

## EOWORLD

### HISTORICAL ASSESSMENT OF SPATIAL GROWTH OF BUILT-UPS IN METROPOLITAN AREAS OF INDIA AND BANGLADESH



**GISAT s.r.o.**  
Milady Horákové 57  
170 00 Praha  
[www.gisat.cz](http://www.gisat.cz)

Project duration: 2011 to 2012  
Project manager: Tomáš Soukup  
[tomas.soukup@gisat.cz](mailto:tomas.soukup@gisat.cz)

#### Gisat

was founded in 1990 as a first Czech company providing geoinformation services in the area of remote sensing. The company is oriented on remote sensing and GIS applications including satellite data retail. The wide scope of services is based on partnerships with all major Earth observation satellite data providers. Gisat has extensive long-term experiences with leadership of international projects, as well as a solid knowledge of the specific situation in countries of Central and Eastern Europe. Its clients are both public administration bodies and companies from commercial and industrial sector.

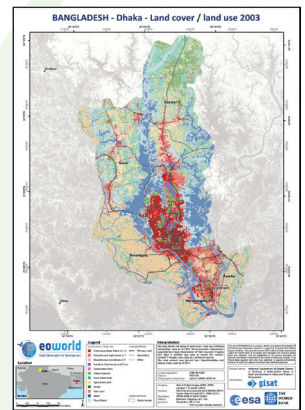
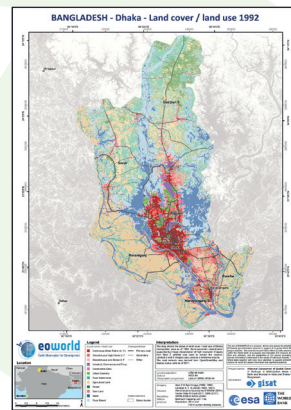
Gisat has supported activities of World Bank in the field of sustainable urban development and planning in selected megacities in India and Bangladesh by creation of service for historical assessment of spatial growth of built up areas. In a joint initiative of World Bank and ESA named eoworld the project has been solved together with fourteen other projects in different thematic areas such as crisis management in urban areas or water resources management.

The service created in this project is an instrument for assessing growth of built up areas in three megacities – Delhi, Mumbai and Dhaka in 1990, 2000 and 2010/2011. The project work also included in addition to processing of satellite images a creation of report evaluating the quantitative aspects of the identified changes and their spatial and temporal distribution.

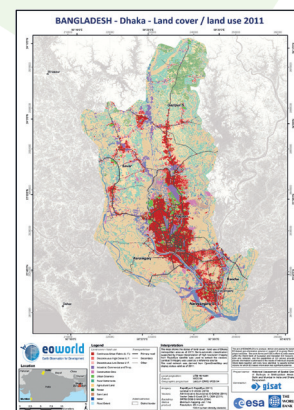
World Bank deals with impact of megacities growth in South Asia as a part of its program of South Asia Megacities Improvement Program. These metropolitan areas are an example of development in the form of rapid expansion due to high natural increase and immigration. The studies showed that although the urbanization is an integral part of economic development, developing countries fail in providing appropriate opportunities for housing and access to infrastructure.

For urban planners these conditions make a challenge to implement a policy of sustainable development and improving the situation in slums and to provide access to infrastructure. Insight into the structure of urban growth enables to predict the future development and therefore better prioritization of investments and preparation of the basis for future World Bank activities in the region.

The service, created in GISAT that supports activities of World Bank in the region in South Asia, uses SPOT sensor data at spatial resolution of 2,5, 10 and 20 m and RapidEye data at 5 m spatial resolution. Results can be viewed using a web tool (<http://eoworld.gisat.cz>) that was developed in the framework of ESA's project Urban Atlas. The purpose of the instrument is viewing land use and land cover in the spatial and temporal context or in the context of economic statistics on the satellite data background.



Landuse comparison for Dhaka area in years 1992, 2003 and 2011.



What would you name as main benefits of the project to your company?



