

## Bảng

- Mở/Nạp bảng
  - Shapefile
  - Độc lập
- Thêm/xoá các trường
- Nhập/Sửa tài liệu
- Tìm & Thay thế

## Bảng

- Tính toán trường
- Tính toán hình học
- Thống kê
- Biểu đồ
- Liên kết các bảng
  - Nhập
  - Liên kết

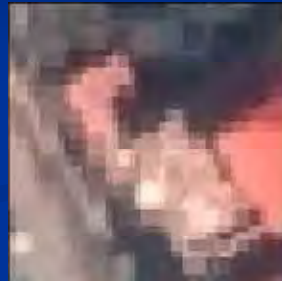
## Tham chiếu địa lý

- Thiết lập mối quan hệ giữa dữ liệu hiển thị trong phần mềm GIS và vị trí thực.



## Làm việc với Rasters

## Định dạng Vector - Raster



- Phân chia không gian thành những ô có kích thước đồng nhất theo cột và hàng
- Bao gồm đơn hoặc đa dải

## Định dạng Vector - Raster



Biểu trưng cho các đặc điểm địa lý như cặp tọa độ đơn (**điểm**) hoặc các danh sách đỉnh theo thứ tự (**đường** và **vùng**)

## Định dạng Vector - Raster



## Một số dữ liệu có thể hiển thị dưới định dạng Raster

- Mật đứng
- Độ dốc
- Nhiệt độ
- Sử dụng đất
- Diện tích đất
- Kiểm soát nồng độ hơi ẩm

## Raster Pyramids (.aux, .rrd)

- Độ phân giải của lớp được giảm đi bằng cách copy dữ liệu gốc đã được giảm độ phân giải nhằm tăng khả năng xử lý dữ liệu

## Raster sang Shapefile

### Raster sang điểm

- Bất kỳ cỡ ô nào, bất kỳ bộ dữ liệu raster chuẩn nào

### Raster sang Đường

- Bất kỳ cỡ ô nào, bất kỳ bộ dữ liệu raster số nguyên chuẩn nào

### Raster sang Vùng

- Bất kỳ cỡ ô nào, bất kỳ bộ dữ liệu raster số nguyên chuẩn nào

## Truy vấn

## Lựa chọn dữ liệu

- Lựa chọn nhờ thuộc tính
- Lựa chọn nhờ vị trí
- Lựa chọn nhờ đồ họa

## Mẫu lệnh Truy vấn SQL cho Shapefiles

- "COM\_NAM\_E" = 'Hoa An'
- NOT "COM\_NAM\_E" = 'Hoa An'
- "COM\_NAM\_E" <> 'Hoa An'
- "COM\_NAM\_E" LIKE 'Hoa%'
- "POP07" >=20000
- "POP07" <= 10000
- "AREA"> 100 OR "POP07" >15000
- "AREA"> 100 AND "POP07" >15000

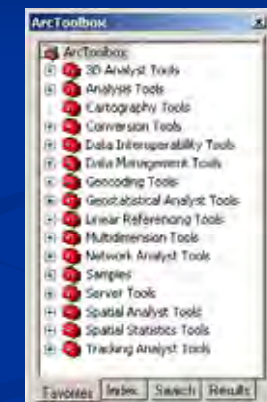
## Truy vấn độ nét

- Các đặc điểm hiển thị dựa trên các thuộc tính đã lọc
- Các đặc điểm không thoả mãn lệnh truy vấn được ẩn đi và không bị xoá

## Geoprocessing

## ArcToolbox

- Giao diện người dùng trong ArcGIS phù hợp để đánh giá, tổ chức và quản lý tập hợp các công cụ, mô hình và kịch bản geoprocessing



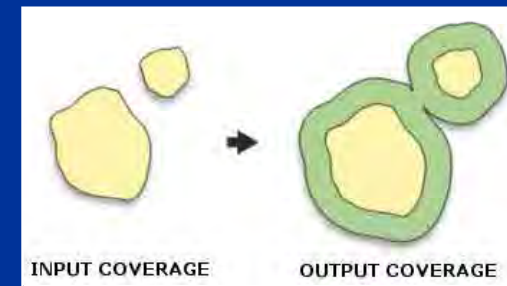
## Geoprocessing

- Tạo vùng đệm
- Ghép
- Hợp nhất
- Chia nhỏ
- Cắt xén
- Thống nhất
- Kết nối không gian

## Tạo vùng đệm (Buffer)

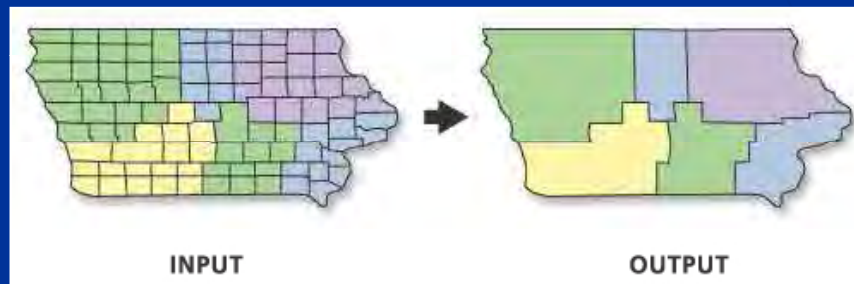
ArcToolbox > Analysis > Proximity > Buffer

ArcToolbox > Analysis > Proximity > Multiple Buffer



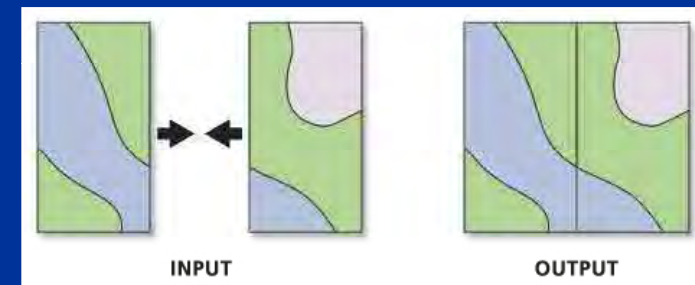
## Ghép (Dissolve)

ArcToolbox > Data Management > Generalization > Dissolve



## Hợp nhất (Merge)

ArcToolbox > Data Management > General > Merge



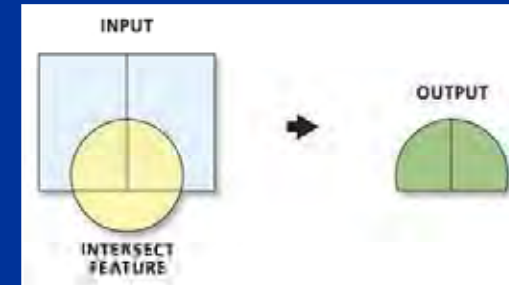
## Tách nhỏ (Clip)

ArcToolbox > Analysis > Extract > Clip



## Cắt xén (Intersect)

ArcToolbox > Analysis > Overlay > Intersect



## Hợp nhất (Union)

ArcToolbox > Analysis > Overlay > Union



## Kết nối không gian (Spatial Join)

ArcToolbox > Analysis > Overlay > Spatial Join

- Tạo bảng kết nối trong đó từng trường thông tin được điền vào dựa trên vị trí tương đối của các đặc tính của các lớp

## Bài tập 3 & 4

## Dàn trang và in bản đồ

## Dàn trang và in bản đồ

- Chế độ dàn trang (Layout View)
- Thêm thành phần bản đồ
  - Lưới nền
  - Các phân hướng dẫn
  - Mũi tên chỉ Bắc
  - Thanh tỷ lệ bản đồ
  - Chú giải
  - Tựa bản đồ
  - Các yếu tố đồ họa
- Thông số trang in
- In ấn
- Xuất sang định dạng khác

