

Amman's Urban Response to Covid-19 & Institutional Performance



Greater
Amman
Municipality



Presented by: Nuha Qtaish

Covid-19 & City's Resilience

The need for an immediate response by cities amidst the pandemic, The Mayor of Greater Amman Municipality (GAM) held an **emergency meeting in April** to form a **Covid19 Taskforce** in-charge of developing a rapid response by documenting all the tasks and services that were operational during the lockdown of the city, and how we can **enhance the accessibility for critical urban services** for all citizens.



Presentation Structure

- A short **introduction** about our city for familiarity
- **Greater Amman Municipality** in a glance
- **Institutional Performance** during the pandemic
- **City's Response to Covid-19**
- **Our vision** for the future

Amman City

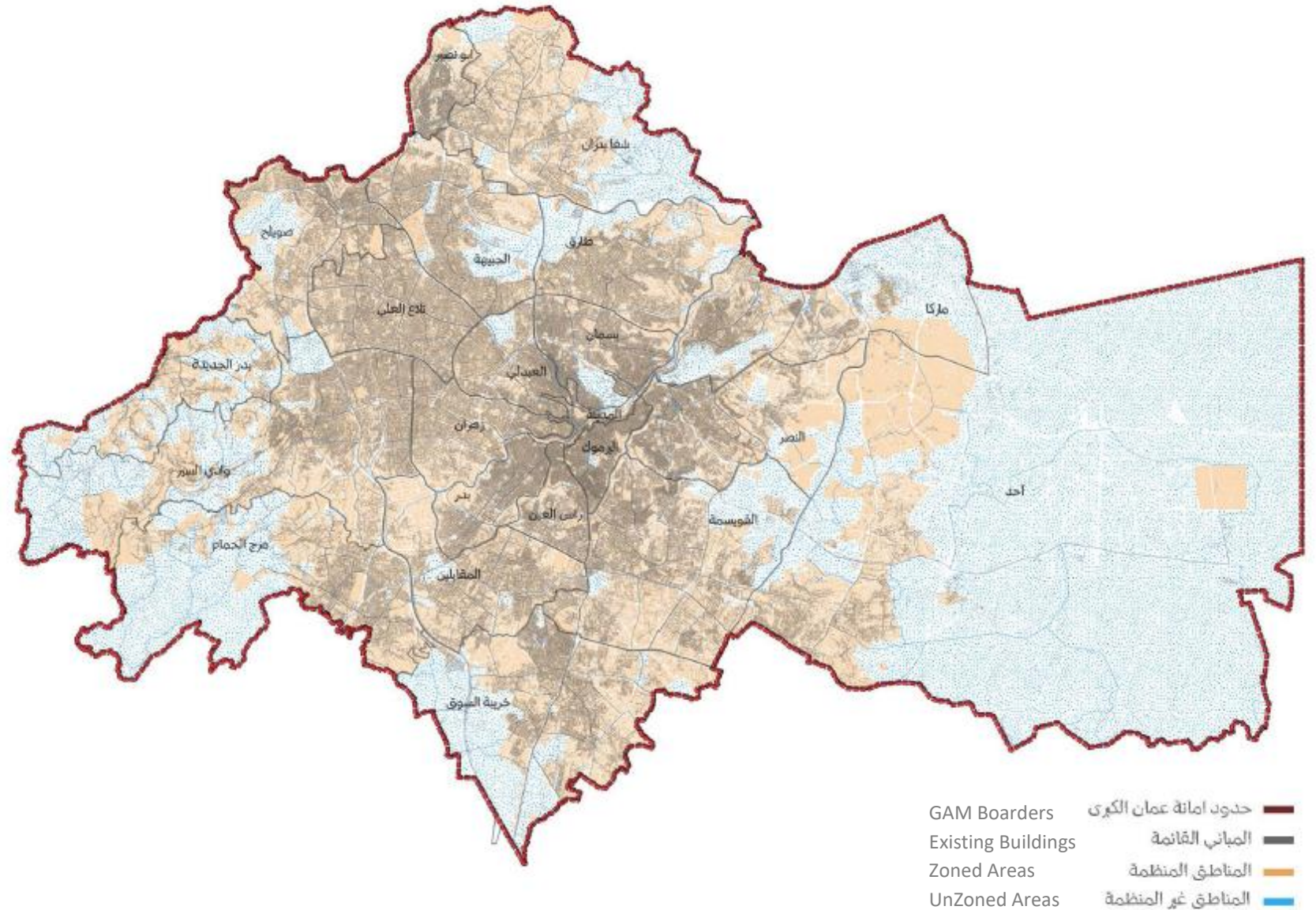


Amman is culturally diverse, with **4 Million** inhabitants coming from different social and cultural backgrounds living together & accounting for **40%** of Jordan's population with an area of approximately **800 square kilometers**.

Amman is the economic & political engine of the country; it holds the parliament, foreign embassies, the royal court & 80% of its capital enterprise. Nearly 40% of Amman's population is under the age of 20.

It is worth noting that **48%** of all lands within GAM borders are **zoned and regulated**, There are approximately **(293) km2** of the **built-up area** in the city, accounting for (37%) of the total area.

More than third of its 4 Million inhabitants are none Jordanian; were the highest percentage of them is from Syria (193,781 Refugees), **29.4%** is the total number of Syrian refugees in Jordan.



Greater Amman Municipality in a glance



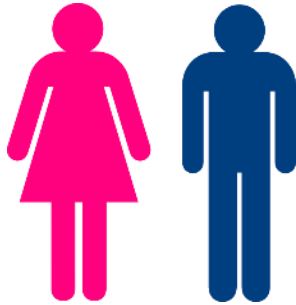
Greater Amman Municipality (GAM) is a formidable leader in **innovation** throughout MENA region, adopting the latest urban trends & **evidence-based policies** to enhance the quality of life for its citizens.

The mission of GAM is to **provide high quality municipal services** to its 4 million inhabitants across 22 districts by focusing on various dimensions: **(i)** Environmental Services, **(ii)** Infrastructure related Services, **(ii)** Social Equity, **(iv)** Transforming Urban challenges into opportunities, **(v)** Enhance the City's Resiliency. Resilience is a basic requirement to create integrated societies, address the needs of their people and ensure their well-being.

GAM is financially **independent**, and its functions are administered by The City Council, which includes the Mayor of Amman (Council Chairman). The City Council Members consists of **22 elected members** by Amman residents and **9 appointed by the Prime Minister** and 6 elected females by Quota.

