

# विकास, विज्ञान आणि उच्च शिक्षण

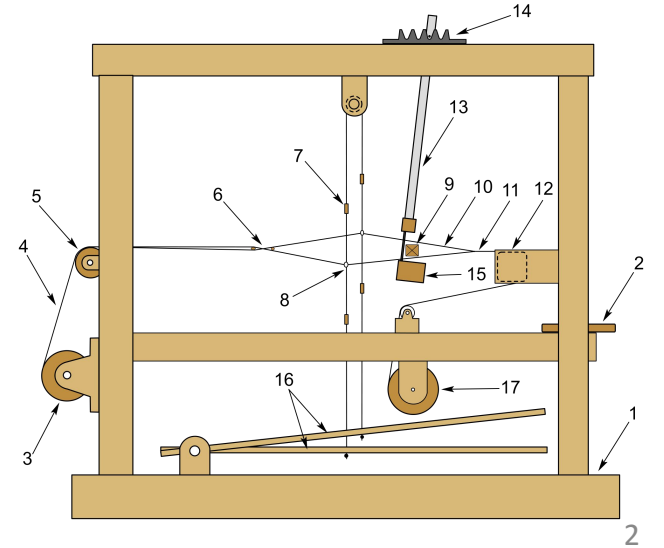
काही मार्ग - काही वाटा



मिलिंद सोहोनी  
आय.आय.टी. मुंबई

# रूपरेषा

- आजची आपली परिस्थिती
- ... व त्याचे विश्लेषण - संपत्ती व सेवा निर्मिती, **ज्ञान निर्मिती**
- विद्यापीठ आणि समाज - एक नवीन आयाम
- अभ्यासक्रम, संशोधनाचे विषय आणि **Case-Study**
- उन्नत महाराष्ट्र अभियानाची रचना
- पुढे करायचे काय



# शिक्षण आणि समाज

**शिक्षण व्यवस्था:** समाज परिवर्तन व बदल घडवून आणायचा एकमेव मार्ग (क्रांती व हिंसा सोडल्यास)

**आजची परिस्थिती:** १०-२० वर्षांचा इतिहास, निर्णय

- आय.टी. व सेवा क्षेत्र जोरात - पण शेती व उद्योग धोक्यात
- केंद्रीय जागतिक पातळीच्या एलिट संस्था -
  - राज्य/प्रादेशिक संस्थांमध्ये मरगळ
  - समाजात समन्वय, एकजूट, भाषा, संस्कार/संस्कृती चा ज्हास
  - कमी होत चाललेली वैज्ञानिक दृष्टी, वास्तववाद
- हवे तेवढे पदवीधर- पण कौशल्य नाही व नोकऱ्या नाही
- जागतिकीकरण मधून अनेक संधी- शालेय शिक्षणाची वाताहात

# तीन महत्वाचे प्रश्न

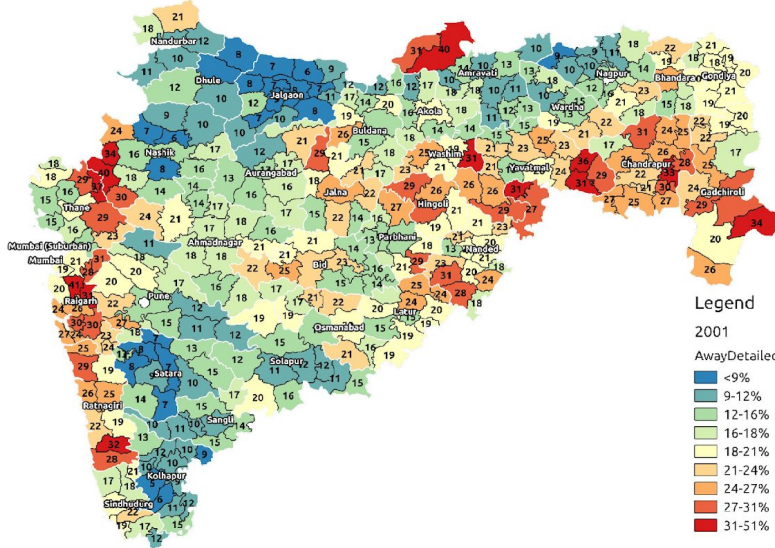
- मूलभूत सेवांमध्ये सुधार कॅव्हा व कसा?
- छोटे उद्योग कसे सुधारणार ?
- नवीन नोकऱ्या कोठून येणार?



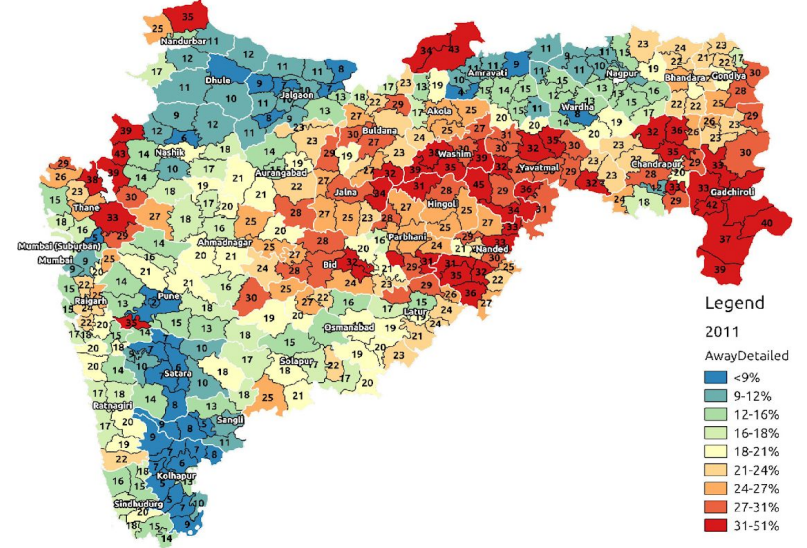


# खुंटलेला विकास

Percentage of Rural Households with Primary Source more than 500m away (2001)



Percentage of Rural Households with Primary Source more than 500m away (2011)

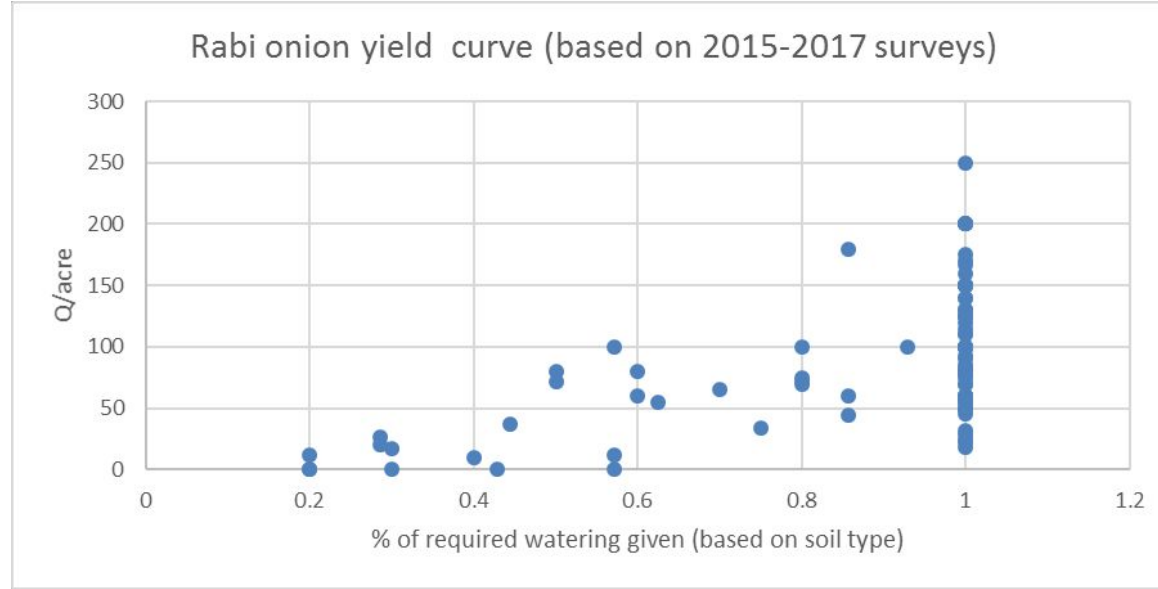


पिण्याचे पाणी : दुरावत चालले

इतर बाबतीत ही असेच - चुली, सार्वजनिक परिवहन

विश्लेषणाचा अभाव, जुनाट तंत्रज्ञान, व्यवस्थापन व प्रशासन प्रणाली

# शेतीचे प्रश्न



- कांद्याला १००% पाणी का उपलब्ध नाही?
- असले तरी योग्य उत्पादन का येत नाही?
- जे आले त्याला भाव का मिळत नाही?
- आदिवासी क्षेत्रामध्ये रब्बी केंव्हा होणार?

