

# World Population Growth

## जागतिक लोकसंख्या वाढ



डॉ. निशा मुगडे

# जागतिक लोकसंख्या वितरण

- अंदाजे, जगाच्या लोकसंख्येपैकी 75% लोक पृथ्वीच्या 5% पृष्ठभागावर राहतात.
- लोकसंख्येचे मुख्य समूह - पूर्व आशिया, दक्षिण पूर्व आशिया, युरोप आणि उत्तर अमेरिका असे आहेत.
- पूर्व आशिया झोन हा जपान, चीन, तैवान आणि कोरियाचा बनलेला आहे. एकत्रितपणे ते जागतिक लोकसंख्येच्या 25% आहेत.
- युरोप मध्ये 13% लोकसंख्या आढळून येते.
- उत्तर अमेरिकेच्या पूर्व किनाऱ्यासारखे इतर प्रदेशात १८% लोकसंख्या राहते.

# जागतिक लोकसंख्या वितरण

महाद्वीपांमधील लोकसंख्येचे जागतिक वितरण खाली दर्शविले आहे:

- आशिया – 60.7%
- युरोप - 12%
- आफ्रिका - 13.2%
- अमेरिका - 13.6%
- ओशनिया - 5%

➤ ओशनियामध्ये एकूण 14 देश आहेत. या 14 देशांमध्ये ऑस्ट्रेलिया, पापुआ न्यू गिनी, न्यूझीलंड, फिजी, सोलोमन बेटे, मायक्रोनेशियाची संघराज्ये, वानुआतु, सामोआ, किरिबाती, टोंगा, मार्शल बेटे, पलाऊ, तुवालू आणि नाउरू यांचा समावेश आहे.

# World Population Growth

## जागतिक लोकसंख्या वाढ

जगाची लोकसंख्या म्हणजे पृथ्वीवरील जिवंत मानवांची एकूण संख्या.

1. सुमारे 1900 पर्यंत जगाची लोकसंख्या अतिशय हळूहळू वाढली.
2. त्यानंतर लोकसंख्येचा स्फोट झाला आणि झपाट्याने वाढ झाली आणि आजही तशीच आहे.
3. 1900 जगाची लोकसंख्या 1.7 अब्ज होती.
4. 1950 पर्यंत ते 2.5 अब्जांवर पोहोचले होते. गेल्या 50 वर्षांत 50% पेक्षा जास्त वाढ.  
(Industrialization and other developments led to death rates falling, while birth rates remained high.)
5. 1950 ते 2000 दरम्यान लोकसंख्या 6.2 अब्ज झाली.
6. 2011 च्या अखेरीस ते 7 अब्जांवर पोहोचले होते.
7. 2021 मध्ये लोकसंख्या जवळपास 7.9 अब्ज इतकी आहे.
8. 2030 मध्ये ती सुमारे 8.5 अब्ज, 2050 मध्ये 9.7 अब्ज आणि 2100 मध्ये 10.9 अब्ज इतकी वाढण्याची अपेक्षा आहे.

9. नजीकच्या भविष्यातील जागतिक लोकसंख्येत मंद होण्याची चिन्हे नाहीत.
10. जगाची लोकसंख्या वाढतच चालली आहे कारण जन्मदर मृत्यू दरापेक्षा जास्त राहिला आहे. बहुतेक लोकसंख्या वाढ - LEDCS मध्ये आढळते जसे की चीन आणि भारत.
11. एड्स व्हायरसमुळे आयुर्मान कमी होत असूनही आफ्रिकेची लोकसंख्या मोठी आहे.
12. बहुतेक श्रीमंत देशांची लोकसंख्या स्थिर आहे (उदा. फ्रान्स आणि यूएसए)
13. इतर काही ठिकाणी लोकसंख्या कमी होत असताना (उदा. रशिया).

ज्या देशांची लोकसंख्या सर्वाधिक वाढेल असा अंदाज आहे:  
2010 आणि 2050 दरम्यान लोकसंख्येच्या अपेक्षित वाढीच्या क्रमाने  
शीर्ष देश आहेत:

1. भारताची लोकसंख्या ४६७ दशलक्ष वाढण्याचा अंदाज
2. नायजेरिया 231 दशलक्ष
3. पाकिस्तान 101 दशलक्ष
4. टांझानिया 93 दशलक्ष
5. युनायटेड स्टेट्स 93 दशलक्ष
6. कॉंगो (Democratic Republic of the Congo Country in Central Africa) 83 दशलक्ष
7. इथिओपिया 62 दशलक्ष
8. फिलीपिन्स 62 दशलक्ष
9. युगांडा 61 दशलक्ष
10. केनिया 56 दशलक्ष

## Population by world regions (percent)

Major area	1800	1900	2000	2050
Africa	11	8	13	20
Asia	65	57	61	59
Latin America	2.5	4.5	8.5	9
Europe	21	25	12	7
North America	1	5	5	4
Oceania	0.2	0.4	0.5	0.5
Europe/Neo-Europe	22	31	18	12

# लोकसंख्या वाढीचे नमुने (Patterns of Population Growth)

1. लोकसंख्या वाढीचे दर जगभरात वेगवेगळे असतात.
2. जगाची एकूण लोकसंख्या झपाट्याने वाढत असली तरी सर्वच देश ही वाढ अनुभवत नाहीत.
3. यूके मध्ये, उदाहरणार्थ, लोकसंख्या वाढ मंदावली आहे, तर जर्मनीमध्ये लोकसंख्या कमी होऊ लागली आहे.
4. MEDCs मध्ये लोकसंख्या वाढीचा दर कमी आहे, कमी मृत्यू दर आणि कमी जन्मदर.
5. LEDCs मध्ये उच्च लोकसंख्या वाढीचा दर आहे. LEDCS मधील जन्मदर आणि मृत्यू दर दोन्ही उच्च आहेत. तथापि, आरोग्यसेवा सुधारल्याने मृत्यूदर कमी होतो- तर जन्मदर उच्च राहतो.



6. बल्गेरियामध्ये, जन्मदर 9/1000 आणि मृत्यू दर 15/1000 आहे. बल्गेरियाची लोकसंख्या कमी होत आहे.

7. दक्षिण आफ्रिकेत, जन्मदर 25/1000 आणि मृत्यू दर 15/1000 आहे. दक्षिण आफ्रिकेची लोकसंख्या 1% च्या वाढीसह वाढत आहे

# लोकसंख्या वाढीची कारणे

- कृषी आणि औद्योगिक क्रांतीचा परिणाम म्हणून आधुनिक अर्थशास्त्र प्रणालीची निर्मिती झाली.
- वैद्यकीय क्षेत्रातील अफाट ज्ञानामुळे बालकांच्या जन्माचे प्रमाण वाढले आहे आणि मृत्यूचे प्रमाण कमी झाले आहे.
- आधुनिक तंत्रज्ञान आणि दळणवळणामुळे आम्हाला पूर, दुष्काळ आणि इतर नैसर्गिक धोक्यांचे सर्वात वाईट परिणाम हाताळण्यास आणि त्यावर मात करण्यास सक्षम केले आहे.

# लोकसंख्या वाढीच्या समस्या

1. लोकांना पुरवण्यासाठी सरकारकडे मोठ्या मागण्या निर्माण करतात
2. पर्यावरणावर वाढलेला दबाव
3. दुष्काळ आणि कुपोषणाचा धोका वाढतो
4. आंतरराष्ट्रीय सुरक्षेला धोका
5. साधनसंपत्तीवर ताण
6. जमिनीच्या उत्पादकतेत घट
7. अपुरे अन्नधान्य
8. दरडोई उत्पन्नात घट
9. कमी प्रतीचे जीवनमान
10. ग्रामीण नागरी स्थलांतर
11. वाढते नागरीकरण
12. वाढती बेकारी
13. घरांचा प्रश्न
14. वाहतुकीच्या समस्या
15. आवश्यक सेवांचा अभाव
16. प्रदूषण

लोकसंख्येच्या वितरणावर  
परिणाम करणारे घटक

# लोकसंख्या

- ❖ विशिष्ट भौगोलिक क्षेत्रात विशिष्ट वेळी राहणाऱ्या मानवांची संख्या.
- ❖ विशिष्ट प्रांतात, शहरात किंवा देशात राहणाऱ्या लोकांची संख्या; लोकसंख्या, जनसंख्या.
- ❖ विशिष्ट ठिकाणी राहणारे सर्व लोक किंवा एकाच प्रकारची जगात असणारी माणसे किंवा जनावरे; लोकसंख्या, गणसंख्या, प्रमाण.