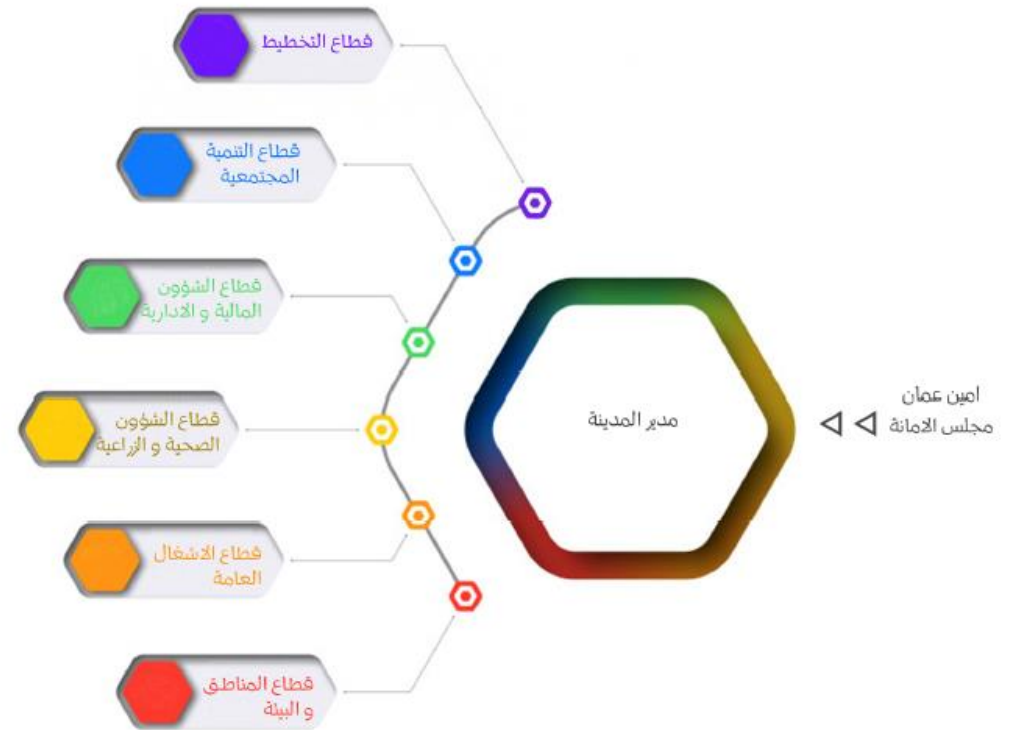


GAM Structure



Total Number of Employees 24,747

7857 Employees worked during the Pandemic , accounting
32% Of Total Number



Institutional Performance during the Pandemic



Tasks & Achievements during Covid-19

Lending Support to other Municipalities



Strategies & Protocols for Medical Waste



Municipal Priorities review



Innovative solutions like the Sanitization Devices



E-Services Availability during Lockdown



Community Programs & Awareness Campaigns



أمانة عمان الكبرى في الخطط الوطنية

إجراءات أمانة عمان لمواجهة وباء كورونا	الخطّة الوطنية لمواجهة وباء كورونا (٢٠٢٠)	الخطّة الوطنية لمواجهة الأوبئة (٢٠١٦)
<ul style="list-style-type: none"> - تسمية مندوبين من الأمانة لدى المركز الوطني للأمن وإدارة الأزمات - تشكيل فرق للطوارئ - وضع الخطّة الوقائية لمواجهة فايروس كورونا 	<ul style="list-style-type: none"> إدامة وتفعيل غرفة عمليات الأمانة وإدامة التنسيق مع المركز 	<ul style="list-style-type: none"> إدامة و تفعيل غرفة عمليات الأمانة وإدامة التنسيق مع المركز الوطني للأمن وإدارة الأزمات
<ul style="list-style-type: none"> - تفعيل الخدمات ذات الأولوية - تأمين أدوات السلامة العامة للموظفين - تطبيق إجراءات السلامة العامة داخل الدوائر و المناطق - تعقيم مرافق الأمانة 	<ul style="list-style-type: none"> وضع آلية مناسبة تضمن الاستمرار بتقديم الخدمات الحيوية للمواطنين من خلال تحصين كوادرها العاملة فيها ضد الوباء 	<ul style="list-style-type: none"> وضع آلية مناسبة تضمن الاستمرار بتقديم الخدمات الحيوية للمواطنين من خلال تحصين كوادرها العاملة فيها ضد الوباء
<ul style="list-style-type: none"> - معاينة المواشي ما قبل الذبح و اتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة - معاينة اللحوم في المسالخ و في محلات بيع اللحوم والدواجن - اتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة للعاملين و رواد المسالخ 	<ul style="list-style-type: none"> القيام بالتفتيش على المسالخ و محلات بيع اللحوم والدواجن والتأكد من سلامتها صحيا و قيام العاملين داخلها على اتباع إرشادات الوقاية من وباء الكورونا 	<ul style="list-style-type: none"> القيام بتكثيف الحملات التفتيشية على المسالخ و محلات بيع اللحوم والدواجن للتأكد من سلامتها صحيا
<ul style="list-style-type: none"> - بث رسائل توعية عبر وسائل التواصل الاجتماعي و اللوحات الاعلانية و الشاشات الداخلية لباص عمان - عقد ورشات توعية لموظفي الأمانة و متلقي الخدمة والمعنيين و توزيع بروشور خاص 	<ul style="list-style-type: none"> المساهمة في تنفيذ برامج توعية موجهة للمجتمع المحلي للتعريف بوباء الكورونا و طرق الوقاية منه 	<ul style="list-style-type: none"> المساهمة في تنفيذ برامج توعية موجهة للمجتمع المحلي للتعريف بالوباء الموجود و طرق الوقاية منه و محاولة التقليل من تأثيره قدر الإمكان من خلال الإذاعة و البروشورات و الإعلانات
<ul style="list-style-type: none"> - تجهيز قبور خاصة للمتوفين جراء الإصابة بفايروس كورونا - تجهيز مقابر احتياطية 	<ul style="list-style-type: none"> تهيئة المقابر لدفن الموتى و بالتنسيق مع الجهات المسؤولة 	<ul style="list-style-type: none"> تهيئة المقابر لدفن الموتى و بالتنسيق مع الجهات المسؤولة
<ul style="list-style-type: none"> - تعقيم و تطهير المرافق العامة في أمانة عمان - تعقيم مجمعات النقل و الباصات - تعقيم حاويات النفايات و الألبان 	<ul style="list-style-type: none"> استمرار أعمال النظافة و الصيانة ضمن حدود أمانة عمان الكبرى و رش مواد التنظيف و التطهير بأماكن التجمعات البشرية و الأسواق 	<ul style="list-style-type: none"> إستمرار أعمال النظافة و الصيانة ضمن حدود أمانة عمان الكبرى المساعدة في تقديم المواد اللازمة للتطهير من أجل مكافحة الأوبئة و الحشرات و القوارض
<ul style="list-style-type: none"> - تكثيف حملات الرقابة الصحية 	<ul style="list-style-type: none"> منع الأسواق غير المرخصة لبيع المواشي 	<ul style="list-style-type: none"> تسخير كافة إمكانات الأمانة من معنات و آلات و أجهزة و جهد بشري للسيطرة على الوباء أو التقليل من نسبه قدر الإمكان
		<ul style="list-style-type: none"> الاستعداد لتنفيذ أية واجبات أخرى قد تتطلبها الموقف

GAM duties in the national strategy for Pandemics



Setting Local Indicators for GAM

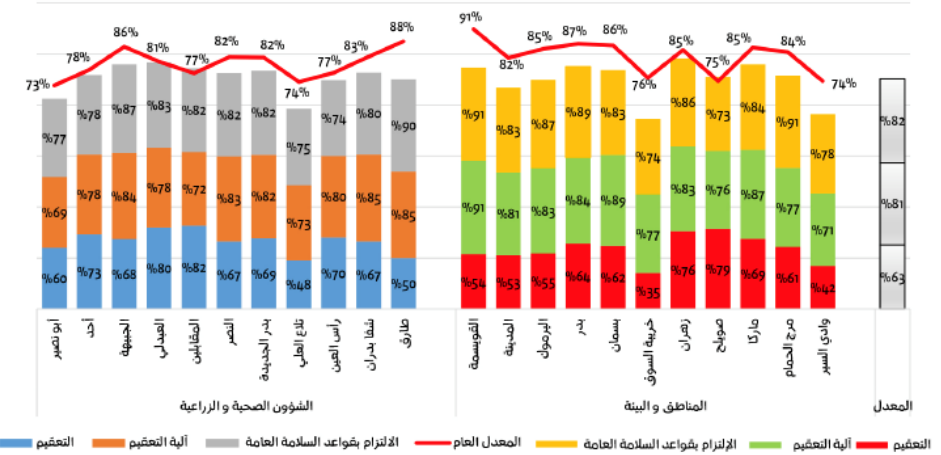
القطاع أو المديرية	المؤشر	القيمة
قطاع شؤون التخطيط	نسبة رخص الأبنية الإلكترونية و الصادرة أثناء فترة جائحة كورونا عن بعد (عدم حضور المراجعين بأي حال من الأحوال)	% ٢٩,٧٣
	نسبة رخص الأبنية الصادرة إلكترونيا خلال فترة جائحة كورونا مقارنة بالفترة نفسها من العام (٢٠١٩)	% ٣,٤٥
	نسبة رخص المهن المجددة إلكترونيا و الصادرة أثناء فترة جائحة كورونا عن بعد (عدم حضور المراجعين بأي حال من الأحوال)	% ١٠٠
	مقارنة رخص المهن المجددة إلكترونيا و الصادرة (عدم حضور المراجعين بأي حال من الأحوال)	% ٣,٩
	نسبة رخص الإعلانات المجددة إلكترونيا و الصادرة أثناء فترة جائحة كورونا عن بعد (عدم حضور المراجعين بأي حال من الأحوال)	% ١٠٠
	مقارنة رخص الإعلانات المجددة إلكترونيا و الصادرة (عدم حضور المراجعين بأي حال من الأحوال)	% ١,٥٩
	نسبة أماكن الإستجمام العاملة أثناء فترة الإصابة بجائحة كورونا مثل (الحدائق و الملاعب و المتاحف و المكتبات ...)	% ٠
	نسبة البرامج الرياضية التي تم تنفيذها أثناء جائحة كورونا من المخطط	% ٠
	نسبة البرامج الاجتماعية التي تم تنفيذها أثناء جائحة كورونا من المخطط	% ٩٣,٣٣
	نسبة البرامج الثقافية التي تم تنفيذها أثناء جائحة كورونا من المخطط	% ٠
قطاع التنمية المجتمعية	عدد الرسائل الإلكترونية الإيسوعية الصادرة عن أمانة عمان للمواطنين (التنظيف الصحي ، الوعي بجائحة كورونا ، كيفية الاستخدام الامن و الصحي للمرافق العامة ، الحجر الذاتي لمدة (١٤) يوم...)	٢٠٠
	عدد الدورات التي تم عقدها عن بعد (الإلكترونية)	٠
	نسبة الملاعب التي تم صيانتها خلال فترة الجائحة	٠
	معدل الزيادة في عمليات الدفع الإلكتروني	% ١٠٠
	مقارنة الإيرادات	% ٩,٥٩
القطاع المالي و الإداري	مقارنة الزيادة في الإنفاق	% ٥٧,٠٥
	عدد الأجهزة و المعدات الحديثة التي تم إدخالها للخدمة و التي تساعد من تخفيف تداعيات جائحة كورونا	٠
	نسبة العطاءات التي تم طرحها بسبب الجائحة	% ٤