# भारताची अर्थव्यवस्था

- घटक, रोजगार, दर-डोई उत्पन्न, (World Bank database)

<b>India</b>	Agriculture	Industry	Services	Per capita ( in USD)
GDP (2012) (%)	17.4	25.8	56.9	4K
Employment (%)	51.1	22.4	26.6	-
GDP China	10	44	46	9K
GDP S. Korea	3	40	57	30K
GDP Germany	1	28	71	43K

- प्रमुख उद्योग-धंद (Labour Bureau, Govt of India)

Industry	Food	Textiles	Metals	Apparel	Non-metals
Wages (Rs. lakhs)	0.70	0.80	1.35	0.67	0.69

१।

# इतर निर्देशांक

- दर-डोई लोखंडाचे उत्पादन (World Steel Association)- खुंटलेली संपत्ती निर्मिती, बिघडलेली मूल्य व्यवस्था

India	57	China	477
Other Asia	69	Japan	506
Egypt	95	USA	306
UK	145	Netherlands	200

steel चे उत्पादन केंव्हा वाढेल? जेंव्हा मागणी होईल तेंव्हा

- जेंव्हा पूल तपासले जातील व वेळो-वेळी दुरुस्ती व नवीन पूल होतील
- जेंव्हा BEST व ST फायद्यात येईल तेंव्हा
- जेंव्हा ST जाळे नियोजन-बद्ध पद्धतीने वाढेल

जेंव्हा आजच्या परिस्थितीचे योग्य विश्लेषण होईल तेंव्हा



# Placements (पहिल्या नोकऱ्या)

## आय.आय.टी. मुंबई 2013

- ६७% अभियंत्रोकी करत नाही, फक्त ३७ % हे भारतीय ग्राहकांसाठी काम करणाऱ्या कंपन्यांमध्ये
- १०-१२% हे भारतीय कंपन्यांमध्ये
- आय.आय.टी. चे पदवीधर आणि भारताला लागणारे तंत्रज्ञान या मध्ये नेमकी gap काय आहे ?
- जर IIT आणि रेल्वे, परिवहन, नागरी सुविधा इ. चा अभ्यास केला असता असते तर steel चे उत्पादन व खप वाढला असता का? नक्कीच.
- तसे आपले संशोधन आहे का?
- असे का होत नाही? ह्याला जबाबदार कोण ?

# संशोधनाचे विषय

**Table 4:** Number of papers with phrase in the title, with at least one author from India (Scopus)

Topic (Phrase)	All years preceding 2003	2003-2009 (TEQIP I)	2010 onwards (TEQIP II)
<i>Water Supply</i>	84	74	87
<i>Sanitation</i>	30	51	63
<i>Groundwater Models</i>	11	29	70
<i>Public Transport</i>	5	15	25
<i>Power Grid</i>	12	56	288

**Table 3:** Number of papers with phrase in the title, with at least one author from India (Scopus)

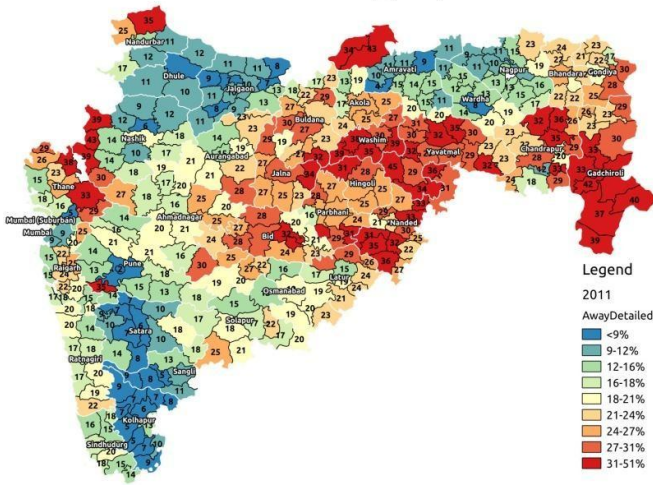
Topic (Phrase)	All years preceding 2003	2003-2009 (TEQIP I)	2010 onwards (TEQIP II)
Neural Network	692	1818	2467
Fuzzy Logic	110	327	759
Wavelets	96	905	1846
Genetic Algorithms	262	989	1373

- मूल्य, प्रतिष्ठा, पैसा व वेळेचा अपव्यय

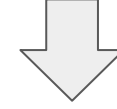
# विकास, नोकऱ्या व प्रशिक्षण

## विकासाच्या गरजा : चांगल्या नोकऱ्यांचा स्रोत

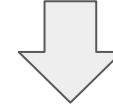
Percentage of Rural Households with Primary Source more than 500m away (2011)



विकास व संपत्ती निर्मिती, प्रशासन प्रणाली यामध्ये सुधारणा व नियोजन



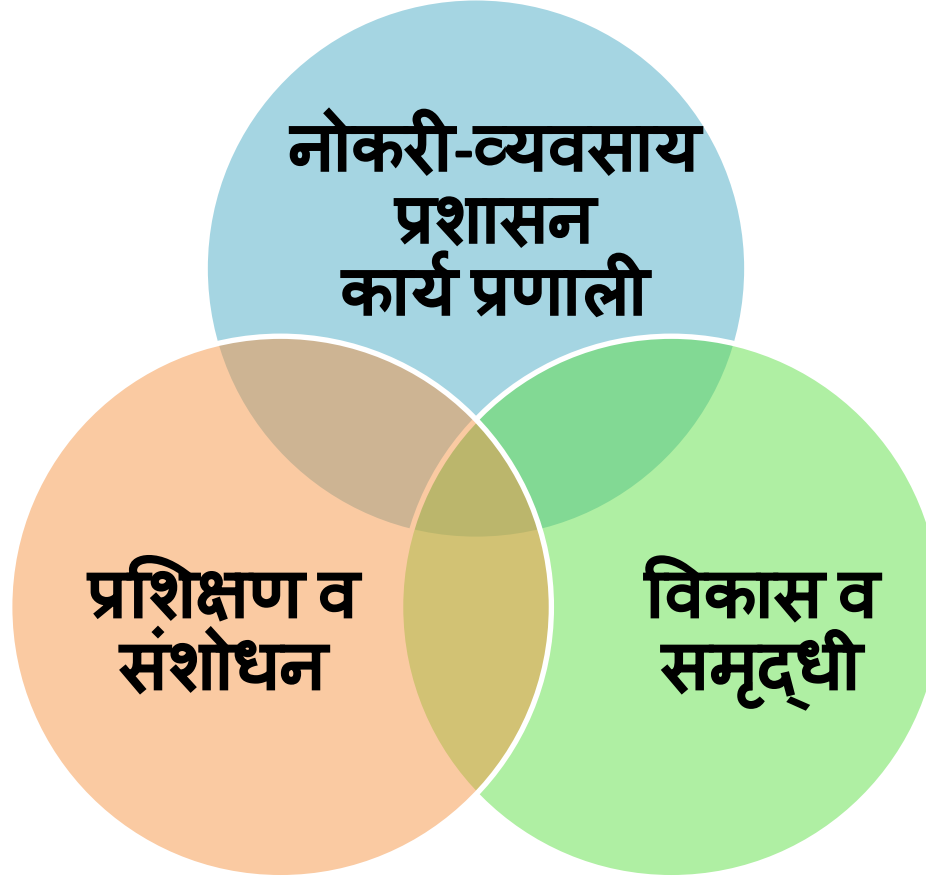
मूल्य संवर्धन चक्र



समाजाभिमुख व योग्य संशोधन आणि प्रशिक्षण - विद्यापीठ यांचे मोठे कार्य, अपेक्षा, व जबाबदारी

- पण अपुरे व कमकुवत प्रशिक्षण, संशोधन व व्यवसाय निर्मिती
- जुनाट प्रशासन प्रणाली.