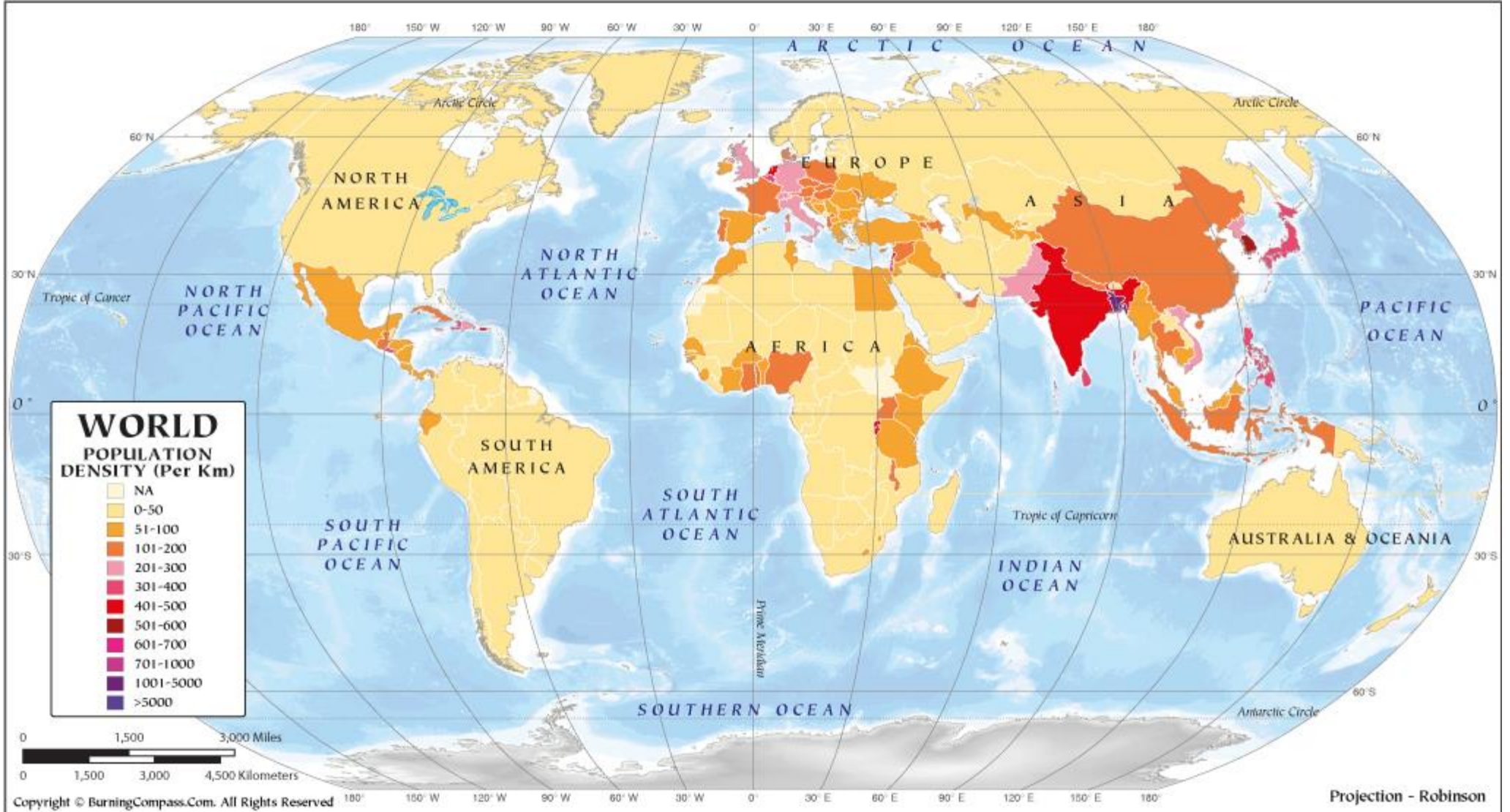
मानवी लोकसंख्येचा एक महत्त्वाचा पैलू म्हणजे त्याचे वितरण आणि घनता

# लोकसंख्या वितरण

- लोकसंख्या वितरण म्हणजे लोक कुठे राहतात याचा नमुना.
- जागतिक लोकसंख्येचे वितरण असमान आहे.
- तुरळक लोकसंख्या असलेल्या ठिकाणी कमी लोक असतात.
- दाट लोकवस्ती असलेल्या ठिकाणी बरेच लोक असतात.
- विरळ लोकवस्तीची ठिकाणे राहण्यासाठी कठीण ठिकाणे असतात. ही सहसा प्रतिकूल वातावरण असलेली ठिकाणे असतात उदा. अंटार्क्टिका.
- दाट लोकवस्ती असलेली ठिकाणे राहण्यायोग्य वातावरण आहेत उदा. युरोप, आशिया

# लोकसंख्येची घनता

- लोकसंख्येची घनता हे एखाद्या क्षेत्रातील लोकांच्या संख्येचे मोजमाप आहे.
- लोकसंख्येची संख्या क्षेत्रानुसार विभागून लोकसंख्येची घनता मोजली जाते. लोकसंख्येची घनता सहसा प्रति चौरस किलोमीटर लोकांची संख्या म्हणून दर्शविली जाते.



वरील नकाशा एक कोरोप्लेथ (शेडिंग) नकाशा आहे आणि लोकसंख्येची घनता दर्शवितो. रंग जितका गडद तितकी लोकसंख्येची घनता जास्त.



# लोकसंख्येचे वितरण

मागील नकाशा दर्शवितो की जागतिक लोकसंख्येचे वितरण असमान आहे. उच्च लोकसंख्येची घनता असलेले क्षेत्र  $20^{\circ}$  आणि  $60^{\circ}\text{N}$  च्या दरम्यान असतात. या भागात भूभागाचे मोठे क्षेत्र आणि तुलनेने समशीतोष्ण हवामान आहे.

- पृथ्वीचा ५०% भाग हा मानवरहित आहे.
- २५% भाग हा खूपच विरळ लोकवस्तीचा आहे.
- २५% भाग हा अतिशय दाट लोकवस्तीचा आहे.

# लोकसंख्येच्या वितरणावर परिणाम करणारे घटक

जगात लोकसंख्येचे वितरण समान नसण्याचे कारण म्हणजे लोकसंख्येच्या वितरणावर निरनिराळ्या घटकांचा परिणाम झालेला आहे.

