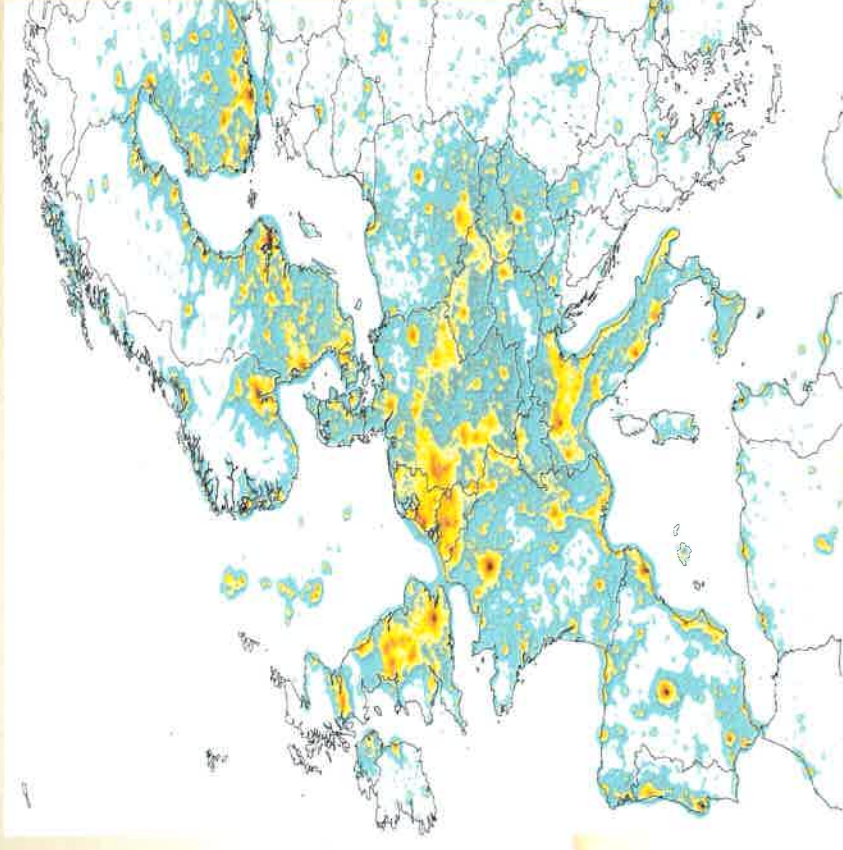


trycznym, można było obliczyć ilość energii świetlnej emitowanej z powierzchni Ziemi w kierunku nieba. Pozwalało to z kolei na obliczenie strat energii wskutek niewłaściwie skonstruowanego oświetlenia ulic i przestrzemi użytku publicznego. Obliczenia te wykazały, w aglomeracji warszawskiej w roku 1997 straty te wynosiły 8,81 mln kWh, czyli 9,27 tys. kWh/km², natomiast w aglomeracji krakowskiej — 4,40 mln kWh, czyli 7,43 tys. kWh/km². Dla porównania, największe straty globalne wykazano dla obszaru Filadelfii w Stanach Zjednoczonych — 148,5 mln kWh (18 tys. kWh/km²), podczas gdy największe straty na jednostkę powierzchni dla miejscowości Trois Riviere w Kanadzie — 205 tys. kWh/km² (7,37 mln kWh globalnie).

Bardziej wyrafinowane analizy danych DSMP, w połączeniu z modelem rozpraszania światła wyemitowanego z powierzchni Ziemi, pozwoliły na stworzenie atlasu zanieczyszczenia świetlnego. Wyniki modelowania opublikowano w trzech wersjach: 1) atlasu przewidywanej w danym miejscu jasności najsłabszych gwiazd dostrzegalnych nieuzbrojonym okiem, 2) atlasu całkowitej jasności nocnego nieba i 3) atlasu przewidywanego w danym miejscu zanieczyszczenia świetlnego (w znaczeniu sztucznej poświaty niebieskiej).

Otrzymane wyniki pozwalają na zawężenie w Europie obszaru o silnym zanieczyszczeniu świetlnym do pasa: wschodnia Anglia – Benelux – południowe Niemcy – północne Czechy – Górny Śląsk, oraz (oddzielnie) północne Włochy. W Polsce głównymi rejonami silnego zanieczyszczenia świetlnego wydają się być: Górny Śląsk (zwłaszcza rejon Katowic) z pobliskim rejonem aglomeracji krakowskiej, a także odosobnione rejon aglomeracji warszawskiej (największy) i Trójmiasta oraz mniejsze Łódź, Wrocławia, Szczecina i Poznania. Ciemne nocne niebo natomiast utrzymuje się nadal w części północno-wschodniej oraz północno-zachodniej Polski.

Kolejnym przełomem było pojawienie się w sprzedaży tanich elektronicznych czujników światła o wysokiej czułości. Na ich bazie, kanadyjska firma Unihedron stworzyła prosty model miernika jasności powierzchniowej nocnego nieba — Sky Quality Meter (SQM).



Przewidywana na podstawie danych satelitarnych jasność nocnego nieba dla obszaru Europy Zachodniej i Środkowej [Credit: P. Cinzano, F. Falchi, C.D. Elvidge; Copyright Royal Astronomical Society]

Umożliwiło to przeprowadzenie małym kosztem pomiarów terenowych zanieczyszczenia świetlnego, bez angażowania drogiej czy nieporęcznej aparatury. Prostota obsługi miernika pozwoliła też na angażowanie w przedsięwzięcia pomiarowe ochotników.

Jednym z pierwszych przedsięwzięć pomiarowych na większą skalę, z użyciem mierników SQM, był pomiar jasności nocnego nieba na terenie Zselic Landscape Protection Area na południe od Kaposvár na Węgrzech. Pomiary miały na celu