القطاع أو المديرية	المؤشر	القيمة
قطاع الشؤون الصحية و الزراعية	عدد السيارات اليومية التي تم تعقبها على مداخل سوق عمان المركزي خلال مدة معينة	٤١٤٢٩
	كمية المنتجات الواردة إلى السوق عن الفترة ما بين (٢٠٢٠/٣/١٧ إلى ٢٠٢٠/٥/١٠) بالطن	١٢٤٦٨٤,١٤٥
	كمية المنتجات الصادرة من السوق عن الفترة ما بين (٢٠٢٠/٣/١٧ إلى ٢٠٢٠/٥/١٠) بالطن	١٢٤٦٨٤,١٤٥
	مقارنة كمية المنتجات الواردة إلى السوق	% ٧٦,٣٦
	كمية المنتجات الصادرة من السوق عن الفترة ما بين (٢٠٢٠/٣/١٧ إلى ٢٠٢٠/٥/١٠) بالطن	% ٧٦,٤١
	عدد الارتفاعات الشوكية في السوق المركزي لكل (١٠٠٠) طن من الخضار	٠
	نسبة الاحياء التي تم رشها من بقية الاحياء	% ١٠٠
	عدد السيارات المجهزة لإجراء عمليات رش للشوارع	٤٤
	نسبة إغلاق طلبات الخدمة الواردة للدائرة	% ٩٣,٧٨
	نسبة أماكن الاستجمام (الحدائق و المتنزهات...) العاملة أثناء فترة الإصابة بجائحة كورونا	٠
	نسبة الحدائق التي تم صيانتها خلال فترة الجائحة	% ١١,٨٩
	عدد التدابير الصحية الإضافية الخاصة بوباء كورونا التي تم اتخاذها عن الفترة ما بين (٢٠٢٠/٣/١٧ إلى ٢٠٢٠/٥/١٠) بالطن	١٣
	كمية الإنتاج من اللحوم عن الفترة ما بين (٢٠٢٠/٣/١٧ إلى ٢٠٢٠/٥/١٠) (طن)	٥٣٥٣
	مقارنة الإنتاج للحوم	% ٦٠,٩
	كمية المخلفات السائلة التي تم التخلص منها بالطرق الصحية عن الفترة ما بين (٢٠٢٠/٣/١٧ إلى ٢٠٢٠/٥/١٠) (متر مكعب)	١١٠٤
	كمية المخلفات الصلبة التي تم التخلص منها بالطرق الصحية عن الفترة ما بين (٢٠٢٠/٣/١٧ إلى ٢٠٢٠/٥/١٠) (طن)	٩٨٧
	كمية إطلاقات اللحوم غير الصالحة للاستهلاك البشري عن الفترة ما بين (٢٠٢٠/٣/١٧ إلى ٢٠٢٠/٥/١٠) (طن)	١٦٧
	نسبة العاملين من الرقابة الصحية في أمانة عمان (أطباء ، ممرضين ، ...)	% ٨,١٦
	الإغلاقات (٤٤ إغلاق)	
	الإتلافات (٩٥٥٧ كغم و ٣٠٥٢ لتر)	
	الكشف على محطات تحلية المياه (١٩٩ كشف)	
	الكشف على منشآت - مطعم و بيع حلويات (١٣٨١ كشف)	
	الكشف على منشآت - مطعم و بيع حلويات / عدد المخالفات (٥ مخالفة)	
	عدد الإجراءات القانونية للمحلات التجارية و القضاعات الاقتصادية و التجارية المختلفة التي تنتهك شروط العمل أثناء جائحة كورونا	

Measuring the satisfaction of citizens during the lockdown

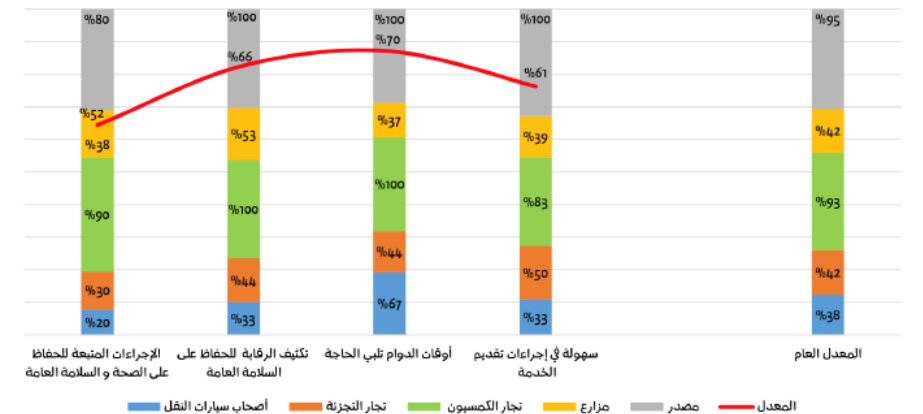
نتائج رضا المجتمع عن أداء الأمانة في مجال خدمات التعقيم

مؤشرات قياس نسبة الرضا عن عمليات التعقيم

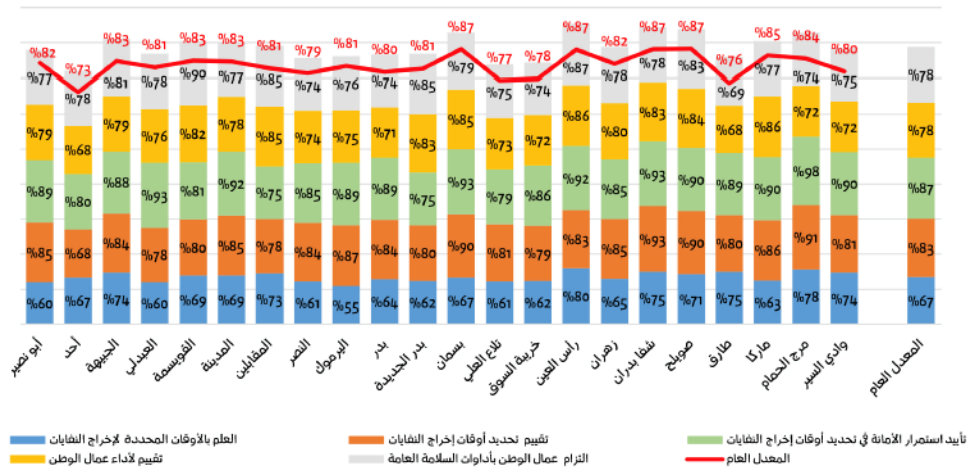


نتائج رضا مرتادي السوق المركزي عن الخدمات المقدمة أثناء انتشار الوباء

مؤشرات قياس نسبة الرضا عن عمليات السوق المركزي



مؤشرات قياس نسبة الرضا عن عمليات تحديد أوقات جمع النفايات



Financial Impacts during the lockdown

أثر جائحة كورونا على موازنة أمانة عمان لعام (٢٠٢٠)

الإيرادات

مقارنة الإيرادات خلال الفترة من (٢٠٢٠/٣/١٨) إلى (٢٠٢٠/٥/١٢)		
الفرق	٢٠٢٠	٢٠١٩
	٣٠,٣٢٦,١٧٠ (دينار)	٣٤,٦٦٧,١٩٩ (دينار)

قبول تبرع من إحدى الشركات بقيمة (٣٥٠ ألف دينار) ليتم إنفاقها على المواد المستخدمة للتعقيم داخل حدود أمانة عمان .

النفقات

قامت أمانة عمان خلال هذه الفترة بوقف الصرف و اقتصراره على المشاريع الممولة و الرواتب و الفواتير اللازمة لإدامة العمل خلال جائحة كورونا .

