



پژوهشکده‌ی آمار



انجمن آمار ایران

روز
جهانی
آمار
20-10-2020
به هم پیوستن گیتی
با داده‌هایی که
می‌توانیم به آن‌ها
اعتماد کنیم



روز ملی
آمار
و برنامه‌ریزی
۱/۸/۱۳۹۹
ورود به قرن جدید
با حکمرانی داده‌ها،
در نظام آماری نوین



یکپارچه‌سازی آمارهای رسمی و اطلاعات مکانی

لیدا کلهری
پژوهشکده‌ی آمار
kalhori@srtc.ac.ir

فهرست مطالب

پیشینه

چالش‌ها

چارچوب آماری فضایی

موضوعات بنیادین تولید داده‌های مکانی



پیشینه

افزایش تقاضا برای اطلاعات مکان محور در مورد

- مکان‌ها،

- افراد،

- فعالیت‌های انسانی،

- تجارت،

- رشد اقتصادی،

- رفاه و ...

منجر به شناخت اهمیت و ارزش پیوند دادن اطلاعات اقتصادی - اجتماعی با موقعیت‌های مکانی شد.

چالش

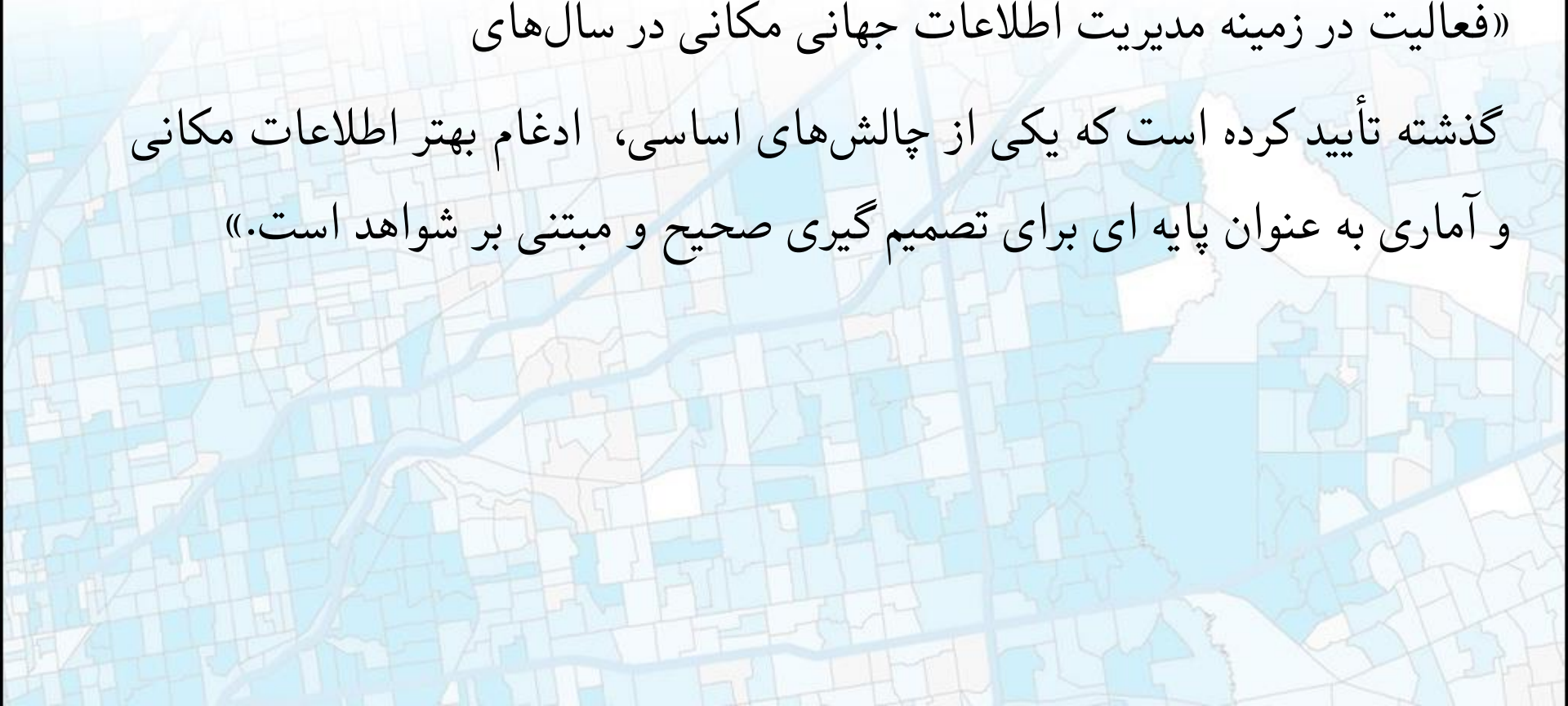


در سال ۲۰۱۲، دبیرکل شورای اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل متحد:

«فعالیت در زمینه مدیریت اطلاعات جهانی مکانی در سال‌های

گذشته تأیید کرده است که یکی از چالش‌های اساسی، ادغام بهتر اطلاعات مکانی

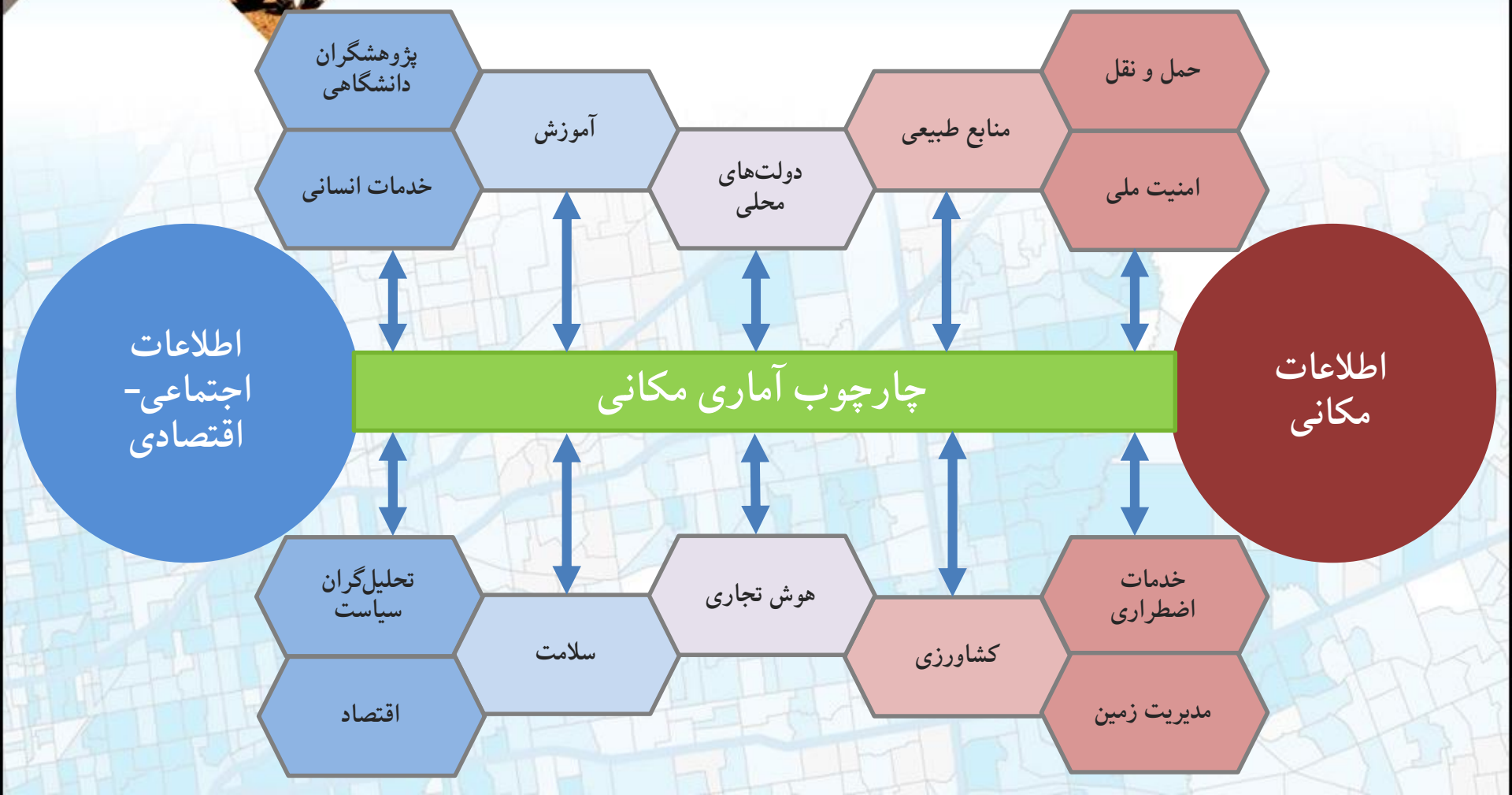
و آماری به عنوان پایه ای برای تصمیم‌گیری صحیح و مبتنی بر شواهد است.»

