

MÔI TRƯỜNG ĐẠI CƯƠNG

KHOA MÔI TRƯỜNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

- Thời gian học: 30 tiết
- Giảng viên:
 - ThS. Lê Thị Bạch Linh
 - Khoa môi trường – ĐH KHTN
 - Email: ltblinh@hcmus.edu.vn
- Tài liệu học tập chính: Khoa học Môi trường Lê Văn Khoa (chủ biên) NXB Giáo Dục

CHUẨN ĐẦU RA

- Luyện tập kỹ năng làm việc nhóm
- Trình bày được các khái niệm cơ bản về môi trường và tài nguyên
- Trình bày được các vấn đề về môi trường thế giới và Việt Nam
- Trình bày được các giải pháp bảo vệ môi trường, bảo tồn tài nguyên
- Hình thành thái độ tích cực về mối quan hệ tương tác giữa con người và môi trường

NỘI DUNG

- Chương 1: Các vấn đề chung về Môi trường (1*)
- Chương 2: Các Thành phần cơ bản của môi trường (2)
- Chương 3: Tài nguyên thiên nhiên (3* +4)
- Chương 4: Tác động của con người vào môi trường (5*)
- Chương 5: Các vấn đề môi trường và phát triển
 - Phòng ngừa và kiểm soát ô nhiễm môi trường (6)
 - Dân số và môi trường (7)
 - Biến đổi khí hậu (8)
 - Phát triển bền vững và quản lý môi trường (9+10*)

YÊU CẦU

- Kiểm tra giữa kỳ: 30%
- Thi cuối kỳ: 50%
- Bài tập tại lớp: 20%
- Hình thức thi: trắc nghiệm
- Điểm thưởng 0.5đ

