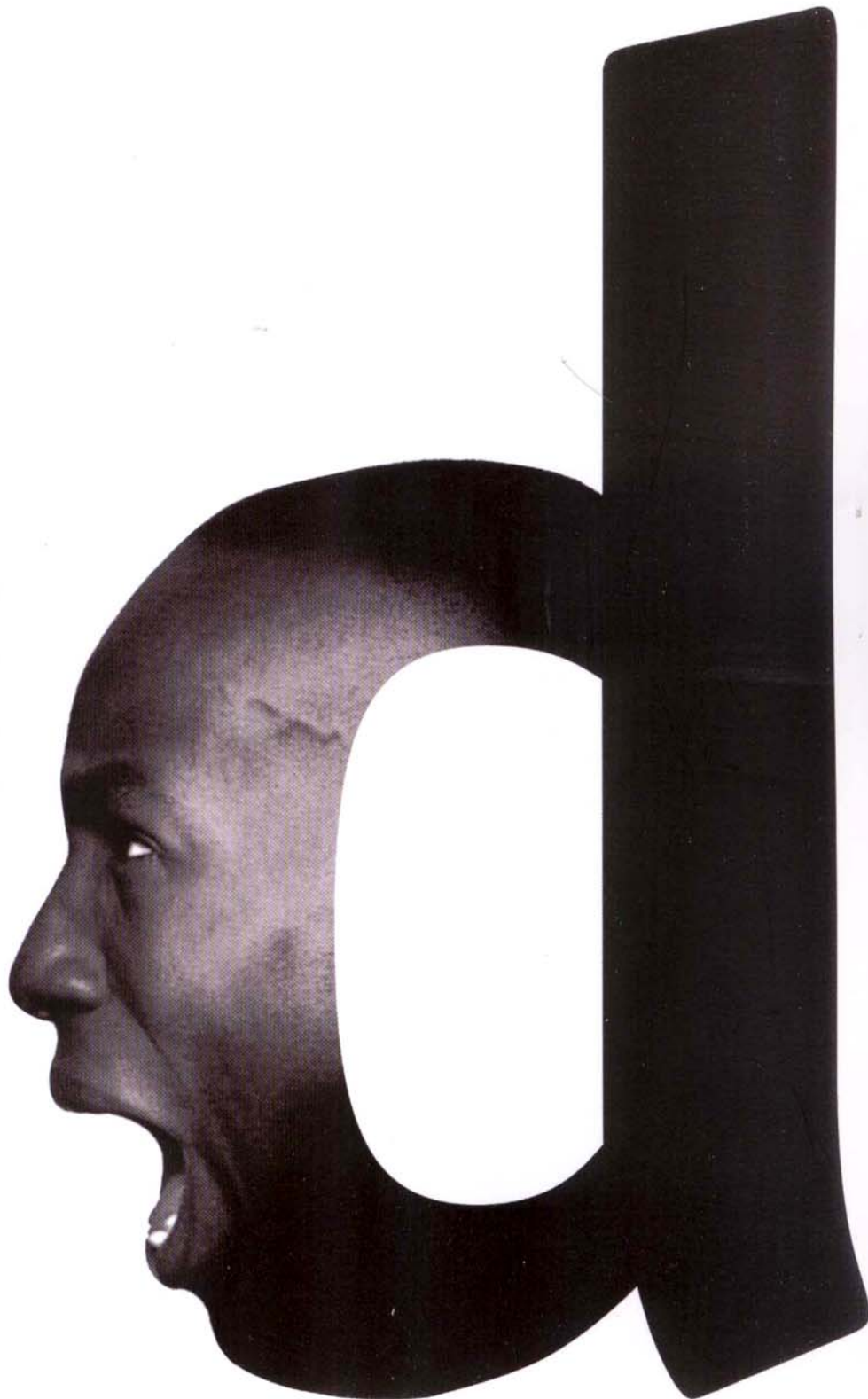


Experimenta⁵⁵

Diseño / Design Arquitectura / Architecture Comunicación / Communication Revista para la cultura del proyecto / Design Culture Magazine