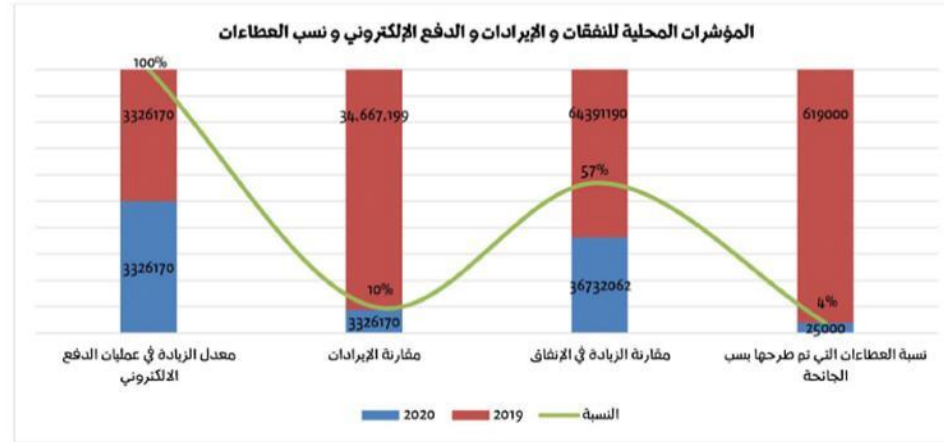
مقارنة النفقات خلال الفترة من (٢٠٢٠/٣/١٨) إلى (٢٠٢٠/٥/١٢)		
الفرق	٢٠٢٠	٢٠١٩
	٣٦,٧٣٢,٠٦٢ (دينار)	٦٤,٣٩١,١٩٠ (دينار)

الانخفاض في الإنفاق لا يعني الوفرة المالي و لكن تأجيل دفعات مستحقة .

الخدمات الإلكترونية

بلغت عدد حركات الدفع الإلكتروني خلال فترة الجائحة ومقارنتها بنفس الفترة من العام (٢٠١٩) على النحو التالي :

مقارنة عدد حركات الدفع الإلكتروني بين عامي (٢٠١٩) و (٢٠٢٠) خلال الفترة (٣/١٨) إلى (٥/١٢)		
الفرق	٢٠٢٠	٢٠١٩
	٨٠,٢٧٩	٢,٦٥٩,٢٦٤



يوضح المؤشر انخفاض في الإيرادات بنسبة تصل إلى (٩٠ %) و كذلك انخفاض في الإنفاق بنسبة تصل إلى (٥٧ %) و انخفاض في العطاءات المطروحة بنسبة تصل إلى (٩٦ %) و ذلك مقارنة في نفس الفترة من العام الماضي مع العلم أن عمليات التحصيل للإيرادات كانت تتم من خلال الدفع الإلكتروني .

City's Resilience in response to the Pandemic



RESILIENCE STRATEGY AND CLIMATE PLAN

Amman's resilience strategy was published in 2017. It identifies a range of actions that will help city residents adapt to climate shocks and become more resilient. Jordan's nationally determined contribution to the Paris Agreement commits to greenhouse gas emissions level 14 percent below a business-as-usual scenario by 2030.

Another development that emerged from the 2017 resilience strategy, and which the city is now working on, is implementing the **Amman Climate Plan**. Greater Amman is the **first Arab city** to implement such a climate action plan. Amman's plan is both cross-sectoral and horizontally integrated. It relies on eight pillars:

- Carbon-free-sourced electricity
- Green building guidelines for newly constructed buildings along with renovations to improve energy efficiency
- Citizen engagement with awareness programs and information campaign
- Renewable energy for Greater Amman buildings and photovoltaics solutions for residential and commercial buildings
- Sustainable mobility with clean public transport, electric-powered private vehicles, and walking promoted by the improved walkability of the city center and main avenues
- Waste that is reduced, sorted, composted, and recycled, with the remainder to be processed to produce energy
- Harvesting of rainwater, efficient use of water, and treatment of wastewater
- Concerning urban planning and land use: New development focused on public-transit-oriented corridors and an increase in green open spaces.



Covid-19 & Air Quality

In an attempt to showcase the aftermath of quarantine on Air Quality in Amman, we gathered all the data about air pollution from **real-time dataset in the 6 stations** that are distributed in the city and we focused on PM10 distribution.

PM10 is part of the particulate matter family that is used to measure the level of air quality around the globe. In Amman we can measure this type but **we still in the process** to measure smaller ones like **PM 2.5**

Substance details:

Substance name: Particulate matter (less than 10 micrometers in diameter or less than 2.5micrometres in diameter)

Synonyms: dust, particulate matter, inhalable particles, respirable particles, smoke, mist

Physical properties:

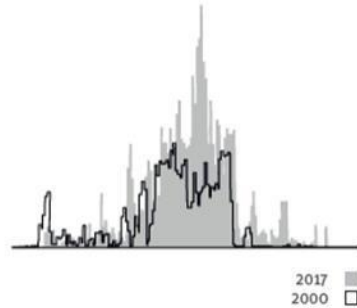
Particles of any substances that are less than 10 or 2.5 micrometres diameter. Particles in this size range make up a large proportion of dust that can be drawn deep into the lungs. Larger particles tend to be trapped in the nose, mouth or throat.



Density Challenges

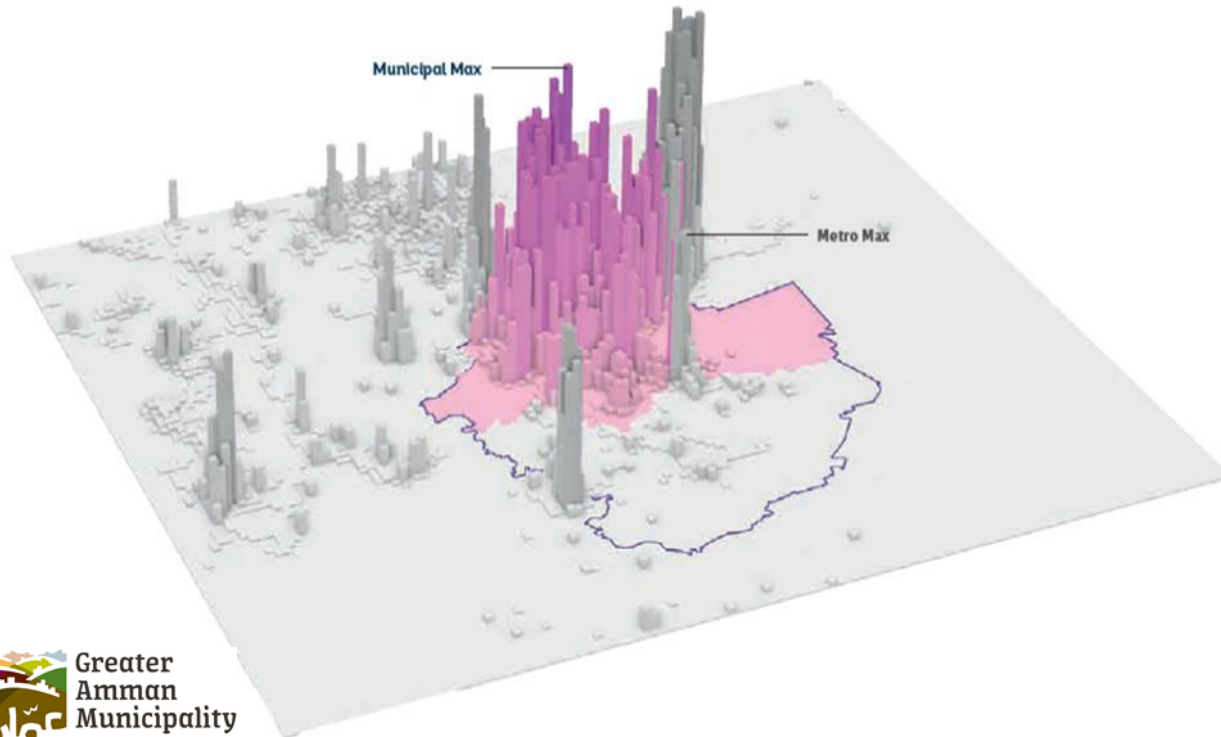
Amman's city core has been densifying. Municipal area population density nearly doubled between 2000 and 2017 from 1,500 to 2,800 people per square kilometer.