CHƯƠNG 1

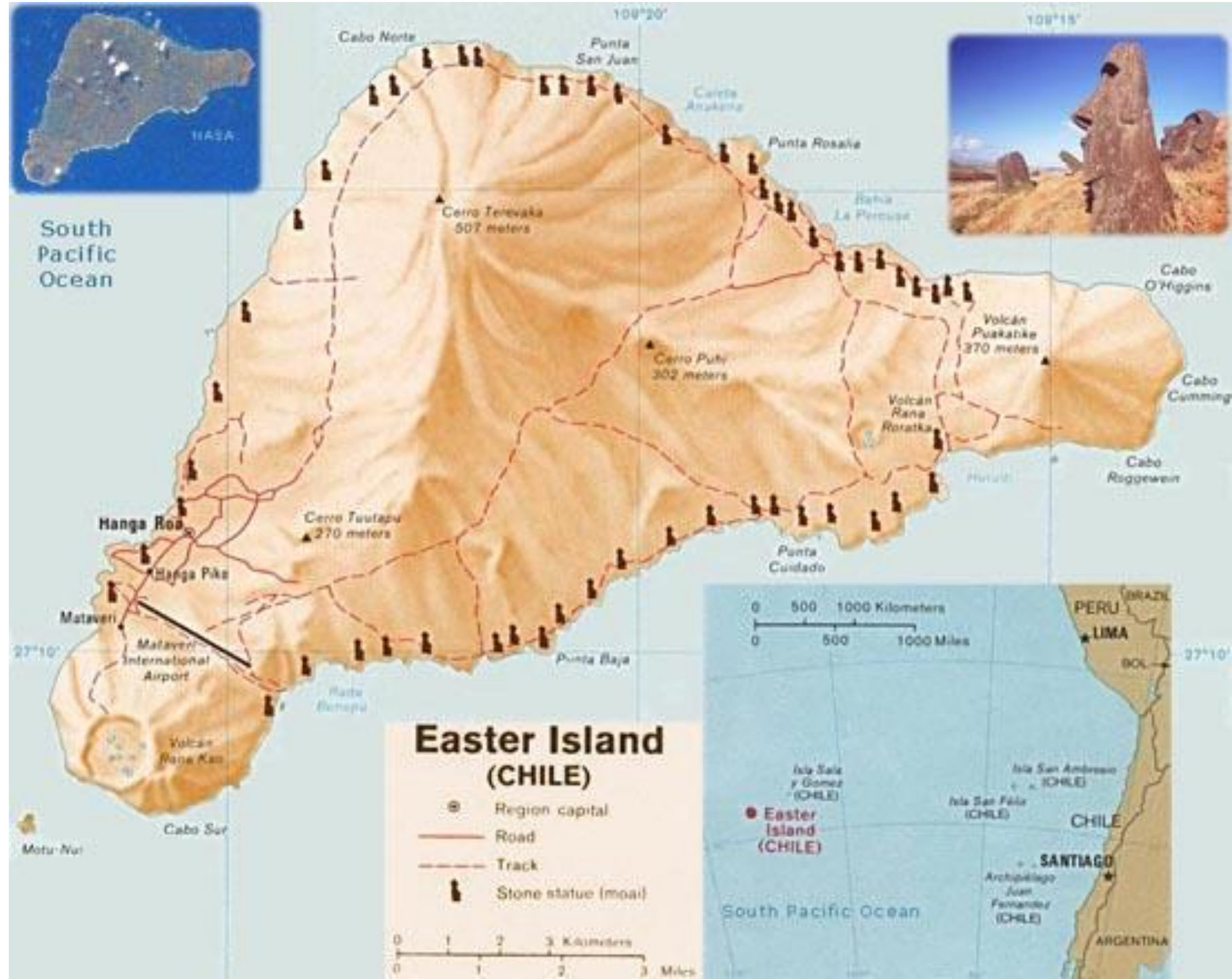
- Các vấn đề chung về Môi trường

1. GIỚI THIỆU

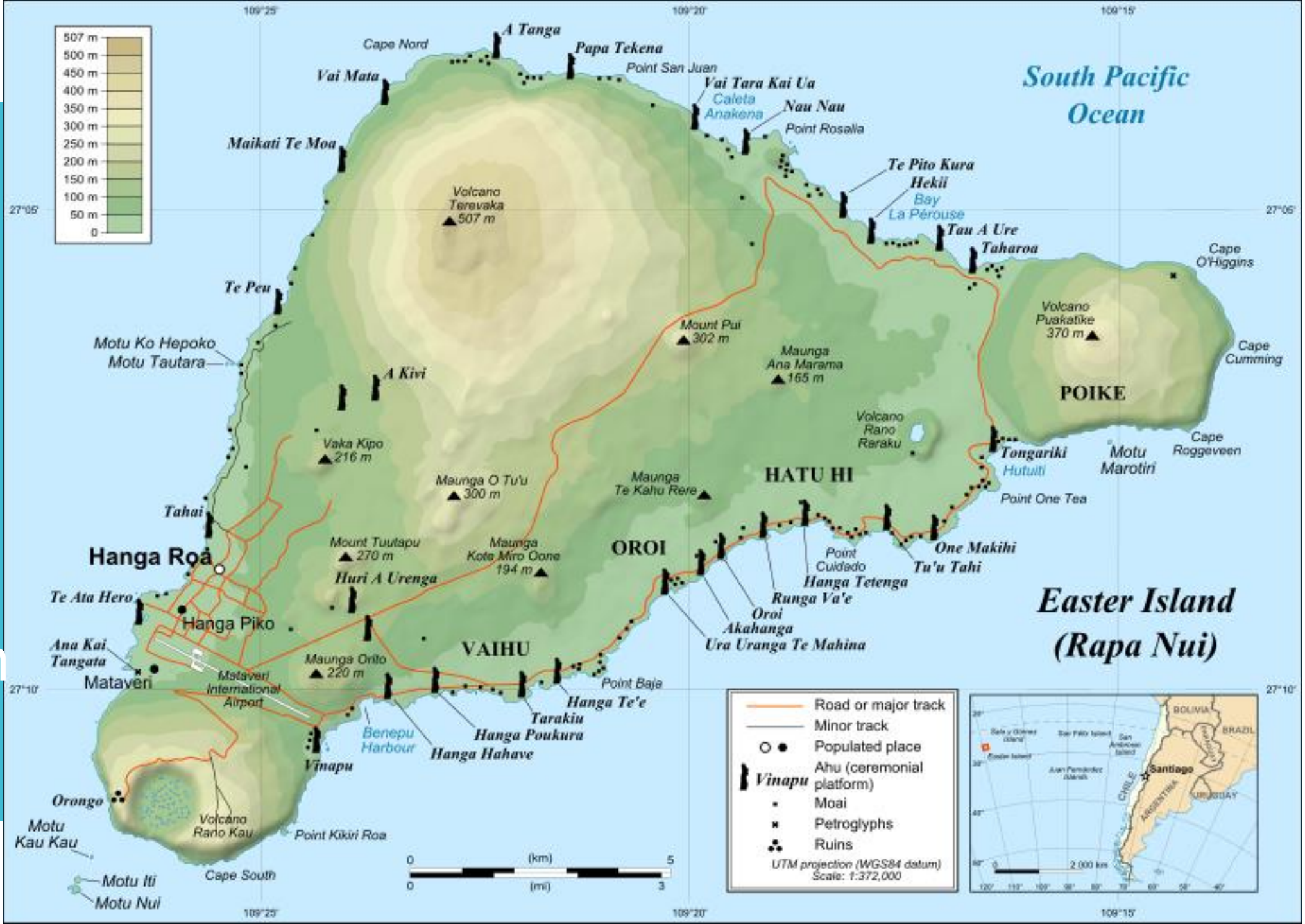
Câu chuyện về Đảo Phục sinh

2. KHÁI NIỆM MÔI TRƯỜNG

CÂU CHUYỆN VỀ ĐẢO PHỤC SINH



1500 nm

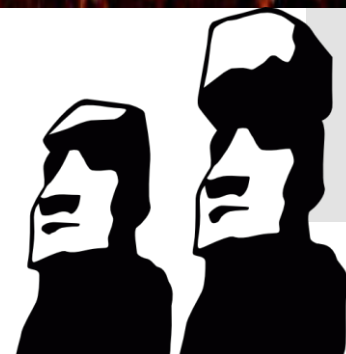




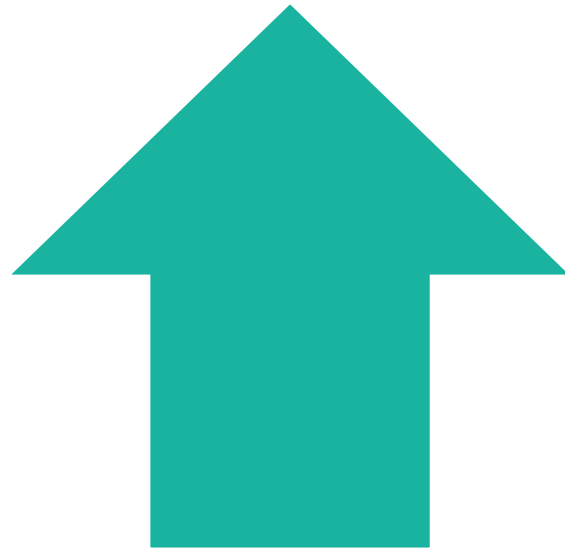


394

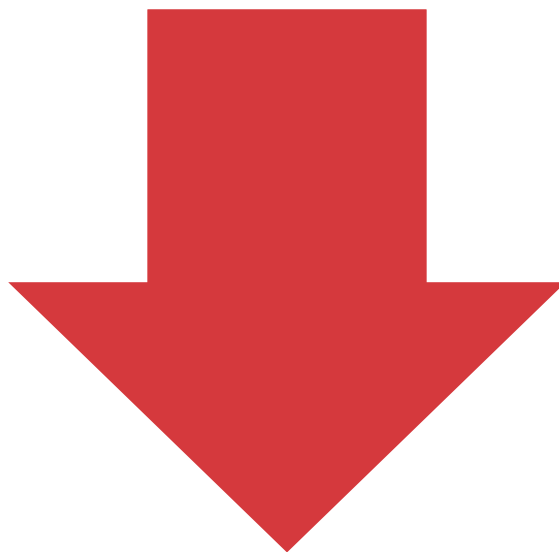
MOAI



Xã hội Đảo
Phục sinh đã
sụp đổ chỉ
trong một vài
thập kỷ, có lẽ là
kết quả của sự
suy thoái nguồn
tài nguyên có
hạn của hòn
đảo này.