*"Participation in the project EOWORLD primarily enabled us to establish direct cooperation with the World Bank. In the future this means for us a better understanding of processes and methods of decision making in this international institution, a better insight into the current state of information infrastructure in the Bank and its future needs in this area. Finally, this project brought us important personal contacts in this institution."*

## EOWORLD

### HISTORICKÉ HODNOCENÍ PROSTOROVÉHO RŮSTU ZASTAVĚNÉHO ÚZEMÍ V METROPOLITNÍCH OBLASTECH INDIE A BANGLADÉŠE



**GISAT s.r.o.**  
Milady Horákové 57  
170 00 Praha  
www.gisat.cz

Trvání projektu: 2011 až 2012  
Vedoucí projektu: Tomáš Soukup  
tomas.soukup@gisat.cz

#### Gisat

byl založen v roce 1990 jako první firma poskytující geoinformační služby v oboru dálkového průzkumu Země v České republice. Firma se orientuje na zpracování aplikací v oblasti DPZ a geografických informačních systémů včetně prodeje družicových snímků. Širokou nabídku služeb zajišťuje firma prostřednictvím přímých partnerských vazeb se všemi hlavními provozovateli civilních družic DPZ. Gisat má dlouholeté zkušenosti s vedením mezinárodních projektů, stejně jako dobrou znalost specifické situace v zemích střední a východní Evropy. Mezi jeho zákazníky patří zejména orgány státní správy, podnikatelský a průmyslový sektor.

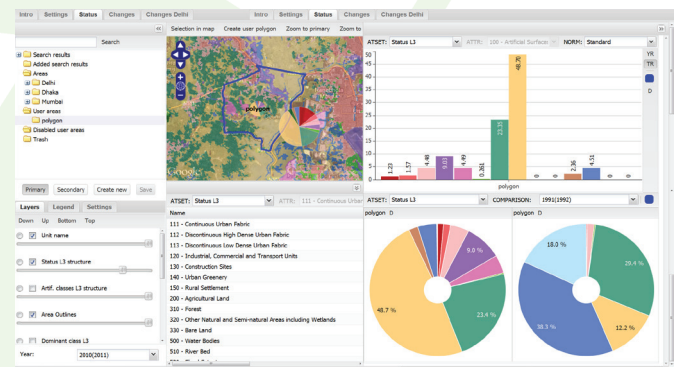
Gisat vytvořil pro Světovou banku službu pro historické hodnocení prostorového růstu ve třech megapolích Indie a Bangladéše. Projekt byl řešen v rámci společné iniciativy Světové banky a ESA s názvem eoworld spolu s dalšími čtrnácti projekty z různých tematických oblastí, jako například krizové řízení v zastavěných oblastech či management vodních zdrojů.

V rámci projektu byla vytvořena služba pro hodnocení růstu zástavby v metropolitních oblastech Dillí, Bombaje a Dháky v letech 1990, 2000 a 2010/2011. Práce na projektu zahrnovala kromě zpracování družicových snímků také vyhotovení zprávy hodnotící kvantitativní aspekty nalezených změn a jejich prostorové a časové rozložení.

Světová banka se zabývá dopady růstu megapolí jižní Asie v programu South Asia Megacities Improvement Program. Tyto metropolitní oblasti jsou dobrým příkladem vývoje v podobě rapidní expanze v důsledku vysokého přirozeného přírůstku a přistěhovalectví. V rámci těchto studií bylo zjištěno, že i když je urbanizace nedílnou součástí ekonomického rozvoje, nedaří se v rozvojových zemích zajišťovat vhodné příležitosti k bydlení ani přístup k infrastrukturám.

V těchto podmínkách je výzvou pro územní plánovače zavedení politiky udržitelného rozvoje, zlepšení stavu slumů a zpřístupnění infrastruktur. Vzhledem do struktury městského růstu umožňuje předvídání budoucího vývoje a tím lepší stanovení priorit pro investice a připravení základu pro budoucí aktivity Světové banky v tomto regionu.

Pro tuto službu vytvořenou v Gisatu, která tyto aktivity podporuje, byla využita data senzorů SPOT v rozlišení 2,5, 10 a 20 m a RapidEye v rozlišení 5 m. Výsledky lze prohlížet pomocí webového nástroje (<http://eoworld.gisat.cz>), který byl vyvinut v rámci projektu ESA Urban Atlas. Nástroj slouží k prohlížení produktů využití půdy v prostorovém a časovém kontextu či v kontextu ekonomických statistik na podkladu družicových dat.



Okno webového portálu eoworld.



Mozaika družicových snímků oblasti Dháka, Bangladéš.

#### Co vám účast v projektu přinesla?



„Účast v projektu EOWORLD nám především umožnila navázat přímou spolupráci se Světovou bankou. To pro nás do budoucna znamená lepší pochopení procesů a způsobů rozhodování v této mezinárodní instituci, lepší vzhled do aktuálního stavu informační infrastruktury banky i do jejích budoucích potřeb v této oblasti. V neposlední řadě nám projekt přinesl i důležité osobní kontakty v této instituci.“