Overlay of density levels, 2000–2017



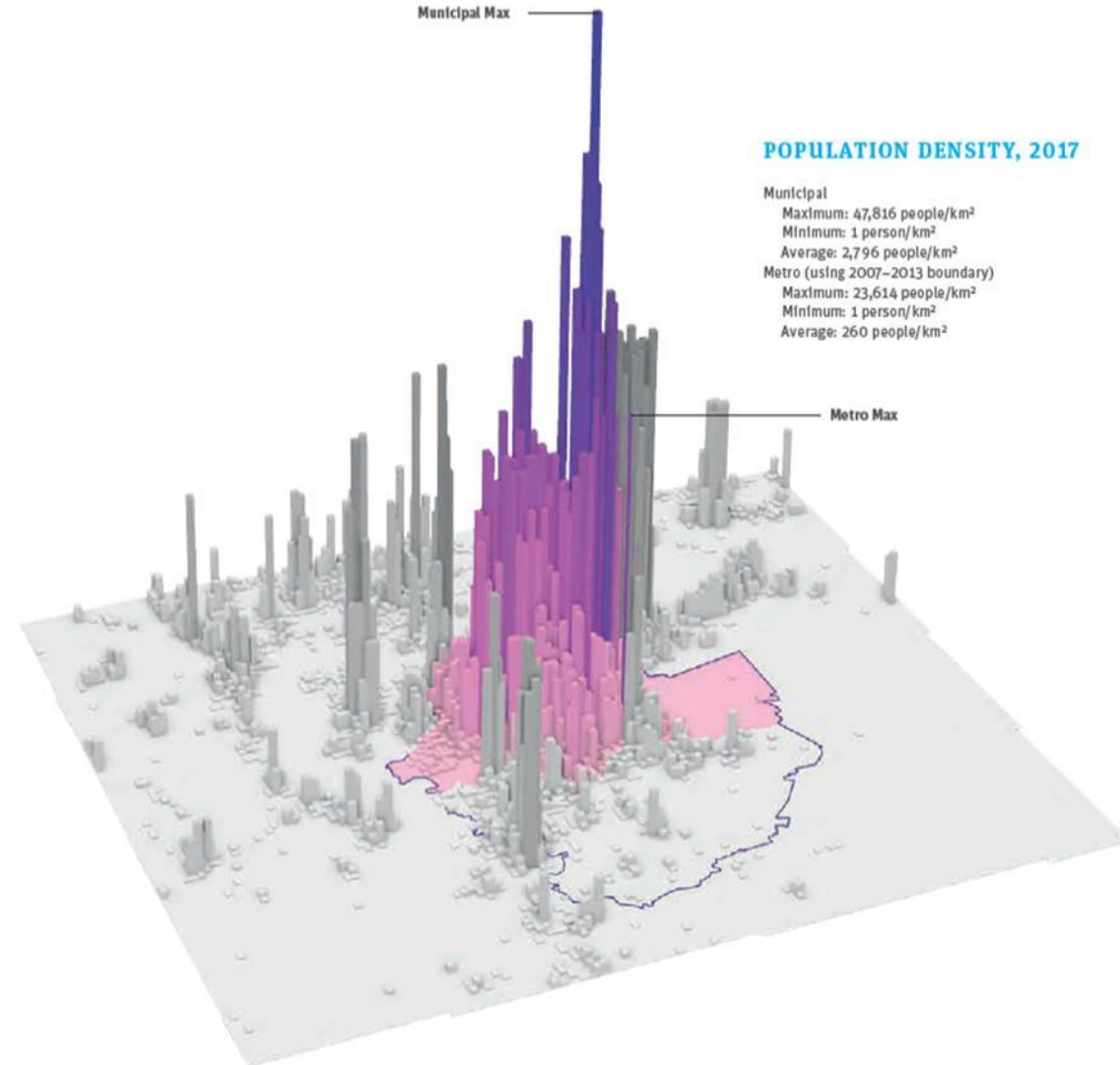
POPULATION DENSITY, 2000

Municipal
Maximum: 20,014 people/km²
Minimum: 2 people/km²
Average: 1,543 people/km²
Metro (using 2007–2013 boundary)
Maximum: 10,483 people/km²
Minimum: 3 people/km²
Average: 107 people/km²



POPULATION DENSITY, 2017

Municipal
Maximum: 47,816 people/km²
Minimum: 1 person/km²
Average: 2,796 people/km²
Metro (using 2007–2013 boundary)
Maximum: 23,614 people/km²
Minimum: 1 person/km²
Average: 260 people/km²