QUY MÔ DÂN SỐ
CÂN BẰNG VỚI
TNTN TRÊN ĐẢO
PHỤC SINH LÀ
2000 NGƯỜI



DÂN SỐ ĐÃ TĂNG
LÊN ÍT NHẤT 7000
NGƯỜI (THỜI
ĐIỂM CAO NHẤT
LÀ 20.000 NGƯỜI)



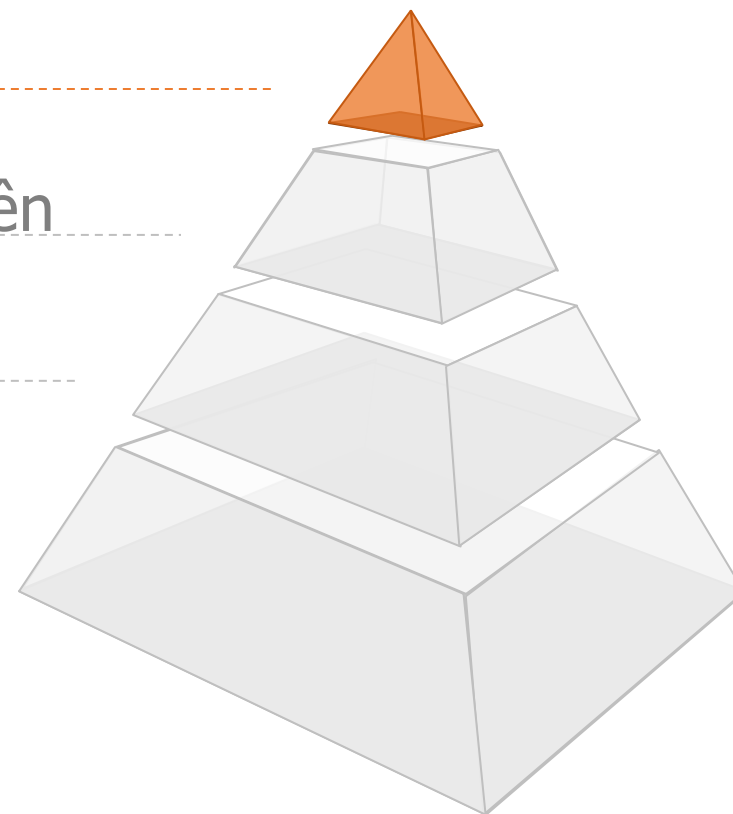
Những bài học rút ra

Khu vực bị cô lập

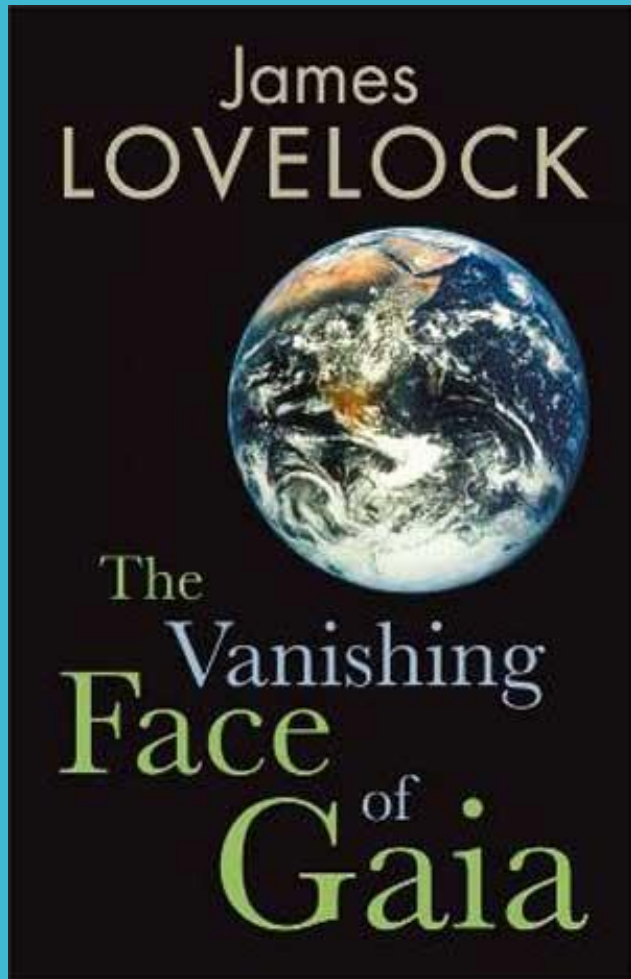
Mất tài nguyên thiên

Dân số tăng

TNTN không hỗ trợ
cho con người

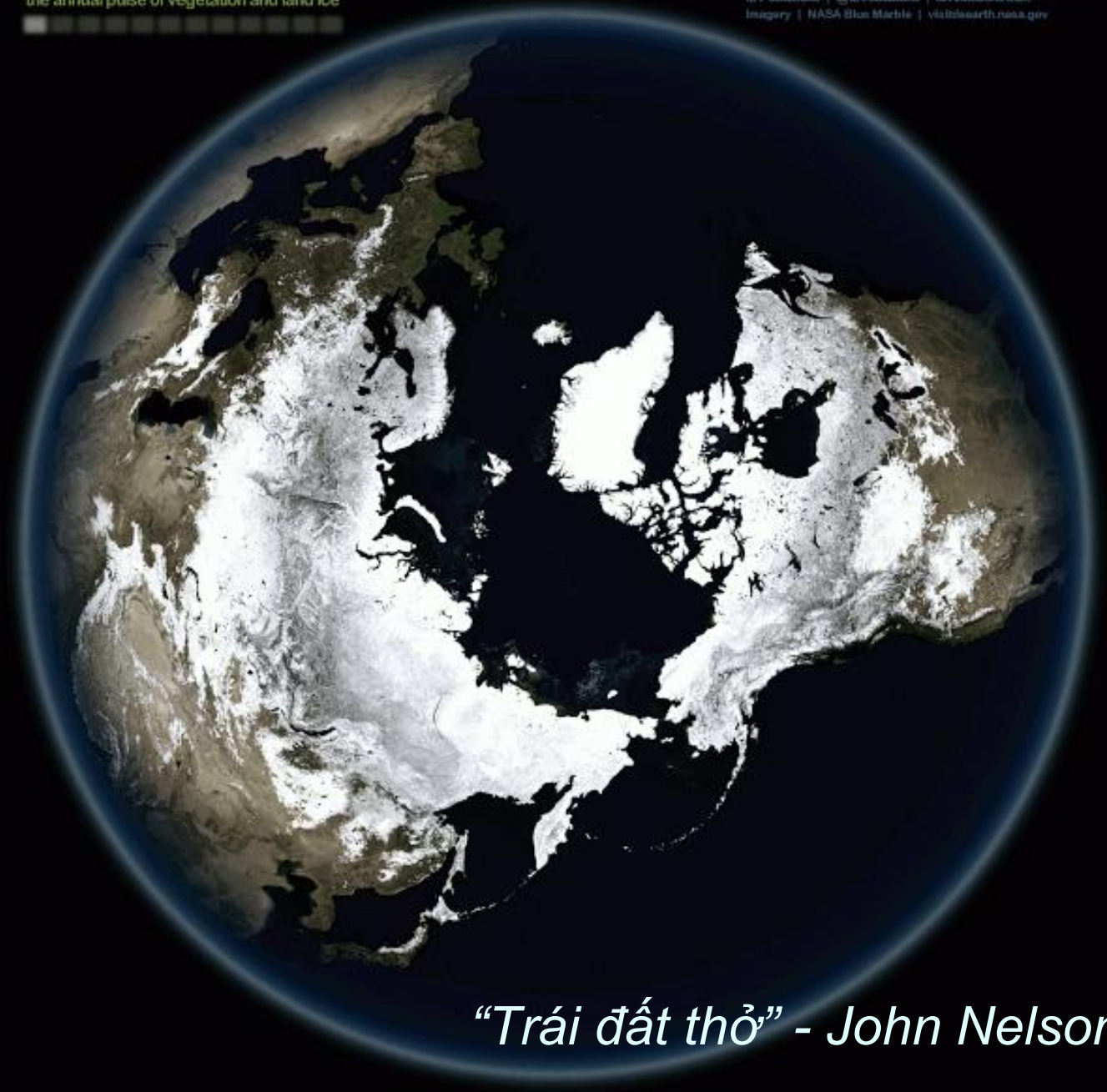


“Nhịp điệu hàng năm của thảm thực vật và băng trên đất liền.”



A BREATHING EARTH
the annual pulse of vegetation and land ice

John Nelson | @johnnelsonDV | weblog.idvsolutions.com
IDV Solutions | @IDVSolutions | idvsolutions.com
Imagery | NASA Blue Marble | visualiseearth.nasa.gov



“Trái đất thở” - John Nelson

Tương tự mô hình Trái đất