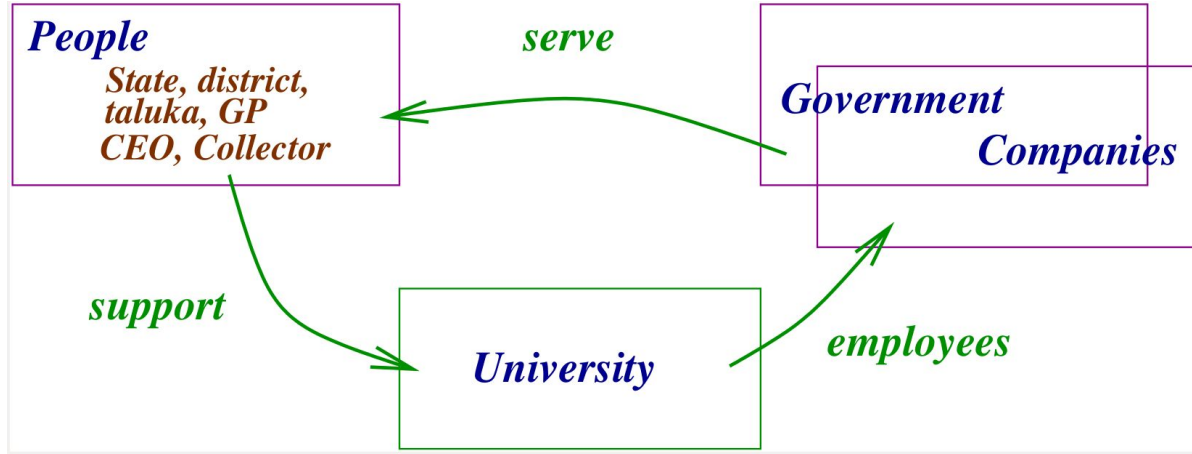
# खरा उपाय सुसंगती



# Strategy



# जुने विद्यापीठ - कर्मचाऱ्यांचा निर्मितीची बिघडलेली factory

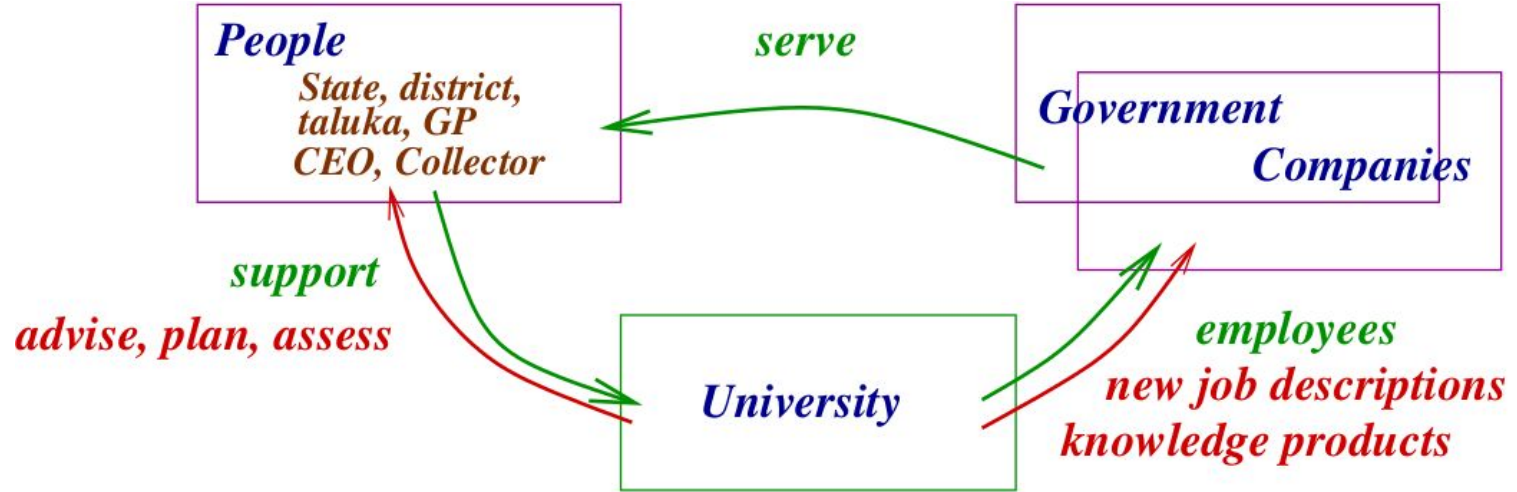


**नोकऱ्या:** कुठल्या वे किती?

**प्रशीक्षण:** योग्य आहे का?

**विद्यार्थ्यांचे कौशल्य व कर्तृत्व वाढते आहे का?**

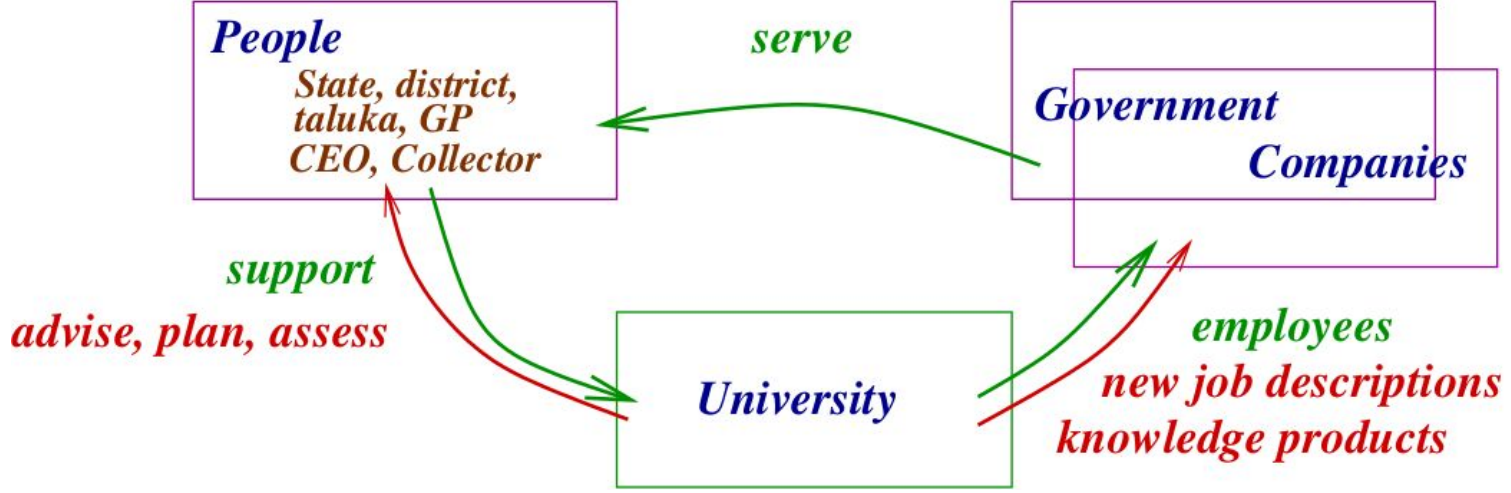
# नवीन विद्यापीठ - Excellence through Relevance



विद्यापीठ आणि समाज - नवे भागीदार -  
त्यांच्या समस्या, नव्या पद्धती, नवे संबंध  
विश्लेषण

# विद्यापीठ आणि समाज

## नवीन समीकरणे



## प्रगत राष्ट्रांमध्ये त्यांचे स्थान

- राजकारण, प्रशासन व बाजारपेठ यांच्या मध्ये संतुलन
- सार्वजनिक हित, विश्लेषणाचा अधिकार
- आधुनिक संस्कृतीचा अविष्कार

# आधुनिक विद्यापीठ

**विकास हे संशोधन व प्रशिक्षण याचे महत्वाचे उद्दिष्ट**

- छोटे उद्योग, रस्ते, वीज, पाणी
- प्रादेशिक माहिती, ज्ञानाचे कोष व साधन
- शासन, उद्योग व व्यवसाय यांच्यात मध्यस्थी व समन्वय घडवून आणणे.