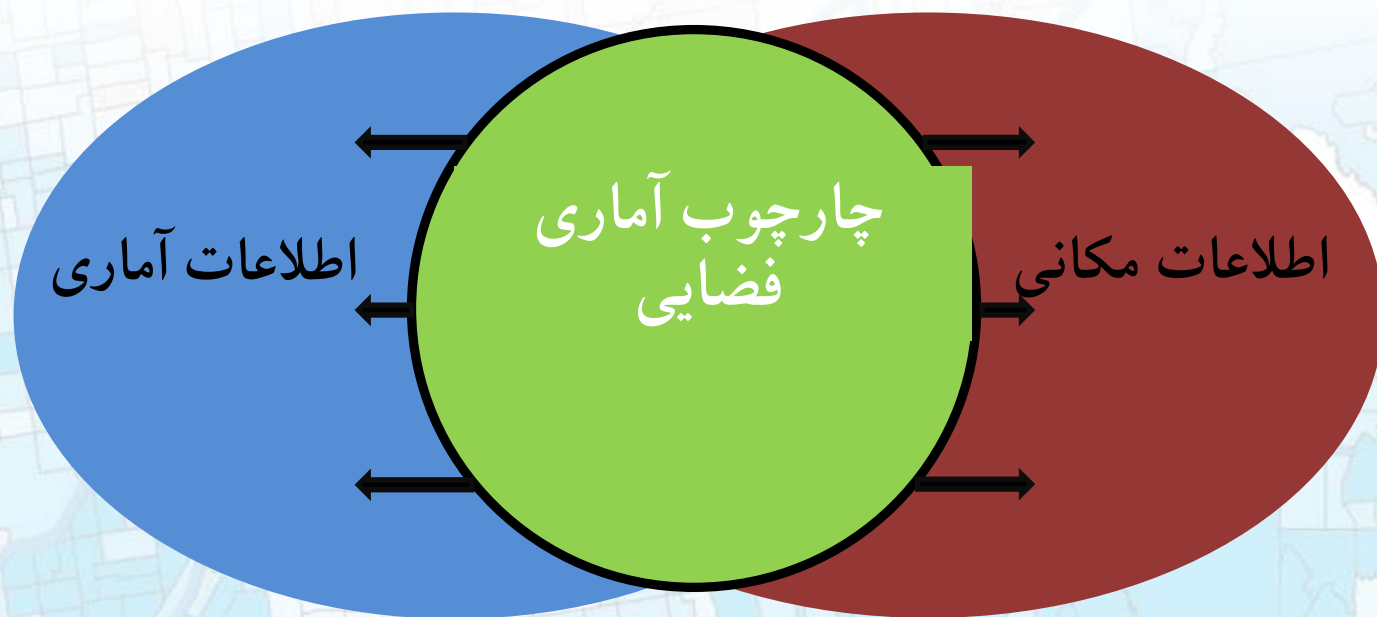


چالش

مرکز آمار استرالیا:

کلید حل این مشکل ایجاد ارتباط بهتر بین جوامع آماری و فضایی و ایجاد چارچوبی است که امکان بهره برداری مکانی از اطلاعات اقتصادی - اجتماعی با استفاده از زیرساخت‌ها و روش‌های مکانی توافق شده و سازگار را تضمین کند.