## Bài tập 5

# Dữ liệu GIS DaCRISS

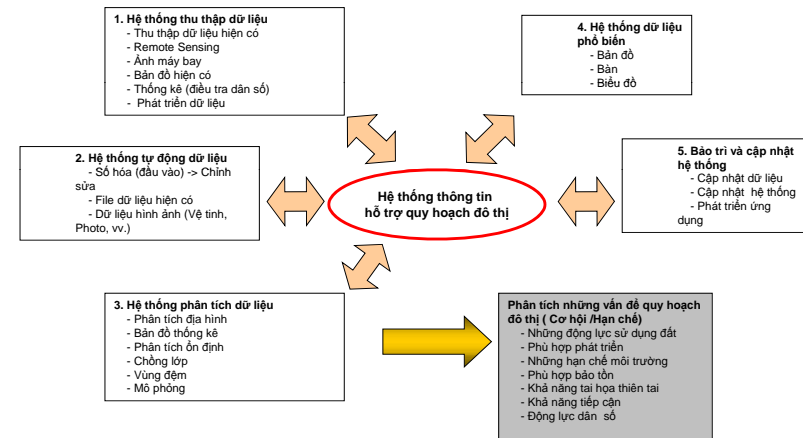
# Đề cương

- Mục đích
- Các thành phần dữ liệu GIS DaCRISS
- Những đặc điểm chính của dữ liệu cơ sở GIS DaCRISS
  - Phần cứng và phần mềm
  - Dữ liệu cơ sở GIS Đà Nẵng
  - Bản đồ chủ đề
  - Phân tích sử dụng đất
    - Xác định các khu vực thích hợp cho sự phát triển
    - Xác định các khu vực cho sự bảo tồn
- Các công cụ quy hoạch tạo ra dựa trên dữ liệu cơ sở GIS DaCRISS
  - Tập bản đồ thành phố
  - Người xem bản đồ

# Mục đích của GIS DaCRISS

- Một hệ thống cơ sở dữ liệu tổng thể GIS được phát triển tại dự án DaCRISS nhằm hiểu được những điều kiện hiện có của khu vực nghiên cứu và sự phân bố về không gian của những hạn chế phát triển và các cơ hội để hỗ trợ cho sự phát triển tổng thể TP Đà Nẵng. Dựa vào dữ liệu cơ sở GIS, hai loại phân tích được thực hiện. Phân tích thứ 1 là về sự thích hợp cho sự phát triển bao gồm môi trường trong khi phân tích thứ hai là về sử dụng đất đô thị và bản đồ.

# Những thành phần dữ liệu GIS DaCRISS





## Những đặc điểm dữ liệu GIS DaCRISS

- Phần cứng và phần mềm
- Dữ liệu cơ sở GIS Đà Nẵng
- Bản đồ chủ đề
- Phân tích sử dụng đất

Các đặc điểm:

## Phần cứng và phần mềm

- Phần cứng, phần mềm và dữ liệu cơ sở của DaCRISS sẽ được chuyển giao toàn bộ tới các cơ quan đối tác sau khi kết thúc dự án DaCRISS.
- Phần cứng và phần mềm được cài đặt để điều hành dữ liệu cơ sở GIS DaCRISS trong khu vực nghiên cứu được liệt kê dưới đây:
  - Phần mềm:
    - Arc View: 3 bản quyền.
  - Máy tính cá nhân
    - Máy tính cá nhân: 3 bộ (ACER L3600, CPU E4600, RAM 1G, HDD 320GB VGA 256 MB , INTEL, DVD-RW).
  - Máy in khổ lớn:
    - 1 máy (HP DesignJet T610 44in, Color LFP, tới 44 inch, tới 2400 x 1200 optimized dpi with 6 Vivera pigmented inks, 128MB memory, roll & sheet feed, hi-speed USB 2.0 certified port & EIO slot, HP-GL2/RTL, CALS/G4, HP PCL3GUI).

Đặc điểm :

## Cơ sở dữ liệu GIS Đà Nẵng

- Cơ sở dữ liệu GIS phát triển cho DACRISS có những đặc điểm sau:
  - Định dạng tiêu chuẩn và hệ tọa độ:
    - Định dạng ; Định dạng ESRI Shapefile
    - Hệ tọa độ VN 2000
  - Các lớp dữ liệu phân loại
    - Các lớp đường cơ bản
    - Các lớp quy hoạch đô thị

Dữ liệu cơ sở GIS DaCRISS :

## Phân loại các lớp dữ liệu

- Các lớp nền
  - Ranh giới hành chính
  - Các điều kiện tự nhiên
  - Quản lý môi trường
  - Các hiểm họa thiên tai
  - Sử dụng đất
  - Giao thông đô thị
  - Tiện ích đô thị
  - Cơ sở đô thị
    - Cơ sở hành chính
    - Cơ sở xã hội
    - Cơ sở văn hóa

Dữ liệu cơ sở GIS DaCRISS :

## Các lớp dữ liệu được phân loại

- Các lớp quy hoạch đô thị
  - Các dự án sắp tới
  - Quy hoạch tổng thể bởi DOC
  - Quy hoạch tổng thể bởi DaCRISS

Các đặc điểm:

## Bản đồ chủ đề của DaCRISS

Các bản đồ chủ đề của Đà Nẵng tập trung vào các ý tưởng cụ thể hoặc các chủ đề cụ thể. Mỗi bản đồ thể hiện một đề tài riêng và đối lập với bản đồ chung. Trong khi những bản đồ tham khảo chung thể hiện vị trí đối tượng trong không gian, thì các bản đồ chủ đề sẽ nghiên cứu kỹ hơn về vị trí đó. Điều này sẽ giúp cho các nhà quy hoạch có cái nhìn tốt hơn về các điều kiện và đặc tính không gian của TP Đà Nẵng.

## Phân loại các bản đồ chủ đề

- 1 Bản đồ nền
- 2 Bản đồ hành chính
- 3 Điều kiện tự nhiên
- 4 Điều kiện kinh tế-xã hội
- 5 Sử dụng đất hiện có
- 6 Giao thông đô thị
- 7 Tiềm ích đô thị
- 8 Cơ sở đô thị
- 9 Quản lý môi trường
- 10 Khả năng thiên tai
- 11 Thích hợp phát triển
- 12 Quy hoạch tổng thể hiện tại

### Các bản đồ chủ đề 1. Bản đồ nền



1.1 Danh mục tỉ lệ 1:5,000 và 1:10,000  
Các bản đồ địa hình Tp Đà Nẵng

1.2 Danh mục tỉ lệ 1:50,000 Các bản đồ địa hình khu vực xung quanh TPp Đà Nẵng (Thừa thiên huế, đà nẵng, quảng nam, quảng Ngãi)

Các bản đồ chủ đề  
**2.Các ranh giới hành chính**



Các bản đồ chủ đề  
**3.Các điều kiện tự nhiên**

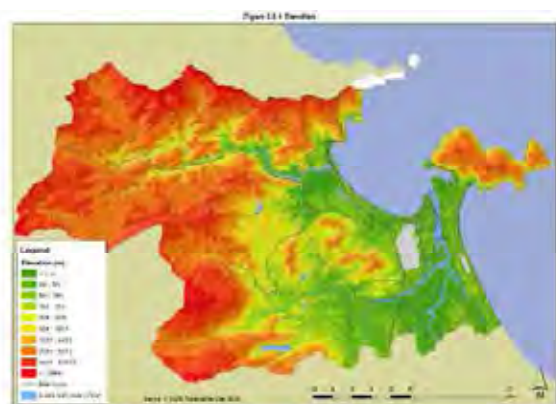


- 3.1 Hệ thống sông nước
- 3.2 Địa hình
  - 3.2.1 Cao độ
  - 3.2.2 Độ dốc
- 3.3 Địa chất
  - 3.3.1 Địa chất
  - 3.3.2 Vi-địa mạo

Điều kiện tự nhiên

**Cao độ**

Cao độ của TP Đà Nẵng nằm trong khoảng từ 0m đối với bờ biển đến 1,670m đối với khu vực núi tại phía tây thành phố. Phía đông TP Đà Nẵng là biển và vùng đất phẳng bồi tích, phía tây được bao phủ bởi các dãy núi khá cao.