Ô nhiễm nước, đất,
không khí
Sinh vật bị đe dọa
Nạn phá rừng
Gia tăng dân số



Khai thác tài
nguyên
Gia tăng chất thải
Công nghệ hiện
đại

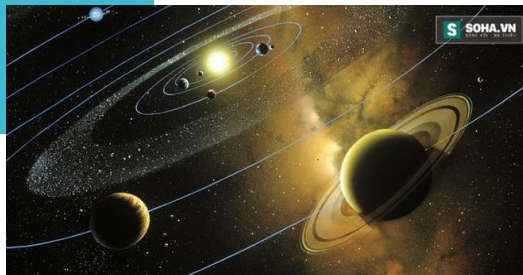
Hành
tinh

Bị cô lập với
những hành
tinh khác

Vấn đề
môi
trường

Kinh tế
toàn cầu

Trái đất





MÔI TRƯỜNG LÀ GÌ?

MÔI TRƯỜNG LÀ GÌ?

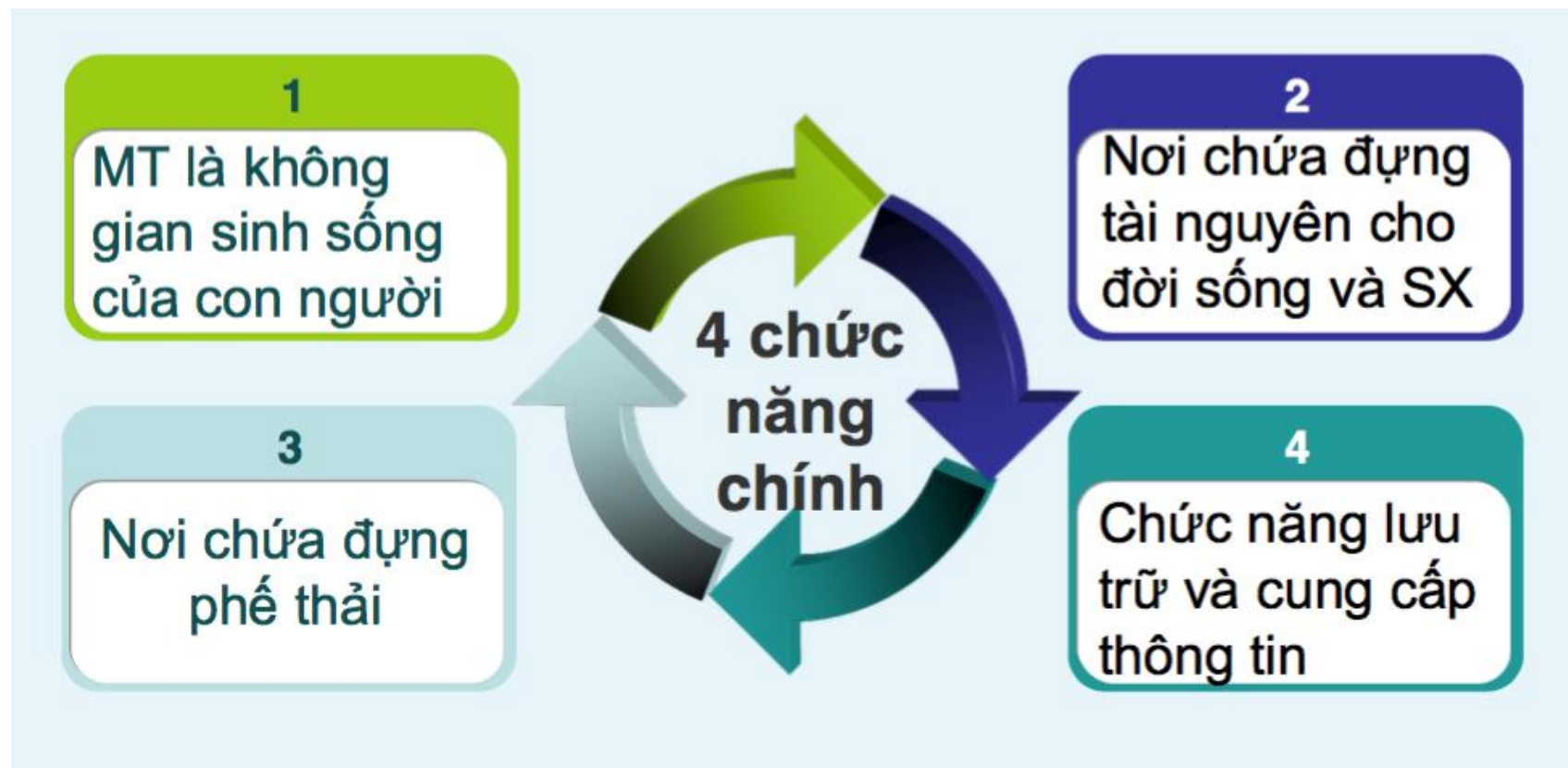
- **ĐN.1:** MT theo nghĩa rộng là tổng hợp các điều kiện bên ngoài ảnh hưởng tới một vật thể hoặc một sự kiện.
- Khái niệm chung như vậy về MT được cụ thể hóa với từng đối tượng và từng mục đích nghiên cứu.
- Ví dụ: Đối với cơ thể sống thì “Môi trường sống” là tổng hợp những điều kiện bên ngoài ảnh hưởng tới đời sống và sự phát triển của cơ thể.