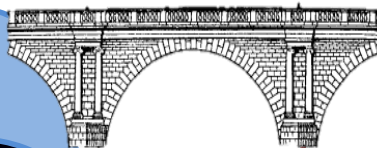




اطلاعات آماری

اطلاعات مکانی

مجموعه داده‌های اجتماعی-اقتصادی



پل
چارچوب
آماري
فضايي

داده‌های مرکز آمار

سرشماری، جمعیت‌شناختی،
کشاورزی، نیروی کار، ...

مالیات

درآمد و مالیات

انتخاباتی

خدمات انسانی

خدمات پزشکی و
دارویی

کاربری و ارزش زمین

پرداخت‌های حمایتی
بیمه بیکاری، ناتوانی،
حمایت از خانوارها

سایر ...

چارچوب داده‌های فضایی

مدیر و مرزهای آماری

آدرس‌دهی و نام مکان‌ها

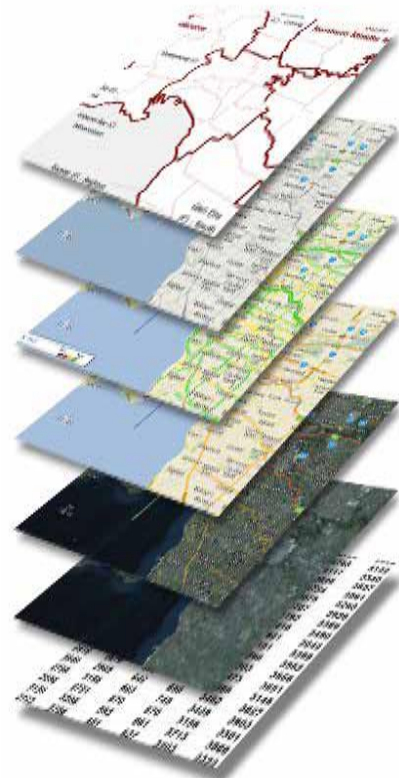
حمل و نقل و آب

زمین و املاک

ارتفاع و عمق

تصویرسازی

ثبت موقعیت





چشم انداز SSF

تصمیم گیری آگاهانه با استفاده از اطلاعات مکانی در یک چارچوب مشترک با امکان ادغام یکپارچه منابع اطلاعاتی اداری، آماری و مکانی افزایش می یابد.

اهداف SSF

کلیه اطلاعات آماری به صورت مستمر همراه با اطلاعات مکانی هستند

کاربران می توانند اطلاعات آماری را برای نواحی مورد علاقه خود دسترسی، ادغام، تحلیل و نمایش داشته باشند



اصول SSF

زیرساخت‌ها
ی مکانی
معتبر

مدیریت
داده‌ها

محدوده
جغرافیایی
مشترک

قابلیت تعامل
فرآداده‌های
آماري و
مکانی

آمارهای
مکانی در
دسترس و
قابل استفاده



SSF
دستاوردهای

- سازگاری آدرسها و اطلاعات مکانی
- سازگاری نتایج
- مدیریت مرتبط با اطلاعات مکانی

- اطلاعات جغرافیایی سازگار و قابل تفسیر
- ساده سازی ادغام اطلاعات مکانی و ثبتی
- انعطاف پذیری در تولید آمارهای ناحیه ای

- ساده سازی نمایش و تحلیل داده ها
- استفاده از استانداردهای بین المللی امکان به کارگیری تکنولوژی های جدیدتر و افزایش دسترسی به داده ها



گروه تخصصی سازمان ملل متحد در زمینه ادغام اطلاعات آماری و اطلاعات مکانی (UN EG-ISGI) توسط شورای امنیت و کمیته خبرگان سازمان ملل در زمینه مدیریت جهانی اطلاعات مکانی (UN-GGIM) با مأموریت تدوین چارچوب فضایی آماری بین المللی در سال ۲۰۱۴ تأسیس شد.

