



عقد التوأمة

JO 21 ENI ST 01 22

تعزيز قدرات دائرة الإحصاءات العامة الأردنية من حيث تحليل وتجميع وإعداد التقارير الخاصة بالبيانات الإحصائية وفقاً لأفضل الممارسات الأوروبية والدولية

تقرير المهمة

عن

المعيار 1

خارطة طريق لوضع نظام بيانات إدارية متكامل من خلال تنفيذ مشاريع تجريبية عن سجلات إحصاءات الأعمال والإحصاءات السكانية

النشاط 1.4.5:

(DMC) II - تصميم النظام

تم تنفيذ المهمة من قبل:  
السيد نيلز جيسبيرسن

عمان، الأردن

19 - 22 شباط 2024

النسخة: النهائية

أسماء المؤلفين والعناوين والبريد الإلكتروني

نيلز جيسبيرسن

مستشار رئيسي

قسم تكنولوجيا المعلومات

الإحصاءات الدنماركية

Sejrøgade 11

2100 Copenhagen

الدنمارك

الهاتف: + 45 42429373

البريد الإلكتروني: njn@dst.dk

## جدول المحتويات

1. الملاحظات العامة ..... 5
2. التقييم والنتائج ..... 5
3. الاستنتاجات والتوصيات ..... 7
- الملحق 1. الإطار المرجعية ..... 8
- الملحق 2. برنامج المهمة ..... 14
- الملحق 3. الأشخاص الذين تم الالتقاء بهم ..... 15

### قائمة الاختصارات

- BC – Beneficiary Country ●  
الجهة المستفيدة
- DMC – Data Management Center ●  
مركز إدارة البيانات
- DoS – Department of Statistics ●  
دائرة الإحصاءات العامة
- MS – Member State ●  
الدول الأعضاء الأوروبية
- PL – Project Leader ●  
رئيس المشروع
- RTA – Resident Twinning Advisor ●  
مستشار التوأمة المقيم
- STE – Short-term Expert ●  
خبير الفترة المقيم

## 1. الملاحظات العامة

أثناء المهمة، عُقد عدد من حلقات العمل والعروض الإيضاحية من أجل تيسير إنجاز المواصفات التقنية والمتعلقة بالحوكمة لمركز إدارة البيانات في دائرة الإحصاءات العامة. شُملت المواضيع التالية:

- عرض تقديمي عن مركز إدارة البيانات في الدول الأعضاء الأوروبية (أمثلة من عدة دول أوروبية مختلفة)
- مقدمة عن البرمجيات الأكثر استخدامًا في أنظمة مركز إدارة البيانات
- التصميم التقني لمركز إدارة البيانات في الأردن بما في ذلك الميزات والعيوب
- صياغة نسخة أولية لتصميم مركز إدارة البيانات استنادًا إلى المواصفات المحددة في المهمة 1.4.4
- قواعد البيانات وهيكل قاعدة البيانات في مركز إدارة البيانات
- الأمن في مركز إدارة أمن المعلومات وحقوق الوصول و logging إلخ..
- استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات للبرمجة (.NET) والأدوات الأخرى الموجودة في مركز إدارة البيانات فيما يتعلق بتراخيص الخوادم الأخرى
- تحليل القدرات (المستوى التفصيلي)