MÔI TRƯỜNG LÀ GÌ?

- **ĐN.2:** Môi trường là tập hợp các yếu tố vật lý, hóa học, sinh học, kinh tế-xã hội bao quanh và tác động tới đời sống và sự phát triển của một cá thể hoặc một cộng đồng người (*UNEP-Chương trình môi trường của Liên hiệp quốc, 1980*).
- **ĐN.3:** "Môi trường bao gồm các yếu tố tự nhiên và yếu tố vật chất nhân tạo, quan hệ mật thiết với nhau, bao quanh con người, có ảnh hưởng trực tiếp tới đời sống, sản xuất, sự tồn tại, phát triển của con người và thiên nhiên". (*Luật bảo vệ môi trường Việt Nam*)

Môi trường là một hệ thống

Các chức năng của môi trường



(Lê Văn Khoa, 2004)

Các chức năng của môi trường

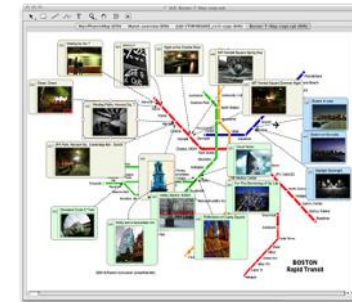


Chức năng của môi trường



Là không gian sống

- Chức năng xây dựng
- Chức năng vận tải
- Chức năng sản xuất
- Chức năng cung cấp năng lượng, thông tin
- Chức năng giải trí của con người



Các chức năng của môi trường



**Chức năng của
môi trường**

**Là nơi chứa
đựng tài nguyên**



“nhóm chức năng sản xuất tự nhiên:

- Rừng tự nhiên
- Thủy vực
- động thực vật
- Không khí, nhiệt, NLMT, gió, nước....
- Quặng, dầu mỏ....



Các chức năng của môi trường



Chức năng của môi trường

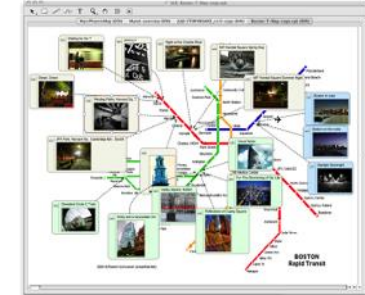
- Chức năng biến đổi lý – hoá học
- Chức năng biến đổi sinh hoá
- Chức năng biến đổi sinh học



(Lê Văn Khoa, 2004)



Nơi chứa đựng & xử lý chất thải



Các chức năng của môi trường



Chức năng của môi trường

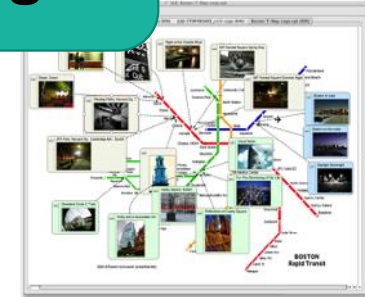
- Ls địa chất, LS tiến hoá
- Chất chỉ thị các tín hiệu và báo động sớm các hiện tượng tự nhiên
- Lưu trữ và cung cấp sự đa dạng các nguồn gen, ĐDSH, cảnh quan,....



(Lê Văn Khoa, 2004)



Nơi lưu trữ và cung cấp thông tin



Dấu chân sinh thái



Dấu chân sinh thái VS Sức tải sinh học

Ecological Footprint



Dấu chân sinh thái là: một thước đo nhu cầu về **diện tích đất và nước** có khả năng cho **năng suất sinh học** cần thiết để cung cấp **tài nguyên mà con người tiêu thụ** (thực phẩm, gỗ, năng lượng, bề mặt xây dựng cơ sở hạ tầng..) và **hấp thụ chất thải** mà con người sinh ra. *