- United Nations Committee of Experts on Global Geospatial Information Management

چارچوب جهانی زمین آماری



یک روش مشترک برای ارتباط داده‌های آماری و اداری از نظر مکانی فراهم می‌کند که اطمینان حاصل می‌کند داده‌ها از طیف وسیعی از منابع می‌توانند بر اساس اطلاعات مکانی یکپارچه شوند.

مزایا

- اطلاعات یکپارچه جدید و بهتر برای تحلیل و فرایند تصمیم‌گیری
- انجام مقایسه‌ها درون و بین کشورها با هماهنگی بیشتر
- افزایش اطلاعات در مناطق جغرافیایی کوچک‌تر
- توسعه ابزارها و روش‌های متداول یکپارچه‌سازی و به اشتراک‌گذاری داده‌ها
- توسعه تجاری ابزارهای زمین آماری که یکپارچه‌سازی داده‌ها را بیشتر حمایت کند
- تولید اطلاعات کارا تر

اصول اساسی چارچوب جهانی آمارهای مکانی

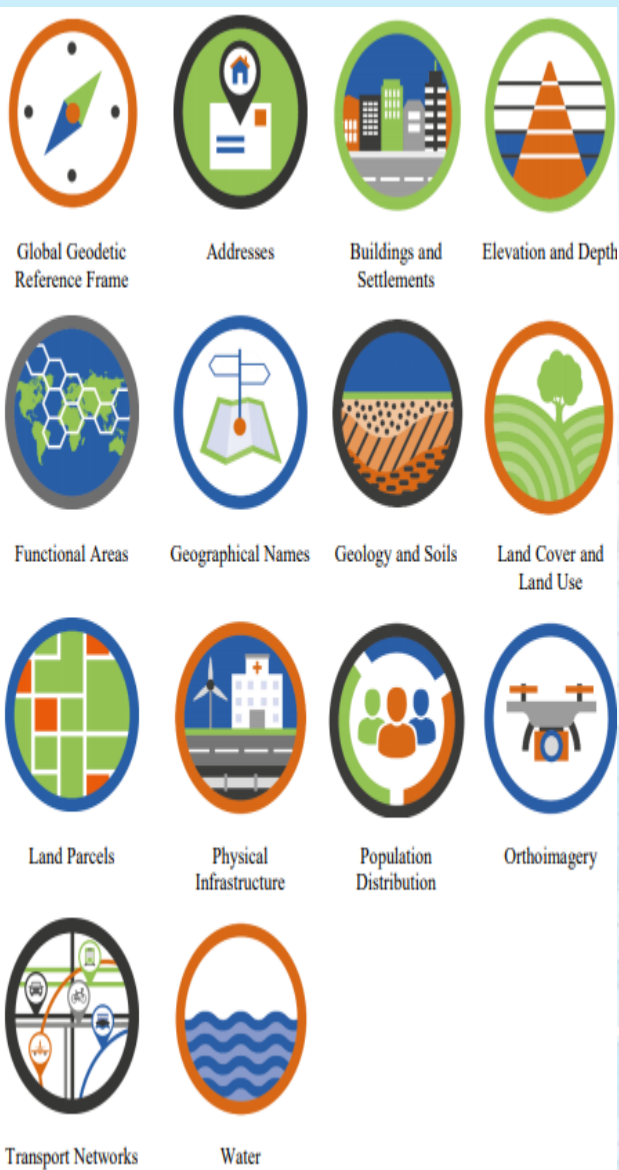


- استفاده از زیرساخت‌های اساسی زمین‌آماري و کدگذاری جغرافیایی
- ثبت داده‌های کدگذاری شده مکانی در محیط مدیریت داده‌ها
- محدوده جغرافیایی مشترک برای انتشار آمارها
- قابلیت تعامل آمارهای مکانی، داده‌ها، استانداردها و فرایندها
- آمارهایی که به‌صورت مکانی در دسترس و قابل استفاده باشند

چهارده موضوع بنیادین

- کمیته اجرایی منطقه‌ای مدیریت اطلاعات مکانی جهانی ملل متحد اروپا در سال ۲۰۱۷ حداقل لیست پیشنهادی موضوعات داده‌های مکانی بنیادین جهانی را ارائه نمود.

