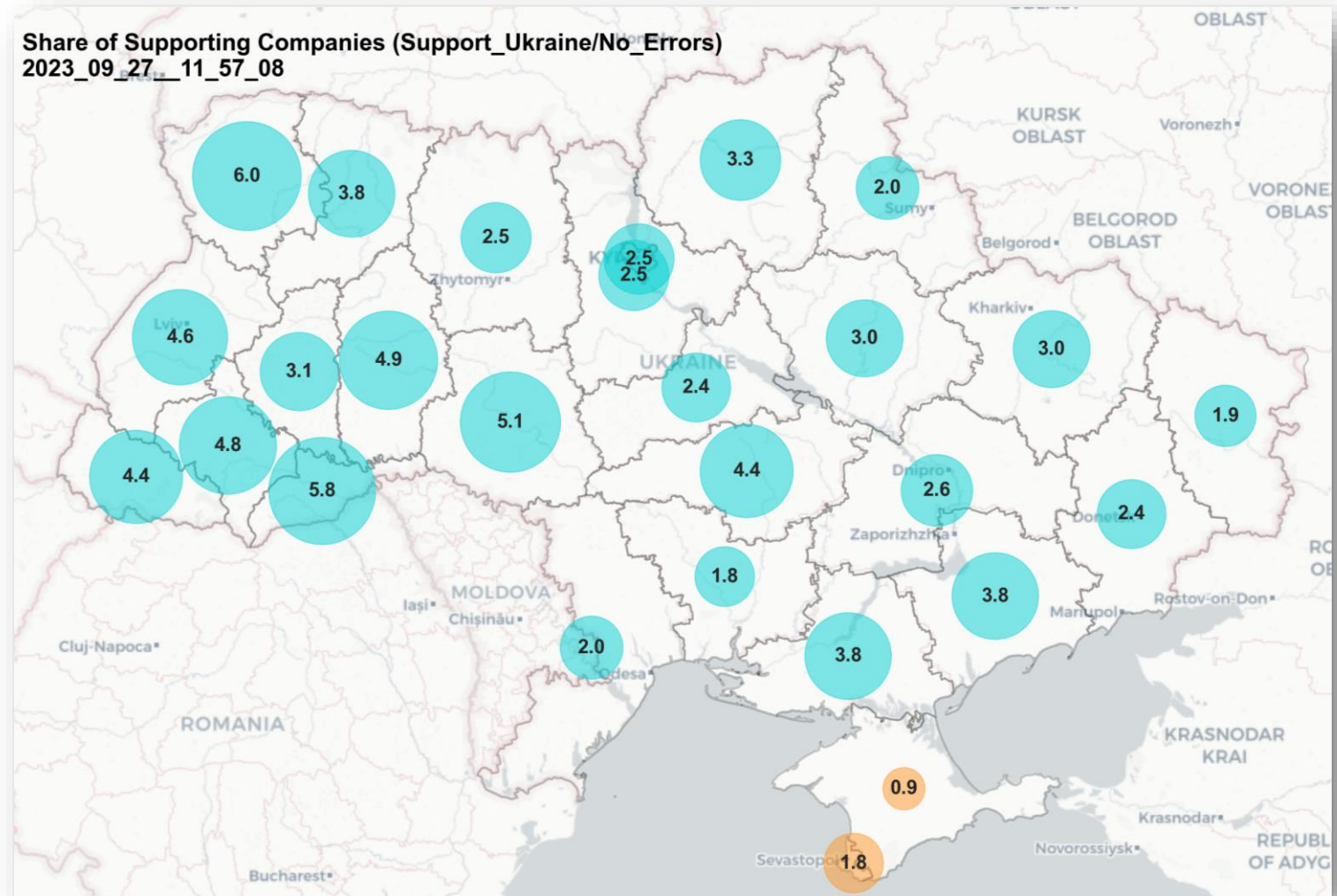
Results: Keyword Hits



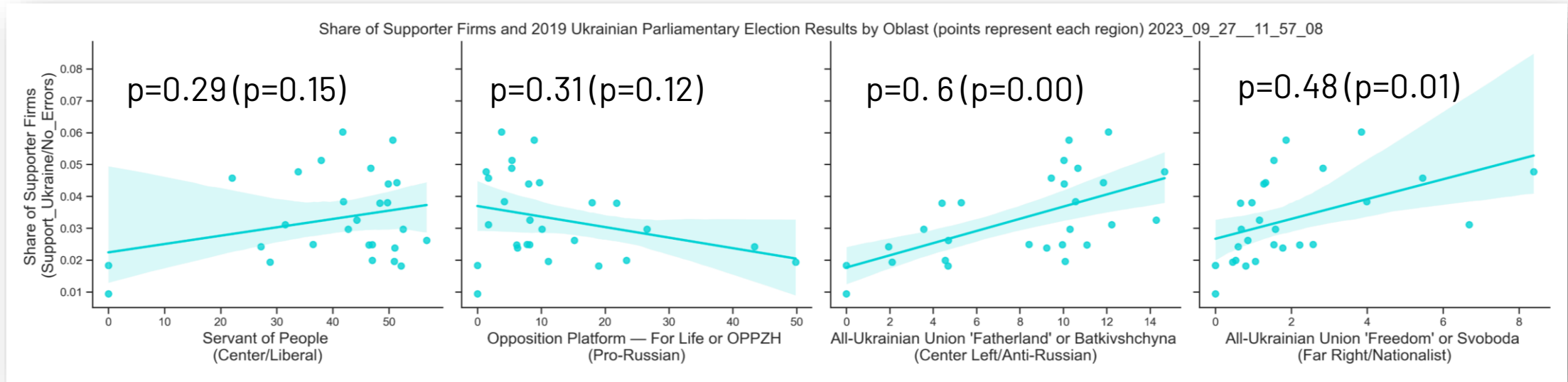
- Strong increase in supporting companies from 0,1% (2021) to 2,8% (Sept. 2023).
- Rather stable shares since Sept. 2023.
- Not all companies change their website contents due to limited resources or capabilities:
 - Companies

Results: Keyword Hits

- Geographic differences visible (East-West).
- We do not know about displaced companies.