Điều kiện tự nhiên

**Độ dốc**

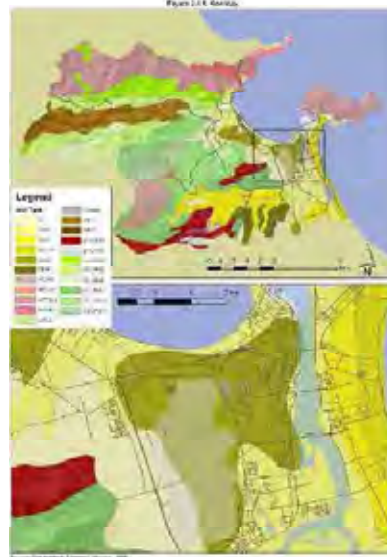
Dựa vào dữ liệu đường đồng mức, sự phân bố độ dốc được tính toán để sinh ra chỉ số quan trọng cho sự phát triển bền vững. Để thuận tiện cho việc tính toán, 250m ô grid được áp dụng. Độ dốc được phân loại ra thành 7 loại theo tiêu chuẩn quốc tế. Sự phân bố độ dốc cũng chỉ ra những vùng đất phẳng ở phía đông dọc theo đường bờ biển và sông Hàn. Dựa vào bản đồ độ dốc, 36% diện tích (342km<sup>2</sup>) cho thấy nhỏ hơn 3% có nghĩa hầu hết là vùng đất phẳng, trong khi đó, khu vực dốc hơn 50% chỉ ra 27% (257km<sup>2</sup>) của khu vực nghiên cứu.



Các điều kiện tự nhiên

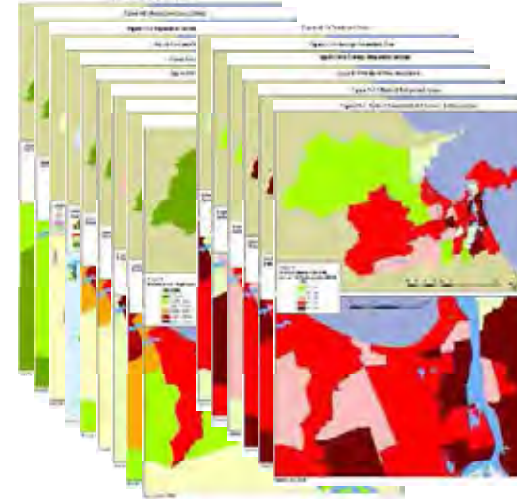
## Địa chất

Sự phân bố địa chất của TP Đà Nẵng được thể hiện trong hình 3.2.5 và sự phân loại về loại đá được thể hiện trong bảng 3.2.3. Dựa vào sự phân loại về loại đá, đá trầm tích, núi lửa/đá sâu được thể hiện trong hình 3.2.6. Tính toán diện tích theo GIS chỉ ra rằng, 22% diện tích của TP Đà Nẵng nằm trên đất bồi quanh khu vực hạ lưu. Đối lập với nó, khu vực miền núi được tạo ra bởi thời kỳ Paleozoic chiếm 49% diện tích TP và thời kỳ Mesozoic chiếm 19% diện tích thành phố



Các bản đồ chủ đề

## 4. Điều kiện kinh tế-xã hội



- 4.1 Dân số**
  - 4.1.1 Mật độ dân số (Gross)
  - 4.1.2 Mật độ dân số (Net)
  - 4.1.3 Tốc độ tăng trưởng dân số (2000-2007)
- 4.2 Việc làm**
  - 4.2.1 Người lao động tại nơi làm việc giờ ban ngày
  - 4.2.2 Người lao động tại nơi làm việc giờ ban đêm
  - 4.2.3 Tỷ lệ lao động
- 4.3 Đăng ký**
  - 4.3.1 Đăng ký tại trường học vào giờ ban ngày
  - 4.3.2 Đăng ký tại trường học vào giờ ban đêm
  - 4.3.3 Tỷ lệ đăng ký nhập học
- 4.4 Hộ gia đình**
  - 4.4.1 Trung bình kích cỡ hộ gia đình
  - 4.4.2 Trung bình thu nhập hộ gia đình
  - 4.4.3 Tỷ lệ hộ gia đình nghèo
- 4.5 Tài sản**
  - 4.5.1 Tỷ lệ hộ gia đình tự làm chủ
  - 4.5.2 Tỷ lệ hộ gia đình có xe con hoặc 1-2 xe ,máy

Bản đồ chủ đề

## 5. Sử dụng đất hiện tại



- 5.1 Sử dụng đất chung
- 5.2 Sử dụng đất tự nhiên
- 5.3 Sử dụng đất đô thị

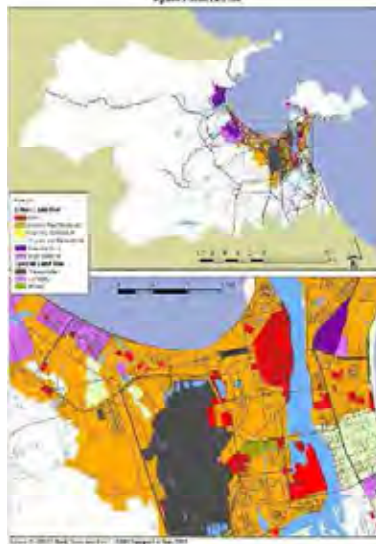
Sử dụng đất hiện tại

## Sử dụng đất chung



Sử dụng đất hiện tại  
**Sử dụng đất đô thị**

Sử dụng đất đô thị tại Đà Nẵng bao gồm 9% (88km<sup>2</sup>).

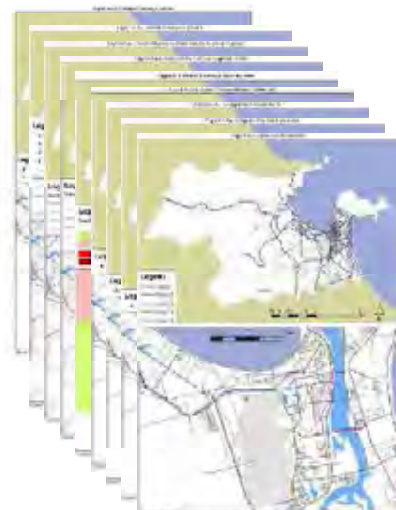


Sử dụng đất hiện tại  
**Sử dụng đất tự nhiên**

River/Lake		1:10,000 Topographic Map
Agriculture	Rice Field	1:10,000 Topographic Map
	Cultivated Tree	1:10,000 Topographic Map
Forest		1:10,000 Topographic Map
		Protective Forest Area Map by DARD
Green Space	Shrubs	1:10,000 Topographic Map
	Grass-lands	1:10,000 Topographic Map
	Wet Land	1:10,000 Topographic Map



Các bản đồ chủ đề  
**6. Giao thông đô thị**



- 6.1 Hệ thống giao thông
  - 6.1.1 Toàn bộ hệ thống giao thông toàn
- 6.2 Cơ sở và mạng lưới đường bộ
  - 6.2.1 Mạng lưới đường bộ theo phân loại hành chính
  - 6.2.2 Mạng lưới đường bộ theo độ rộng
  - 6.2.3 Tỷ lệ đường theo vùng
  - 6.2.4 Vị trí cổng
- 6.3 Quản lý giao thông đường bộ
  - 6.3.1 Vị trí tín hiệu giao cắt
- 6.4 Các đặc tính giao thông đường bộ
  - 6.4.1 Các giao cắt đồng nghẹt
  - 6.4.2 Vị trí hay xảy ra tai nạn
- 6.5 Hệ thống giao thông công cộng
  - 6.5.1 Mạng lưới xe buýt
- 6.6 Điều tra giao thông
  - 6.6.1 Vị trí điều tra giao thông