چهارده موضوع بنیادین



۸- پوشش زمین و کاربری اراضی

۹- قطعات زمین

۱۰- تصاویر ماهواره‌ای

۱۱- زیرساخت‌های فیزیکی

۱۲- توزیع جمعیت

۱۳- شبکه حمل و نقل

۱۴- آب

۱- چارچوب ژئودزیک

۲- آدرس‌ها

۳- ساختمان‌ها و مکان‌ها

۴- ارتفاع و عمق

۵- مناطق عملکردی

۶- اسامی جغرافیایی

۷- زمین‌شناسی و خاک

اطلاعات مکانی در گذر زمان



منابع آب

سلامت و آموزش

جنگل‌ها

شهرنشینی

تغییرات آب و هوا

صنعت

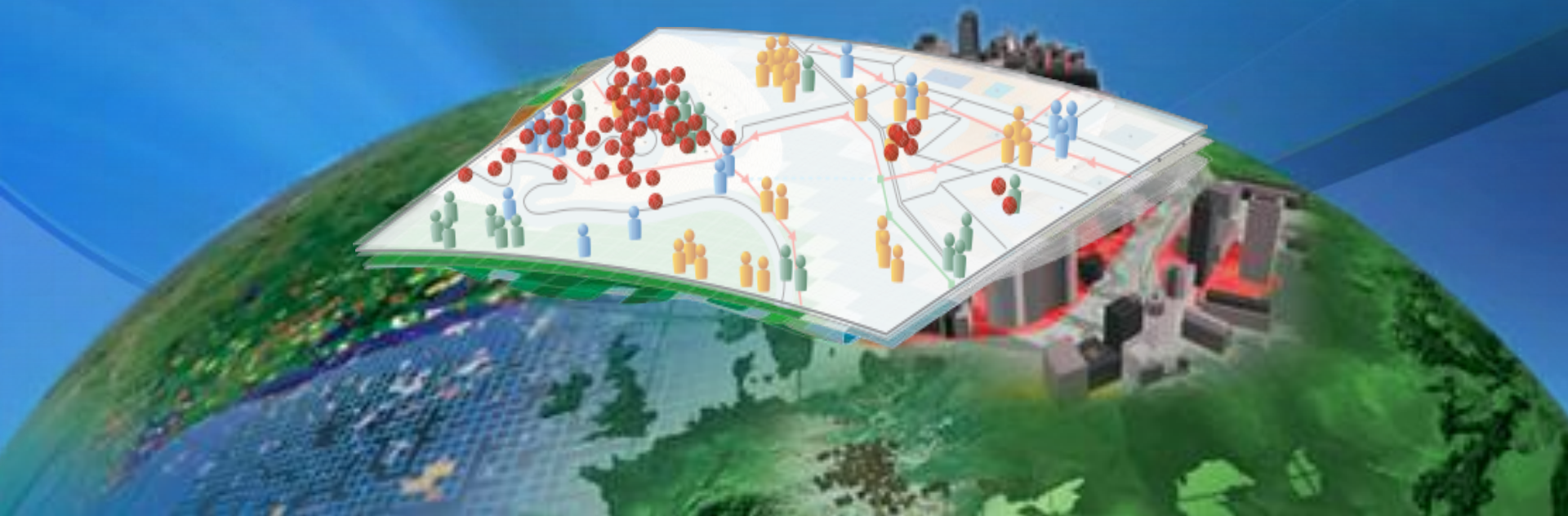
اقیانوس‌ها و ساحل‌ها

تنوع زیستی

فقر

امنیت غذایی

ارائه شاخص‌های تلفیقی



آدرس

آدرس زیربنای اداره دولت در همه سطوح است.