D E S E Ñ O
D I S E Ñ O
D I S E Ñ O
D I S E Ñ O
D E S I G N



España 12,00 € - Australia 29,95 AUD - Canada 27,50 CAD - Italia 14,00 € - Nederland 14,00 € - Portugal 12,00 € - Sverige 125,00 SEK - UK 10,90 £ - USA 25,50 USD



iSPOTS

cortando el cordón umbilical

cutting the umbilical cord

Íñigo de Amescua

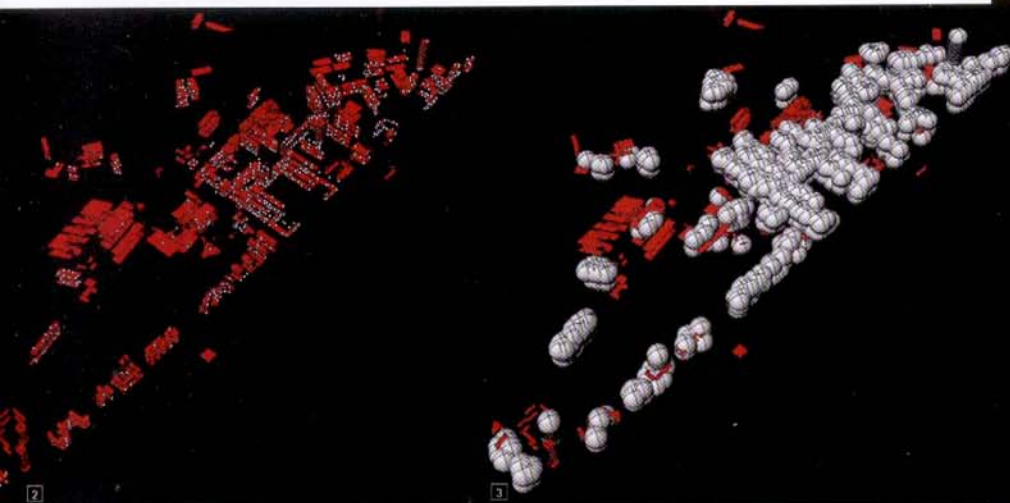
QUE EL ESPACIO PÚBLICO YA NO SE LIMITA A FOROS, PLAZAS MAYORES Y EDIFICIOS COMUNALES ES ALGO POR TODOS CONOCIDO. LO QUE YA NO LO ES TANTO ES QUE HOY PARA TRABAJAR O PARA RELACIONARSE TAMPOCO TENEMOS QUE ESTAR ENGANCHADOS A UNA TOMA DE TELÉFONO. LA TECNOLOGÍA WI-FI NOS HA HECHO MAYORES PARA SALIR Y VER EL MUNDO. PARA SER MÁS INDEPENDIENTES, FLEXIBLES Y DESCENTRALIZADOS. PERO, ¿CÓMO Y CUÁNTO PUEDEN AFECTAR ESTAS NUEVAS POSIBILIDADES A NUESTROS HÁBITOS? EL PROYECTO iSPOTS UTILIZA EL CAMPUS DEL MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY COMO UN AVANZADO CONEJILLO DE INDIAS Y ANALIZA ESTOS CAMBIOS EN UNA SOCIEDAD IDEAL. ■ THAT PUBLIC SPACE IS NO LONGER LIMITED TO FORUMS, SQUARES AND MUNICIPAL BUILDINGS IS A WIDELY KNOWN REALITY. LESS WIDELY KNOWN, HOWEVER, IS THE FACT THAT TODAY, IN ORDER TO WORK OR SIMPLY TO CHAT, IT IS NO LONGER NECESSARY TO BE PLUGGED TO A TELEPHONE LINE. WI-FI TECHNOLOGY IS MAKING IT POSSIBLE FOR US TO GO OUT AND SEE THE WORLD. IT IS TURNING US INTO MORE INDEPENDENT, FLEXIBLE AND DECENTRALISED BEINGS. BUT, HOW AND TO WHAT EXTENT CAN THESE NEW TECHNOLOGIES AFFECT OUR ROUTINE AND HABITS? THE iSPOTS PROJECT IS USING THE MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY CAMPUS AS A TEST FACILITY TO ANALYSE THESE CHANGES IN AN IDEAL SOCIETY.