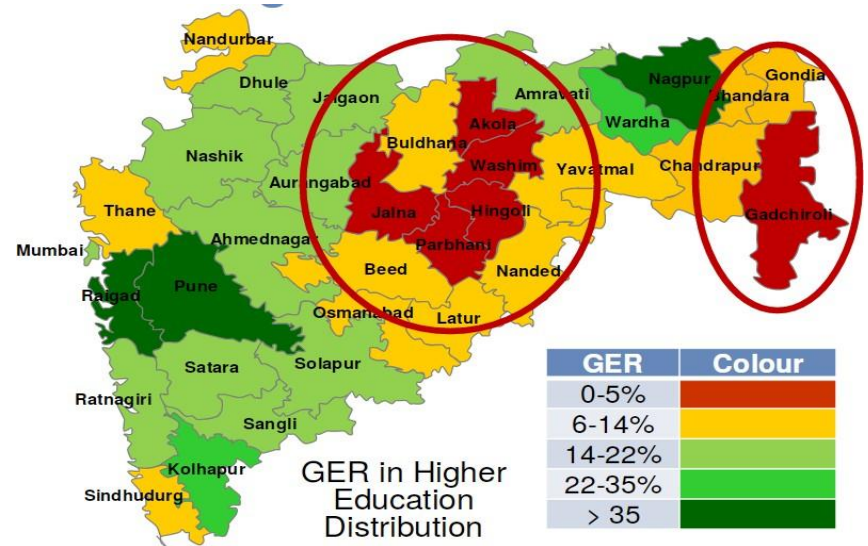
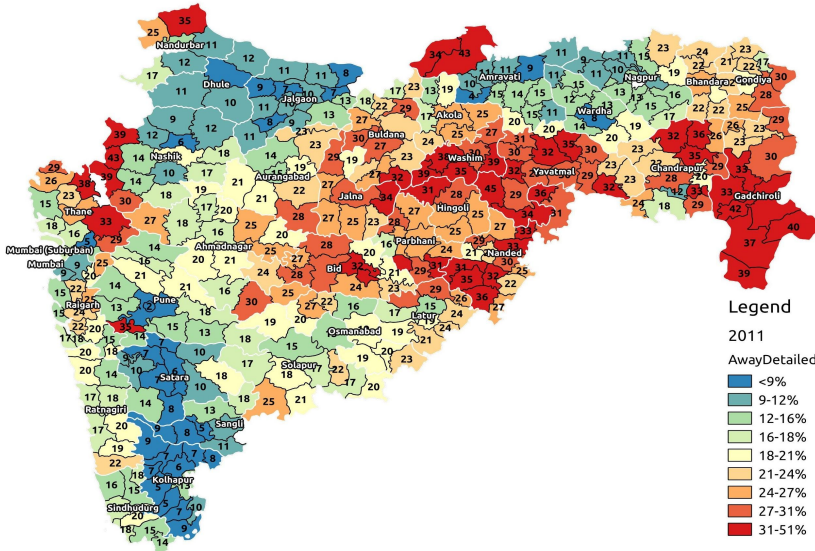
**योग्य संशोधन व अभ्यास प्रणाली**

- Regional Research Center: प्रादेशिक प्रश्नांचे वर्गीकरण व संशोधन, नवीन उद्योगांना चालना
- Case Study हे महत्वाचे व सर्वसमावेशक तत्व.

# विकासाला महत्व का?

Center of excellence, मोठे उद्योग यांना का नाही?

Percentage of Rural Households with Primary Source more than 500m away (2011)



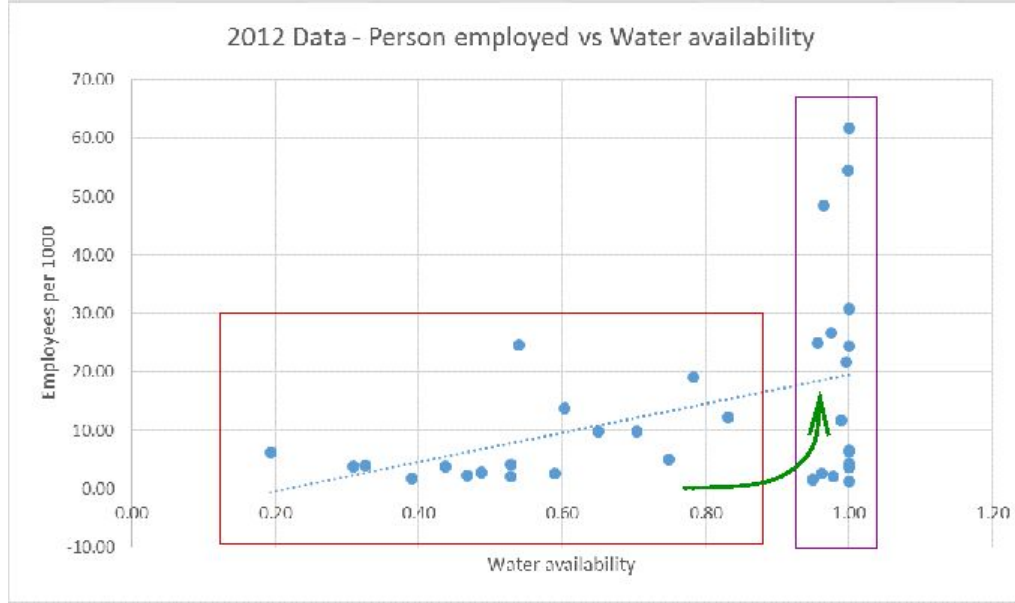
पिण्याचे पाणी आणि GER या मध्ये साम्य

पाणी व फाटा आणणे : २-३ तास. शाळा-कॉलेज येणे-जाणे - खर्च व वेळ



# दुसरे उदाहरण

जिल्हा निहाय पाण्याची उपलब्धता व नोकऱ्या



चांगल्या नागरी सुविधा  $\Rightarrow$  जास्त उद्योग व नोकऱ्या.  
भविष्याचे संशोधनाचे विषय: नागरी व्यवस्थापन, नियोजन - ऊर्जा ,  
सार्वजनिक परिवहन, इ.

# इतर मोठी मंडळी काय म्हणतात?

- Transforming science and technology in India, Economic Survey 2018: State governments should invest in region specific applied research.
- NAAC Curricula: Need based, relevant, interdisciplinary curriculum.
- NAAC Institutional Manual: Curriculum enrichment, customisation and collaboration.
- Preamble, Technology Vision 2035: Nurturing industry institute interaction and linking MSMEs to knowledge institutions.
- AICTE Review Committee Report 2015: Focus on need based curriculum and MSMEs for job creation.
- Draft of National Education Policy 2016: Equity, employability, research and innovation.
- Minutes of the meeting taken by the PM on issues related to S&T (18th July 2017): Focus on applied science research, should be relevant to socio-economic needs.
- AICTE New Model Curriculum 2018: More electives, interdisciplinarity, mandatory internships (social+industrial).