آدرس معمولا واحدی است که یک خدمت عمومی مانند آب به واسطه آن ارائه می شود.

آدرسها همچنین به برقراری ارتباط با شهروندان کمک می کنند.

مجموعه داده های مربوط به افراد و خانواده ها غالبا با آدرسها لینک می شوند.

آدرسها همراه با کدهای جغرافیایی، چنین اطلاعاتی را به مکان های جغرافیایی مرتبط می کند.

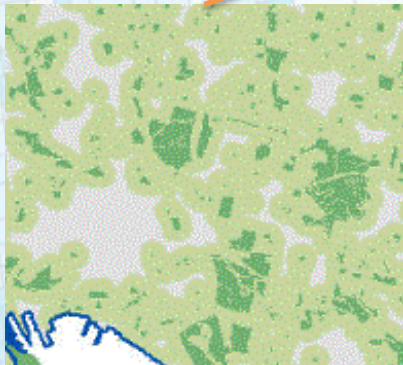
در نتیجه امکان برای تجزیه و تحلیل داده های مبتنی بر مکان و داده کاوی فراهم می شود.

آدرس

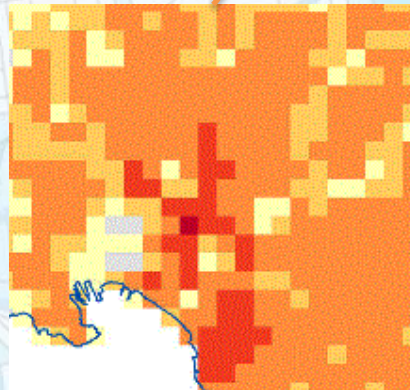
آدرس مرتبط با زیرساخت‌های فیزیکی شامل امکانات صنعتی و امکانات رفاهی و امکانات ارائه خدمات مربوط به سرویس‌های دولتی اداری و اجتماعی، مانند سیاست‌های عمومی، امکانات، حمل و نقل، حمایت مدنی، مدارس و بیمارستان‌ها است.

اضافه کردن اطلاعات مکانی به آمارها

پیوند آدرس‌ها از
آمارگیری سلامت با
اطلاعات مکانی



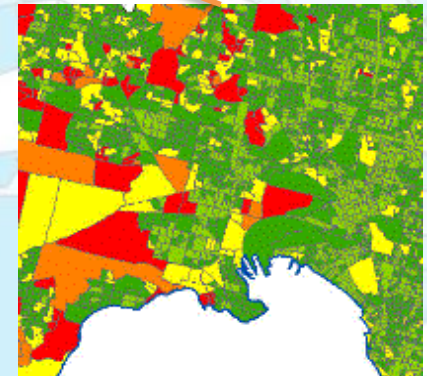
دسترسی به فضای
سبز



تراکم جمعیت



مسافت ارتباطی (رفت و
آمد)



دسترسی به خدمات
سلامت

توزیع جمعیت



درک توزیع مکانی جمعیت و خصوصیات آن و همچنین تأثیر جمعیت بر شهرنشینی، توسعه منطقه‌ای یا پایداری بسیار حیاتی است.

بخشی از جمعیت به دلیل مهاجرت گروهی، پناهندگی، یا آوارگی در اثر بلایای بزرگ طبیعی یا جنگ، گذرا هستند.

درک این مسئله که سیاست و برنامه‌ها چگونه بر مهاجرت و رشد جمعیت، همچنین فعالیت‌های اقتصادی، رفاه اجتماعی و کیفیت زندگی تأثیر می‌گذارد، مهم است.

توزیع جمعیت

دو نوع جمعیت مرتبط وجود دارد:

۱- جمعیت مقيم

۲- جمعیت قانونی

معمولاً جمعیت به عنوان تعداد افراد داخل يك واحد منطقه، مانند ناحیه گردآوری اطلاعات سرشماری بیان می شود.