flujo de información en tiempo real. Escoge una opción: a) Levantarte, vestirme, esperar, subirme al metro, ir a trabajar o b) Levantarte y trabajar (en casa, en una cafetería, en otra ciudad, en otro país). La elección no parece complicada. A nadie, desde la década de los setenta, se le ocultan las oportunidades que nos facilitan las nuevas tecnologías y su capacidad para permitir el tele-trabajo y hacer la vida más fácil, o más difícil, depende de cómo lo miremos. Pongámonos en la Arcadia Feliz. Situémonos en el ultra-avanzado campus del prestigioso Instituto de Tecnología de Massachusetts (más conocido como MIT) en el que conviven y trabajan unas 20.000 personas. De entre ellas, la mayoría son profesores y estudiantes de materias relacionadas con campos en la vanguardia tecnológica. Pues bien, en este lugar tan específico decidieron crear amplias zonas Wi-Fi, acrónimo de Wireless Fidelity que hace referencia a un conjunto de estándares informáticos que permiten la conexión a redes mediante antenas, sin necesidad de cableado. El objetivo era facilitar las comunicaciones, descentralizar los procesos y flexibilizar la necesidad de presencia física en un campus con más de 190 edificios repartidos en una vasta área, además de optimizar el uso de las redes para que ayudaran a ahorrar tiempo y a emplearlo mejor. Nada nuevo tampoco. Hay ciudades y otros campus (como el de Dartmouth College) que también poseen una cobertura inalámbrica total. Pero, lo que todavía no se había creado es un sistema que pudiese analizar, en tiempo real el uso de estas redes. Para eso surge iSPOTS; para recoger todos los datos relativos al flujo de información en tiempo real y ofrecer un análisis pormenorizado de los mismos que lleve a averiguar cómo ha afectado esta tecnología al funcionamiento de la comunidad, cómo ha modificado sus hábitos y cuáles son sus diferentes usos.

olisqueando las redes. Bajo la dirección de Carlo Ratti y Andres Sevtsuk, un equipo de investigadores del SENSEable City Laboratory del MIT (una iniciativa común del Departamento de Estudios Urbanos y Planificación y el Media Lab) ha analizado todas las comunicaciones via Wi-Fi realizadas dentro del campus. De esta manera, no sólo representan las redes existentes si no que, además, muestran los patrones de uso de cada red en el espacio y en tiempo real. Lo que se preguntaban era si el uso mayoritario de la nueva tecnología había causado cambios en el medio o en la manera en que el mismo es utilizado. Por ejemplo: un laboratorio no es ya una habitación determinada, si no la gente que lo forma, y qué más da que se atienda la clase conectado desde una habitación, una cafetería o un despacho. El objetivo era construir un mapa *online*

1. Mapa de color en dos dimensiones que muestra los usuarios conectados a Wi-Fi en el campus del MIT. El rojo muestra los valores más altos, mientras que los colores más oscuros indican la actividad más baja.
2. Situación de los 1614 puntos preliminares de acceso Wi-Fi en el campus.
3. Cobertura 'ideal' de la red local Wi-Fi en el campus del MIT.

1. Number of users connected to the Wi-Fi network in different locations on the MIT campus, plotted in 2D using a colour map: red = high values, dark = low values.
2. The preliminary set of 1614 access points at their locations on the MIT campus.
3. The 'ideal availability' of the MIT WLAN on campus.



que permitiera a la comunidad del MIT observar la actividad Wi-Fi en el campus. La segunda fase permitirá a los estudiantes que así lo deseen hacer accesibles al resto de usuarios de la web sus pautas de movimiento y crear una nueva herramienta de interacción entre alumnos. Otra de las nuevas situaciones que han surgido gracias al uso mayoritario de Wi-Fi es la elección del centro de trabajo. Así, se usan para trabajar espacios públicos, o privados, dedicados anteriormente al descanso, la reunión o la comida. Con lo que, por ejemplo, se puede combinar el trabajo con las relaciones personales cara a cara con otros estudiantes en ambientes más propicios para ello. De hecho esta presencia del Wi-Fi ha variado la manera en que determinados espacios, como las cafeterías, han sido proyectados y diseñados.