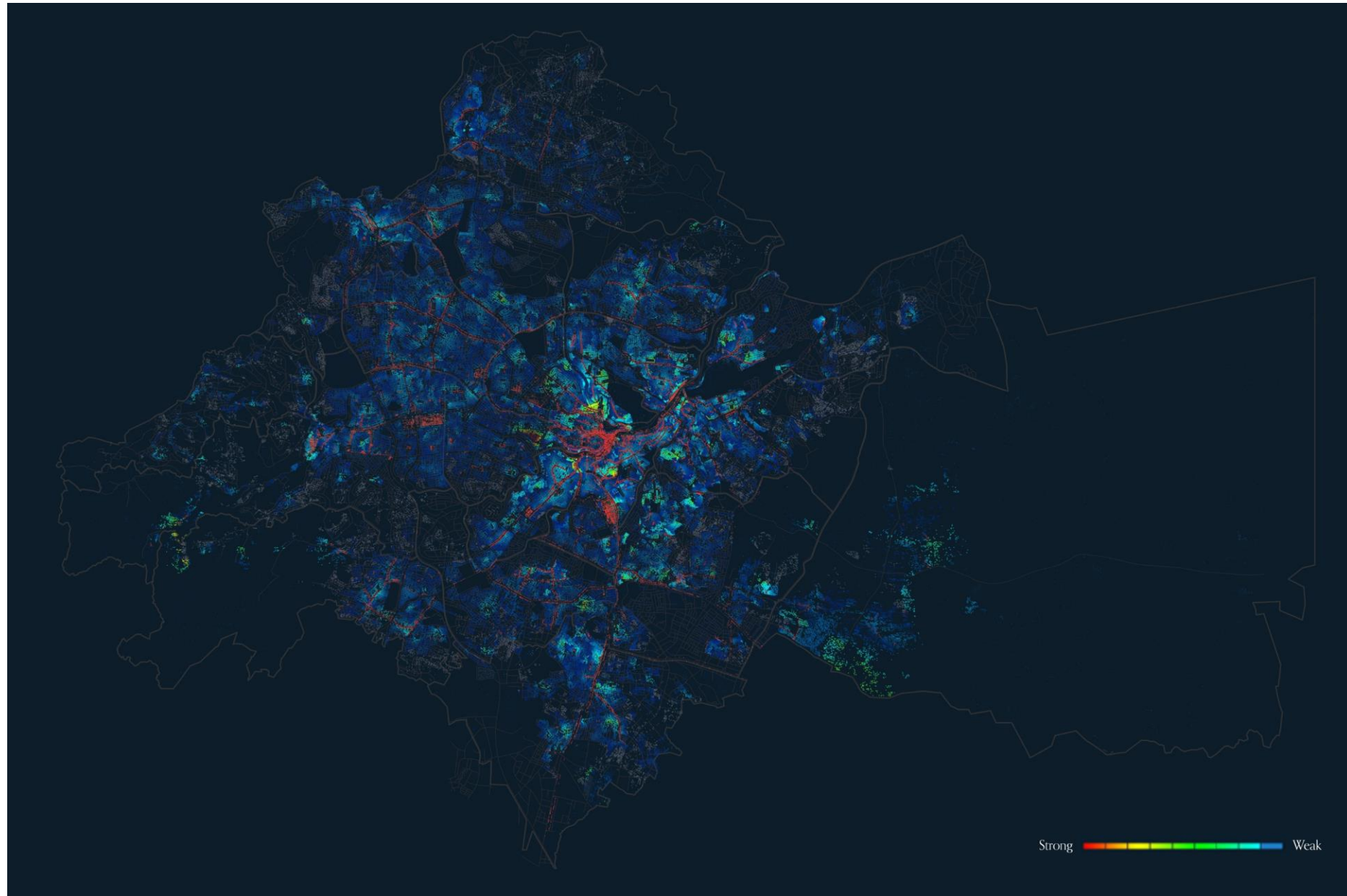


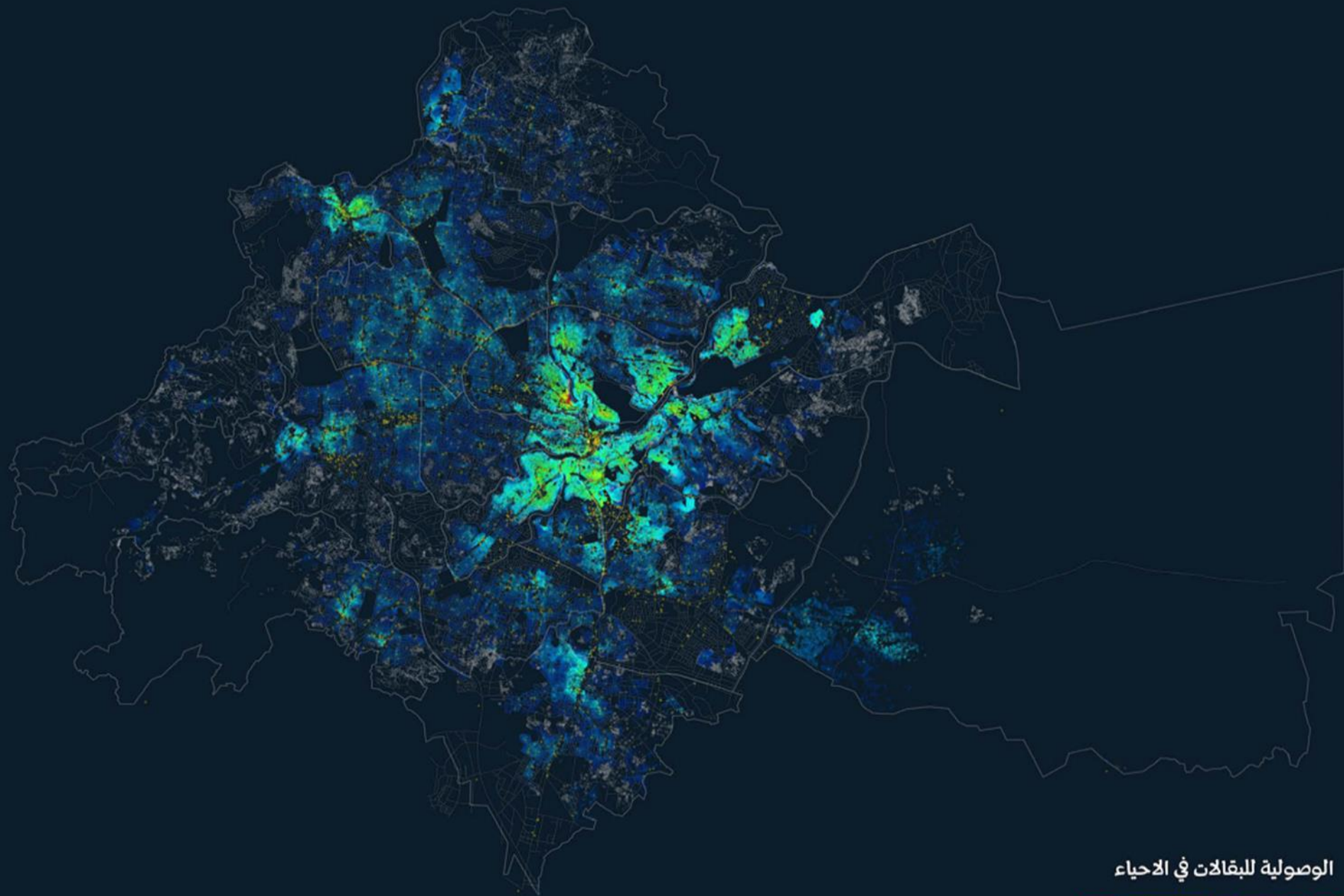
The need to develop through **evidence-based digital tools** reachability maps with the help of GAM's GIS department to identify the **weak areas in the city** during the pandemic became a priority.

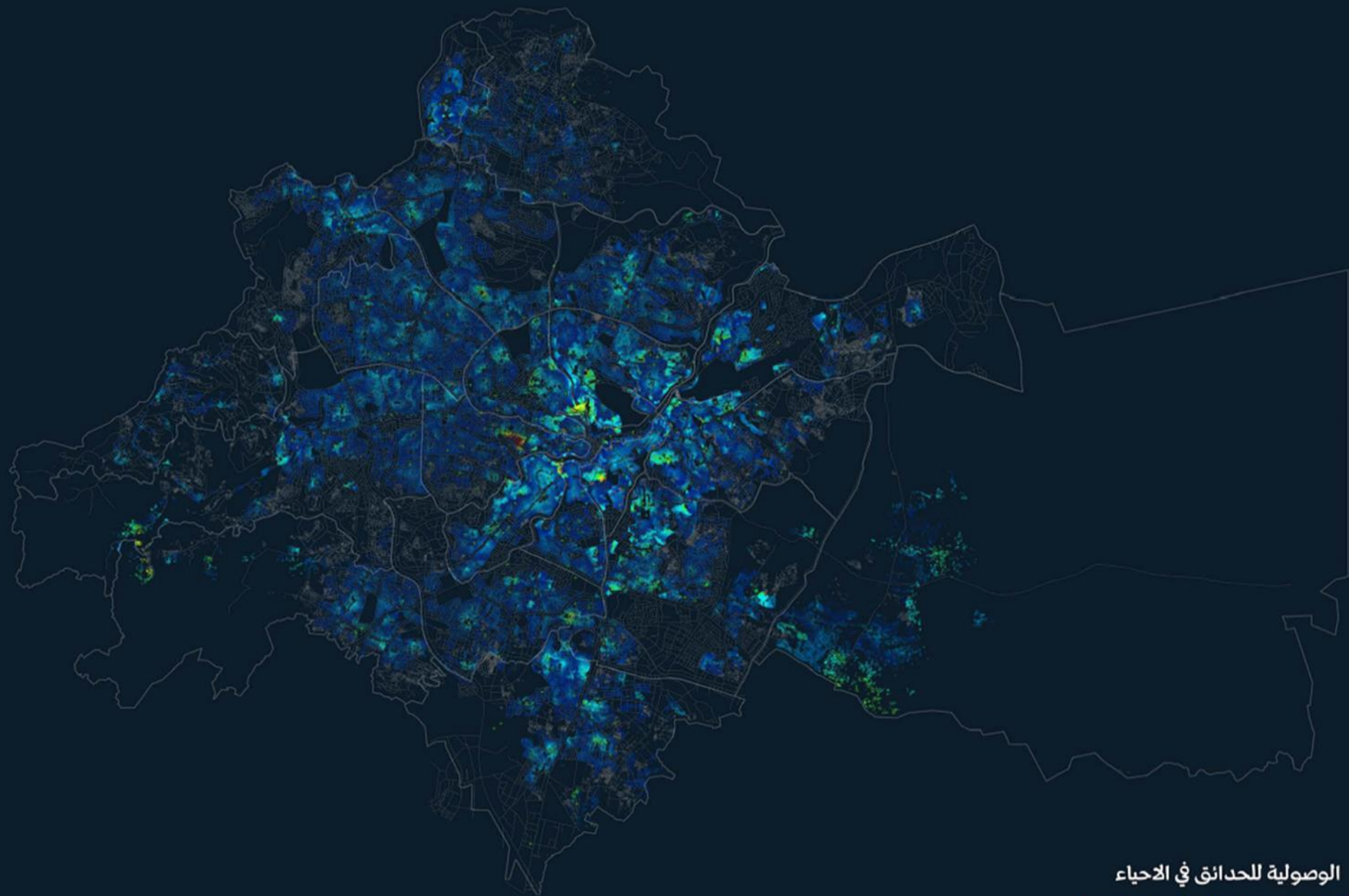
The biggest challenge was to produce a **methodology to develop these reachability maps scientifically** through GIS then enhance the accuracy by **factoring Topography** into the tool itself later.