1. भौगोलिक
2. आर्थिक
3. धार्मिक
4. राजकीय
5. सामाजिक

# भौगोलिक घटक (प्राकृतिक घटक)

## ❖ भूरचना

- पर्वत
- पठार
- मैदाने
- समुद्र किनारे
- प्रदेशाची उंची

## ❖ पाणीपुरवठा

- ❖ हवामान
- ❖ मृदा
- ❖ खनिजे व उर्जासाधने
- ❖ नैसर्गिक वनस्पती









# माल्थसचा लोकसंखेचा सिद्धांत

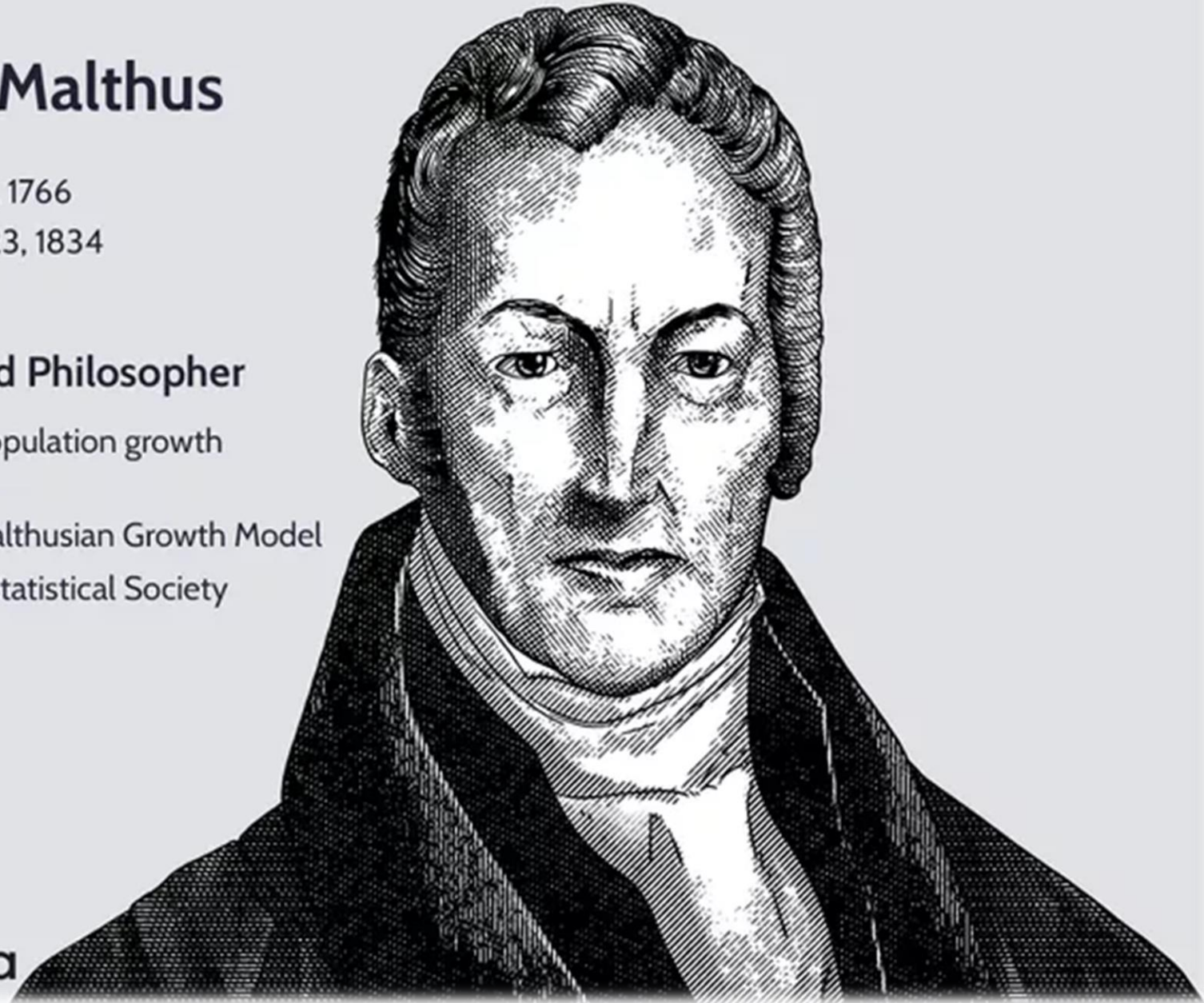
# Thomas Malthus

**Born:** February 13, 1766

**Died:** December 23, 1834

## Economist and Philosopher

- Known for his population growth philosophies
- Noted for the Malthusian Growth Model
- Founder of the Statistical Society of London



# माल्थस चा परिचय

- थोमास रोबर्ट माल्थस
- जन्म १४ फेब्रुवारी १७६६
- शिक्षण- केम्ब्रिज विद्यापीठ
- १७९१ एम ए
- चर्च मध्ये नोकरी
- इंग्लंड – लोकसंखेकडे लक्ष
- ग्रंथ – An Eassy on Principles of Population – ७ आवृत्त्या
- युरोप दौरे
- १८०५ – अर्थशास्त्र व राज्यशास्त्र प्राध्यापक



# सिद्धांताचा पूर्वइतिहास

- इंग्लंड – उद्योगधंद्याचा विकास नाही
- शेतीचा विकास नाही
- जुन्या पद्धतीची शेती
- अपुरे अन्नधान्य – टंचाई
- शिक्षणाचा प्रसार कमी
- धार्मिक वृत्ती व अंधश्रद्धा
- अन्नधान्य अपुरे- किंमतीत वाढ
- बेकारी, दारिद्र्य, चोरी, मारामारी, गुन्हेगारी, रोगराई ई मध्ये वाढ

# १७९८ मध्ये An Eassy on Principles of Population या ग्रंथात पुढील विचार मांडले

1. स्त्री पुरुषातील आकर्षणाने देशाची लोकसंख्या एकसारखी वाढत राहते.
2. वाढत्या लोकसंखेबरोबर आन्नाधाण्याचे उत्पादन वाढत नाही.
3. अन्नाधाया अपुरे पडल्याने लोक अर्धपोटी किंवा उपाशी राहतात.
4. कमी अन्न मिळाल्यामुळे लोकांची उपासमार होते.
5. वाढत्या अलोकसंखेला आला घातला नाही तर दुःख, दारिद्र्य, उपासमार, युद्ध, चोर्यामार्या व नैसर्गिक आपत्ती (रोगांचा फैलाव, दुष्काळ, भूकंप इ.) येतात.

# सिद्धांतात गृहीत धरलेल्या गोष्टी

- A. मानवाला जगण्यासाठी अन्न आवश्यक आहे.
- B. मानवाची इच्छाशक्ती व त्यामुळे वाढणारी लोकसंख्या
- C. वाढती लोकसंख्या आणि मानवाचा राहणीमानाचा दर्जा यामधील संबंध
- D. शेतीमध्ये घटत्या उत्पादनाचा नियम

## १.लोकसंख्या व अन्नधान्याचे उत्पादन

- जगण्यासाठी अन्न
- अन्न व लोकसंख्या वाढ
- वाढीचा वेग भिन्न
- लोकसंख्या वाढ जास्त
- लोकसंख्या व अन्न उत्पादन प्रमाण महत्वाचे

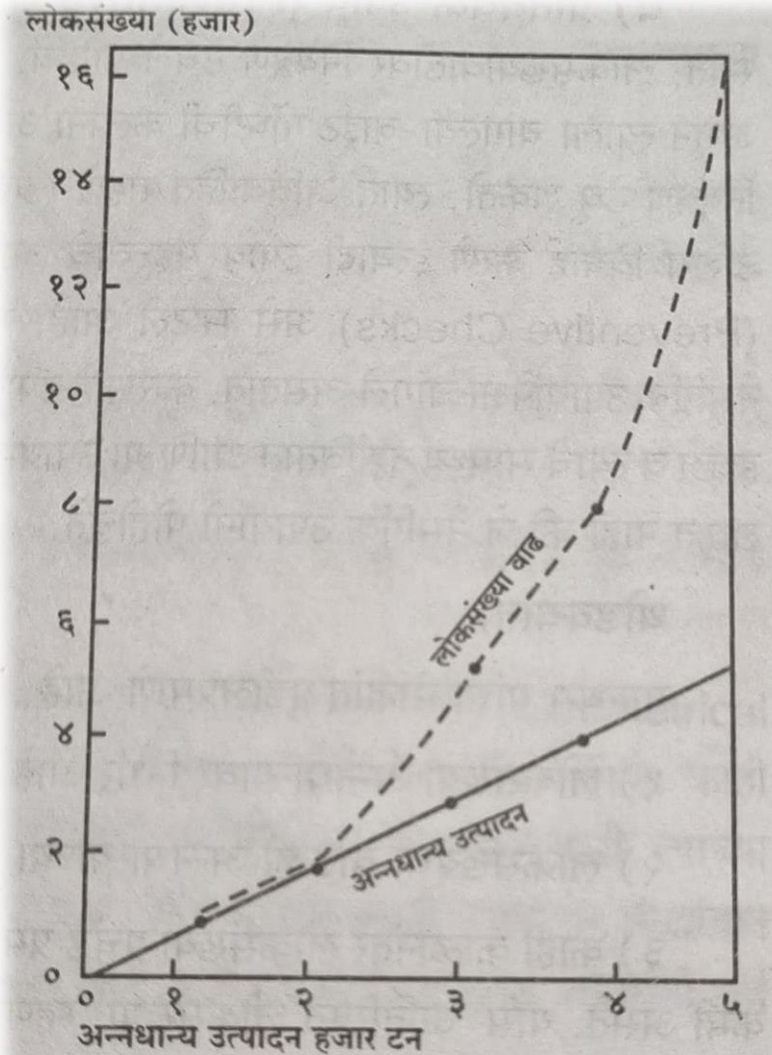
## २.लोकसंखेची भौमितिक पद्धतीने होणारी वाढ