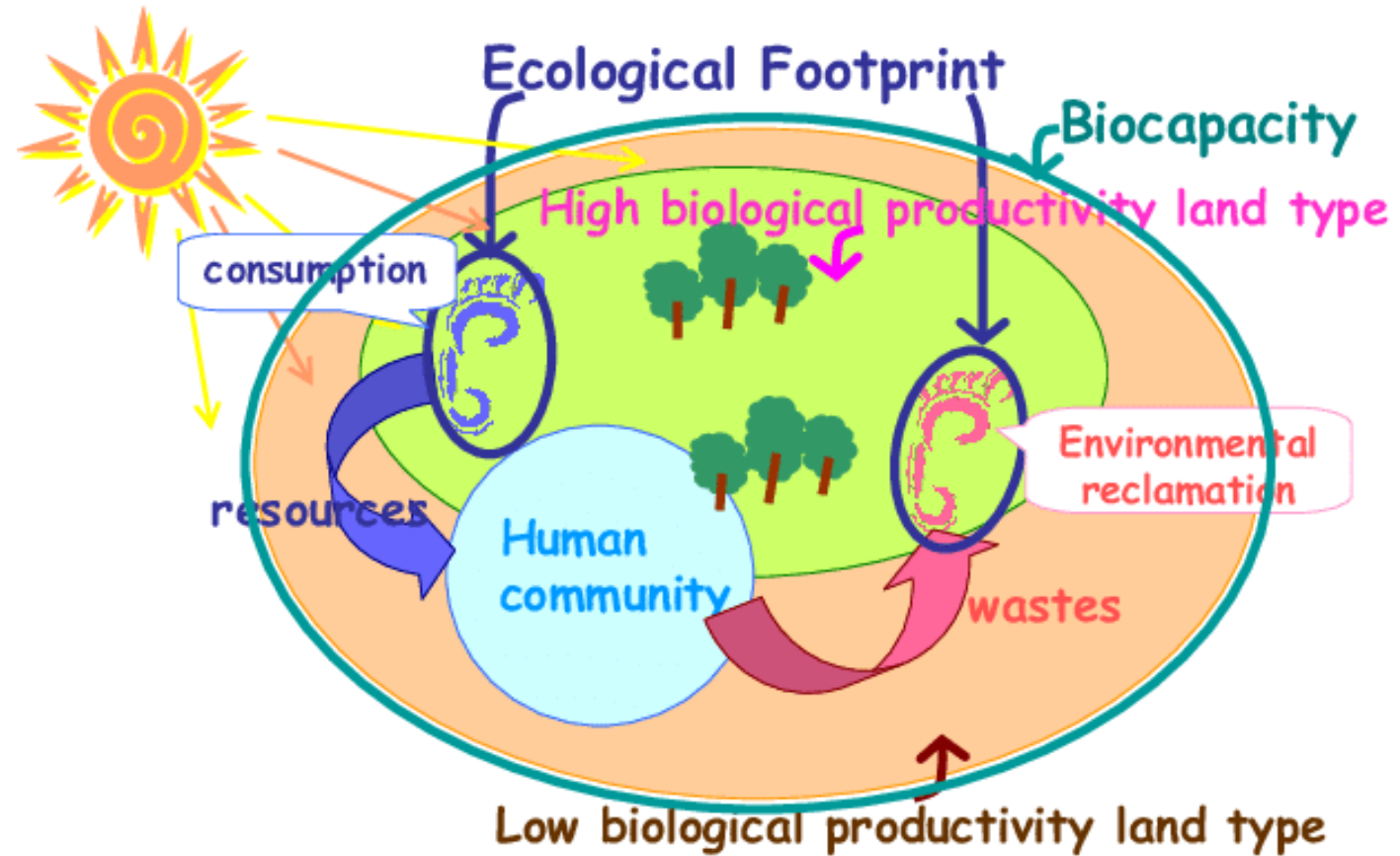
Quy mô: quốc gia, cá nhân, khu vực

Đơn vị: GHA (hecta toàn cầu)

*Nguồn và thêm thông tin: Mạng lưới dấu chân toàn cầu – Global Footprint Network
(<http://www.footprintnetwork.org/>)

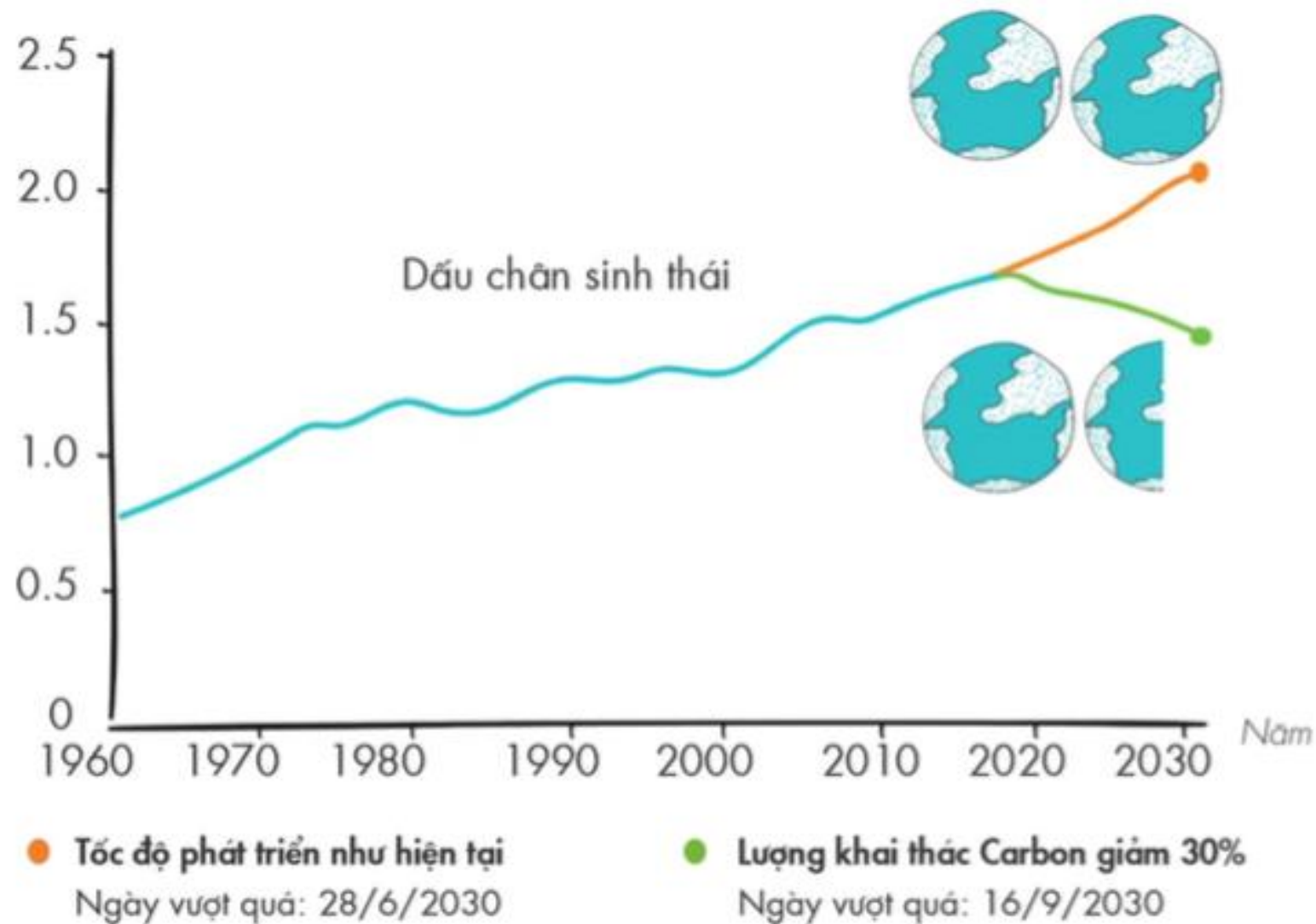
So sánh **nhu cầu của con người** với **sức tải sinh học, khả năng tái tạo tài nguyên và hấp thụ chất thải của Trái đất,**

Dấu chân sinh thái vs Sức tải sinh học



“Dự trữ sinh
thái”
vs
“Thâm hụt
sinh thái” ???