las ondas malvadas que nos rodean. Obviamente el hecho de que aparezca un proceso gracias al cual podemos monitorizar las actividades de una gran cantidad de personas en tiempo real puede hacernos sospechar. En estos tiempos de control férreo y de invasión de la privacidad con fines publicitarios o de seguridad, es normal que no se reciban con confianza nuevas maneras de observar lo que hacemos. iSPOTS es una herramienta que permite explorar el impacto espacial del uso generalizado del Wi-Fi como red de comunicación. Esto abre una serie de oportunidades y de amenazas. Por un lado, puede ayudar a crear nuevos espacios públicos, adaptados a las nuevas tecnologías que tienen lugar en arquitecturas invisibles, superpuestas a las construidas en ladrillo, cemento y cristal, pero albergadas por ellas, que nos permitan mayor libertad de movimientos. iSPOTS se convertiría en una manera de investigar y comprender conductas que serviría de carta de navegación para arquitectos, diseñadores, futuros emprendedores de negocios, para mejorar flujos de información e, incluso, para mejorar la gestión pública de las ciudades. Por otro lado, como ante cualquier novedad en el campo tecnológico, se abre una interrogación. En este caso la amenaza a la protección de la intimidad y de la privacidad del individuo. Tengamos en cuenta el hecho de que esta herramienta permite monitorizar individualmente y en tiempo real a todos aquellos que se conecten a un servidor Wi-Fi y gestionar información referente a su localización geográfica, sus hábitos y su forma de vida. De cualquier manera, ya hay ciudades, como San José (California) y Philadelphia (Pennsylvania, ambas en EE UU), que han iniciado proyectos para proveer de acceso gratuito a internet a sus ciudadanos. Un servicio que necesitarán gestionar con sistemas como iSPOTS que ayuden a conocer y favorecer los nuevos tráficos y a planificar los nuevos espacios públicos.

Entrevista a Carlo Ratti. Codirector de iSPOTS

¿iSPOTS trata solo de analizar las nuevas pautas de trabajo o también de motivarlas?

El primer paso es el análisis: facilitar datos cuantitativos para describir las nuevas tendencias en la vida y el trabajo facilitadas por la revolución Wi-Fi. El siguiente paso será retroalimentar al sistema, permitiendo a la gente modificar su toma de decisión de acuerdo con ello. Es como si tratáramos con un sistema en tiempo real.

¿Cómo afectarán estos análisis a nuestras rutinas diarias?

Wi-Fi ya está cambiando nuestra manera de trabajar y vivir. El análisis realizado por iSPOTS puede ayudarnos a comprender mejor estos cambios y a partir de esta comprensión pasar a la acción. El siguiente paso se dará cuando se pueda ofrecer retroalimentación en tiempo real, lo que afectará a nuestra planificación diaria. Este sistema permite a la gente compartir con quien escoja (amigos, familia, etc.) información sobre su localización. Esto significa que, en último término, se podría convertir en una vía más para promover la interacción social en un medio muy móvil.

¿Cuáles son las principales conclusiones de iSPOTS?

Hemos comprobado un aumento en la flexibilidad y la movilidad en el campus del MIT, gracias al Wi-Fi. Entre las consecuencias más importantes está que se puede hacer un uso más sostenible del espacio construido, donde las funciones se solapan en el tiempo. Permítame dar un ejemplo: el Steam Café del MIT. Hasta hace unos años, este espacio permanecía vacío la mayor parte del tiempo, ocupándose tan solo unas cuantas horas alrededor de la hora de la comida. Después de haber sido acondicionado y equipado con tecnología Wi-Fi, muestra patrones de actividad continua, 24 horas al día, siete días a la semana. En el futuro, estas tendencias podrían llevarnos a la idea de edificios planteados a partir de uso y no de tamaño.

¿Teméis que iSPOTS se pueda convertir en una amenaza a la privacidad?

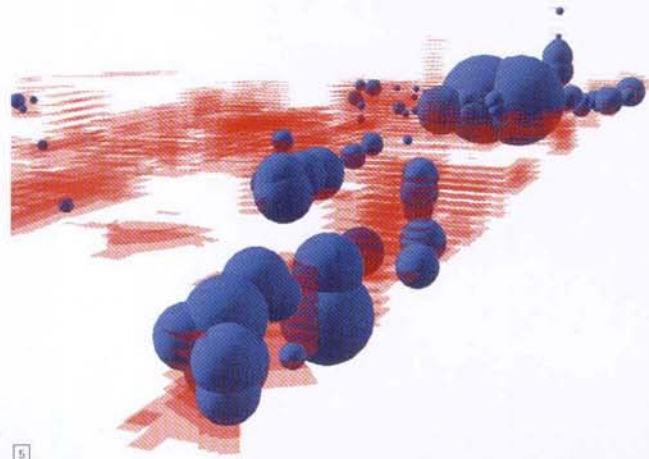
Este es un tema muy delicado. Lo que todos deberíamos hacer es trabajar para desarrollar sistemas de control que garanticen la privacidad. Uno de nuestros objetivos es devolver a los individuos el control de sus propios datos, que hoy con frecuencia están en manos de las grandes corporaciones. En iSPOTS los usuarios deciden con quién y cuándo comparten la información.