- माल्थसच्या मते, लोकसंखेची वाढ भौमितिक श्रेणीने (Geometrical Progression) होते. उदा. १, २, ४, ६, ८, १६ याप्रमाणे

### ३. अन्नधान्याचे गणिती श्रेणीने होणारे उत्पादन

➤ माल्थसच्या मते, अन्नधान्याचे उत्पादन गणिती श्रेणीने (Mathematical Progression) होते. उदा. १, २, ३, ४, ५ याप्रमाणे

### ४. लोकसंख्या व अन्नधान्याचे उत्पादन यामधील असमतोल



आ. क्र. १.३ : माल्थसच्या सिद्धान्तानुसार  
अन्नधान्य उत्पादन व लोकसंख्यावाढ  
दर्शविणारा आलेख

## ५. लोकसंख्येवरील नियंत्रण

- लोकसंख्या वाढ – माणसापासून किताकापर्यंत लागू
- लोकसंख्या वाढीचा वेग जास्त – अतिरिक्त वाढ

# माल्थस यांनी सांगितलेले लोकसंख्या नियंत्रणासाठी उपाय

१. नैसर्गिक उपाय
२. प्रतिबंधक उपाय

## नैसर्गिक उपाय

निसर्गाद्वारे केला जाणारा उपाय

रोग, दुष्काळ, महापूर, वादळे, भूकंप, सुनामी – तरुण वृद्ध, सशक्त, अशक्त, स्त्रिया, मुले, गरीब, श्रीमंत

## प्रतिबंधक उपाय

अविवाहित राहणे, संयम ठेवणे, उशिरा विवाह करणे

# टीकात्मक परीक्षण

माल्थस च्या सिद्धांतातील गुण

- लोकसंख्या वाढीची कल्पना येते
- अन्नधान्याच्या उत्पादन वाढीची माहिती मिळते
- लोकसंख्या वाढीच्या दुष्परिणामांची माहिती मिळते
- लोकसंख्या वाढीवर निसर्ग कशा प्रकारे नियंत्रण ठेवतो हे समजते
- लोकसंख्या वाढीवर मानवाने करायचे उपाय समजतात