# आपले जिल्हे (वीज)

Map Showing Villages With Electricity

## Legend

nandurbar-elec

ugly <20

bad <80

good

dhule-elec

ugly <20

bad <80

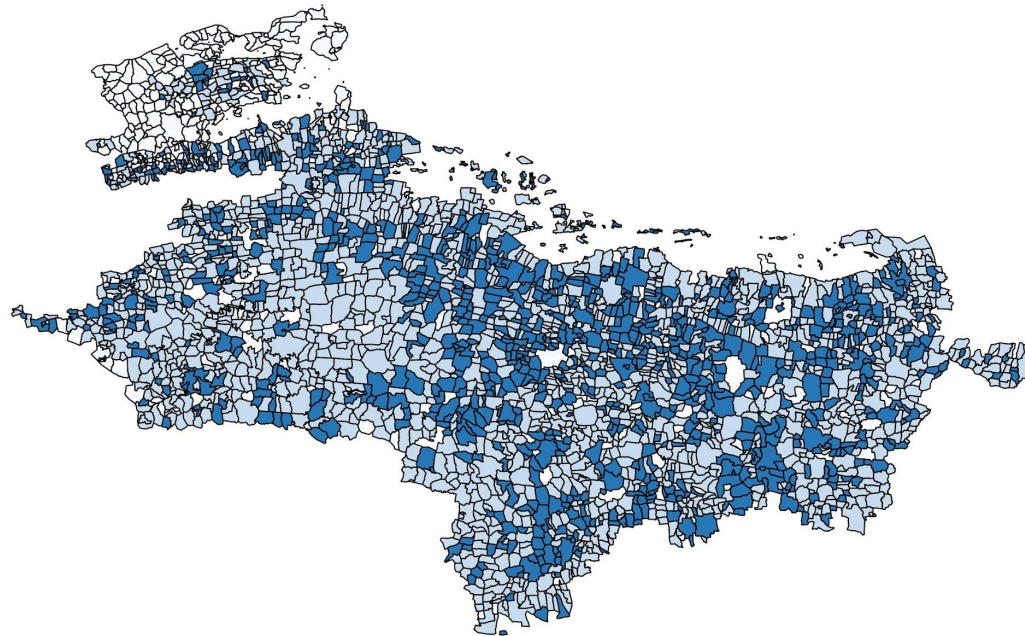
good

jalgaon-elec

ugly <20

bad <80

good



# आपले जिल्हे (स्वयंपाकाचे इंधन)

Map Showing Villages Using LPG or Kerosene for Cooking

## Legend

nandurbar-cookingenergy

ugly <20

bad <60

good

dhule-cookingenergy

ugly <20

bad <60

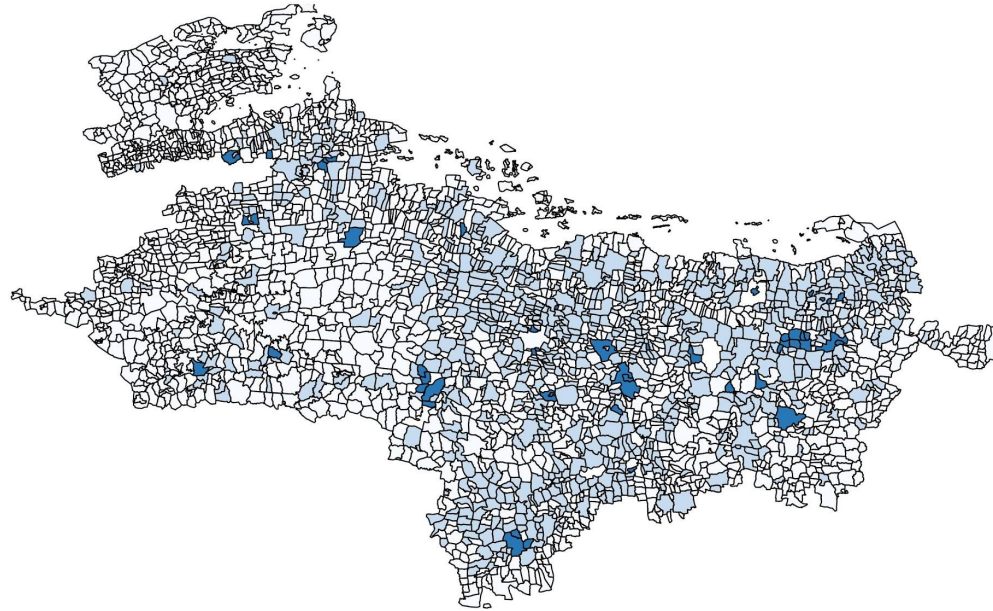
good

jalgaon-cookingenergy

ugly <20

bad <60

good

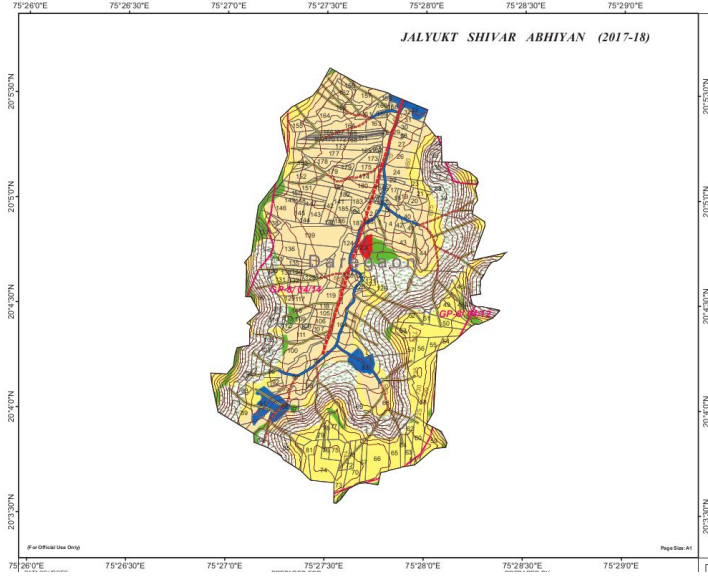


# प्रादेशिक संशोधन केंद्र ऊर्जा

- गाव-पातळीवर चुलींचे प्रमाण, धूर व इंधन याचे मापन, जंगलातून मिळणारे लाकूड याचे शाश्वत नियोजन
- वन संरक्षण व संवर्धन आराखडा
- सोलर पॅनेल चाचणी यंत्रणा, चांगल्या case-study, जिल्हयाचे प्रशासन व उद्योगांचे मार्गदर्शन
- शेतीला लागणारी वीज याची मोजणी, वीज उत्पादकता व कार्यक्षमता. नवीन पंप-मोटार सेट ची रचना.



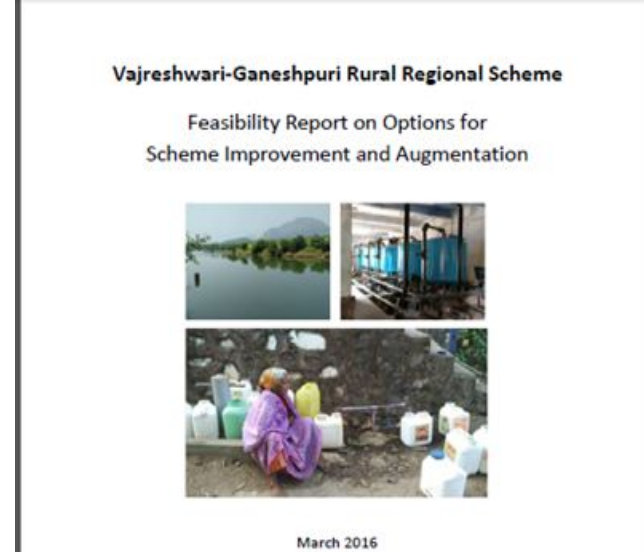
# प्रादेशिक संशोधन केंद्र पाणलोट



- हर खेत को पानी आणि गाव पातळीवर पाण्याचे नियोजन
- जलयुक्त शिवार याचे मूल्य-मापन व संवर्धन
- पाणी-वाटप संस्था यांना मार्गदर्शन

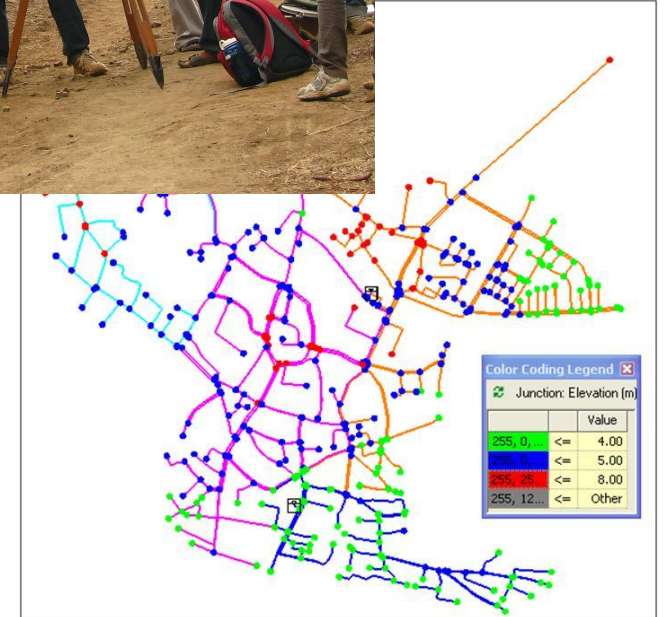
# Case-Study छोटे प्रादेशिक अभ्यास

- शहराच्या पाण्याच्या योजने वर अहवाल
- गावाच्या सांडपाण्याचे नकाशे
- तालुका बस सेवा याचे विश्लेषण
- ग्राम पंचायतीच्या शिधा वाटप व्यवस्थेचा आढावा
- तालुक्यातल्या वीज पुरवठा यंत्रणेचे मूल्य मापन
- जिल्ह्यातल्या प्रेक्षणीय स्थळांचे नकाशे व माहिती पुस्तिका
- तालुक्याच्या आश्रम शाळांचे विवरण
- छोट्या उद्योगाचा ऊर्जा वापर व कार्यक्षमतेची मोजणी



# Case-Study छोटे प्रादेशिक अभ्यास

- विद्यार्थ्यांना सामाजिक व्यवस्था व संस्कृतीची जाणीव.
- संवाद व विनय या कलांचा परिचय.
- स्वतःच्या विषयामध्ये कौशल्य.
- विद्यापीठासाठी प्रादेशिक संशोधनाचे साधन
- शासनाच्या विविध विभागांशी संबंध व त्यांना मदत
- उद्योग-धंद्यांना व व्यावसायिक संस्थांना जिल्ह्याबद्दल उपयुक्त माहिती व त्यांना तंत्रज्ञान व व्यवस्थापनाची सोय