¿Qué será de los jefes si, gracias al Wi-Fi, no pueden controlar físicamente a sus trabajadores?

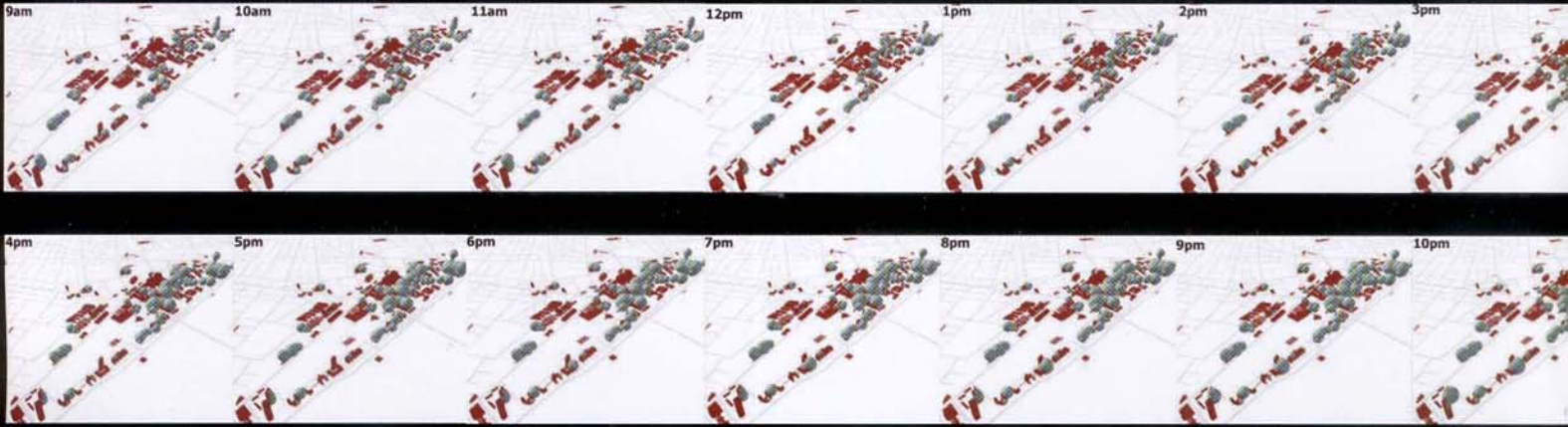
Eso se lo debería preguntar a ellos... pero hay muchos investigadores que prevén un futuro en el que «el jefe», en el sentido tradicional, desaparecerá. Las corporaciones, hasta las más grandes, actuarán como sistemas auto-organizados de trabajadores autónomos. Incluso hoy, el trabajo a distancia –por ejemplo, durante los viajes de negocios– es ya una realidad en muchas compañías.