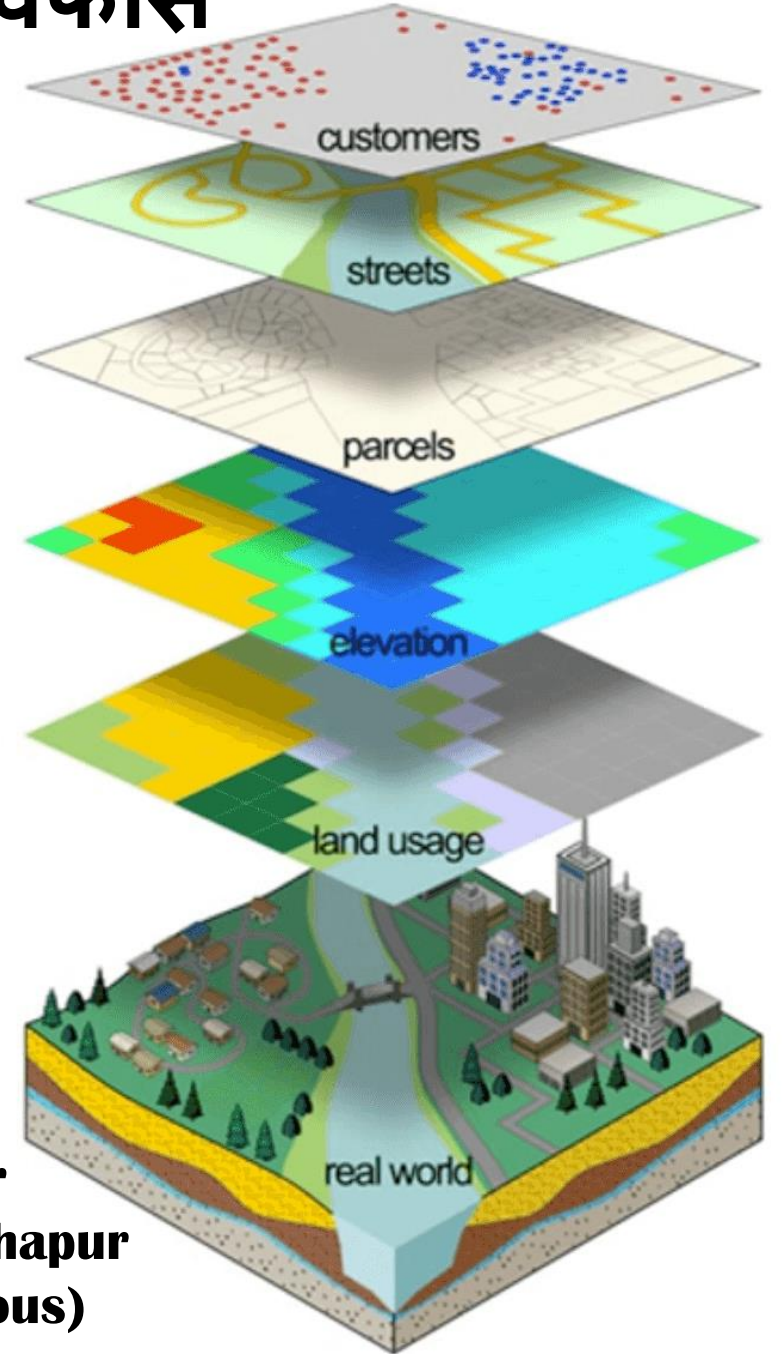
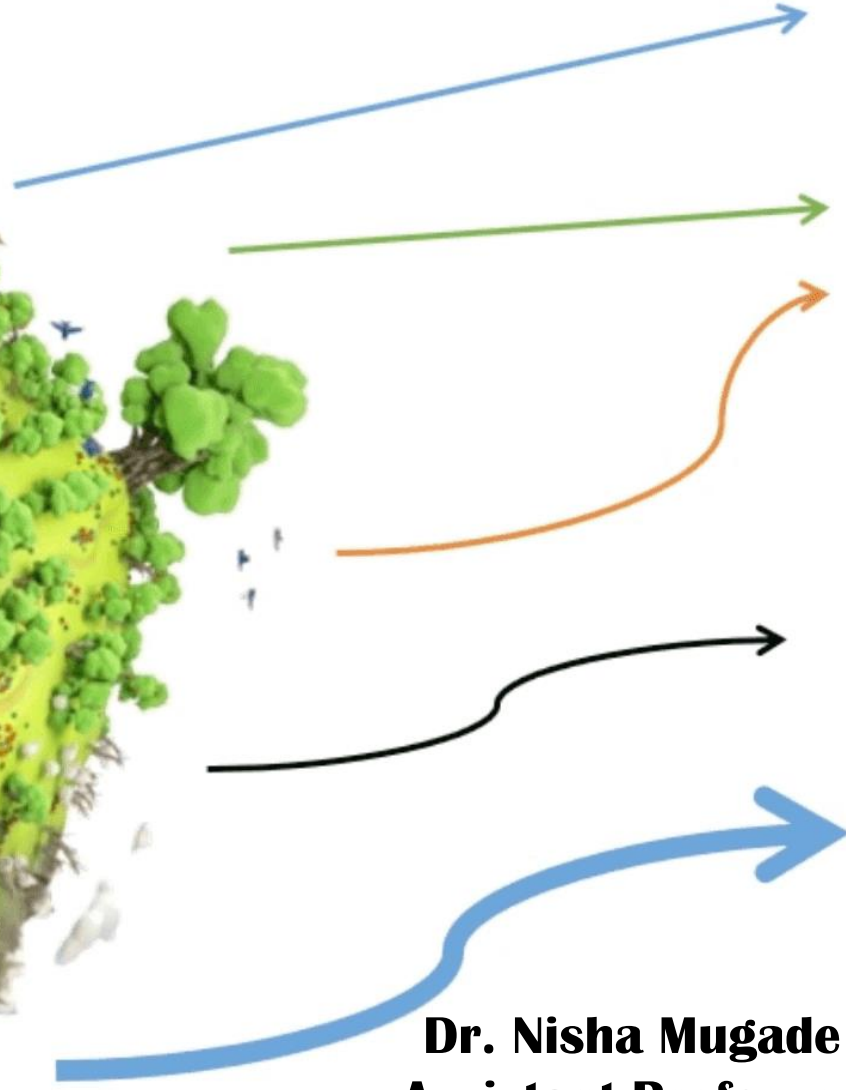
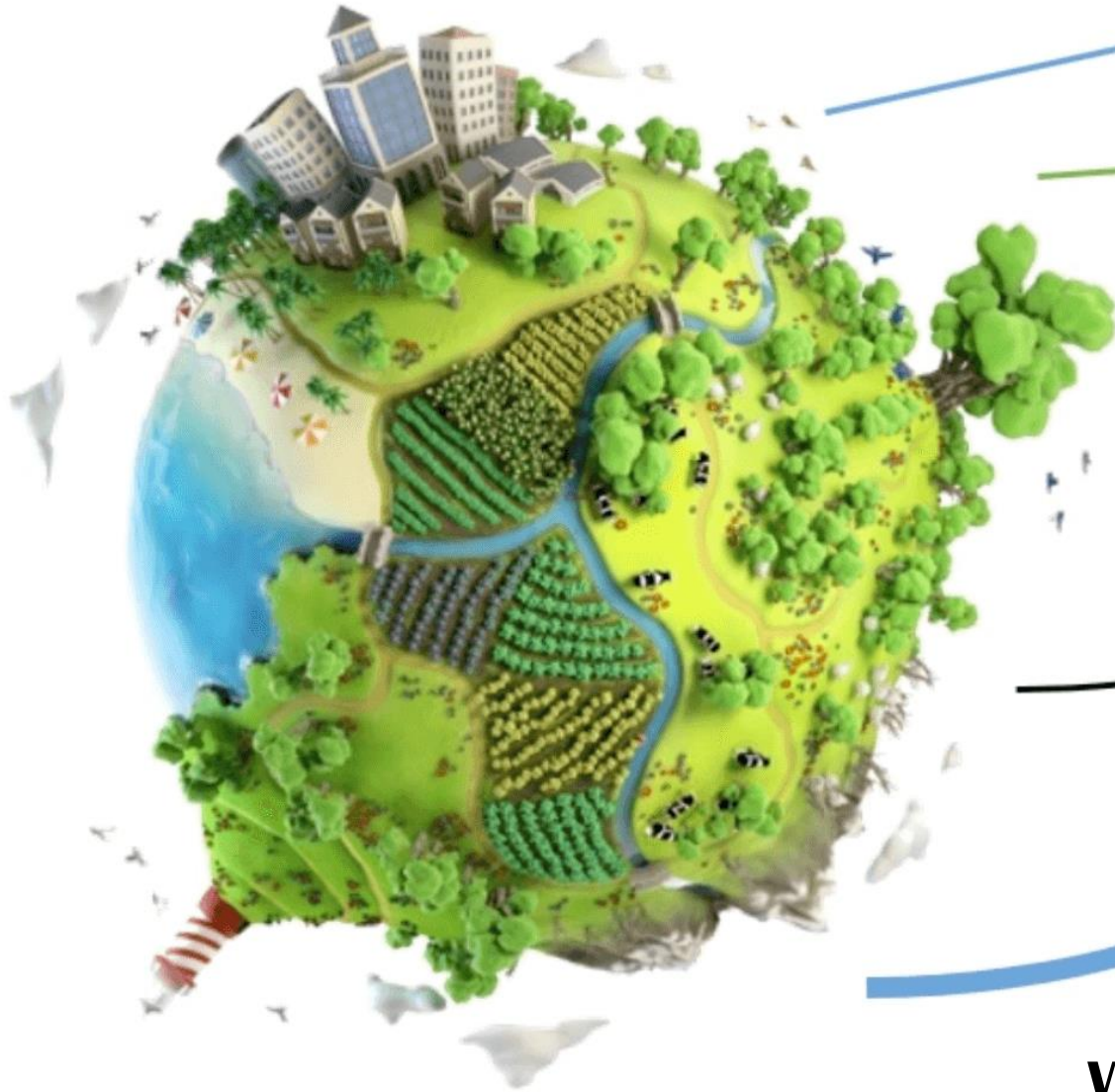


## माल्थस च्या सिद्धांतातील दोष

- लोकसंख्या वाढ भौमितिक पद्धतीने होते यावर तज्ञांनी टीका केली.
- अन्नधान्याचे उत्पादन गणिती श्रेणीने होते हे लोकसंख्या शास्त्रज्ञांना मान्य नाही
- लोकसंख्या शेतीवर अवलंबून असते हे तज्ञांना मान्य नाही. औद्योगिक प्रगती करून अन्नधान्य उत्पादन वाढवता येते.
- लोकसंख्या वाढली तर मजूर पुरवठा होतो व अन्नधान्य उत्पादन वाढते
- जास्त लोकसंख्या असलेल्या देशांना सिद्धांत लागू पडतो
- लोकसंख्या वाढीने नैसर्गिक आपत्ती येतात हे चुकीच आहे
- लोकसंखेला आला घालण्यासाठी सांगितलेले उपाय मान्य नाहीत

**Thank You**

# भौगोलिक माहिती प्रणाली चा इतिहास आणि विकास



**Dr. Nisha Mugade**  
**Assistant Professor**  
**Vivekanand College, Kolhapur**  
**(Empowered Autonomous)**

# भौगोलिक माहिती प्रणाली चा प्रारंभिक इतिहास

- ❖ भौगोलिक माहिती प्रणाली (GIS) चे क्षेत्र 1960 च्या दशकात संगणक आणि मूल्यांकन करण्यायोग्य आणि संगणकीय भूगोलाच्या सुरुवातीच्या संकल्पना उदयास आल्याने सुरु झाले.
- ❖ सुरुवातीच्या GIS कार्यामध्ये शैक्षणिक समुदायाचे महत्वाचे संशोधन समाविष्ट होते. नंतर, National Center for Geographic Information and Analysis,, Michael Goodchild यांच्या नेतृत्वाखाली, स्थानिक विश्लेषण आणि visualization यासारख्या महत्वाच्या भौगोलिक माहिती विज्ञान विषयांवर औपचारिक संशोधन केले.
- ❖ या प्रयत्नांनी भौगोलिक विज्ञानाच्या जगात मूल्यांकन करण्यायोग्य क्रांती घडवून आणली आणि GIS साठी पाया घातला.