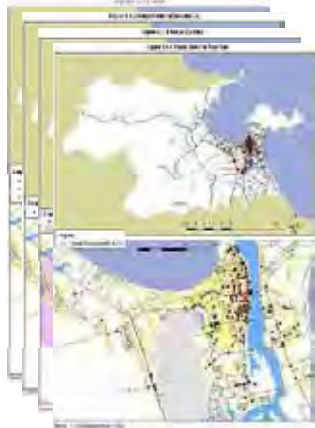
Các bản đồ chủ đề  
**7. Tiện ích đô thị**



- 7.1 Cung cấp nước
- 7.2 Chất thải và thoát nước
- 7.3 Cung cấp điện
- 7.4 Quản lý chất thải rắn

Các bản đồ chủ đề

## 8. Tiện ích đô thị



### 8.1 Cơ sở hành chính

- 8.1.1 Các văn phòng PC
- 8.1.2 Các ngành của TP Đà Nẵng
- 8.1.3 Các trụ sở công an
- 8.1.4 Cơ sở dịch vụ bưu điện

### 8.2 Cơ sở Xã hội

- 8.2.1 Cơ sở giáo dục
- 8.2.2 Cơ sở Y tế
- 8.2.3 Cơ sở thương mại

### 8.3 Cơ sở giải trí và văn hóa

- 8.3.1 Công viên
- 8.3.2 Các cơ sở văn hóa
- 8.3.3 Các cơ sở thể thao
- 8.3.4 Các cơ sở du lịch
- 8.3.5 Các cơ sở tôn giáo

Các bản đồ chủ đề

## 9. Quản lý môi trường



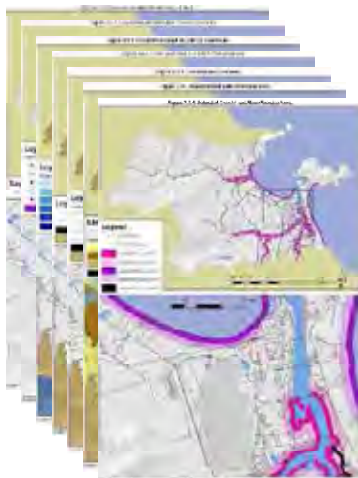
### 9.1 Khu vực thích hợp bảo tồn

- 9.1.1 Khu vực bảo tồn nông nghiệp
- 9.1.2 Khu rừng
- 9.1.3 Khu bảo tồn hệ sinh thái

### 9.2 Hệ thống quan trắc

Các bản đồ chủ đề

## Khả năng thiên tai



### 10.1 Các ghi nhận về tai họa/hiểm nguy

- 10.1.1 Lũ lụt ảnh hưởng tới khu vực và vùng ngập lụt trong khu đô thị
- 10.1.2 Độ sâu ngập lụt 2007 theo phường
- 10.1.3 Lũ lụt ảnh hưởng tới khu vực do cơn bão Ketsana năm 2009
- 10.1.4 Thời gian ngập lụt trong trận bão Ketsana năm 2009

### 10.2 Các hạn chế phát triển

- 10.2.1 xói lở sông và những vị trí lũ lụt
- 10.2.2 Các đường đồng mức khu vực đất thấp.
- 10.2.3 Khu vực xói lở sông và bờ biển

Khả năng thiên tai

## Độ sâu ngập lụt theo phường năm 2007



FSCC cung cấp số liệu độ sâu ngập lụt tháng 11/2007, tuy nhiên chỉ cung cấp tên phường và độ sâu ngập lụt trong báo cáo. Bản đồ ngập lụt không được kèm theo báo cáo cũng như các khu vực ngập lụt không thể thu thập được. Đoàn nghiên cứu đã đưa độ sâu ngập lụt trên bản đồ dựa vào báo cáo của FSCC ở trên:

Khả năng thiên tai

## Xói lở sông và lũ lụt

Xói lở bờ sông được quan sát dọc theo lòng sông chính. Đặc biệt tại khu vực bằng phẳng lũ lụt, lòng sông xói lở bờ bên. Rừng tre lớn và cây cối mọc dọc lòng sông đã xói lở mạnh và một mảng bờ sông đã bị biến mất tại sông Yên. Mặc dù sự xói lở bên được đồng hành cùng lũ lụt mạnh, lòng sông đã thay đổi và bị tách dần dần. Điều này sẽ là nguyên nhân gây ra một sự thiệt hại lớn đối với nhà cửa, đường xá và đất nông nghiệp có vị trí gần với sông.



Khả năng thiên tai

## Lũ lụt bởi cơn bão Ketsana (số 9)

- Bão Ketsana tới Đà Nẵng vào tháng 28,29,30 / 09 / 2009, mang tới gió mạnh và mưa lớn.
- Lũ lụt nghiêm trọng đã xảy ra do cơn bão này.
- Đoàn nghiên cứu đã chuẩn bị kế hoạch điều tra trận lụt này để làm rõ khu vực ngập lụt, độ sâu ngập lụt và các thiệt hại.
- Độ sâu ngập lụt từ mức độ ảnh hưởng tới lúa gạo, đường xá và nhà cửa đã được khảo sát ngoài hiện trường.
- Mức nước cao nhất có thể trong lịch sử cũng được kiểm tra thông qua điều tra phỏng vấn.
- Có tổng cộng 300 điểm khảo sát đã được thiết lập.



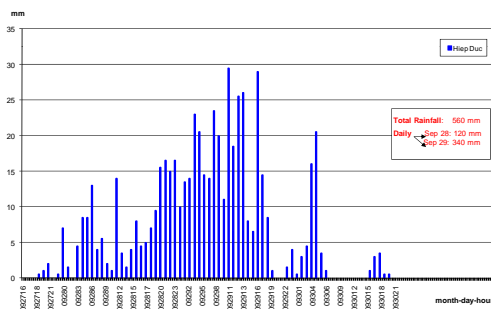
Phạm vi lớn nhất của khu vực ngập lụt cùng với độ sâu ngập lụt tại mức độ ảnh hưởng tới lúa gạo.

Khả năng thiên tai

## Lũ lụt do cơn bão Ketsana

- Hình bên phải thể hiện số liệu mưa theo giờ tại Hiệp Đức
- Mưa đã bắt đầu vào tối 27/9 và dừng mưa vào 30/9.
- Toàn bộ lượng mưa trong 4 ngày ghi được là 560mm. Ngoài ra, 340mm cũng được ghi lại vào ngày 29/9.
- Cường độ mưa lớn nhất là 30mm

Lượng mưa tính theo giờ trong trận bão Ketsana (mm)



Khả năng thiên tai

## Lũ lụt do cơn bão Ketsana

### Độ sâu ngập lụt trong cơn bão Ketsana năm 2009

Độ sâu ngập lụt ở khu vực vùng châu thổ tại hạ lưu sông Vĩnh Điện và sông CoCo nói chung gần như sâu tới 200cm.

Lũ lụt tại sông CuDe thậm chí còn sâu hơn dọc theo lòng sông. Tại khu vực hạ lưu thấp nhất, vùng đất thấp đã được tạo ra nơi mà lũ lụt xảy ra thường xuyên dựa theo mực nước tăng của sông. Độ sâu ngập lụt cũng sâu hơn từ 100cm tới 200cm

Khả năng thiên tai

## Lũ lụt do cơn bão Ketsana

### Thời gian lũ lụt trong trận bão Ketsana năm 2009

Thời gian lũ lụt thay đổi từ 1 ngày tới 5 ngày theo điều kiện địa hình. Khu vực đất thấp như các ruộng lúa là khu vực bị lũ lụt nhiều nhất trong vài ngày



Khả năng thiên tai

## Bảo vệ khỏi lũ lụt trong các khu đô thị

•Lũ lụt tại khu vực đô thị phần lớn do úng ngập lượng nước bên trong đô thị bởi hệ thống thoát nước không hiệu quả.