Results: Regional Political Affiliation



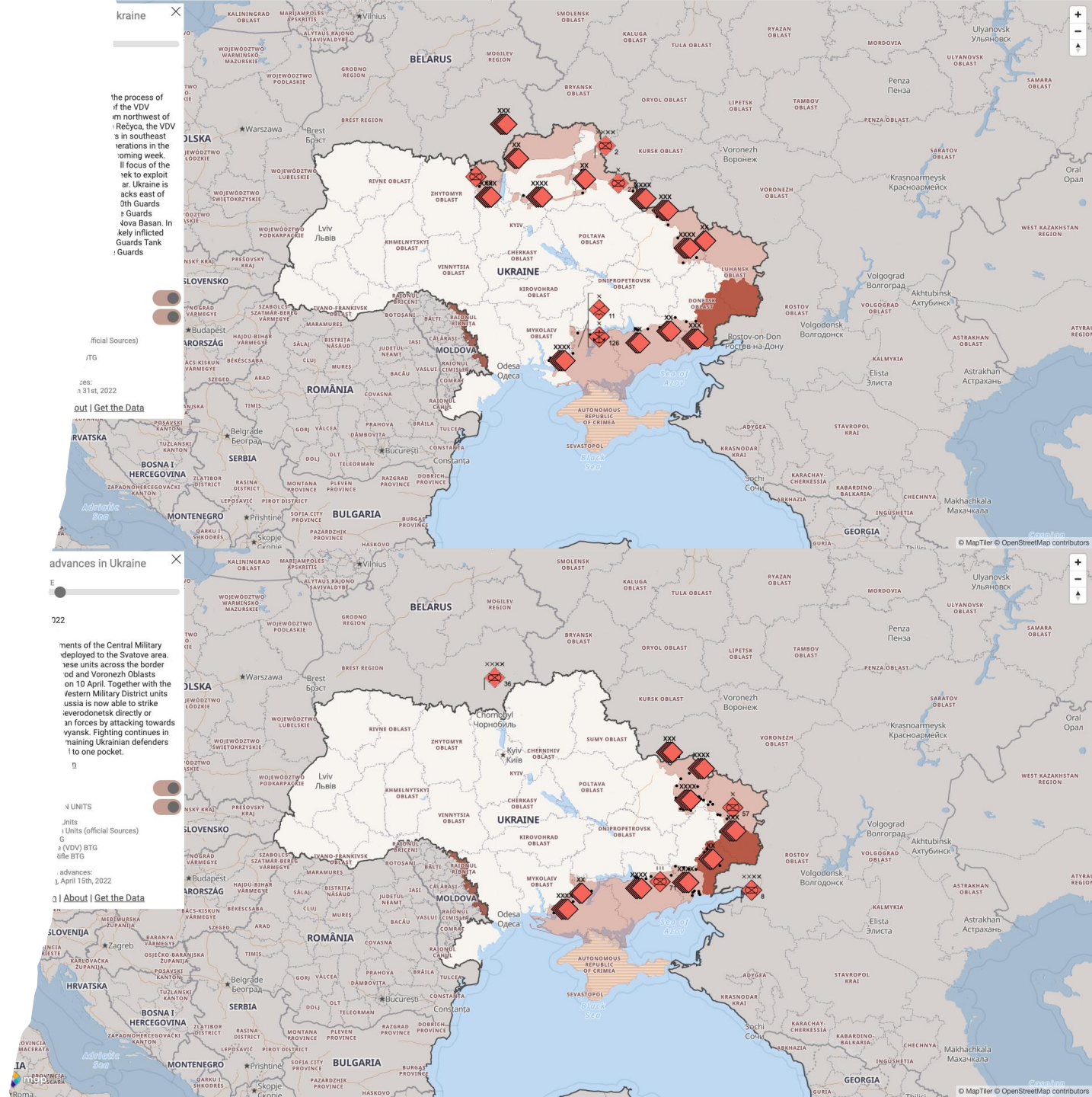
- 2019 election results as proxy for regional sentiment.
- Western/pro-Ukrainian leaning regions show higher share of “supporting companies”.
- Russian leaning regions show lower share of “supporting companies”.

Preliminary Conclusion

- RQ1 “Changes in patriotic communication”:
 - The Russian invasion led to an almost thirty-fold increase in the share of Ukrainian companies with patriotic slogans on the website.
 - For a year, the share has remained constant at just under 3%.
 - Geographic differences between the east and west of the country seem to exist.
- RQ2 “Socio-economic and warfare related location factors”:
 - Regional political affiliation (election results) and patriotic communication on corporate websites seem to be related.

Outlook

- **Frontlines were very dynamic** in 2022. You can live in Ukraine and the frontline is up to 1,000 km (620 miles) away. **Air warfare** also affects locations distant to the frontline.
- Relating communication changes to:
 - Occupation and liberation of company locations.
 - Air strikes close to the company location.
 - Drafting and Territorial Defence Forces.
- Regression analysis of different factors discussed.



Outlook: Other ideas

- Relating changes on company websites to **changes in the Twitter sentiment geographical index** (TSGI) by CGA.
- Looking into **changes in the production** of companies (transition from civilian to military).
- Flight/**relocation of companies** abroad.