# 1963 मध्ये भौगोलिक माहिती प्रणाली

- ❖ डॉ. रॉजर एफ. टॉमलिनसन ज्यांनी प्रथम भौगोलिक माहिती प्रणाली (GIS) ही संज्ञा तयार केली. कॅनडाच्या सरकारसाठी काम करत असताना त्यांनी 1960 च्या दशकात पहिली संगणकीकृत भौगोलिक माहिती प्रणाली तयार केली - एक भौगोलिक डेटाबेस जो आजही कॅनडातील नगरपालिकांद्वारे जमीन नियोजनासाठी वापरला जातो.
- ❖ कॅनडा भौगोलिक माहिती प्रणालीची सुरुवात, योजना आणि विकास करण्यासाठी रॉजर टॉमलिनसन यांच्या अग्रगण्य कार्याचा परिणाम 1963 मध्ये जगातील पहिला संगणकीकृत GIS झाला.
- ❖ कॅनडाच्या सरकारने टॉमलिनसनला त्याच्या नैसर्गिक संसाधनांची व्यवस्थापित करण्यायोग्य यादी तयार करण्यासाठी नियुक्त केले होते. त्यांनी सर्व प्रांतातील नैसर्गिक संसाधन डेटा एकत्र करण्यासाठी संगणक वापरण्याची कल्पना केली.
- ❖ टॉमलिनसनने मोठ्या प्रमाणात डेटा संचयित करण्यासाठी आणि त्यावर प्रक्रिया करण्यासाठी स्वयंचलित संगणनासाठी डिझाइन तयार केले, ज्यामुळे कॅनडाला त्याचा राष्ट्रीय भू-वापर व्यवस्थापन कार्यक्रम सुरु करता आला.

# THE HARVARD LABORATORY-1964

## हॉवर्ड प्रयोगशाळा-1964

- ❖ 1964 मध्ये नॉर्थवेस्टर्न युनिव्हर्सिटीमध्ये असताना, हॉवर्ड फिशरने SYMAP म्हणून ओळखले जाणारे पहिले संगणक मॅपिंग सॉफ्टवेअर प्रोग्राम तयार केले. 1965 मध्ये त्यांनी संगणक ग्राफिक्ससाठी हॉवर्ड प्रयोगशाळा स्थापन केली.
- ❖ लॅबमध्ये काही पहिले संगणक नकाशा बनवणारे सॉफ्टवेअर तयार केले गेले आणि परिष्कृत केले गेले, ते अवकाशीय विश्लेषण आणि व्हिज्युअलायझेशनसाठी संशोधन केंद्र देखील बनले.
- ❖ जीआयएस आणि त्याच्या अनप्रयोगाच्या (एॅप्लिकेशन्सच्या) सुरुवातीच्या अनेक संकल्पना भूगोलशास्त्रज्ञ, नियोजक, संगणक शास्त्रज्ञ आणि अनेक क्षेत्रातील इतरांच्या प्रतिभावान संग्रहाद्वारे प्रयोगशाळेत तयार केल्या गेल्या.

# ESRI IS FOUNDED-1969

## ESRI ची स्थापना-1969

- ❖ 1969 मध्ये, जॅक डॅंजरमंड हार्वर्डचे सदस्य लॅब आणि त्यांची पत्नी लॉरा यांनी Environmental Systems Research Institute, Inc. (Esri) ची स्थापना केली.
- ❖ जमीन वापर नियोजक आणि जमीन संसाधन व्यवस्थापकांना माहितीपूर्ण निर्णय घेण्यास मदत करण्यासाठी सल्लागार फर्मने संगणक मॅपिंग आणि अवकाशीय विश्लेषण (spatial analysis) लागू केले. कंपनीच्या सुरुवातीच्या कामाने समस्या सोडवण्यासाठी जीआयएसचे मूल्य प्रदर्शित केले.
- ❖ Esri ने आता वापरात असलेल्या GIS मॅपिंग आणि अवकाशीय विश्लेषण (spatial analysis) पद्धती विकसित केल्या आहेत. या परिणामांमळे कंपनीच्या सॉफ्टवेअर टूल्स आणि कार्य-प्रवाहांमध्ये व्यापक स्वारस्य निर्माण झाले जे आता GIS साठी मानक आहेत



# GIS GOES COMMERCIAL-1981

## GIS चा व्यावसायिक वापर

- ❖ संगणन अधिक शक्तिशाली होत असताना, Esri ने त्याची सॉफ्टवेअर टूल्स सुधारली. वास्तविक-जगातील समस्यांचे निराकरण करणाऱ्या प्रकल्पांवर काम केल्यामुळे कंपनीला नवीन शोध आणि मजबूत GIS साधने आणि दृष्टिकोन विकसित करण्यास प्रवृत्त केले जे व्यापकपणे वापरले जाऊ शकतात.
- ❖ अवकाशीय विश्लेषण आणि नियोजन करण्याचा एक नवीन मार्ग म्हणून Esri च्या कार्याला शैक्षणिक समुदायाकडून मान्यता मिळाली. प्रकल्पांच्या वाढत्या संख्येचे अधिक प्रभावीपणे विश्लेषण करण्याची गरज आहे.
- ❖ Esri ने ARC/INFO विकसित केले - पहिले व्यावसायिक GIS उत्पादन. हे तंत्रज्ञान 1981 मध्ये प्रसिद्ध झाले आणि एस्रीचे सॉफ्टवेअर कंपनीत उत्क्रांती सुरु झाली