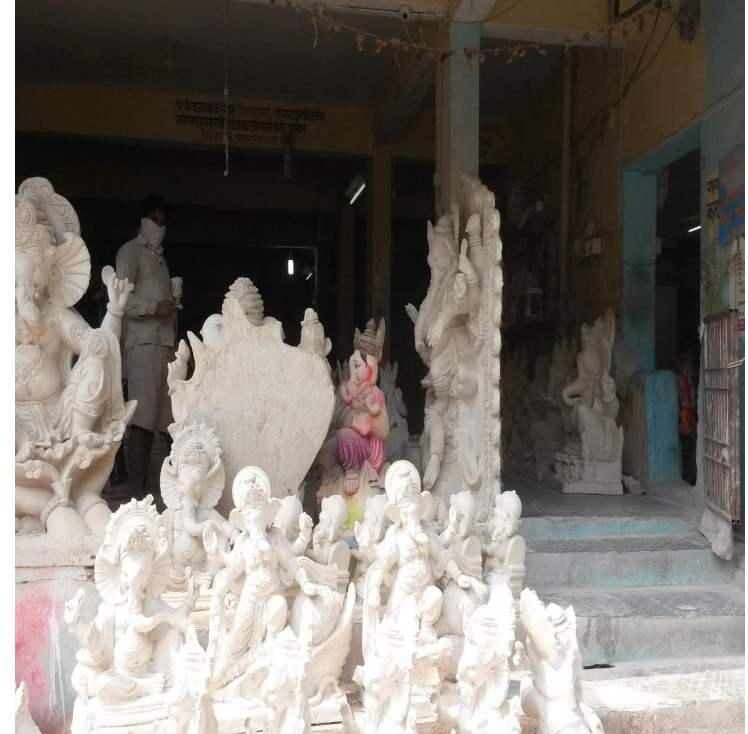


विकास व उद्योग यामध्ये सुधारणा

संपत्ती निर्मिती जास्त सुकर

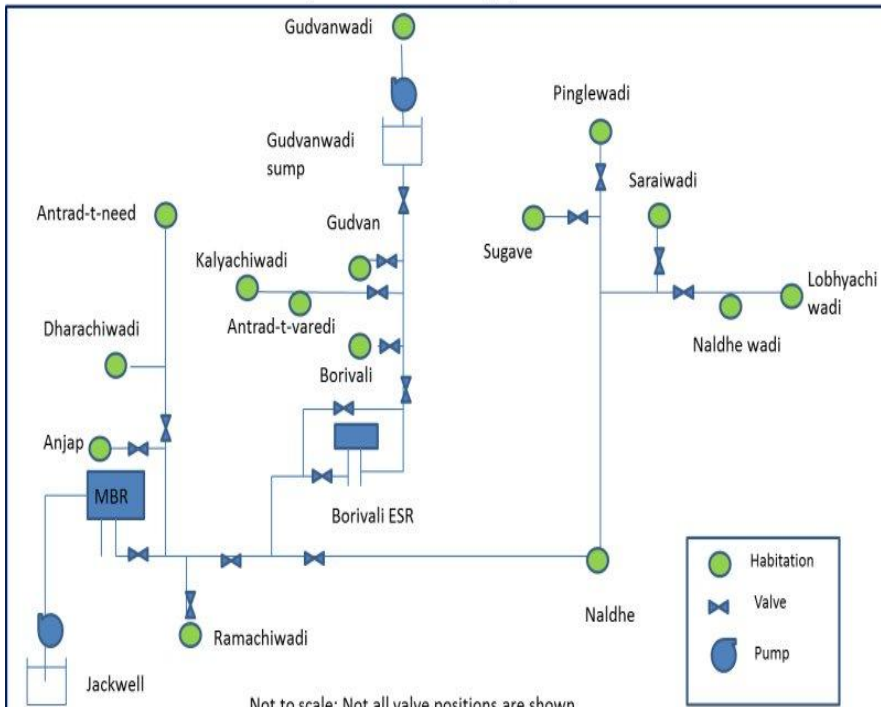


# विविध क्षेत्रांमध्ये



# विविध पद्धतीचे

Schematic of infrastructure currently used for seasonal supply







# Sample Regional Knowledge and Practice Areas

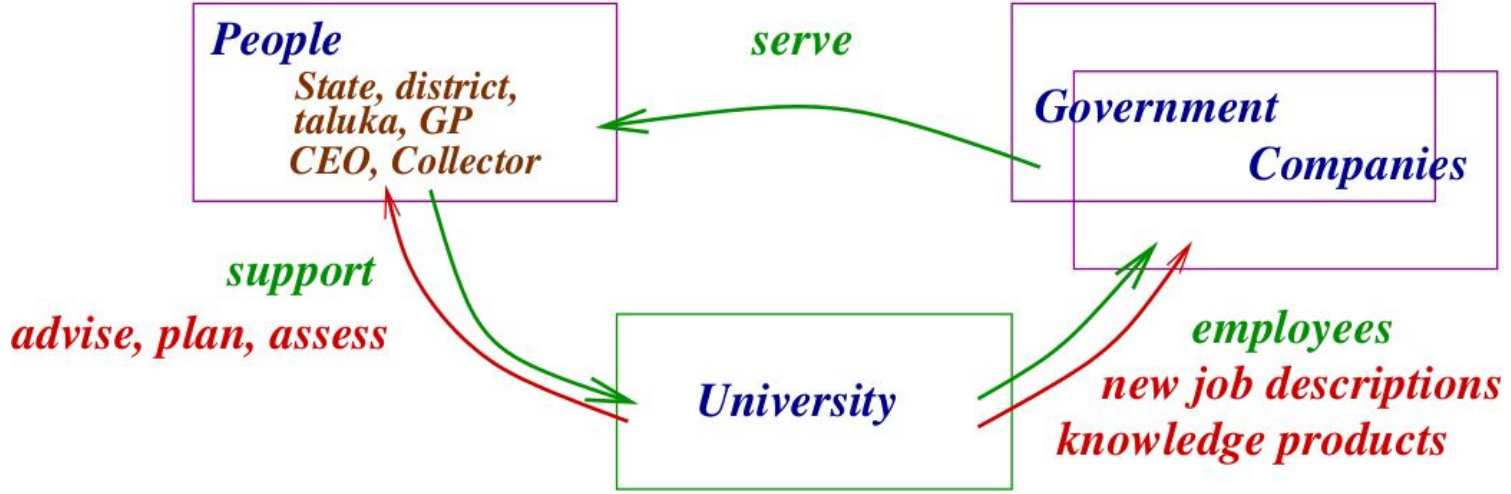
Department	Regional Development Practice Areas
Electrical Engg.	Rural grids, Energy audits for villages and towns, Pumps and Motors, Household appliances and their manufacture, Renewable energy systems for households and small enterprises
Computer Sc. and IT	Public transport, Logistics of PDS, GIS and E-governance at the Zilla Parishad, logistics of local railway network and bus stations
Chemistry	Regional water quality, materials and dyes used in local industry
History	Updation of the district gazette. Documentation of the history of public assets and institutions. Creation and documentation of people's narratives and of role models.

# Sample Regional Knowledge and Practice Areas

Economics	Analysis of city budgets. Assisting in the preparation and validation of the district economic survey.
Sociology	Supporting GPs in access to development services, monitoring PDS, documenting customs and practices. Documenting linkages with environment, e.g., chulhas and wells.
Civil and Env. Engg.	Low-cost housing, Drinking Water, Watersheds, Irrigation, Sanitation and Solid-Waste
Mechanical Engg.	Chulhas and Cooking energy, Pumps and Irrigation energy, Small engineering enterprises, Solar thermal systems and their deployment
Chemical Engg.	Small food processing industries, Local manufacture of oils and soaps, Equipment for small enterprises, Pollution control and standards at regional level

# विद्यापीठ आणि समाज

## नवीन आयाम



- **संशोधन** : Regional Research Center: प्रादेशिक प्रश्नांचे वर्गीकरण व संशोधन, नवीन उद्योगांना चालना
- **अभ्यास प्रणाली**: Case Study हे महत्वाचे व सर्वसमावेशक तत्व.

# शेवटी

- अनुकरण विज्ञानाच्या सोनेरी पिंजऱ्यातून बाहेर पडायची संधी

**“विकासाच्या प्रश्नांचा वापर करून**

**विज्ञान निर्मिती, नव्हे अविष्कार”**

- चूल-पाणी हे ही विज्ञान, बस सेवा हे ही तंत्रज्ञान
- तेवढेच नव्हे - अतिशय उत्कट व उच्च कोटीचे विज्ञान

The road to MIT is through Gudwanwadi.

# पुढचे पाऊल

प्रश्न मोठे व व्यापक आहेत पण आपली फौज ही मोठी आहे

- विद्यार्थी: आपली शक्ती
  - कर्तृत्वाची संधी उपलब्ध करून देणे
  - योग्य ते प्रशिक्षण, विनय व साधन-सामग्री पुरवणे
- महाविद्यालये: आपली संवाद केंद्रे, frontier posts
- प्राध्यापक : आपले नेतृत्व, आपले सरदार
- **विद्यापीठ** : नवीन अभ्यास प्रणाली, विज्ञानाची नवीन सांस्कृतिक संकल्पना, एक अनोखा प्रवास



# सबका साथ सबका विकास



- विद्यार्थ्यांना केंद्रस्थानी ठेवून विचार करण्याची गरज नाकी फक्त लाभ पोचवणे
  - कर्तृत्व व कौशल्य या मध्ये व्यापक सुधारणा
- नक्कीच मराठी विज्ञान परिषद व RGSTC यांचे पाठबळ



# धन्यवाद



# Unnat Maharashtra Abhiyan



# UMA

## A Project under HTE GoM

GR (13<sup>th</sup> January, 2016)

### Objectives

- Reform teaching, curricula and research - topical case studies
- Train future professionals for development objectives
- Make institutions regional resources through key GRs
- Provide mechanism for citizens to approach institutions
- Create academic space for projects and studies in relevant areas

राज्यातील अभियांत्रिकी महाविद्यालये तसेच  
तंत्रनिकेतने व अन्य शैक्षणिक व संशोधन  
संस्थांमधील विद्यार्थ्यांना राज्याच्या  
विकासात सहभागी करून घेण्याची योजना...