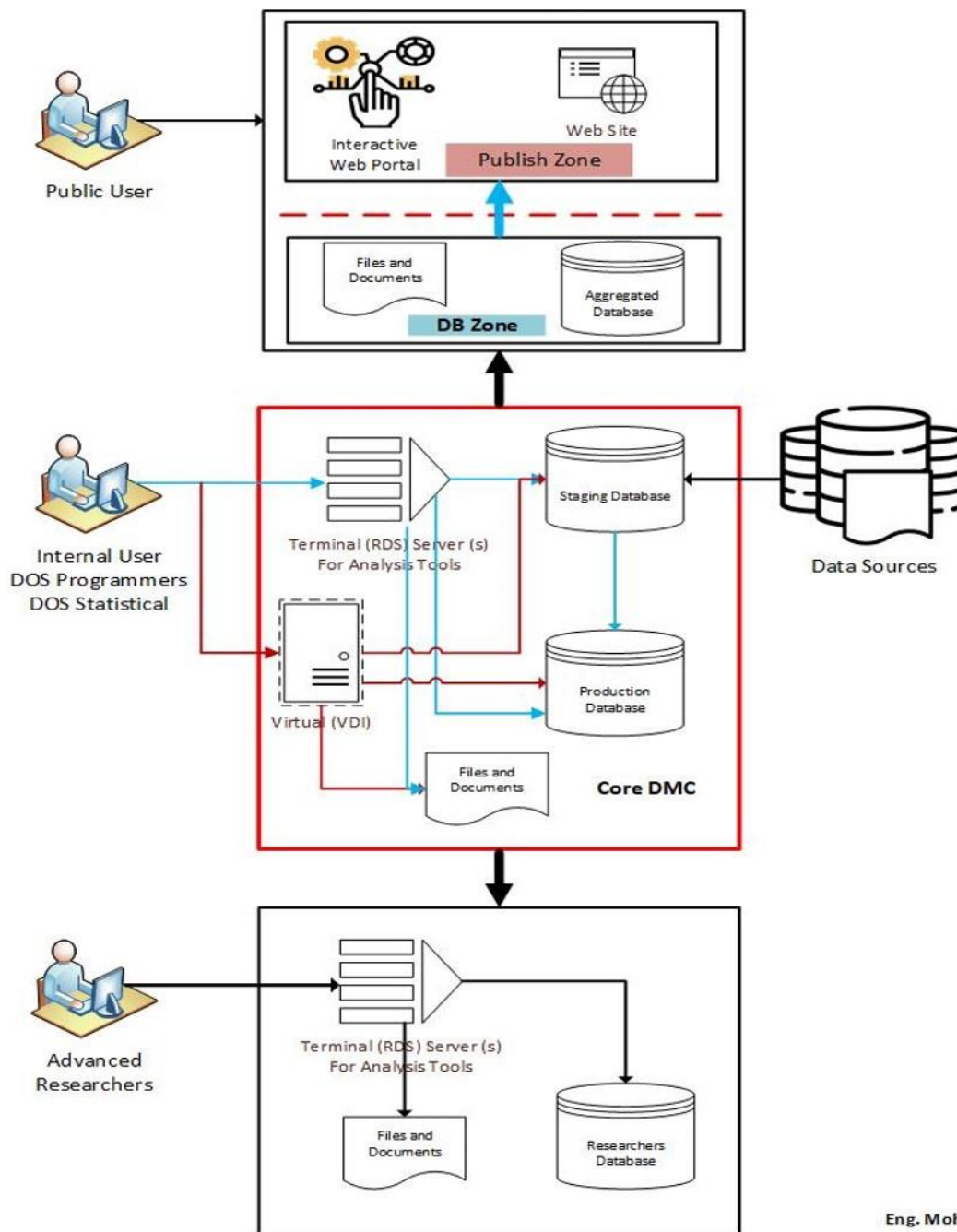
## 2. التقييم والنتائج

يتمثل التقييم العام في أن هذه المهمة حققت نجاحاً كبيراً ونتائج مثمرة وتفاهماً مشتركاً بين دائرة الإحصاءات العامة وخبراء مشروع التوأمة لرؤية المركز ومساره واحتياجاته الوظيفية والأمنية والمواضيع ذات الصلة. وقد تبين خلال المهمة أن دائرة الإحصاءات العامة قد أحرزت تقدماً كبيراً في تصميم المركز الداخلي لل DMC في الفترة الزمنية التي انقضت منذ المهمة 1.4.4. ومن الواضح أن هناك فهماً سليماً لرؤية لمركز إدارة البيانات والخطوات العامة اللازمة لتنفيذ الحل المناسب.