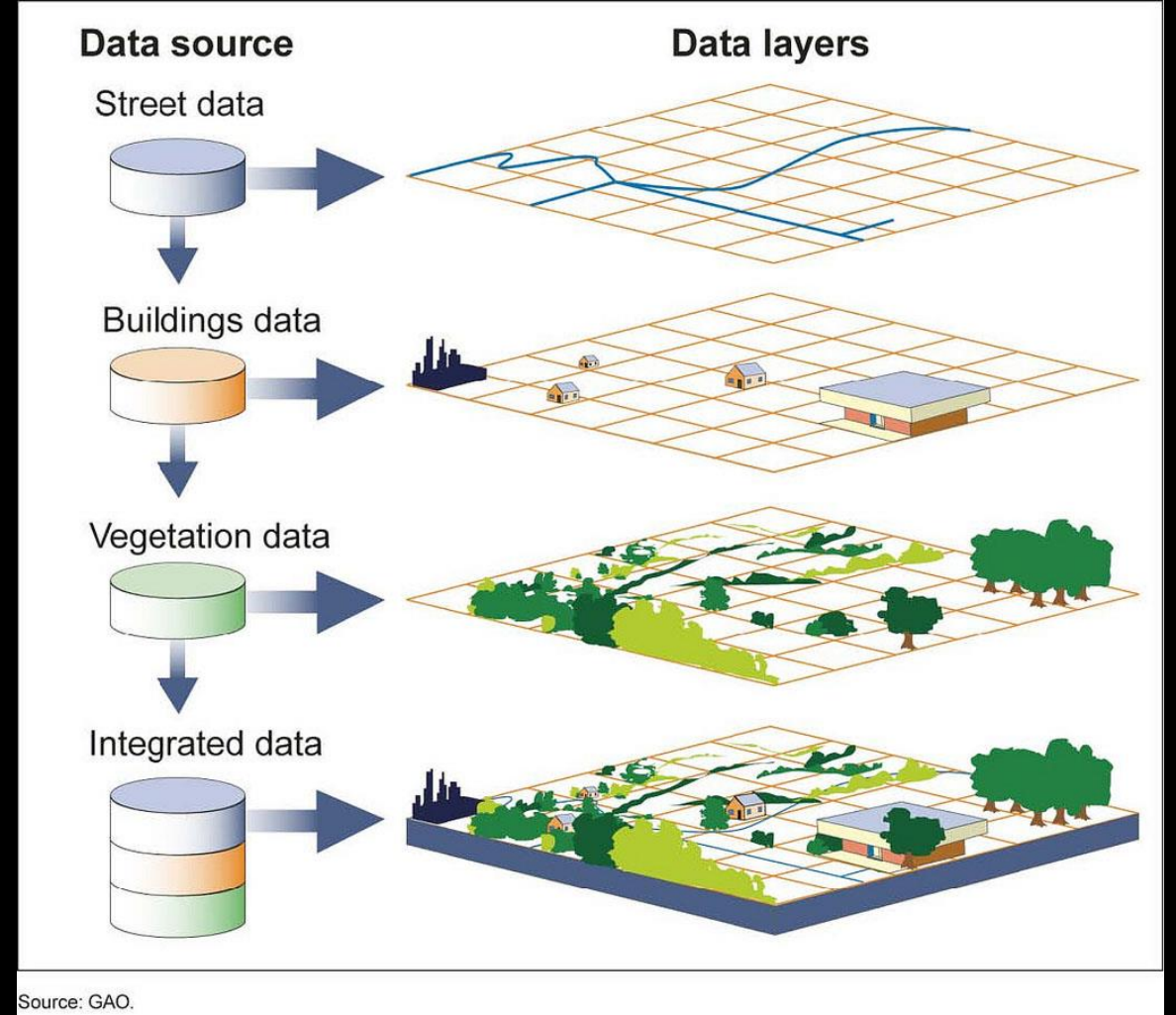
# GIS TODAY

## आज जी.आय.एस

- ❖ वास्तविक-जगातील समस्यांचे निराकरण करण्यात मदत करण्यासाठी GIS लोकांना त्यांचे स्वतःचे डिजिटल नकाशा स्तर तयार करण्याची क्षमता देते.
- ❖ GIS ने डेटा शेअरिंग आणि सहयोगासाठी एक माध्यम म्हणून विकसित केले आहे, एक दृष्टी जो आता वेगाने वास्तव बनत आहे-जगाचा एक सतत, ओव्हरलॅपिंग आणि इंटरऑपरेबल GIS डेटाबेस, जवळजवळ सर्व विषयांबद्दल.
- ❖ आज, शेकडो हजारां संस्था त्यांचे कार्य सामायिक करत आहेत आणि कथा सांगण्यासाठी आणि प्रत्येक गोष्टीबद्दलचे नमुने, ट्रेंड आणि संबंध प्रकट करण्यासाठी दररोज अब्जावधी नकाशे तयार करत आहेत.

# WHAT IS GIS? जीआयएस म्हणजे काय?

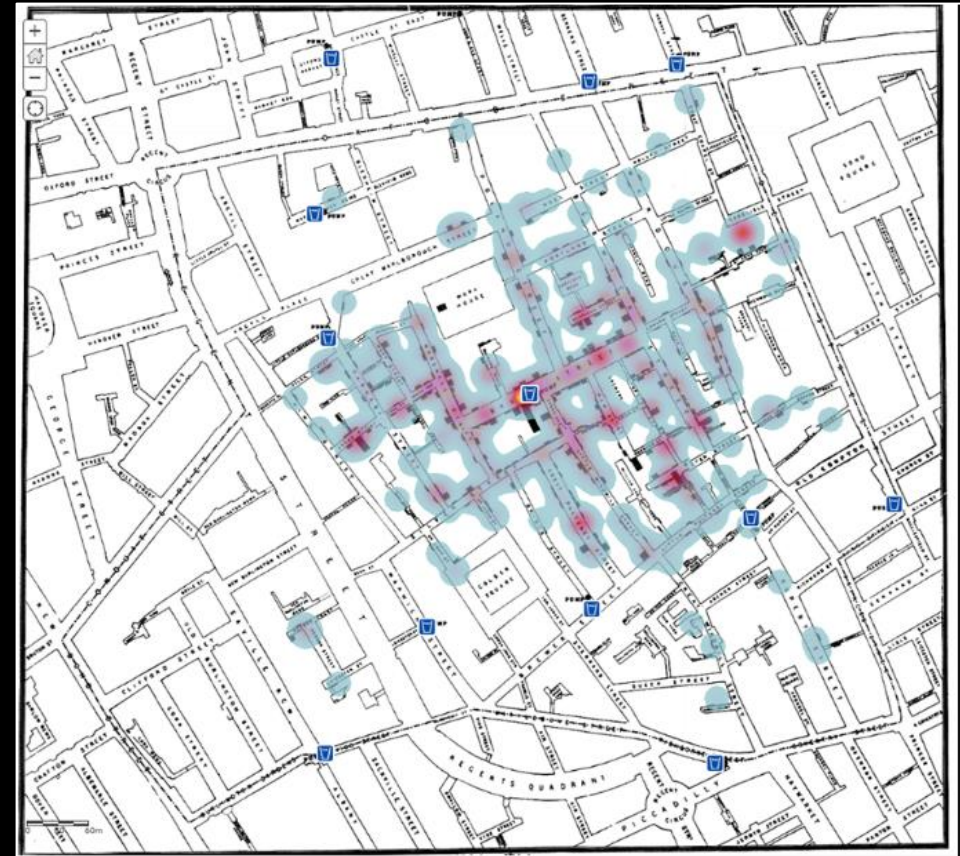
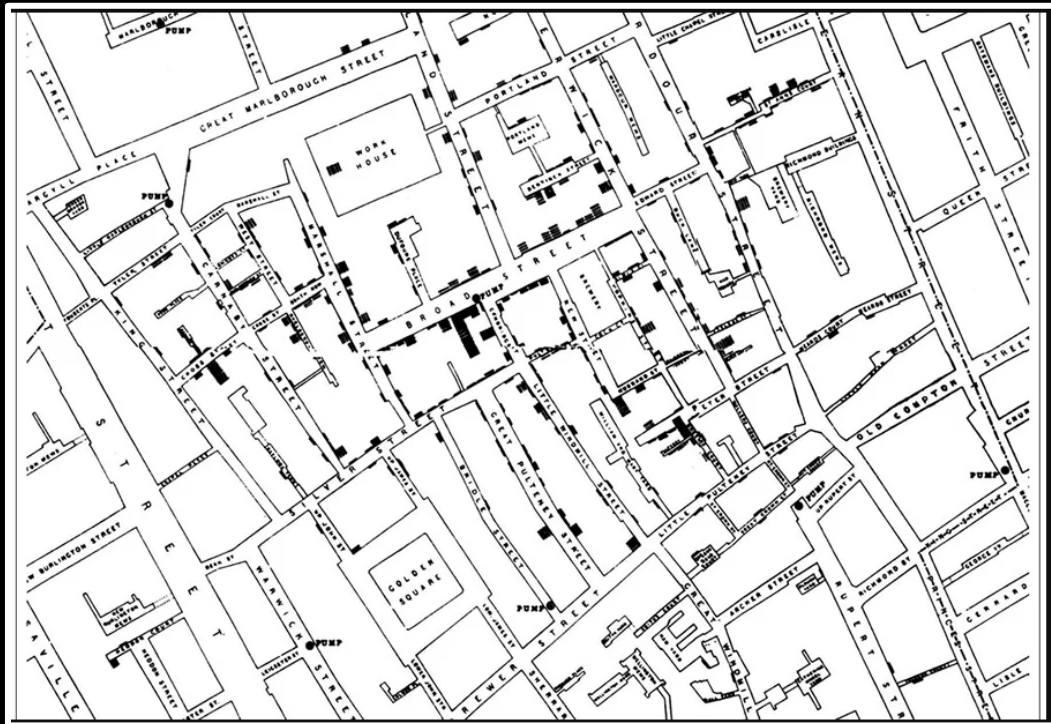
- जीआयएस किंवा भौगोलिक माहिती प्रणाली ही डेटा कॅप्चर, संग्रहित, हाताळणी, विश्लेषण, व्यवस्थापित आणि सादर करण्यासाठी डिझाइन केलेली प्रणाली आहे.
- याचा विचार करण्याचा एक सोपा मार्ग आहे, \*सर्व काही कुठेतरी घडते', आणि GIS आम्हाला 'काय' आणि 'कुठे' यांच्यातील संबंधांची कल्पना करू देते. 'काय' आणि 'कुठे' हे नाते समजून घेऊन आपण जटिल समस्या सोडवू शकतो, चांगले निर्णय घेऊ शकतो आणि जीवही वाचवू शकतो.