•Dựa theo, một trong những lý do là nguyên nhân của ngập lụt trong đô thị liên quan tới việc không có sự liên thông nào giữa việc thoát nước tại các công trường xây dựng với hệ thống hiện tại.

• Khu đất trống rộng hoặc công trường xây dựng đã tạo ra một lượng lớn nước thải không thích hợp với mạng thoát nước hiện có.

•Nước tại các công trường chảy tự do xung quanh khu vực tạo nên sự ứ đọng nước khi có mưa lớn.



Khu vực hay xảy ra ngập lụt trong đô thị

Khả năng thiên tai

## Phương pháp làm giảm nhẹ tai họa

Việc đo lường giảm thiểu lũ lụt không được thực hiện đủ.

Đo lường giảm thiểu đối với tai họa lũ lụt nên thực hiện như :

- Xây dựng kè sông cho các con sông chính,
- Đẩy mạnh quản lý hợp nhất lưu vực sông để kiểm soát lượng nước chảy ra bao gồm khu cây trồng và sự xói lở kiểm soát tại thượng lưu của lưu vực sông.
- Thực hiện hệ thống cảnh báo sớm đối với việc quản lý tai họa lũ lụt
- Thúc đẩy cộng đồng trong việc quản lý tai họa lũ lụt.



Khả năng thiên tai

## Khả năng xâm nhập mặn

Sự sử dụng quá giới hạn của mực nước ngầm sẽ dễ dàng là nguyên nhân gây ra sự thoái hóa của chất lượng nước ngầm do sự tạo thành lượng nước ngầm do sự tạo thành muối ở khu vực bờ biển. Các khu vực có khả năng nhiễm mặn nước ngầm được chỉ ra bởi sự tồn tại của đất bồi tích, lầy tích và sự phân bố của những địa chất này bao phủ với khu vực nước ngầm nhiễm mặn như hình 3.3.7. Bản đồ này cũng chỉ ra những vùng đất có khả năng sụt lún do sự khai thác nước ngầm. Đối với quy hoạch sử dụng đất đô thị dài hạn, những khía cạnh môi trường này nên được chú ý như là một trong những hạn chế của khu vực.





Các bản đồ chủ đề

## 11. Quy hoạch tổng thể hiện tại



- Các dự án xây dựng sắp tới
- Quy hoạch tổng thể hiện tại - DOC

## Phân tích sử dụng đất

- Bản đồ và phân tích sử dụng đất đô thị
- Sự thích hợp phát triển
  - Xác định những khu vực thích hợp cho sự phát triển
  - Xác định các khu vực bảo tồn

Phân tích sử dụng đất :

### Bản đồ và phân tích sử dụng đất đô thị

Bản đồ chủ đề và phân tích sử dụng đất đô thị được hướng dẫn chủ yếu cho các quận đô thị dựa vào các bản đồ địa hình tỉ lệ lớn. Các điều kiện sử dụng đất đô thị chi tiết ở TP Đà Nẵng được phân tích theo phường. Mật độ dân cư, mật độ xây dựng, mật độ đường đô thị, mật độ không gian mở, mật độ công viên và các cơ sở đô thị liên quan được tính toán sử dụng các bản đồ địa hình thông qua GIS. Những kết quả tính toán được biên tập theo định dạng bảng đối với các đơn vị phường trong sách Số liệu. Những số liệu này được biên soạn vào dữ liệu đô thị và có thể được sử dụng như một chỉ thị quy hoạch đô thị khi so sánh với dữ liệu cơ sở của thành phố khác.

Phân tích sử dụng đất :

### Bản đồ và phân tích sử dụng đất đô thị

Ví dụ tính toán: Số lượng cơ sở công cộng / 1,000 dân số

Commune Name	PC	DN City Department	Police	Postal Service Facility	Park	Sport Facility	School	Hospital	Tourism Spot	Market	Cultural Facility	Religious Facility
P. Bình Hien	0.08		0.08	0.31	-	-	0.39	0.31	-	0.08	0.16	0.63
P. Bình Thuận	0.07	0.07	0.07	0.13	-	0.07	0.54	0.07	-	0.07	-	0.27
Hoa Thuan Tay	0.08		0.08	0.30	-	0.08	0.23	0.15	-	-	-	0.15
Hoa Thuan Dong	0.07		0.07	0.26	-	0.20	0.39	0.07	-	0.07	-	0.33
P. Hải Châu I	0.14	0.41	0.14	2.46	0.07	-	1.16	0.41	0.07	0.07	0.55	0.27
P. Hải Châu II	0.07		0.07	0.14	-	0.07	0.21	-	-	0.07	-	0.07
Hoa Cuong Bac	0.05		0.05	0.40	0.15	0.05	0.35	0.15	0.10	0.10	0.15	0.15
Hoa Cuong Nam	0.08		0.08	0.59	-	-	0.59	0.08	0.08	0.08	-	0.08
P. Nam Duong	0.09		0.09	0.18	-	-	0.27	0.09	-	0.09	0.09	0.44
P. Phuoc Ninh	0.22	0.15	-	1.42	-	0.07	0.37	0.15	-	0.07	0.07	0.07
P. Thanh Binh	0.05		0.05	0.15	-	-	0.41	0.10	0.05	-	-	0.15
P. Thuan Phuoc	0.06		-	0.76	-	-	0.13	0.06	-	0.19	-	0.25
P. Thach Thang	0.06	0.39	0.11	1.27	0.06	0.06	0.39	0.39	-	-	0.17	0.11
<b>Sub-Total</b>	<b>0.08</b>	<b>0.08</b>	<b>0.07</b>	<b>0.65</b>	<b>0.03</b>	<b>0.05</b>	<b>0.42</b>	<b>0.16</b>	<b>0.03</b>	<b>0.07</b>	<b>0.09</b>	<b>0.22</b>

Phân tích sử dụng đất :

## Sự thích hợp phát triển

- Dữ liệu sau được biên soạn nhằm hiểu được những hạn chế trong việc phát triển TP Đà Nẵng:
  - Những khu vực có khả năng lũ lụt,
  - Những vùng đệm sông và bờ biển,
  - Khu vực rừng,
  - Khu vực bảo tồn hệ sinh thái,
  - Khu vực nông nghiệp,
  - Khu vực có sự xâm nhập mặn,
  - Khu vực có khả năng xói lở

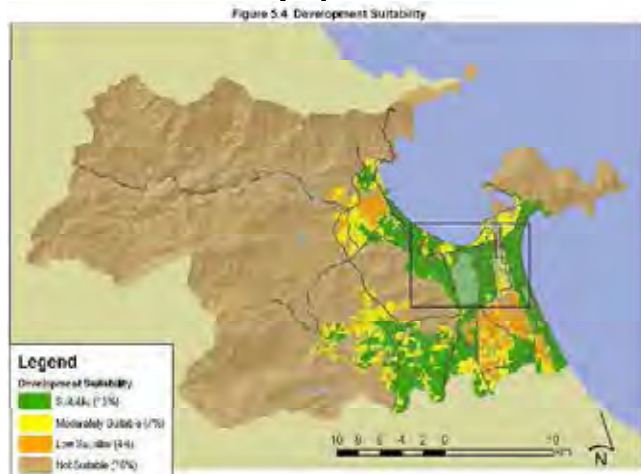
Phân tích sử dụng đất :

## Sự thích hợp phát triển

- Dựa vào những hạn chế ở trên, hai phân tích thích hợp đã được thực hiện:
  - Xác định những khu vực thích hợp cho sự phát triển
  - Xác định những khu vực cho việc bảo tồn

Phân tích sử dụng đất :  
Thích hợp cho sự phát triển

## Xác định những khu vực thích hợp cho sự phát triển



Phân tích sử dụng đất:

## Thích hợp cho sự phát triển

- Theo kết quả phân tích sự thích hợp, các nhà quy hoạch tạo ra những hướng dẫn chính sách chung cho những mẫu sử dụng đất có thể, đó là: đất ở đâu để phát triển hoặc bảo tồn cái gì. Sau khi hoàn thành bản đồ phác thảo đối với sử dụng đất chung, nó sẽ được chồng lên bản đồ thích hợp phát triển hoặc bản đồ thích hợp bảo tồn để kiểm tra những thay đổi cần thiết đối với mẫu sử dụng đất chung. Những thảo luận chi tiết về những khu vực cụ thể sau đó được bàn luận dựa trên các thông tin chính xác hơn.