4



5



6

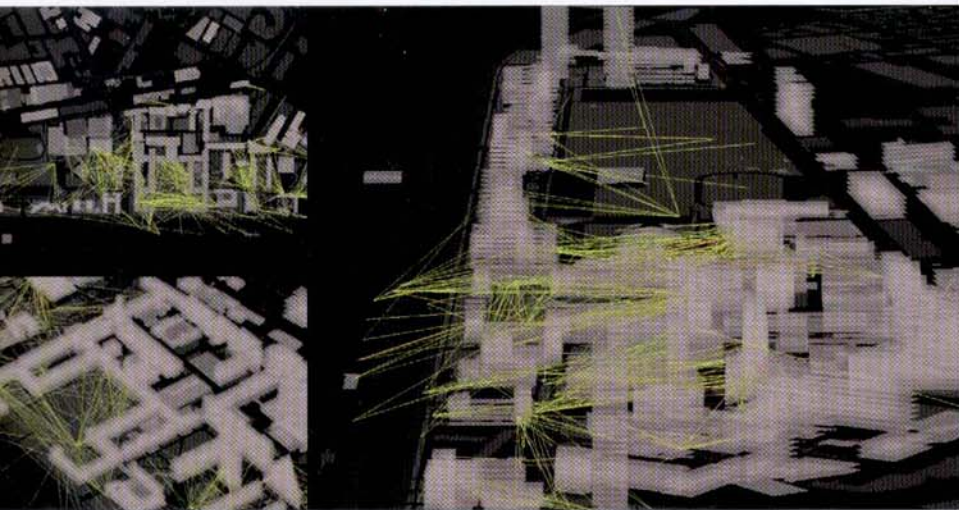
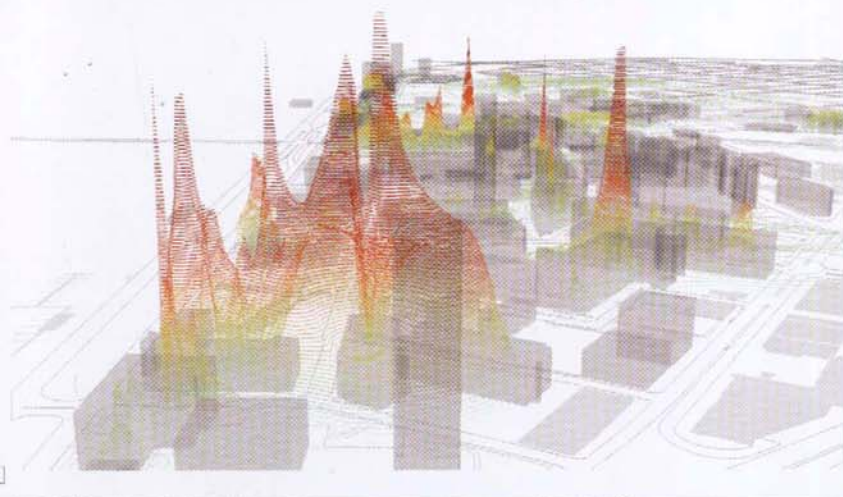
4. Uso de la red Wi-Fi según el tipo de edificio a las 15:05:46 horas del 22 de junio de 2005.
5. Mapa que muestra mediante burbujas el número de usuarios conectados en el campus. El tamaño de las burbujas es proporcional al número de usuarios.
6. Número de usuarios Wi-Fi desde las 9 de la mañana a las 10 de la noche del 22 de junio de 2005.
7. Mapa en 3D que muestra el número de usuarios conectados a la red en el campus.
8. Mapa que representa las conexiones y puntos de acceso Wi-Fi que se pueden consultar en el portátil mientras te mueves.

4. WLAN use by building type at 3:05:46 pm on June 22nd, 2005.
5. Number of users connected to the Wi-Fi network in different locations of the MIT campus. The size of the bubbles is proportional to the number of users.
6. Number of Wi-Fi users from 9:00 am to 10:00 pm on June 22nd, 2005.
7. Number of users connected to the Wi-Fi network in different locations of the MIT campus, plotted in 3D.
8. Map showing different views of all the Wi-Fi access points you can 'see' while moving with your laptop on campus.

information flow in real time. Choose an option: (a) Wake up, get dressed, go out, get the train, go to work, or (b) Get up and work (at home, in a cafeteria, in another city, in another country...). The choice does not appear to be too complicated. Nobody, since the 1970s, can claim to have been kept in the dark as to the opportunities opened up by the latest technologies and their capacity to boost telework and to make life simpler—or more difficult, depending on how you look at it. Let us travel to Happy Arcadia. Let us settle comfortably into the ultra-advanced campus of the Massachusetts Institute of Technology (more widely known as the MIT), where some 20,000 persons live and work side by side. Among them, the vast majority are professors and students who work in the most innovative fields of technology. This was the place chosen to create large hubs of Wi-Fi (an acronym of Wireless Fidelity), a term that makes reference to a set of computing standards that facilitate wireless access to nets by means of antennae. The original objective of wireless technology was to facilitate communication, decentralise processes and reduce physical presence requirements in a campus consisting of more than 190 buildings spread out over a vast area, in addition to optimising the use of nets with a view to saving time or making better use of it. Nothing new up to this point. There are cities and other campuses (such as that of Dartmouth College) which have complete wireless coverage too. But what had yet to be created was a system that could analyse net use in real time. This is where iSPOTS comes in: to collect data related to the flow of information in real time and to offer a detailed analysis of this data in order to ascertain how this technology has affected the activity of the community, how it has modified its routines and habits and what its different uses are.

sniffing the nets. Under the direction of Carlo Ratti and Andres Sevtsuk, a research team from the SENSEable City Laboratory at the Massachusetts Institute of Technology (an initiative of the Urban Studies and Planning Department and the Media Lab) has analysed all wireless communications within the MIT campus. In this way, they have managed to map not only the existing nets, but also the patterns of use of each net over time and space. The original aim of the project was to discover whether widespread use of the new technology had changed the medium or the way in which it is used. For instance: a laboratory is no longer a specific room, but the people that make it up; and class attendance is equally

① <http://ispots.mit.edu>
<http://senseable.mit.edu>
www.carloratti.com



Carlo Ratti interview. Co-director of iSPOTS

Is iSPOTS just about analysing new patterns or also about motivating them?