महाराष्ट्र शासन

उच्च व तंत्र शिक्षण विभाग

शासन निर्णय क्रमांक : बैठक- ३६११/१६/१५/तांशि २

मंत्रालय विस्तार भवन, मुंबई ४०० ०३२.

दिनांक : १३ जानेवारी, २०१६

संदर्भ :- शासन निर्णय क्रमांक : बैठक- ३६११/१६/१५/तांशि २, दिनांक २८/४/२०१५

प्रस्तावना :-

राज्यातील विविध सामाजिक व विकासाशी संबंधित प्रश्नांची संशोधनाद्वारे उकल करून त्यावर अचूक उपाययोजना शोधणे आवश्यक आहे. त्या दृष्टीने विविध शासकीय यंत्रणा व शैक्षणिक संस्था यांच्या दरम्यान विशेषतः सामाजिक व आर्थिक स्वरूपाच्या महत्त्वाच्या गंभीर समस्यांसंदर्भातील संशोधन वृद्धिंगत करण्यासाठी आणि विविध प्रकल्प निहाय निरनिराळ्या योजनांमध्ये अभियांत्रिकी तसेच अन्य व्यावसायिक अभ्यासक्रमांसाठी शिक्षण घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांचा सहभाग वाढविणे आवश्यक आहे.

२. देशातील ग्रामीण क्षेत्रातील विकास कामांमध्ये आय.आय.टी. सारख्या प्रगत शैक्षणिक संस्थांचा सहभाग वाढवून परिवर्तन घडविण्यासाठी केंद्र शासनमार्फत उन्नत भारत अभियान देशातील निवडक, प्रगत शैक्षणिक संस्थांमार्फत राबविण्यात येत आहे. याच धर्तीवर महाराष्ट्र राज्यात देखील अभियांत्रिकी महाविद्यालये, तंत्रनिकेतने आणि अन्य उच्च शिक्षण संस्थांमध्ये सुरु असलेले संशोधन हे अधिकाधिक राज्यातील विविध सामाजिक व विकासाशी निगडित दैनंदिन जीवनातील समस्यांची (उदा. ग्रामीण योजनांतर्गत ग्राम स्वच्छता, शोचालये, सांडपाणी व्यवस्थापन, पेयजल, रस्ते विकास, रस्त्याचे मुल्यांकन करून मजबूतीकरण, जलसंधारण, झंभन व उर्जा, आरोग्य, दुष्काळ आदी) उकल करून ते लोकांमिमुख करणे गरजेचे आहे. या संस्थांमधील संशोधन तसेच कुशल मनुष्यबळ वापरून सामाजिक क्षेत्रातील विकासाच्या समस्यांवर उचित तंत्रज्ञानाच्या वापराने तोडगा शोधणे गरजेचे आहे. सदरस्थितीत अनेक शासकीय, निमशासकीय व खाजगी यंत्रणा व अनेक स्वसंसेवी संस्था विविध विकास योजनांवर ग्रामीण व शहरी भागातील समस्यांवर काम करीत आहेत. तथापि, यासंदर्भात जास्तीत जास्त शैक्षणिक संस्थांचा अशा प्रकल्पात सहभाग वाढविणे व एक संस्थात्मक संरचना निर्माण करणे गरजेचे आहे.

३. उपरोक्त सर्व बाबींचा विचार करून विविध विभागांतर्गत चालविण्या जाणा-या उपक्रमांमध्ये तोस कार्यक्रम सुचविण्याकरिता मा. मुख्यमंत्री यांनी दिलेल्या निर्देशानुसार संदर्भांशिन शासन निर्णयान्वये कार्य गटाची स्थापन करण्यात आली होती. सदरच्या कार्यगटाने खालील प्रमुख उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी शिफारशी केल्या आहेत.

१. पारंपरिक संशोधना व्यतिरिक्त उच्च शिक्षण संस्थांमध्ये, त्यांच्या परिसरातील विकास कामांच्या अडचणी / समस्या/ दर्ज/मूल्य/ शाश्वतता इ. साठी उचित तंत्रज्ञानाचा सुयोग्य वापर करून प्रभावी उपाय योजना सुचविणे व अशा प्रकारची संशोधनाची परंपरा सुरु करून ती जोपासणे व यासाठी एक सक्षम यंत्रणा शैक्षणिक संस्थांमध्ये निर्माण करणे.

# UMA Project Areas

## Concrete Examples in GR

शासन निर्णय क्रमांक: घोरण ३०११/४५/१६/राशि २

- *Core resource areas (Water, electricity)*
- *SME and informal enterprises- technology and skill up-gradation, techno-economic and managerial expertise*
- *City and district administration- improving planning, transport, infrastructure, logistics, optimization*

		domestic and informal sector use	(depending on industry)
	Feasibility study, assessment and design	Network components and design for reliability and QoS	EE, Mechanical
<b>Urban Electricity and Water</b>	Logistics and planning	GIS, Electricity Network analysis; Socio-economic and technical analysis, tariff and competition	EE, Mechanical, Civil (depending on sector)
	Feasibility study and analysis	Grey water/Sewage Treatment and reuse of water	All suitable departments
	Logistics and planning	Energy management plan for ULBs	Civil, EE, CSE
	Feasibility study, assessment and design	Assessment of outcomes of Maharashtra Sujal-Nirmal Abhiyan	Civil, CSE
<b>Public Transport</b>	Economic Analysis	Road networks and their utilization	Civil, CSE
	QoS assessment	Taluka level public transport assessment	Civil, CSE
	Feasibility study and analysis	Cost effective rural road quality improvement and measurement techniques	All suitable departments
<b>Resources</b>	Logistics and planning	Groundwater utilization and regulation for a specific situation	Civil, Mechanical, Chemical
	Feasibility assessment and design	Assessment and design of watershed programs such as JYS or IWMP	Civil, Env. Sci. and Engg.
<b>Irrigation</b>	Feasibility assessment and design	Assessment of regional and sub-taluka minor irrigation systems	Civil, Env. Sci. and Engg., Agriculture
	Planning and analysis	Taluka level irrigation plan preparation or analysis	All suitable departments
	Feasibility assessment and design	Water use efficiency of irrigation systems	All suitable departments
	Feasibility assessment and design	Assessment and improvement of distribution systems	All suitable departments