ومنذ المهمة 1.4.4 في أيلول 2023، دأبت دائرة الإحصاءات العامة على الحوار مع عدة بائعين لشراء المعدات الضرورية لإنشاء المركز.

أثناء المهمة، نوقشت العروض المحددة بالتفصيل. بشكل عام، ستناسب الاقتراحات مع احتياجات DMC ومنصة الحوسبة التي يمكن لدائرة الإحصاءات العامة بناء أعمالها عليها لسنوات قادمة.

تم إيلاء الكثير من الاهتمام للمهمة لمناقشة أنواع مختلفة من الحلول للمستخدمين المتقدمين. ويمكن الاطلاع على عرض لفئات الحلول في الاتحاد الأوروبي في المرفق 6. قبل إجراء التصميم التفصيلي، من المهم تحليل احتياجات المستخدمين في تحديد أنواع الحلول المختلفة. يوضح الرسم البياني التالي الفصل بين DMC الداخلي والمستخدم المتقدم. كما أن اتجاه تدفقات البيانات موضح بوضوح (تدفق البيانات دائماً من مركز إدارة البيانات الأساسي)



## 3. الاستنتاجات والتوصيات

وتتمثل التوصيات من الدنمارك كما يلي:

- عند تصميم مركز إدارة البيانات للمستخدمين المتقدمين، من الأهمية أن تناقش دائرة الإحصاءات العامة قبل التصميم التفصيلي نوع البيانات المقدمة للمستخدمين، ونوع الوصول والأدوات المتاحة. سيكون لنوع الحل المقرر تأثير كبير على التصميم التفصيلي للنظام. كما سيؤثر نوع الحل على نوع القيمة التي يمكن للمستخدمين الحصول عليها من الوصول إلى النظام. إذا لم تكن الدائرة واضحة، فما هي البيئة التي ستوفر أفضل استخدام للمستخدمين على المدى القصير، فهناك خطر من أن تتركز الجهود بطريقة أقل من مثالية. وللإطلاع على أنواع الحلول، انظر المرفق 6.
- ويوصى بتنسيق الجهود المبذولة في دائرة الإحصاءات العامة لإنشاء مركز إدارة البيانات تنسيقاً وثيقاً مع جهود البنك الدولي. هناك خطر من الالتباس والجهود التي تتعارض مع بعضها البعض إذا لم يتم تقاسم المعرفة والأفكار بين المبادرات المختلفة
- ويوصى بأن تقرر دائرة الإحصاءات العامة استخدام Open Source Postgresql كحل لقاعدة البيانات الاستراتيجية لجميع الاستخدامات. من ناحية أخرى، يجب اعتبار قاعدة بيانات Oracle إرثاً، مما يعني أنه لا ينبغي بناء تطبيقات جديدة على قاعدة بيانات Oracle. يجب توعية البائعين الذين يقدمون طلبات لدائرة الإحصاءات العامة بهذا الاختيار الاستراتيجي. يتم النظر إلى التطبيقات الجديدة التي يتم تقديمها إلى الدائرة مع اشتراط استخدام قاعدة بيانات Oracle واستبدالها ببدائل تدعم Postgres.
- يوصى بأن تبدأ دائرة الإحصاءات العامة عمليات التعلم من أجل الحصول على مجموعة مهمة من المهارات في استخدام Postgres. يتضمن ذلك جميع جوانب استخدام Postgres و DBA ومطوري التطبيقات والمحللين وغير ذلك.
- عند القيام بـ ETL (استخراج، تحويل، تحميل) يوصى بتوحيد استخدام Postgres و Python (بما في ذلك مجموعة مختارة من أدوات هندسة البيانات المتعلقة بـ Python مثل Apache Airflow و Apache Dagster وغيرها). من المحتمل أن يحاول البائعون بيع أدوات ETL المميزة إلى الدائرة، لكن يعتقد خبير الفترة القصيرة أن الاستثمار في مهارات Python و Postgres يمكن أن يكون أساساً أفضل لمؤسسة مثل الدائرة (وغيرها من المؤسسات الإحصائية الوطنية).
- عند تلقي البيانات من الأطراف الخارجية، من المهم تلقي البيانات حتى لو كانت هناك أخطاء في البيانات. لا يمكنك فحص وتحليل الأخطاء إذا رفضت البيانات أثناء النقل. يجب الاحتفاظ بالبيانات الأولية لبعض الوقت حتى تتمكن من العثور على مشاكل في البيانات المقدمة. حتى بعد معالجة البيانات في الإنتاج.