Analysis is the first step: providing quantitative data to describe changing patterns in living/working trends prompted by the Wi-Fi revolution. The next step requires injecting some feedback into the system, thus allowing people to alter their decision-making accordingly. It is almost as if we were working with a real-time system.

How could this analysis affect our daily working/communicating routines in the future?

Wi-Fi is already changing our living/working patterns. The analysis carried out by iSPOTS can help us to better understand these changes and to take action in consequence. The next step, when real-time feedback is provided to the community, will affect our daily patterns. We are permitting people to share information about their location with whomever they want (friends, family, etc.). In the end, this could become a way of promoting social interaction in a highly mobile environment.

What is the main conclusion of these investigations?

We can actually see that there is higher mobility and flexibility on campus as a result of Wi-Fi. The consequences are huge. Let me point out just one: potentially, there could be a better and more sustainable use of built space, in which functions overlap over time. Let me give you an example: the Steam Café at MIT. Until a few years ago, this space was empty most of the time, since it was only used during a couple of hours around lunchtime. Today it has been refurbished and, thanks to the introduction of Wi-Fi, it shows patterns of activity round the clock, 24/7. In the future, these trends could lead to the idea of real estate based on usage instead of footage.

Are you concerned about the risk of iSPOTS becoming a new way of controlling people's behaviours?

Privacy is a very sensitive issue, and we should all work towards the development of control mechanisms that ensure it is respected. In the case of iSPOTS, one of our aims is to enable individuals to control their own data, which in this day and age is often in the hands of large corporations. In iSPOTS, people decide when and with whom they share their locational information.

What will bosses do if, as a result of Wi-Fi, they lose the power to control their employees physically?

You should ask the bosses! But there is an increasing number of researchers who foresee a future in which bosses, in the traditional sense, disappear and corporations of every size, even large ones, behave like self-organising systems made up of free-lance individuals. Even today, remote working (for instance, while people are travelling) is already a reality in many large companies.

accepted whether it is made from a room, a cafeteria or a study. The objective was to build an on-line map that enabled the MIT community to observe wireless activity on campus. The second phase will enable the students who so choose to make their location and movement patterns known to the rest of the web users, thereby giving rise to the creation of a new tool for student interaction. Another of the new situations that have arisen as a result of the general use of Wi-Fi is the choice of workplace. In this way, public or private spaces previously given over to relaxing, meeting or eating are now being used to work. This makes it possible to combine work with personal face-to-face interaction with other students in places better suited to this task. In fact, the presence of Wi-Fi has affected the way in which certain spaces, such as cafeterias, are now being designed and built.

wicked waves surround us. Obviously, the fact that there is a process through which the movements and activities of a large number of people can be tracked down in real time can give rise to scepticism. In times of strict control and violation of privacy for security or advertising purposes, it is only normal that new ways of scrutinising activity are not given a warm welcome. iSPOTS is a tool that makes it possible to explore the spatial impact of a broad use of wireless technology as a communication network. On the one hand, it can help to create a series of new public spaces, adapted to the new technologies harboured in invisible architectures that are superimposed on those built out of brick, cement and glass, but lodged within them, giving us greater freedom of movement. iSPOTS can evolve into a means through which to investigate and understand conducts that could serve as a navigation chart for architects, designers and future business entrepreneurs, to improve the flow of information and, even, to optimise the public management of a city. On the other hand, as it is often the case with innovations in the field of technology, it raises major individual intimacy and privacy concerns. For this tool makes it possible to individually track down in real time any of the persons connected to a Wi-Fi server and to manage information regarding their geographical location, their habits and their way of life. In any case, it should be noted that there are already cities in the United States, such as San José (California) and Philadelphia (Pennsylvania), where projects to furnish citizens with free Internet access have already been set in motion. A service which they will have to manage with systems akin to iSPOTS that help to better understand and favour this new traffic and to plan new public spaces.