

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

استخدام نظم المعلومات الجغرافية/المكانية في مراحل تعدادات السكان والمساكن

إسماعيل بُدّ

ورشة العمل التشاورية حول اجراء تعداد السكان والمساكن
باستخدام التكنولوجيا في المملكة المغربية

17-15 ديسمبر 2020



ازدهار البلدان كرامة الإنسان



الأمم المتحدة

الاسكوا
ESCWA

□ الإطار الجغرافي المكاني الإحصائي العالمي

□ Geocoding (الترميز الجغرافي): تحديد موقع البيانات لترميزها

□ قواعد البيانات الجغرافية

□ دور المعلومات الجغرافية المكانية في عمليات التعداد

■ قبل التعداد

■ خلال التعداد

■ بعد التعداد

□ الاعتبارات الموصي باعتبارها في التخطيط لتطوير برنامج جغرافي

للتعداد

- يعتبر جغرافيا التعداد ضروري لتخطيط العمل الميداني وإدارته وكذلك التبليغ عن النتائج؛
- مكَّنت القدرات الجغرافية المكانية الجديدة المنظمات الإحصائية الوطنية من جمع معلومات أنية وأكثر دقة عن سكانها نتيجة للتقدم التكنولوجي في:
 - أنظمة الأقمار الصناعية للملاحة العالمية (GNSS)
 - نظم المعلومات الجغرافية (GIS)
 - توفر صور جوية وساتل/قمر صناعي بكلفة معقولة
- مكَّنت التكنولوجيا والأدوات الجغرافية المكانية من إنتاج أكثر كفاءة لخرائط العدّاد والمواضيع ذات الصلة، وتحسين جودة بيانات التعداد العام ودعم التحليل الأكثر فعالية وتأثيرًا لبيانات التعداد

- يتكون إطار GSGF من خمسة مبادئ توجيهية لدمج البيانات الإحصائية والبيانات الجغرافية اعتمدت في أغسطس 2016 من قبل الدورة السادسة للجنة خبراء الأمم المتحدة المعنية بإدارة المعلومات الجغرافية المكانية العالمية (القرار 6/107) - التي أنشأتها لجنة الإحصاء التابعة للأمم المتحدة و UN-GGIM تعترف بجدول أعمال 2030 و WPHCP العام 2020 باعتبارهما دافعين هامين لإدماج المعلومات الجغرافية والإحصائية في دعم عملية صنع القرار القائمة على الأدلة

المبادئ الخمسة



□ المبادئ الخمسة للإطار العالمي الإحصائي المكاني العالمي هي كالتالي:

1. استخدام البنية التحتية الجغرافية الأساسية والترميز الجغرافي
2. وحدة تسجيل البيانات مرمزة جغرافيا في بيئة إدارة البيانات
3. المناطق الجغرافية المشتركة لنشر الإحصاءات
4. معايير البيانات والبيانات الوصفية القابلة للتشغيل المتبادل
5. الإحصاءات الممكن الوصول إليها والقابلة للاستخدام من الناحية الجغرافية المكانية

التخطيط - تقييم الاحتياجات

- يُعدّ فهم احتياجات ومتطلبات المستخدم الخطوة الأولى في التخطيط لبرنامج جغرافي للتعداد؛
- ينبغي أن يستند تقييم الاحتياجات إلى المشاورات مع المعنيين والمستخدمين؛
- ينبغي ان يكون التشاور بالنسبة لكل من المحتوى الجغرافي والمنتجات؛
- من المهم التوفيق بين توقعات المستخدمين وبين ما هو ممكن في ضوء الموارد والقيود المتاحة - المقايضة بين التكلفة والوقت والجودة

التخطيط - جرد مصادر البيانات الموجودة

□ تحديد الخرائط والمعلومات الجغرافية الأخرى (الرقمية والنسخة المطبوعة)

- تقليل الحاجة إلى جمع بيانات إضافية باستخدام العمل الميداني و / أو الصور
- توفير الوقت عن طريق الحفاظ على التدقيق الميداني إلى الحد الأدنى ، والتركيز على المناطق سريعة التغير

□ التعاون مع وكالات الخرائط الوطنية، والوكالات الحكومية ذات الصلة، والقطاع الخاص

• الاستفادة من موارد البنية التحتية للبيانات المكانية الوطنية للمؤسسات (NSDI)

التخطيط - جمع البيانات الجغرافية الجديدة

□ طريقتان لجمع البيانات:

- جمع البيانات باستخدام الأقمار الصناعية أو الصور الجوية
- جمع بيانات إحداثيات X-Y باستخدام العمل الميداني