## المحلق 1. الإطار المرجعية

## الإطار المرجعية

## مشروع التوأمة الأوروبي JO 21 ENI ST 01 22

## المعيار 1:

وضع خارطة طريق لتطوير نظام بيانات إدارية متكامل في الأردن من خلال تنفيذ مشاريع التجريبية عن سجل إحصاءات الأعمال والإحصاءات السكانية

## النشاط 1.4.6:

## DMC II - تصميم النظام

التواريخ: 19 - 22 شباط 2024

## جدول المحتويات

|   |   |
|---|---|
| 3 | 0. الهدف والنتائج والإلزامية للمعيار            |
| 3 | الهدف   |
| 4 | النتائج الإلزامية ومؤشرات الإنجاز لكل عنصر فرعي |
| 5 | 2. هدف النشاط                                   |
| 5 | 3. المخرجات المتوقعة للنشاط                     |
| 5 | 4. المشاركون                                    |
| 5 | خبراء الفترة القصيرة                            |
| 5 | خبراء دائرة الإحصاءات العامة                    |
| 5 | فريق التوأمة                                    |
| 6 | 5. الموارد                                      |



قائمة الاختصارات

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| Beneficiary Country         | BC                       |
|                             | الجهة المستفيدة          |
| Department of Statistics    | DoS                      |
|                             | دائرة الإحصاءات العامة   |
| European Statistical System | ESS                      |
|                             | النظام الإحصائي الأوروبي |
| Member State                | MS                       |
|                             | الدول الأعضاء الأوروبية  |
| Resident Twinning Advisor   | RTA                      |
|                             | مستشار التوأمة المقيم    |
| Short Term Expert           | STE                      |
|                             | خبير الفترة القصيرة      |
| Term of References          | ToR                      |
|                             | الإطارات المرجعية        |

## 0. الهدف والنتائج الإلزامية للمعيار

### الهدف

إعداد خارطة الطريق لتطوير نظام بيانات إدارية متكامل في الأردن، وتنفيذ مشاريع تجريبية لإنشاء سجل إحصاءات الأعمال وتعزيز الإحصاءات السكانية.

نظراً لأن تطوير نظام متكامل للبيانات الإدارية يعتبر مشروع طويل الأجل، فإن التركيز الرئيسي لمشروع التوأمة سينصب على مشاريع تجريبية محددة يمكن أن يتصدى فيها استخدام السجلات الإدارية للتحديات الرئيسية التي تواجهها حالياً دائرة الإحصاءات العامة. وتشكل هذه المشاريع التجريبية الخطوات الأولى في تنفيذ خطة (خارطة طريق) للنظام الإحصائي الأردني من خلال توفير نموذج لتوسيع نطاق استخدام البيانات الإدارية عبر النظام الإحصائي الأوسع نطاقاً بمرور الوقت؛ وعلى وجه الخصوص، ستركز المشاريع التجريبية لمشروع التوأمة على وضع سجل إحصائي للأعمال وتحسين نوعية الإحصاءات

وبالإضافة إلى تحسين التقديرات السكانية، يمكن أن تسهم البيانات الإدارية أيضاً في تحسين نطاق استمارة التعداد العام للسكان والمساكن لعام 2025، وبالتالي تحرير الموارد في دائرة الإحصاءات العامة.