## Các công cụ quy hoạch tạo ra dựa trên dữ liệu cơ sở GIS DaCRISS

- Tập bản đồ thành phố
- “Người nhìn bản đồ”

Các công cụ quy hoạch:

## Tập bản đồ thành phố

Tập bản đồ thành phố là một biên soạn phân loại của các dữ liệu đầu ra GIS trong dự án dưới dạng PDF và định dạng copy.

Công cụ quy hoạch:

## Người xem bản đồ

Nhằm mục đích thuận lợi trong việc phổ biến các thông tin và khuyến khích tối đa sử dụng dữ liệu GIS của dự án DaCRISS, hệ thống Người xem bản đồ được lập ra. Đó là một biên soạn phân loại dữ liệu đầu ra GIS của DaCRISS. “Người xem bản đồ” cho phép những người sử dụng là kỹ thuật hoặc không phải kỹ thuật có thể xem và tự điều khiển bằng tay một số chức năng trên giao diện mà không cần sử dụng phần mềm đắt tiền như CAD hoặc GIS. “Người xem bản đồ” cung cấp những chức năng để xem các bản đồ đầu ra bởi một vài cách bao gồm khả năng thao tác bằng tay dữ liệu GIS phát triển cho nghiên cứu. “Người xem bản đồ” sử dụng một bảng hệ thống cơ sở để dễ dàng tìm được vị trí các bản đồ đầu ra của DaCRISS.

## Các công cụ quy hoạch: Người xem bản đồ



---

*Nội dung trình bày tại các cuộc họp chuyên ngành*



Cuộc họp chuyên ngành về lập quy hoạch chung  
trong nghiên cứu chiến lược phát triển liên  
kết thành phố Đà Nẵng và vùng phụ cận  
(DaCRISS)

Ngày 21 tháng 01 năm 2010  
Thành phố Đà Nẵng  
Đoàn nghiên cứu JICA

1. Hướng tiếp cận để lập quy hoạch đô thị

□ Nội dung

1. Hướng tiếp cận để lập quy hoạch đô thị
2. Cơ sở dữ liệu lập quy hoạch và phân tích tình hình
3. Tầm nhìn và chiến lược
4. Quy hoạch chung đề xuất
5. Kế hoạch và chương trình tăng cường
6. Kết luận và đề xuất
7. Công cụ quy hoạch xây dựng trong nghiên cứu DaCRISS
8. Các bước tiếp theo

2

□ Nhiệm vụ quy hoạch đô thị

◀ Mục tiêu phát triển đô thị ▶

= Thành phố bền vững =

- Khả năng cạnh tranh (kinh tế bền vững)
- Sống tốt (xã hội bền vững)
- Môi trường bền vững
- Quản lý

◀ Hướng tiếp cận ▶

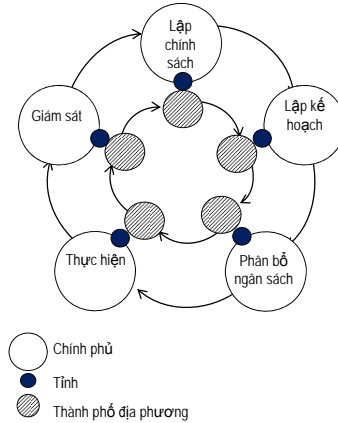
- Chúng ta ở đâu?
- Chúng ta muốn ở đâu?
- Làm thế nào để đạt được?
- Làm thế nào để quản lý đô thị theo hướng bền vững?

➡ *Quy hoạch đô thị cung cấp chương trình khung và hướng dẫn đẩy mạnh và quản lý phát triển đô thị bền vững với sự tham gia của tất cả các bên liên quan.*

## □ Các bước lập quy hoạch đô thị chính

Chúng ta ở đâu?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rà soát chính sách/quy hoạch hiện tại</li> <li>Xác định phạm vi quy hoạch cập nhật</li> <li>Khảo sát để xây dựng cơ sở dữ liệu</li> <li>Phân tích tình hình hiện tại/tương lai</li> <li>Xác định các vấn đề quy hoạch</li> </ul>
Chúng ta muốn ở đâu?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Xác định tầm nhìn và mục tiêu</li> <li>Lập khung kinh tế xã hội mục tiêu</li> <li>Phân tích các phương án phát triển</li> </ul>
Làm thế nào để đạt được?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lập các chiến lược</li> <li>Lập các kế hoạch</li> <li>Xây dựng các dự án/hành động</li> <li>Dự toán ngân sách</li> <li>Chuẩn bị kế hoạch thực hiện</li> </ul>
Làm thế nào để quản lý?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lập hệ thống giám sát</li> <li>Lập cơ chế tham gia của người dân</li> <li>Xây dựng năng lực</li> </ul>

### Lập quy hoạch cần thiết ở tất cả các bước



5

## □ Điểm mới trong lập quy hoạch đô thị tại Việt Nam

- Luật quy hoạch đô thị mới
- Gắn kết giao thông vận tải với phát triển đô thị
- Các chiến lược trọng tâm, quản lý và thực hiện quy hoạch

- ➔ Các dự án JICA hỗ trợ đang triển khai với Viện kiến trúc và quy hoạch đô thị, nông thôn (VIAP) – Bộ Xây dựng các hướng dẫn (lập và quản lý quy hoạch)
- ✓ Các nghiên cứu cho 2 thành phố (Hải Dương + 1 thành phố)
  - ✓ Đào tạo cho các chuyên gia đào tạo của VIAP
  - ✓ Hỗ trợ thành lập trung tâm đào tạo tại VIAP

6

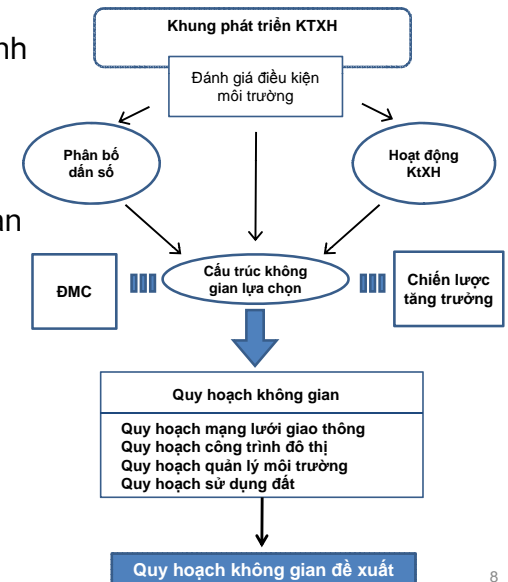
## □ Các vấn đề trong lập quy hoạch đô thị tại Việt Nam

- Quy hoạch lớn, thiếu chú trọng đến năng lực quản lý và cơ chế thực hiện hiệu quả
- Liên kết giữa các ngành chính còn yếu (quy hoạch, giao thông, môi trường, kinh tế xã hội, quản lý tỉnh/thành phố, phối hợp liên tỉnh/thành, v.v...) và thiên về quy hoạch cơ sở vật chất
- Quy trình lập quy hoạch không rõ ràng
  - ✓ Thiếu tính đồng bộ
  - ✓ Thiếu thực tế
  - ✓ Thiếu chiến lược và định hướng cho các bên liên quan cùng tham gia

7

## □ Phát triển không gian

- Gắn kết khung phát triển kinh tế-xã hội
- Đánh giá điều kiện tự nhiên và định hướng phát triển
- Đánh giá cấu trúc không gian thay thế
- Các điều kiện của dự án và hoạt động giao thông quốc gia/vùng



8

## 2. Cơ sở dữ liệu lập quy hoạch và phân tích tình hình

### Chuẩn bị cơ sở dữ liệu

#### Các vấn đề chính trong KSPVHGĐ

- Dữ liệu hiện tại
  - Các thống kê chính thức
  - Các dữ liệu bản đồ
  - Thông tin các dự án
  - V.v...
- Khảo sát phỏng vấn hộ gia đình
  - Hà Nội: 25.000 hộ
  - Đà Nẵng: 5.000 hộ
  - Thông tin kinh tế xã hội tổng hợp và đánh giá của người dân
- Các khảo sát bổ sung
  - Giao thông vận tải
  - Môi trường
  - Cảnh quan
  - V.v...