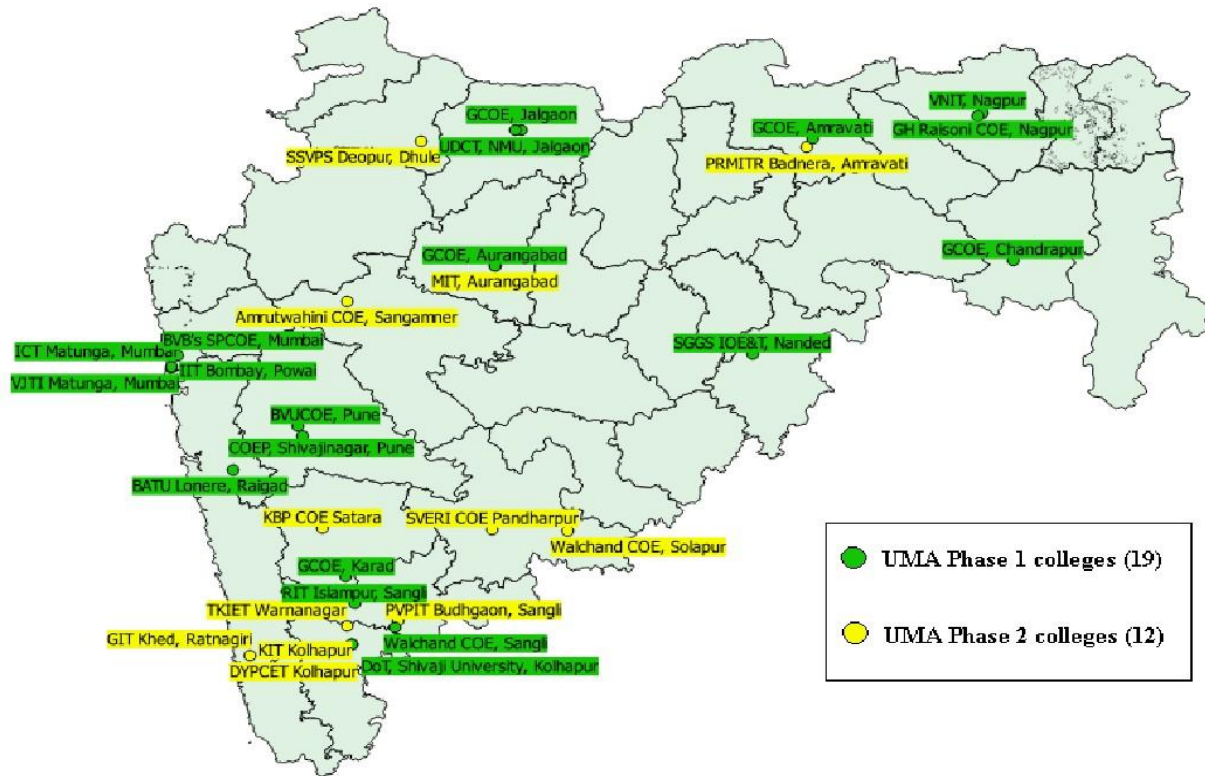
# Organization of UMA

## Now and the next 2 years

- Inter-disciplinary **Technology and Development Cell** at each UMA college
- Advisory Committee (GoM)
- UMA Program Cell at IIT-B
  - Head, CTARA (or nominee) as Chairman of UMA Advisory Committee
  - 2 Project Managers
- Project Coordination Unit at DTE
  - Nodal Liaison Officer on deputation
- Future: **Liaison office in each university and BATU**



# Current UMA Institutions



**Empanelment-** careful, must pass through GoM advisory committee.  
**Network of trusted institutions.**

**Target for next 2 years:**

- 1-2 engineering colleges/Govt. Polytechnics in each district
- 3-4 Science/Arts college in each district

# UMA Work in Pictures



Plastic road (KBP Satara)    Cleaning of Krishna River (BVP Pune)    Irrigation at Sinnar (CTARA, IIT-B)



Solar Dryers (SSVPS Dhule)



Pencil Inspection & Sorting

Camlin Pencil Sorter (PVPIT Budhgaon)



# UMA Workshops

- Thematic sector - **water, energy, water conservation** - related to development
- **Field problem and community orientation**
- Concrete case-study, **liaison with GoM agency**
- Analysis and reporting
- **Support for 3-4 months from CTARA**

**Ensures that students and faculty can do independent case studies**

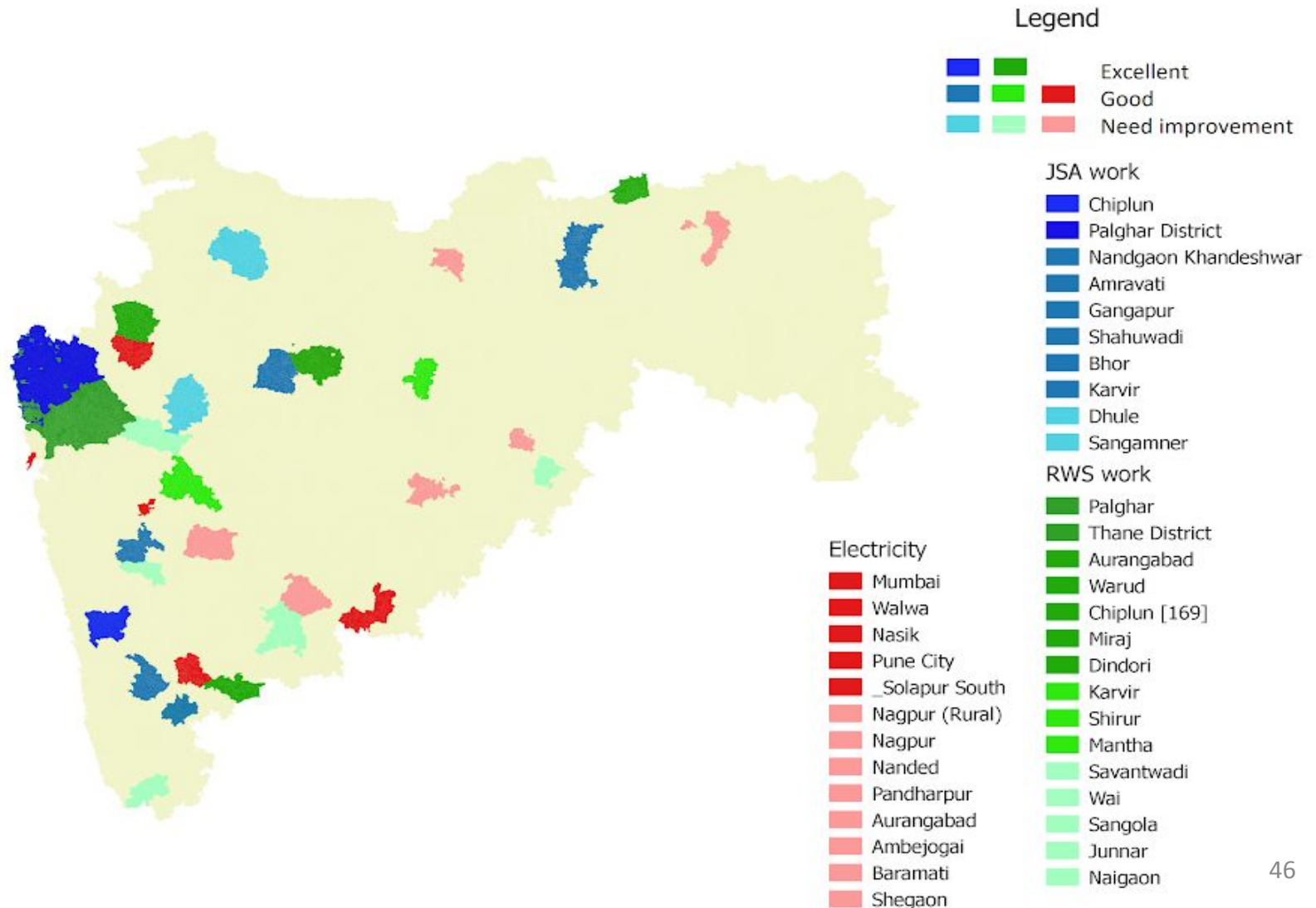
# UMA Workshops

Sector (Agencies)	Description of Workshop	Venue and Date	Details of Participants	Locations
Electricity (MSEDCL-GoM, CTARA)	Examination of Electricity Consumption in Agriculture	IIT Bombay, Mumbai, 26th August 2016	15 engineering colleges	Shegaon, Buldhana Walwa, Sangli Pandharpur, Solapur Baramati, Pune Ambajogai, Beed Aurangabad Mumbai, Nashik Pune, Solapur Nagpur, Nanded
Drinking Water (TEQIP)	Evaluation and Design of Rural Water Supply Schemes	Government College of Engineering, Aurangabad, 22nd-23rd September 2016	97 students and 56 faculty members from 8 engineering colleges and 2 polytechnics, field engineers	-

# UMA Workshops

Sector (Agencies)	Description of Workshop	Venue and Date	Details of Participants	Taluka Locations
<p><b>Drinking Water (WSSD-GoM, Unicef, IRAP, CTARA)</b></p>	<p><b>Training Programme on Planning, Design, Monitoring and Evaluation of Rural Water Supply Schemes</b></p>	<p><b>RIT Sakhrale, 24th-26th September 2017 Amrutvahini Sangamner, 15th-16th January 2018</b></p>	<p><b>24 students and 24 faculty members from 15 UMA engineering colleges</b></p>	<p><b>Chiplun, Ratnagiri Warud, Amravati Aurangabad, Aurangabad Miraj, Sangli Dindori, Nashik, Shirpur, Dhule Karvir, Kolhapur, Mantha, Jalna Sangola, Solapur, Wai, Satara Sawantwadi, Sindhudurg Junnar, Pune, Naigaon, Nanded</b></p>
<p><b>Water Conservation (WCD-GoM, CTARA)</b></p>	<p><b>Assessment of Jal Yukta Shivar villages</b></p>	<p><b>PRMITR Amravati, 4th-5th February 2018</b></p>	<p><b>24 students and 24 faculty members from 14 UMA engineering colleges and 3 govt. polytechnics</b></p>	<p><b>Chiplun, Ratnagiri Karvir, Kolhapur Nandgaon Khandeshwar, Amravati Amravati, Amravati Gangapur, Aurangabad Bhor, Pune Shahuwadi, Kolhapur Sangamner, Ahmednagar Dhule, Dhule</b></p>

# Jalyukta Shivar, Rural Water Supply and Electricity: UMA Colleges and Talukas





# JSA and RWS Work Done by UMA Colleges



1. Farmer Interview



**Hon. CM releasing the training compendium, the outcome of the CTARA-IRAP-UNICEF workshop**

The training compendium may be used as a textbook or resource guide by engineering colleges across the country.



# Thanks