# THE BIRTH OF GIS

## जीआयएसचा जन्म

- 'काय' आणि 'कोठे' ला जोडण्याचे पहिले उदाहरण आपल्याला 1854 आणि कॉलराच्या उद्रेकापर्यंत घेऊन जाते. त्या वेळी लोकांचा असा विश्वास होता की हा रोग हवेतून पसरत आहे. पण एक उद्यमशील इंग्लिश डॉक्टर, डॉ जॉन स्नो यांना हे पटले नाही. म्हणून, त्याने उद्रेक ठिकाणे, रस्ते आणि मालमत्तेच्या सीमा आणि पाण्याचे पंप यांचा नकाशा बनवण्याचा निर्णय घेतला. आणि, जेव्हा त्याने केले तेव्हा त्याने एक धक्कादायक शोध लावला. एक नमुना उदयास आला. या पॅटर्नने हे सिद्ध केले की हा रोग प्रत्यक्षात वायुवाहू नसून पाण्याद्वारे आणि विशेषतः एका संक्रमित पाण्याच्या पंपाद्वारे संपर्क साधला जात होता. जॉन स्नोचा कॉलराचा नकाशा म्हणजे काय आणि कुठे आहे हे जोडणारी एक प्रमुख घटना होती.
- ही केवळ अवकाशीय विश्लेषणाची सुरुवातच नव्हती, तर याने अभ्यासाचे संपूर्ण नवीन क्षेत्र देखील चिन्हांकित केले: एपिडेमियोलॉजी, रोगाच्या प्रसाराचा अभ्यास. स्नोच्या कार्याने हे दाखवून दिले की GIS हे समस्या सोडवण्याचे साधन आहे. कुठे दाखवण्यासाठी त्याने नकाशावर काय ठेवले आणि एक जीवन वाचवणारा शोध लावला.



# 1854-1960

- ❖ पुढील शंभर वर्षे किंवा त्यापेक्षा जास्त काळात, GIS मध्ये मर्यादित विकास झाला. मॅपिंग हे कागदावर आधारित होते आणि संगणकाचे मॅपिंग नव्हते.
- ❖ 1950 च्या दशकापर्यंत, नकाशे वाहन मार्ग, विकास नियोजन आणि आवडीची ठिकाणे शोधण्यासाठी वापरली जाऊ लागली.

# 1960-1975

1960 ते 1975 या कालावधीत नवीन संगणक तंत्रज्ञानातील तीन मोठ्या तांत्रिक प्रगतीमुळे आधुनिक GIS चा जन्म झाला. ते होते: रेखा प्रिंटर वापरून नकाशा ग्राफिक्स output करण्याची क्षमता; माहिती साठवण्याच्या क्रियेची प्रगती आणि mainframe संगणक प्रक्रिया शक्ती. आमच्याकडे आता डेटा इनपुट म्हणून निर्देशांक रेकॉर्ड करण्याची आणि त्या निर्देशांकांवर गणना करण्याची क्षमता होती.

- ❖ रॉजर टॉमलिन्सन, 1960 च्या दशकात कॅनेडियन सरकारमध्ये असताना, 'GIS चे जनक' म्हणून मोठ्या प्रमाणावर प्रशंसित, कॅनेडियन भौगोलिक माहिती प्रणाली (CGIS) च्या निर्मितीसाठी जबाबदार होते. सीजीआयएस अद्वितीय होता कारण त्याने नकाशा हाताळणीसाठी लेयरिंग दृष्टीकोन लागू केला.
- ❖ यूएस सेन्सस ब्युरो देखील GIS च्या मूळ तत्वांचा लवकर अंगीकार करणारा होता. ब्युरोने जनगणनेच्या सीमा, रस्ते आणि शहरी भागांचे डिजिटलायझेशन करण्यास सुरुवात केली.
- ❖ ऑर्डनन्स सर्व्हे जीबीने त्यांचे टोपोग्राफिक मॅपिंग विकसित करण्यास सुरुवात केली. भविष्यातील नकाशा आवृत्त्या अद्यतनित करण्याची प्रक्रिया सुलभ करण्यासाठी त्यांनी संगणकांचा वापर केला आणि 1971 मध्ये, OS मोठ्या प्रमाणात नकाशा उत्पादनासाठी डिजिटल मॅपिंग सुरु करण्यात आले.

# 1975-1990

❖ या युगात जीआयएस सॉफ्टवेअरची निर्मिती झाली. Esri Inc चे सह-संस्थापक जॅक डॅंजरमंड यांनी पर्यावरण शास्त्र, लँडस्केप आर्किटेक्चर आणि शहरी रचना यांचा अभ्यास केला होता.

❖ 1970 च्या दशकाच्या उत्तरार्धात, संगणकाच्या मेमरीमधील प्रगती आणि सुधारित संगणक ग्राफिक क्षमतांमुळे व्यावसायिक GIS सॉफ्टवेअरची निर्मिती झाली. विक्रेत्यांपैकी एक होता, Esri, जी आता जगातील सर्वात मोठी GIS सॉफ्टवेअर कंपनी आहे, जी GIS मध्ये जागतिक आघाडीची तज्ञ म्हणून ओळखली जाते, ज्याने GIS च्या इतिहासात महत्त्वाची भूमिका बजावली आहे.



# 1990 - 2010

1990-2010 दरम्यान जीआयएसचा मुख्य प्रवाहात समावेश झाला. अनेक आयटी प्रगतींमुळे हे सुलभ झाले: संगणक स्वस्त, वेगवान आणि अधिक शक्तिशाली होत आहेत; GIS सॉफ्टवेअर पर्यायांची संख्या वाढत होती आणि डिजीटल मॅपिंग डेटा अधिक सहज उपलब्ध होता. नवीन पृथ्वी निरीक्षण उपग्रहांचे प्रक्षेपण आणि GIS सह रिमोट सेन्सिंग तंत्रज्ञानाच्या एकीकरणसह या प्रगतीमुळे अधिकाधिक अनुप्रयोग विकसित होत आहेत. GIS ने क्लासरूम, व्यवसाय आणि जगभरातील सरकारांमध्ये प्रवेश केला.

# 2010 - 2018

मागील वीस वर्षांमध्ये जीआयएसचा अवलंब वाढल्यामुळे, मुक्त स्रोत जीआयएसचा (open source GIS) जन्म झाला. GIS डेटा अधिकाधिक सर्वव्यापी झाला आहे, उदाहरणार्थ, लँडसॅट उपग्रह प्रतिमा आता सर्वांसाठी प्रवेशयोग्य आहे. GIS आता ऑनलाइन, क्लाउडमध्ये आणि तुमच्या मोबाइलवर आहे.

# Today

आज, भौगोलिक माहिती प्रणाली (GIS) आणि अवकाशीय विश्लेषण प्रत्येकजण वापरत आहे, मग आपल्याला माहित आहे वा नाही. गुगलमध्ये लोकेशन-आधारित शोध सुविधा तुमच्या लक्षात आली आहे का? तुम्हाला ए मधून ब पर्यंत जाण्यासाठी तुम्ही तुमच्या फोनवर ॲप वापरता का? तुम्ही तुमची पार्सल डिलिव्हरी किंवा तुम्ही बुक केलेली टॅक्सी ट्रॅक करता? ही सर्व उदाहरणे तुम्हाला सर्वोत्तम उत्तर किंवा सर्वात अद्ययावत माहिती मिळवण्यासाठी स्थानिक माहिती वापरतात.

**THANK YOU**