على الرغم من ذلك، لغايات إدماج مصادر جديدة للبيانات الإدارية يلزم تعزيز الهياكل الأساسية التقنية والأمنية اللازمة من أجل تيسير نقل البيانات على أساس مستمر وضمان الحصول على ثقة مقدمي البيانات من المؤسسات الشريكة وبالإضافة إلى ذلك، سيجري استعراض التدفق الداخلي للبيانات في دائرة الإحصاءات العامة، وستقدم التوصيات المناسبة.

تم إطلاق رؤية التحديث الاقتصادي الأردني <https://www.jordanvision.io/en/site/drivers?id=4> لعام 2030، التي من خلالها تم تحديد مصطلح "الأردن الذكي-smart Jordan" كواحد من ثماني محركات النمو لتنفيذ رؤية التحديث الاقتصادي؛ يتضمن Smart Jordan سبع قطاعات تعتبر البيانات واحدة منها. ويشير ذلك إلى توجه وطني لضمان وجود مصادر ثابتة وموثوقة للبيانات، ونظم إحصائية قوية تسهم في وضع السياسات في الوقت المناسب وعلى أساس مستنير، ومن المتوقع أن يكون أحد الإجراءات التي سيتم اتباعها هو تحويل دائرة الإحصاءات العامة الأردنية إلى مركز إحصائي وطني تفاعلي.

ينقسم المعيار 1 إلى خمسة عناصر فرعية لكل منها نتائج إلزامية مع مؤشرات الإنجازات المرتبطة بالعنصر الفرعي. هذه المهمة الحالية متصلة بالنتيجة الإلزامية 1.4.