1. Đặc điểm kinh tế - xã hội của hộ gia đình
  - Thành phần hộ gia đình
  - Tình trạng sinh sống
  - Sở hữu tài sản và hàng hóa
2. Thông tin hộ viên
  - Tuổi, giới tính
  - Việc làm, trình độ giáo dục
  - Thu nhập
3. Thông tin về vấn đề đi lại hàng ngày
  - Điểm đi, điểm đến
  - Phương thức, mục đích chuyến đi
  - Thời gian/chí phí vé xe đi lại
4. Đánh giá các dịch vụ đô thị hiện tại
  - Giao thông
  - Tiện ích và dịch vụ đô thị
  - Điều kiện và môi trường sống
5. Ý kiến/ mong muốn cải thiện

10

### Cơ sở dữ liệu DaCRISS

- Hệ thống dựa vào GIS
- Dễ tiếp cận và sử dụng
- Chia sẻ thông tin giữa các sở và tổ chức dân sự



Bản đồ DaCRISS



Hồ sơ đô thị



11

### Phân tích tình hình hiện tại và tương lai

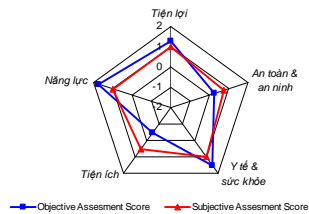
- Mục tiêu phân tích
  - Tìm hiểu tình hình (xu thế hiện tại và trước đây)
  - Xác định chênh lệch cung và cầu và các nhu cầu
  - Phân tích phương án cơ sở (phương án không tác động)
- Công cụ phân tích
  - Các chỉ số thực hiện
  - Dự báo nhu cầu
  - Phân tích chênh lệch (hạ tầng, giao thông, đất đai & nhà ở...)
  - Lập và đánh giá (tăng trưởng đô thị, sử dụng đất, mạng lưới giao thông...)
  - Phân tích đất phù hợp phát triển (lập bản đồ môi trường)
  - Hồ sơ đô thị (đánh giá điều kiện sống tổng thể)
  - Phân tích / đánh giá mạng lưới giao thông dựa vào STRADA

A8-219

## □ Điều kiện sống

### ◆ Đánh giá điều kiện sống tổng thể

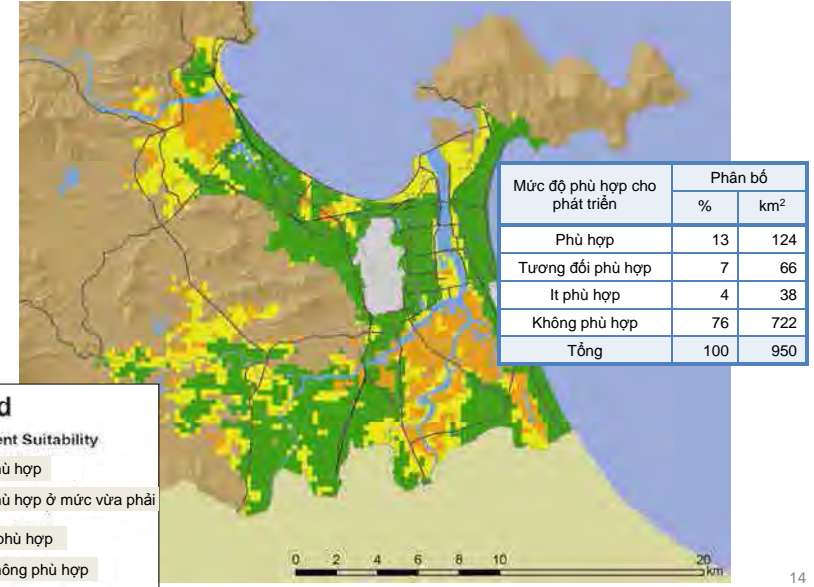
- Xây dựng dựa vào khảo sát phỏng vấn hộ gia đình và các nguồn khác về phường/xã, quận/huyện của Đà Nẵng
- Các chỉ tiêu đánh giá: Tiện lợi; An toàn và an ninh; Y tế và sức khỏe; Tiện ích, Năng lực (đánh giá chủ quan và khách quan)



Phường: Hải Châu I				Quận Hải Châu			
Dữ liệu thống kê các điều kiện hiện tại	2007		Điểm chuẩn năm 2025 của TP. Đà Nẵng		Đánh giá của người dân về các điều kiện hiện tại	ĐÁNH GIÁ	
	Phường Hải Châu I	Quận Hải Châu	TP. Đà Nẵng	Điểm chuẩn năm 2025 của TP. Đà Nẵng		Phường Hải Châu I	Quận Hải Châu
<b>TIỆN LỢI</b>							
Hộ gia đình có kết nối điện (%)	100	100	99	100	Cấp điện	0.37	2 1 1 28
Tỉ lệ đường (%) / diện tích thực	22.0	19.8	12.8	15.0	Tình hình giao thông	0.80	2 7 1 14
Thời gian đi làm (giờ)	12.7	14.3	16.7	15.0	Thời gian đi làm	0.50	2 4 1 2
Các chuyến đi làm bằng phương tiện GTCC (%)	0.00	0.00	0.07	35.00	Tiền ích giao thông công cộng	-	2 7 1 1
Số hữu cơ máy trên 1.000 dân	520	543	450	250	Tiền ích giao thông	0.94	2 13 1 2
# TV trên 1.000 dân	403	407	323	350	Truyền thông	0.43	2 7 1 31
# điện thoại trên 1.000 dân	223	227	200	300	Truyền thông	0.43	2 7 1 31
<b>AN TOÀN &amp; AN NINH</b>							
Phạm vi có lực lượng cảnh sát bảo vệ an ninh	100.0	99.8	71.6	80.0	An toàn và an ninh	0.40	2 10 1 39
Bị ngập lụt (%) diện tích	12.9	38.7	25.7	10.0	Ngập lụt	0.53	2 26 1 16
Hộ gia đình có nhà an ninh (%)	97.9	98.9	88.4	100.0	Nhà ở	0.32	2 23 1 17
Số người bị thương do tai nạn giao thông trên 1.000 dân	1.965	1.306	1.480	700	An toàn giao thông	0.07	2 40 1 31
<b>Y TẾ &amp; SỨC KHỎE</b>							
Hộ gia đình có kết nối nước máy (%)	100.0	95.2	60.8	80.0	Cấp nước	0.39	2 1 1 22
Hộ gia đình có sử dụng dịch vụ thu gom rác thải	98.8	98.3	80.2	80.0	Thu gom rác thải	0.32	2 27 1 33
Hộ gia đình có kết nối với hệ thống thoát nước	89.4	87.7	51.6	50.0	Bảo vệ môi trường	0.74	1 16 1 8
Số bệnh viện trên 1.000 dân	0.41	0.16	0.13	0.15	Tráp dân dịch vụ y tế	-0.01	2 2 0 47
<b>TIỆN ÍCH</b>							
Công trình văn hóa trên 1.000 dân	0.00	0.41	0.53	1.00	Đầu tư các công trình vui chơi giải trí	0.25	1 7 1 49
Diện tích mặt nước trên 1.000 dân (ha)	1.03	1.25	0.52	10.00	Cảnh quan ở khu dân cư	0.05	2 21 1 33
Công viên / không gian mở trên 1.000 dân (ha)	0.00	0.52	0.46	3.00	Tráp dân công viên và không gian mở	0.13	2 13 1 17
Diện tích cây xanh trên 1.000 dân (ha)	0.00	0.01	298.66	300.00	Cây xanh	0.03	2 42 0 23
Diện tích nhà ở bình quân đầu người (m <sup>2</sup> )	20.3	22.4	75.3	50.0	Bảo vệ môi trường	0.40	2 48 1 17
Mức độ dân số thực (đô thị/người/ha)	239	206	39	100	Tình trạng trật tự, yên tĩnh	0.03	2 41 0 32
<b>NĂNG LỰC</b>							
Thu nhập bình quân hàng năm (USD)	4.035	3.295	2.619	5.000	Nhà ở	0.52	1 2 1 17
Số hữu cơ máy trên 1.000 dân	520	543	450	250	Tiền lợi giao thông	0.94	2 13 1 2
Số lượng kết nối internet trên 1.000 dân	522	342	174	500	Truyền thông	0.43	2 7 1 31
Số hữu cơ điện thoại di động trên 1.000 dân	476	477	352	500	Truyền thông	0.43	1 8 1 31