توزیع جمعیت

در حالت ایده آل گروه‌های سنی ۵ ساله به تفکیک جنسیت در سطح جهان وجود دارد که امکان گروه‌بندی جمعیت خاص مانند:

سال‌مندان،

ترکیب خانواده،

کودکان،

جمعیت بومی،

مبدا مهاجران،

اقلیت‌ها

و آموزش

را فراهم می‌کند.

سایر مباحث جمعیت شناسی شامل نرخ اشتغال، درآمد شخصی، درآمد خانوار و شرایط زندگی، یعنی انواع مواد مورد استفاده در واحدهای مسکونی است.

در صورت عدم وجود اطلاعات
دقیق این گروه‌ها، تخمین
جمعیت مورد نیاز است.

بحث و نتیجه‌گیری

تولید اطلاعات مکان محور بر اساس چارچوب جهانی تعیین شده منجر به تولید سیستم اطلاعات ملی می‌شود که اطلاعات جمعیتی را با سایر اطلاعات تلفیق می‌کند.

اجرای سرشماری ثبتی مبنا

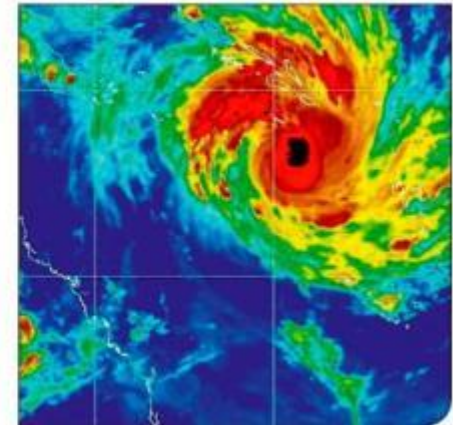
محاسبه شاخص‌های اهداف توسعه هزاره سوم

طراحی و اجرای آمارگیری‌هایی با کارایی بیشتر

تحلیل داده‌ها با در نظر گرفتن الگوی همبستگی فضایی

دبیر کل سازمان ملل متحد

وضعیت (شیوع کرونا) نشان می‌دهد چگونه اتصال داده‌ها به اطلاعات مکانی می‌تواند به ما کمک کند تا پویایی وضعیت جهان را که به سرعت در حال تغییر است، رصد و ردیابی کنیم.





با تشکر از توجه شما

Production of Spatial Statistics: An applied sketch of GSBPM

Terms used:

Geospatial data: Data with direct reference to a specific location on the surface of the Earth (points, areas, lines)

Spatial statistics: Geospatial data with statistics or table data with location information

General Statistical Business Process Model: <http://www1.unece.org/stat/platform/display/GSBPM/GSBPM+v5.0>

Quality Management / Metadata Management

Geospatial data

1-3
Plan the process

4
Collect
geospatial
data or
other data
with spatial
information

5
Edit
geospatial
data,
create
spatiality

6
Study data
quality,
prepare
and
finalise
outputs

7
Store,
warehouse
data,
disseminate
geospatial
data
products

8
Conduct
evaluation

INTEGRATION OF
GEOSPATIAL DATA
AND STATISTICS, e.g.

Integrate
by unique
identifiers
or other
links

Make derived
classifications

Create new
information,
prepare and
finalise
outputs

Produce
WFS/WMS,
thematic maps,
tables,
graphs

Evaluate
usability

Statistics

1-3
Plan the process

4
Collect
statistical
source
data with
or without
spatiality

5
Classify,
code,
calculate
aggregates

6
Create
compilation
of statistics,
prepare and
finalise
outputs

7
Store,
warehouse
data,
disseminate
spatial
statistics

8
Conduct
evaluation



Countries

- Statistical and Geospatial Experts
- Statistical Experts
- Geospatial Experts

Sources: ESRI, DeLorme, NAVTEQ, TomTom, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, and the GIS User Community
Projection: Robinson