### النتائج الإلزامية ومؤشرات الإنجاز لكل عنصر فرعي

**الجدول 1: النتائج الإلزامية ومؤشرات الإنجاز لكل عنصر فرعي ضمن المعيار 1: نظام بيانات إدارية متكامل للأردن**

| المؤشر  | النتائج الإلزامية من وثيقة مشروع التوأمة   |
|---|--|
| المؤشر 1.1.A: إعداد قائمة (مخزون) للبيانات الإدارية المتعلقة بالأعمال والأسر وخريطة طريق (خطة) إرشادية لإدراجها في نظام متكامل<br>المؤشر 1.1.B: إعداد خارطة طريق (خطة) أولية لإدراج البيانات في نظام متكامل   | 1.1: إعداد قائمة (مخزون) للبيانات الإدارية المتعلقة بالأعمال والأسر وخريطة طريق (خطة) إرشادية لإدراجها في نظام متكامل  |
| المؤشر 1.2.A: تم تحديد مصادر البيانات الإدارية وتقييمها ووضع خطة لدمجها مع معلومات تعداد المنشآت في سجل إحصاءات الأعمال<br>المؤشر 1.2.B: إعداد وثائق عن هياكل قواعد البيانات والامتثال للمعايير والتصنيفات الإحصائية (ISIC، Rev 4، الخ)، واستخدام المعارف المشتركة وما إلى ذلك.<br>المؤشر 1.2.C: تفحص الكيفية التي يمكن من خلالها الاستفادة من سجل إحصاءات الأعمال في المجالات الإحصائية الأخرى في دائرة الإحصاءات العامة       | 1.2: مشروع تجريبي لوضع استراتيجية لإدماج مصادر البيانات الإدارية لأغراض إنشاء سجل إحصاءات الأعمال  |
| المؤشر 1.3.A: تم إعداد قائمة (مخزون) لمصادر البيانات وتقييمها ووضع خطة عمل لإدراجها في الإحصاءات التي تنتجها دائرة الإحصاءات العامة<br>المؤشر 1.3.B: تم تطوير منهجية لدمج البيانات الإدارية<br>المؤشر 1.3.C: الوثائق المعدة بشأن المعايير الإحصائية، والتصنيفات، والمعارف، المحددات، الخ.<br>المؤشر 1.3.D: مراجعة كيف يمكن للبيانات الإدارية أن تساعد في صياغة استمارات التعداد السكاني 2025                                    | 1.3: تنفيذ مشروع تجريبي حول كيفية استخدام السجلات الإدارية لتعزيز الإحصاءات السكانية وتحديث إطار صياغة استمارة التعداد السكاني لعام 2025   |
| المؤشر 1.4.A: مراجعة البنية التحتية التقنية لعمليات نقل البيانات وخطة العمل المعدة على أساس النتائج الإلزامية 1.1 و1.2 أعلاه.<br>المؤشر 1.4.B: تم الاتفاق على مذكرات تفاهم بين دائرة الإحصاءات العامة والمؤسسات الشريكة<br>المؤشر 1.4.C: اتفاقية بشأن المعايير والتصنيفات والمعارف الإحصائية وما إلى ذلك بين دائرة الإحصاءات العامة والمؤسسات الشريكة.<br>المؤشر 1.4.D: مراجعة عمليات تدفق البيانات داخل دائرة الإحصاءات العامة | 1.4: وضع استراتيجية لضمان تدفق البيانات بين دائرة الإحصاءات العامة والمؤسسات النظيرة على أساس مستمر للمشاريع التجريبية المذكورة أعلاه  |
| المؤشر 1.5.A: تم إعداد وثائق تفصيلية حول المعايير الإحصائية والتصنيفات والمعارف وما إلى ذلك.<br>المؤشر 1.5.B: سيتم توفير برامج تدريبية وورشات عمل شاملة لموظفي دائرة الإحصاءات العامة والمؤسسات الشريكة<br>المؤشر 1.5.C: تعزيز الدور القيادي لدائرة الإحصاءات العامة في ضمان تطبيق المعايير الإحصائية المناسبة عبر النظام الإحصائي الأردني  | 1.5: تنفيذ برامج التدريب وتطوير المواد التدريبية داخل دائرة الإحصاءات العامة ومع المؤسسات الشريكة حول استخدام السجلات الإدارية للأغراض الإحصائية، بناء على المشاريع التجريبية المذكورة أعلاه |

## 2. الهدف من النشاط

يتمثل الهدف من النشاط في النقاط التالية:

- عرض تقديمي عن مركز إدارة البيانات في الدول الأعضاء الأوروبية (أمثلة من عدة دول أوروبية مختلفة)
- مقدمة عن البرمجيات الأكثر استخدامًا في أنظمة مركز إدارة البيانات

- التصميم التقني لمركز إدارة البيانات في الأردن بما في ذلك الميزات والعيوب
- صياغة نسخة أولية لتصميم مركز إدارة البيانات استنادًا إلى المواصفات المحددة في المهمة 1.4.4
- قواعد البيانات وهيكل قاعدة البيانات في مركز إدارة البيانات
- الأمن في مركز إدارة أمن المعلومات وحقوق الوصول و logging إلخ..
- استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات للبرمجة (.NET) والأدوات الأخرى الموجودة في مركز إدارة البيانات فيما يتعلق بتراخيص الخوادم الأخرى
- تحليل القدرات (المستوى التفصيلي)

### 3. المخرجات المتوقعة من النشاط

- تقرير النشاط
- مقترح للتصميم التقني لمركز إدارة البيانات في الأردن

### 4. المشاركون

خبير الفترة القصيرة:

- السيد نيلز جيسبيرسن، مستشار رئيسي، الاستراتيجية، التصميم والحوكمة وأمن تكنولوجيا المعلومات (الدنمارك)

خبراء دائرة الإحصاءات العامة:

- السيد حسام أبو شكر، رئيس قسم النشر الإلكتروني
- السيد محمد صخرية، مهندس شبكات
- السيد محمد شطناوي، مبرمج
- السيد ياسر نصر الله، رئيس قسم الدعم الفني
- السيد أيمن الهلول، مطور
- السيدة رزان محفوظ، مبرمج مساعد
- السيدة منتهى سواهرة، فني كمبيوتر
- السيدة أمل كراجة، مطور
- السيدة سامية زيدان، مبرمج مساعد
- السيدة سناء دريدي، مطور

فريق التوأمة

- المهندس محمد خلف، مدير وحدة التنمية المستدامة، دائرة الإحصاءات العامة، نظير مستشار التوأمة المقيم
- د. شارلوت نيلسين، مستشار التوأمة المقيم
- الأنسة زينة عميرة، المساعد اللغوي لمستشار التوأمة المقيم
- الأنسة ذكرى الطورة، مساعد مستشار التوأمة المقيم

## 5. الموارد

سيتم توفير خدمات الترجمة التحريرية والشفوية (التتابعية) في جميع مراحل النشاط؛ لذلك يرجى إبقاء الجمل قصيرة إلى متوسطة الطول عند الحديث مما يسمح للمترجم بتقديم ترجمة دقيقة.

سيتم توفير جميع المواد باللغتين الإنجليزية والعربية قبل المهمة وأثناءها وبعدها. ومع ذلك، هذا يعني أنه يجب إرسال أي مواد أساسية وعرض تقديمي بالبريد إلى مستشار التوأمة المقيم ([cln@ds.dk](mailto:cln@ds.dk)) في موعد لا يتجاوز أسبوعًا قبل أسبوع من إجراء المهمة

سيتم عقد النشاط في قاعة الاجتماعات - الطابق الأول في دائرة الإحصاءات العامة

## الملحق 2. برنامج المهمة

## الاثنين:

- الترحيب وعرض المهمة
- إعادة النظر في المواصفات لمركز إدارة البيانات التي تم تحديدها أثناء المهمة 1.4.4
- مناقشة الحالة الراهنة في دائرة الإحصاءات العامة، بما في ذلك التقدم المحرز منذ المهمة 1.4.4

## الثلاثاء:

- مناقشة استخدام قاعدة البيانات في دائرة الإحصاءات العامة الآن وفي المستقبل.

- التراخيص

- الدعم

- الإمكانيات والقدرات

- بنية الأمن في مركز إدارة البيانات و logging

## الأربعاء:

- عرض تقديمي عن مركز إدارة البيانات في الدول الأعضاء الأوروبية (أمثلة من عدة دول أوروبية)
- مقدمة عن البرمجيات الأكثر استخدامًا في أنظمة مركز إدارة البيانات
- مناقشة مفصلة للحلول المقترحة للبائعين

## الخميس:

- تقديم الحلول التشفيرية وتطبيق hometaking الدنماركي للمستخدمين المتقدمين
- عرض ومناقشة النتائج والاستنتاجات

**الملحق 3. الأشخاص الذين تم الالتقاء بهم**

خبراء دائرة الإحصاءات العامة:

- السيد حسام أبو شكر، رئيس قسم النشر الإلكتروني
- السيد محمد صخرية، مهندس شبكات
- السيد محمد شطناوي، مبرمج
- السيد ياسر نصر الله، رئيس قسم الدعم الفني
- السيد أيمن الهلول، مطور
- السيدة رزان محفوظ، مبرمج مساعد
- السيدة منتهى سواهرة، فني كمبيوتر
- السيدة أمل كراجة، مطور
- السيدة سامية زيدان، مبرمج مساعد
- السيدة سناء دريدي، مطور

**فريق التوأمة**

- المهندس محمد خلف، مدير وحدة التنمية المستدامة، دائرة الإحصاءات العامة، نظير مستشار التوأمة المقيم
- د. شارلوت نيلسين، مستشار التوأمة المقيم
- الأئسة زينة عميرة، المساعد اللغوي لمستشار التوأمة المقيم
- الأئسة ذكرى الطورة، مساعد مستشار التوأمة المقيم