13

## □ Phân tích phù hợp phát triển



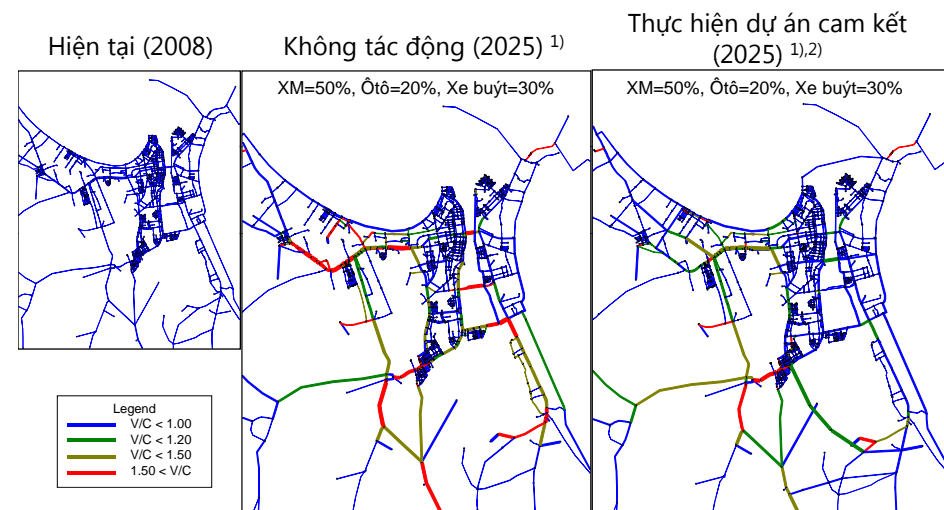
14

## □ Phân tích phương án cơ sở

		Phương án 1: Tăng trưởng theo xu thế	Phương án 2: Quy hoạch hiện tại	Phương án 3: Đẩy mạnh tăng trưởng
Đặc điểm	Dân số (000)	1.213 (2025)	1.500 (2025)	2.100 (2025)
	Đất phù hợp phát triển (ha) <sup>1)</sup>	Khoảng 25.000 ha		
	Mật độ dân số (người/ha) <sup>2)</sup>	59	62	84
Bền vững	Kinh tế: • Tỷ trọng các ngành • Thu hút đầu tư • Tác động vùng	Thấp: • Sử dụng đất không hiệu quả • Thu hút đầu tư giảm • Ít tác động tích cực đến vùng	Trung bình:	Cao: • Đô thị tập trung và các tiểu đô thị hiện đại • Vị trí chiến lược cho các ngành mới • Tăng cường liên kết với các tỉnh lân cận
	Xã hội: • Chênh lệch • Việc làm • Tiếp cận dịch vụ	Thấp: • Cơ hội việc làm hạn chế • Điều kiện sống suy giảm	Trung bình:	Trung bình đến cao: • Mở rộng phát triển nguồn nhân lực • Cải thiện tiếp cận các dịch vụ • Đẩy mạnh cộng đồng
	Môi trường: • Mức độ ô nhiễm • Bảo tồn hệ sinh thái • Ứng phó thiên tai	Thấp: • ô nhiễm tràn lan • Hệ sinh thái bị tác động xấu • Tình dễ bị ảnh hưởng nghiêm trọng hơn	Trung bình đến cao:	Trung bình đến cao: • Không ô nhiễm • Hệ sinh thái được bảo tồn • Tiện ích được cải thiện

15

## □ Phân tích phương án cơ sở (giao thông)



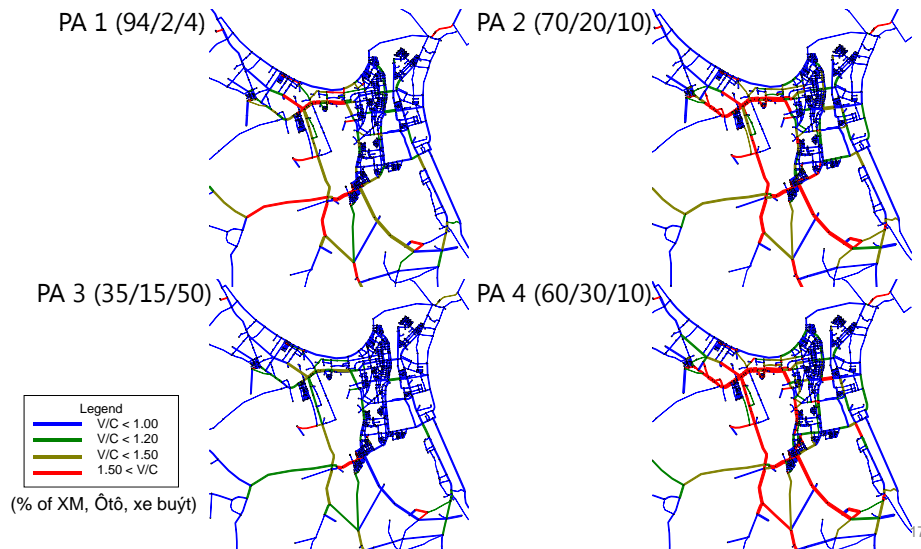
1) Tỷ lệ loại phương tiện tggg giả định (% xe máy, ô tô và xe buýt: 50/20/30, Mức chiếm đường trung bình: xe máy 1,3, ô tô 2,0 và xe buýt 36)  
 2) Đường cao tốc không tính

16



## □ Phân tích phương án cơ sở (giao thông)

Mạng lưới đường có thực hiện đầu tư phát triển theo từng phương án



## □ Các vấn đề quy hoạch chính

- Mật độ đông trong quận đô thị trung tâm do việc xây dựng các tòa nhà cao tầng
  - Phát triển quá mức ra các khu vực vùng ven
  - Mâu thuẫn giữa giới hạn chiều cao tầng không và các nhà cao tầng
  - Thiếu biện pháp cải thiện các khu đô thị hiện tại
  - Xem xét vấn đề thiên tai và tác động thay đổi khí hậu trong phát triển đô thị
- Quản lý tăng trưởng đô thị
- Phát triển liên kết với giao thông và môi trường

18

## □ Tầm nhìn

**Đà Nẵng – TP. môi trường cạnh tranh quốc tế  
không đơn thuần là thành phố  
không bị ô nhiễm**

◀ Mục tiêu phát triển đô thị = Thành phố bền vững ▶

- Khả năng cạnh tranh (kinh tế bền vững)
- Sống tốt (xã hội bền vững)
- Môi trường bền vững
- Quản lý

3. Tầm nhìn và chiến lược

A8-221

20