□ تحليل الصور التي تم الحصول عليها عن طريق الأقمار الصناعية أو الطائرات

- ينبغي متابعتها مع التحقق الميداني باستخدام تقنية GNSS المحمولة

□ يقوم الحقل X-Y بتنسيق جمع البيانات باستخدام الأجهزة المحمولة باليد

- التقاط دقيق لمواقع النقاط

- جمع الحدود الصعبة

- إذا كان هناك عدة مستخدمين، فقد يكون هناك حاجة إلى حل نظم المعلومات الجغرافي المؤسسي

التخطيط - نظام إدارة البيانات الجغرافية المكانية

- ينبغي أن يضمن نظام المعلومات الجغرافية تدفق البيانات بين فرق العمل والأفراد (في الميدان والمقر)
- قاعدة بيانات مكانية (أو قاعدة بيانات جغرافية)
- برنامج نظم المعلومات الجغرافية ، مكوّن حيوي لنظام المعلومات الجغرافي التشغيلي
 - برنامج تجاري جاهز (COTS)
 - البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر (FOSS)
 - (حلول بديلة - GIS-as-a-Service

التخطيط - تحديد المنتجات والخدمات الجغرافية

- تحديد أنواع الخرائط وخدماتها اللازمة في جميع مراحل عملية التعداد
- الأخذ في الاعتبار الموارد المالية والبشرية المتاحة وغيرها من العوامل المختلفة
- مجموعة من المخرجات والمنتجات الجغرافية تشمل:
 - خرائط رقمية EA ومناطق النشر؛
 - ملفات الحدود الجغرافية على شكل رقمي لجميع وحدات التبليغ الإحصائية
 - قوائم بجميع وحدات إعداد التقارير الإحصائية والإدارية، بما في ذلك إحداثيات X-Y الجغرافي

التخطيط - تحديد المنتجات والخدمات الجغرافية

- مجموعة من المخرجات والمنتجات الجغرافية تشمل (تابع):
 - ملفات التكافؤ الجغرافية التي تشير إلى كيفية ارتباط الوحدات الحالية للتقارير بتلك المستخدمة في التعدادات السابقة؛
 - طبقات متجهة تحتوي على بيانات مميزة، مثل المباني والمعالم والطرق والمدارس والمستشفيات وما إلى ذلك...؛
 - قوائم بمؤشر الشارع لجميع المناطق الحضرية الرئيسية؛
 - الملفات المركزية التي توفر مرجعًا **نقطيًا** جغرافيًا لكل وحدة تبليغ؛
- المنتجات الجديدة: خدمات الخرائط المتاحة على الصفحة الإلكترونية
- الوثائق المناسبة، بما في ذلك الترميز والبيانات الوصفية

التخطيط - مهارات الموظفين وقدراتهم

- ❑ القدرات الفنية والمهارات التي يملكها موظفو نظم المعلومات الجغرافية
- ❑ تتطلب زيادة استخدام حزم نظم المعلومات الجغرافية تدريبًا كبيرًا
- ❑ قد يتطلب تطوير قدرات نظم المعلومات الجغرافية إعادة تنظيم وتوسيع "وحدة رسم الخرائط" الحالية
- ❑ المهارات المطلوبة تشمل:
 - التخطيط وإدارة المشاريع؛
 - إدارة النظم؛
 - تحويل البيانات الجغرافية؛
 - مسح الخرائط والرقمنة؛
 - تصميم الخرائط؛
 - العمل الميداني مع أجهزة GNSS

التخطيط - الاستعانة بمصادر خارجية

- قد يكون الاستعانة بمصادر خارجية حلاً مناسباً، إذا كان هناك نقص في المهارات الداخلية اللازمة لبناء ودمج ونشر نظام القائمة الجغرافية؛
- يجب أن يكون الهدف من الاستعانة بمصادر خارجية هو الحصول مؤقتاً على المهارات التي لا تتوفر في المكتب الوطني للإحصاء أو لزيادة عدد الموظفين المتاحين بمجموعة معينة من المهارات؛
- يجب أخذ الإرشادات التالية في الاعتبار في حالة الاستعانة بمصادر خارجية:
 - لا تتنازل عن السيطرة الكاملة على تصميم النظام والتطوير للمورد المتعاقد عليه؛
 - يجب أن تظل المسؤولية عن النجاح النهائي أو الفشل في العملية الجغرافية مع مكاتب الإحصاء الوطنية، وليس البائع؛
 - قم بتوثيق سير العمل لتحديث خرائط التعداد قبل استخدام التقنيات الجغرافية المكانية الجديدة؛
 - لا تدع التكنولوجيا تقود تصميم النظام الجغرافي؛
 - يجب أن تأخذ المنظمات الإحصائية الوطنية في الاعتبار الصيانة المستقبلية، والتوسع، ومهارات الموظفين عند التفكير في التعامل مع البائع

شكراً جزيلاً

Lubbad@un.org