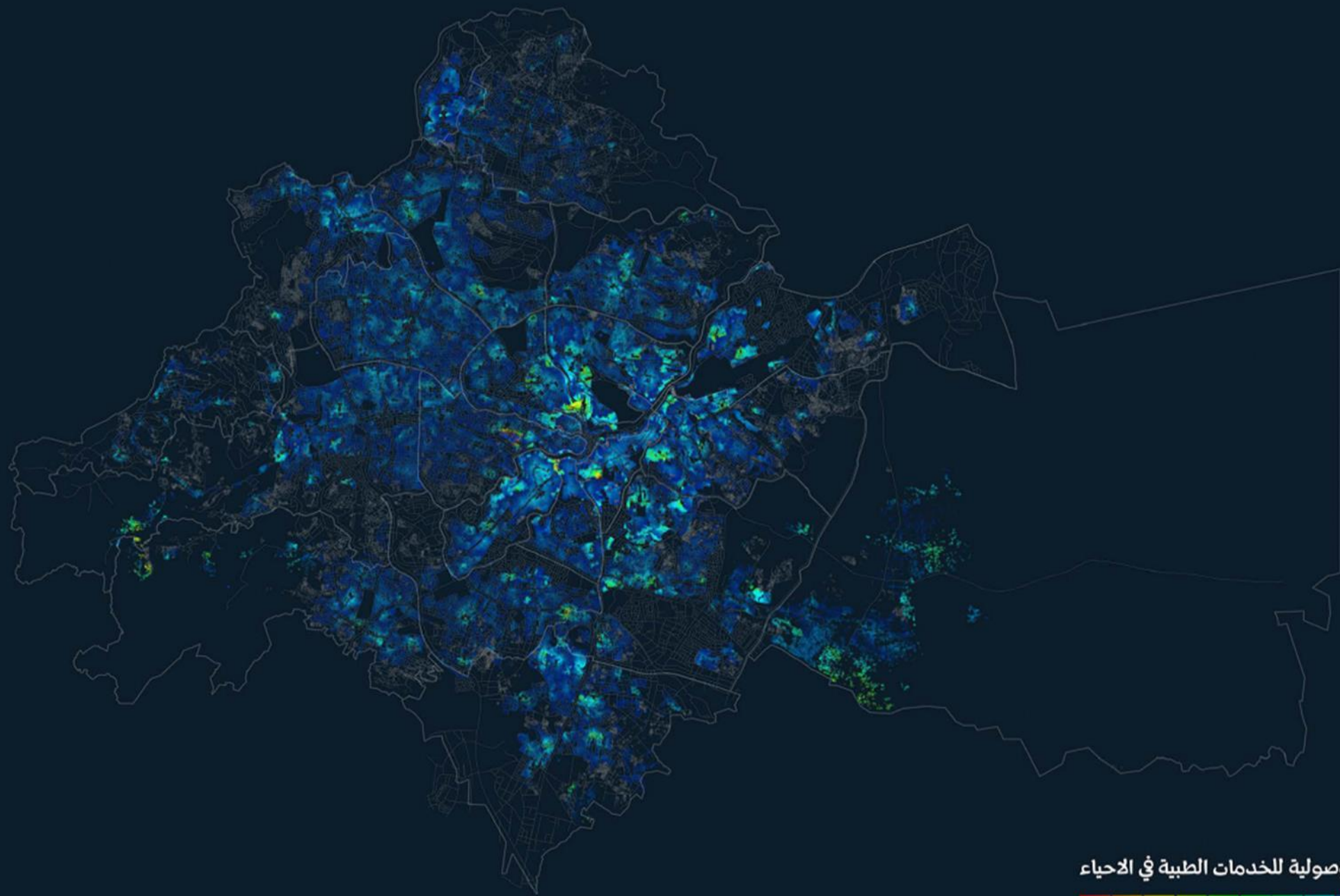
The maps were created using a toolkit developed by the City Form Lab for **Urban Network Analysis (UNA)**, this ArcGIS toolbox can be used to compute five types of graph analysis measures on spatial networks: Reach; **Gravity**; Betweenness; Closeness; and Straightness. Redundancy Tools additionally calculate the Redundancy Index, Redundant Paths, and the Way-finding Index.

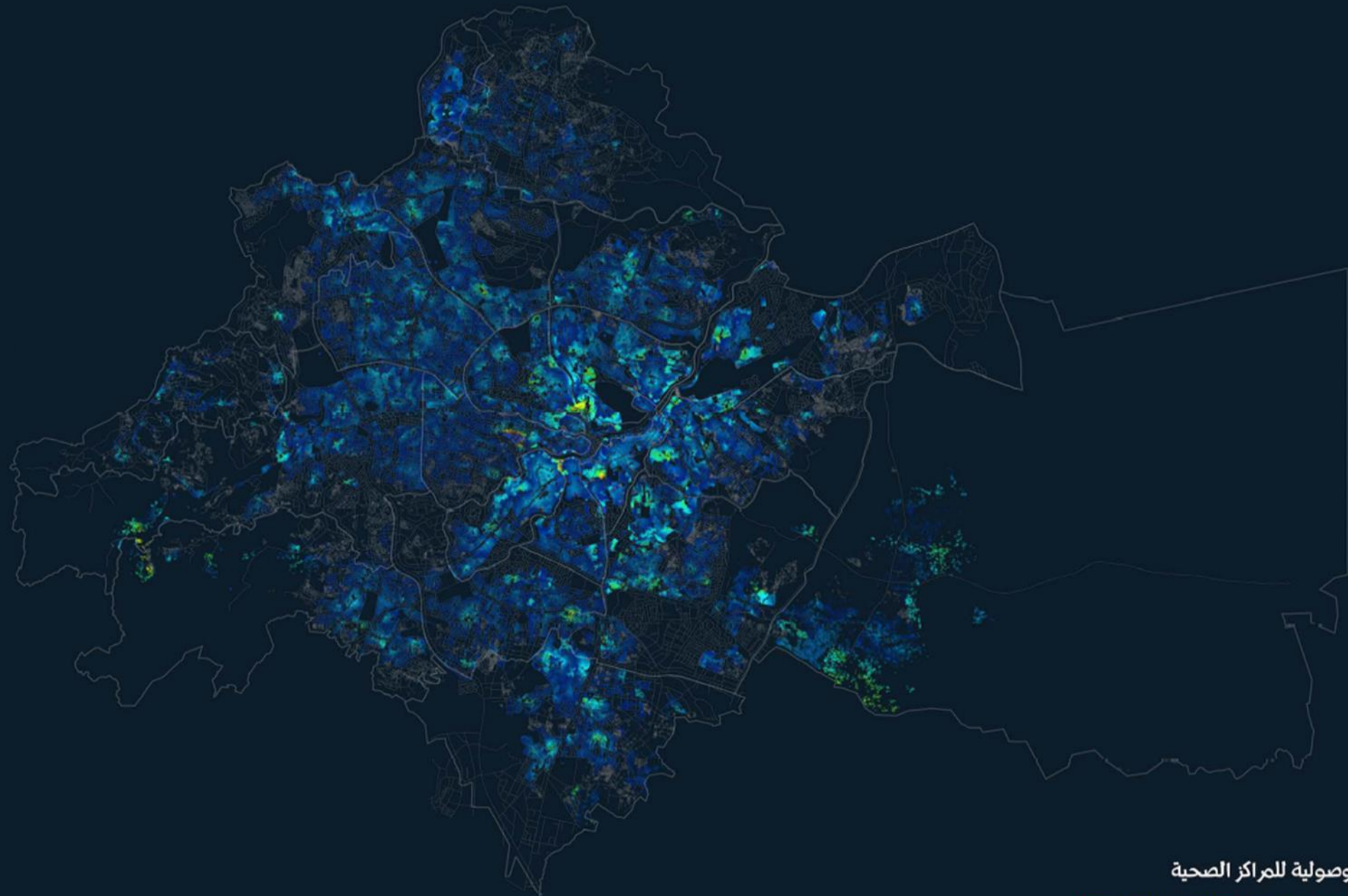
Our **gravity map** shows the reachability to services in neighborhoods in all districts of Amman after simulation.



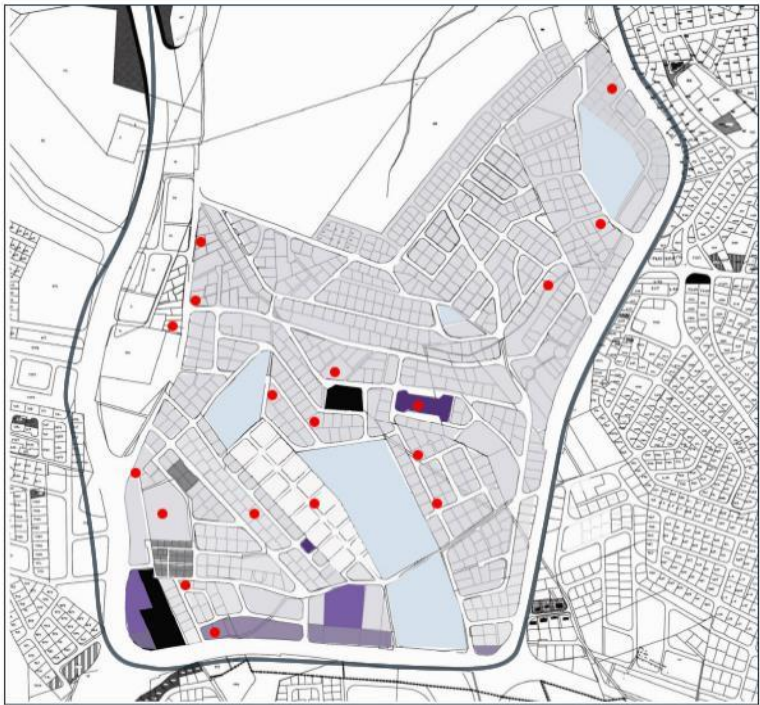








Neighborhood Sample



- Housing B
- Housing A
- Parks
- Governmental
- Housing D
- Commercial within Housing
- Housing C
- Commercial
- Grocery Shop