Số lượng trái đất



Hình 2 - Biểu đồ thể hiện số Trái Đất cần để cung cấp đủ tài nguyên cho con người giai đoạn 1960 – 2030³

Ngày Trái Đất bị vượt qua

- **Earth Overshoot Day:** đánh dấu ngày mà nhu cầu của con người về tài nguyên và dịch vụ sinh thái trong năm vượt quá những gì mà trái đất có thể tái tạo trong năm đó.

HUMANITY'S ECOLOGICAL FOOTPRINT > EARTH'S BIOCAPACITY

- *Ngày trái đất bị vượt qua = (Sức tải sinh học của trái đất/Dấu chân sinh thái của con người) x 365*

How many Earths do we need

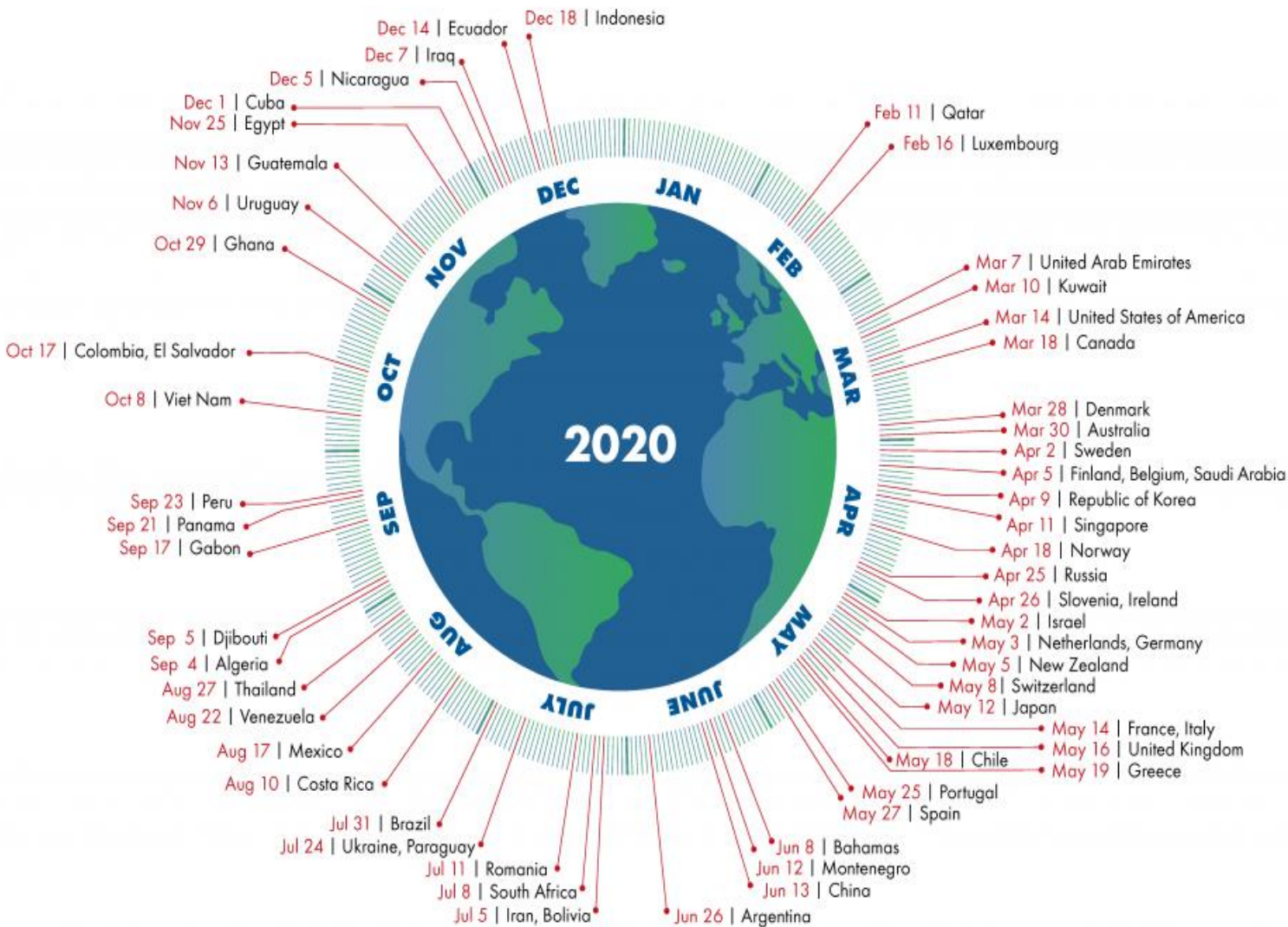
if the world's population lived like...



Source: Global Footprint Network National Footprint Accounts 2018

Country Overshoot Days 2020

When would Earth Overshoot Day land if the world's population lived like...