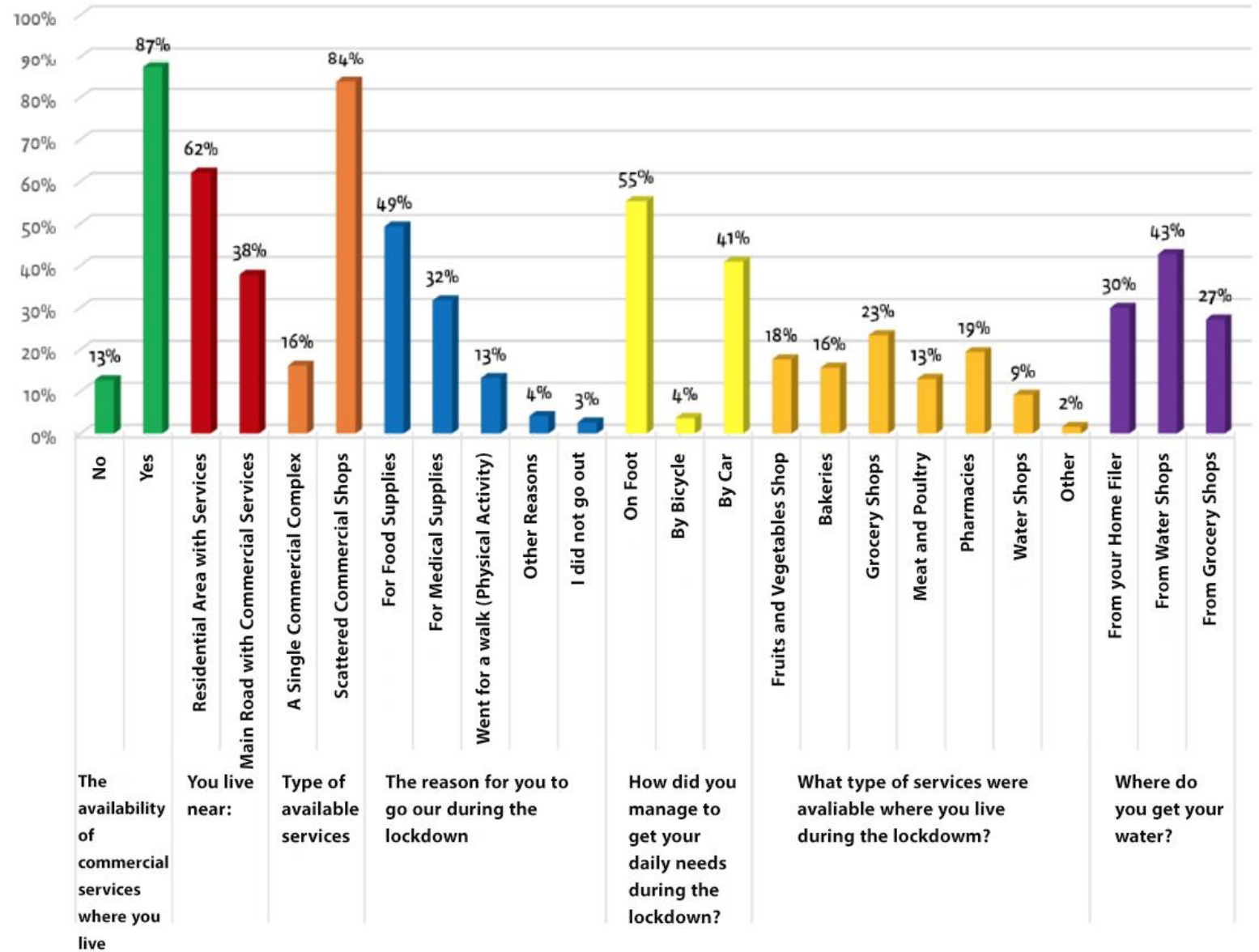


- Low Reach
- High Reach

To understand the accessibility of critical urban services during extreme events, a carefully designed survey was distributed in all districts during the lockdown to evaluate accessibility and reachability by citizens on foot to all possible services.

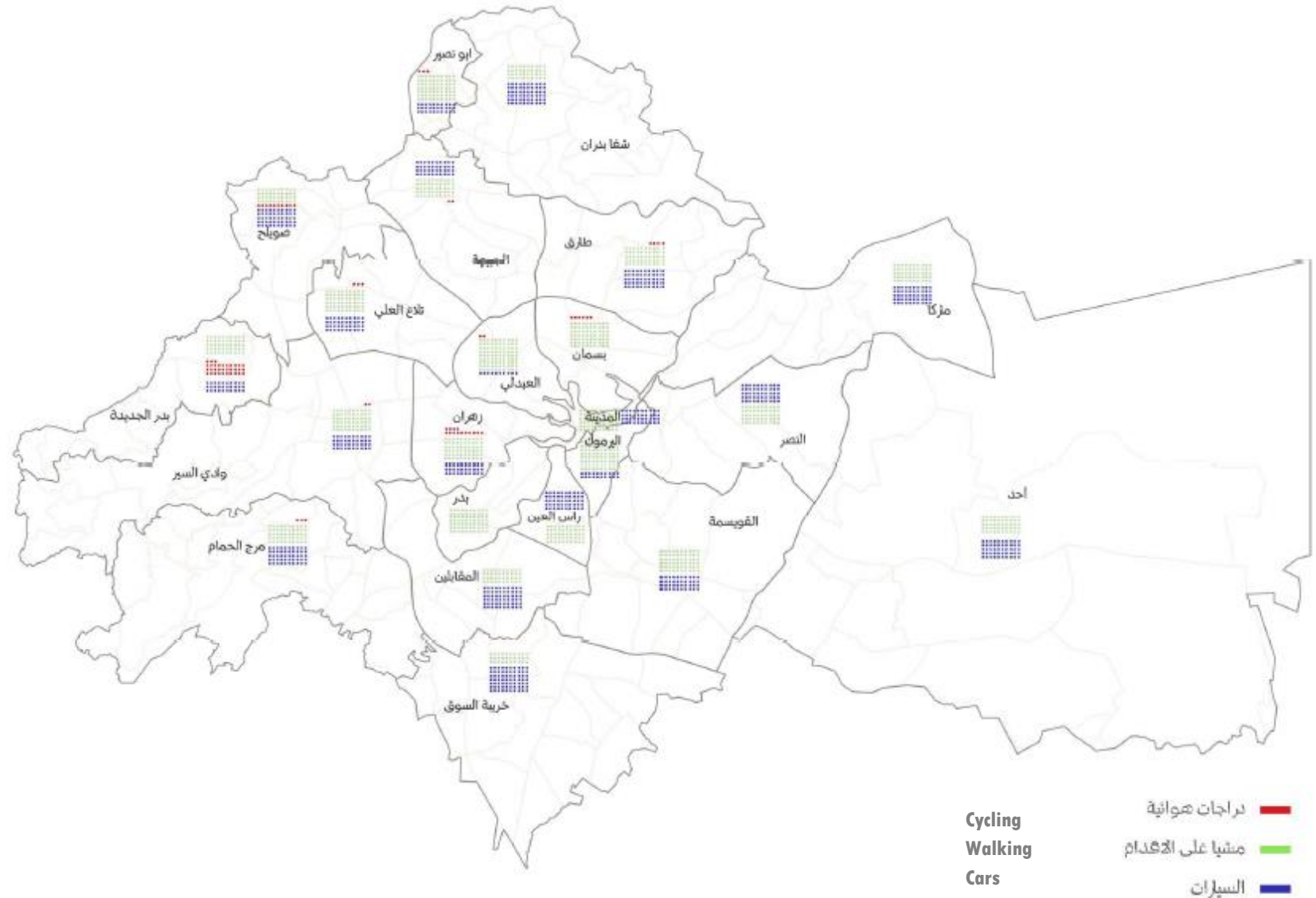
The results are shown on the right, these outcomes were overlayed on the simulated gravity maps to confirm their validity.

They overlapped with an accuracy of 75%



What we learned so far:

- Access to urban services need to be **monitored carefully** in all cities when an **extreme event** take place like a pandemic or a natural disaster.
- We can simulate the reachability of any city for its critical urban services by utilizing **advanced tools** to help us later in developing quicker responses towards extreme events or give accurate predictions to economic growth based on the urban fabric of cities.
- Part of the **resiliency of any city** is the ability to **predict various urban trends** due to its physical form and infrastructure then provide enough incentives to upgrade economy and introduce new nodes for development.
- Veridical urban policies can be easily created through **evidence, community involvement. and /or shared experiences from similar cities** contributing to a **paradigm shift** in urban planning and urban design trends, climate change mitigation, and the overall approach to priorities in all urban strategies.



Moving Forward

Our **vision** for the future is to enhance accessibility to urban services in compliance with **SDG 11** through **evidence-based** technologies and make our city **more resilient** for future generations.

Self – sufficient Neighborhoods are needed to make Amman city resilient , ensure that the planning policies make **critical urban services** available for all .



An aerial night photograph of a city, likely Los Angeles, showing a multi-lane highway with light trails from traffic. The city is densely packed with buildings, many of which are illuminated. A prominent building with a red-lit top is visible in the upper center. The text "THANK YOU" is overlaid in white, bold, sans-serif capital letters in the center of the image.

THANK YOU