Source: Global Footprint Network National Footprint
and Biocapacity Accounts 2019



BÀI TẬP 1

- Hãy tính dấu chân sinh thái của bản thân em?
- Nộp BT lên Google Classroom

Bảng tính

DẤU CHÂN SINH THÁI

* Chọn tất cả các phương án đúng với bạn

STT	Mô tả	Điểm
1	Nhà ở	
1.1	Gia đình tôi ở trong một ngôi nhà tổng diện tích dưới 60m ²	+7
1.2	Gia đình tôi ở trong một ngôi nhà tổng diện tích trên 60m ²	+12
1.3	Gia đình tôi ở trong một ngôi nhà có vườn	+23
	Điểm số phần Nhà ở Ghi chú: Tổng điểm có được bạn hãy chia cho số người trong gia đình mình để ra số điểm trung bình. <i>Ví dụ: Nếu gia đình bạn có 4 người sống trong một ngôi nhà dưới 60m² (+7) thì điểm của bạn là $7 : 4 = 1,8$</i>	

2	Năng lượng	
2.1	Gia đình tôi sử dụng cả máy điều hòa và quạt điện	+45
2.2	Gia đình tôi chỉ sử dụng quạt điện, không dùng điều hòa	+15
2.3	Gia đình tôi sử dụng nguồn năng lượng điện sạch (năng lượng gió, năng lượng mặt trời,...)	+2
2.4	Gần như tất cả chúng ta đều sử dụng năng lượng điện và các nguồn nhiên liệu tự nhiên là dầu than, khí gas. Vì thế, ô điểm này tất cả mọi người đều tính nhé	+75
2.5	Tôi chú ý mặc đồ phù hợp với thời tiết để tránh phải sử dụng điện điều hòa/ quạt.	- 5
2.6	Khi phòng có đủ ánh sáng, tôi không bật đèn	- 10
2.7	Tôi luôn luôn tắt các thiết bị điện khi không sử dụng chứ không để chúng ở chế độ chờ	- 10
	Điểm số phần Năng lượng	

3	Giao thông	
3.1	Tôi sử dụng ô tô riêng hoặc thường xuyên đi ô tô của gia đình	+75
3.2	Tôi sử dụng xe máy hoặc người thân chở tôi đi bằng xe máy	+45
3.3	Tôi sử dụng phương tiện giao thông công cộng	+25
3.4	Tôi đi bộ hoặc đạp xe	+3
3.5	Tôi đã đi máy bay trong kỳ nghỉ vừa qua	+85
3.6	Tôi đã đi tàu hỏa trong kỳ nghỉ vừa qua	+25
	Điểm số phần Giao thông	

4	Thực phẩm	
4.1	Gia đình tôi mua thực phẩm tươi sống được sản xuất tại địa phương (bánh mỳ, rau quả, thịt, cá) ở chợ hoặc cửa hàng thực phẩm và tự nấu ăn ở nhà	+5
4.2	Gia đình tôi mua đồ hộp và thực phẩm sơ chế hoặc đông lạnh. Tôi không tìm hiểu việc những thực phẩm này có được sản xuất tại địa phương hay không.	+14
4.3	Gia đình tôi mua thực phẩm đã sơ chế nhưng luôn cố gắng lựa chọn các thực phẩm được sản xuất tại địa phương.	-2
4.4	Tôi ăn thịt 2-3 lần/tuần	+50
4.5	Tôi ăn thịt hầu như tất cả các bữa trong ngày	+85
	Điểm số phần Thực phẩm	

5	Tiêu dùng Nước và sử dụng giấy	
5.1	Tôi sử dụng bồn tắm để tắm hàng ngày	+20
5.2	Tôi sử dụng bồn tắm để tắm 1-2 lần/ tuần	+5
5.3	Tôi sử dụng vòi sen, xô, chậu để tắm hàng ngày.	+5
5.4	Tôi thỉnh thoảng dùng vòi phun nước để rửa sân và xe máy.	+5
5.5	Tôi mượn sách ở thư viện hoặc mượn bạn bè của tôi.	-2
5.6	Nếu tôi thích đọc một cuốn sách thì tôi sẽ mua cuốn sách đó.	+4
5.7	Đọc xong một tờ báo, tôi vứt bỏ nó đi	+10
5.8	Đọc xong sách báo tôi tái sử dụng nó bằng nhiều cách, ví dụ đưa người khác đọc chung hoặc tặng lại, hoặc đổi lấy vật dụng khác mà tôi cần	-5
	Điểm số phần Nước và Giấy	

6	Rác	
6.1	Vì ai trong chúng ta cũng đều tạo ra rác và chất thải nên ai cũng cộng thêm 100 điểm	+100
6.2	Trong tháng qua tôi đã có ít nhất một lần bán các chai lọ thủy tinh cho người thu gom đồng nát.	-15
6.3	Tôi để riêng giấy (báo, tạp chí, giấy nháp...) ra một chỗ để bán giấy vụn.	-15
6.4	Tôi thu nhặt các hộp đựng đồ uống và thực phẩm đóng hộp để tái chế.	-10
6.5	Tôi không sử dụng bát, đũa, thìa, đĩa ăn bằng nhựa dùng một lần trong 1 tháng vừa qua.	-8
6.6	Tôi cố gắng mua hàng hóa cần thiết với số lượng lớn một lần chứ không hay mua lẻ và sử dụng bao bì dùng lại nhiều lần.	-15
6.7	Tôi ủ phân hữu cơ và dùng làm phân bón trong vườn.	-5
	Điểm số phần Rác	

Cộng tổng điểm của 6 phần trên chia cho 100 bạn sẽ biết giá trị DẤU CHÂN SINH THÁI của mình*. *Dấu chân sinh thái* được đo bằng hecta (ha) có nghĩa là bao nhiêu ha đất (và nước) dùng để đáp ứng nhu cầu của bạn. Theo cách tính toán này, để diện tích trái đất đủ cho tất cả mọi người, mỗi chúng ta chỉ nên sử dụng **tối đa 1,8 ha đất**.

Chia sẻ thông tin:

Dấu chân sinh thái của một người dân Mỹ sử dụng *12,2 ha đất*.

Dấu chân sinh thái trung bình của 1 người dân châu Âu là *5,1 ha*.

Dấu chân sinh thái trung bình của người dân Mô-dăm- bích (Mozambique) là *0,7 ha*

Dấu chân sinh thái trung bình của người Nga là *4,4 ha*

Dấu chân sinh thái trung bình của một bạn là: *ha*

* Phương pháp tính này được lấy từ tài liệu “Những bài học vì sự phát triển bền vững” – Ukraina

Những thách thức MT hiện nay trên thế giới

- 1. Sự gia tăng dân số
- 2. Khí hậu toàn cầu biến đổi, tần xuất thiên tai gia tăng.
- 3. Ô nhiễm MT đang xảy ra ở qui mô rộng
- 4. Sự suy giảm tính đa dạng sinh học trên trái đất
- 5. Cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên

BÀI TẬP 2

- Mỗi em chọn 1 ví dụ minh họa cho các thách thức MT hiện nay
- Chuẩn bị Powerpoint từ 3 – 5 slides
- Trình bày ngắn gọn trong 5 phút
- Nộp BT lên Google Classroom
- Hạn chót: 29/4