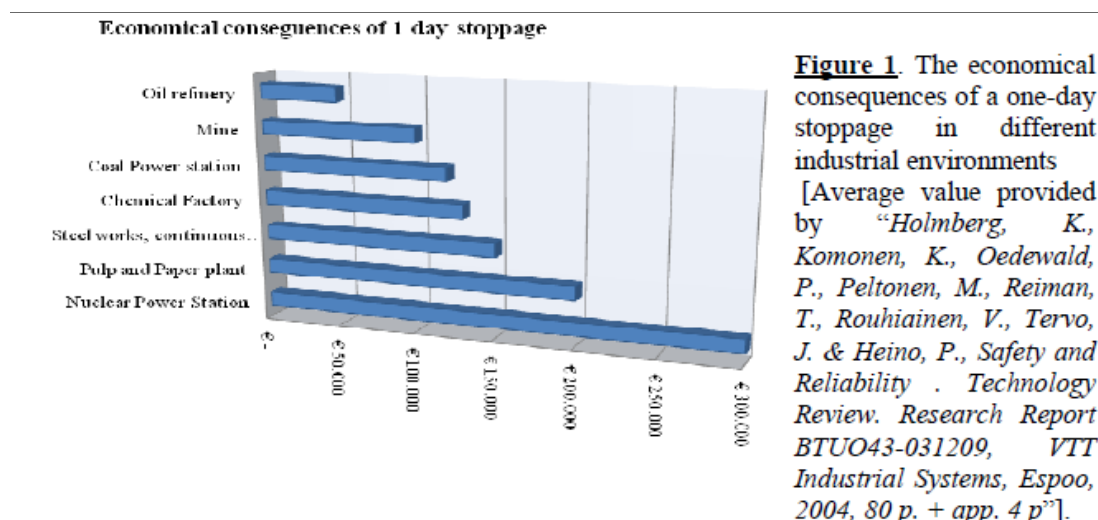


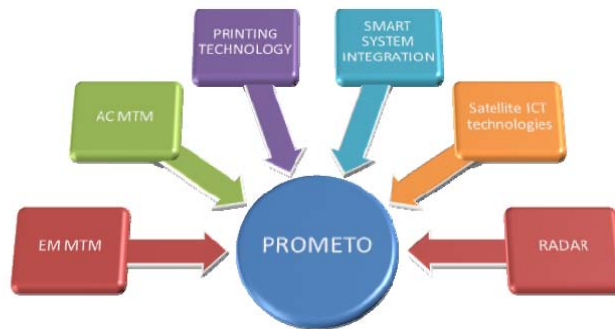
PROYECTO PROMETEO – VII Programa Marco

La fiabilidad de la maquinaria industrial y los sistemas de producción está ganando una influencia significativa en la rentabilidad y competitividad de las compañías industriales. Los desarrollos tecnológicos en industrias de producción masiva han incrementado la complejidad de su maquinaria industrial, y al mismo tiempo ha aumentado la demanda en la sociedad para mejorar el control económico, riesgos medio ambientales y la seguridad de los operarios. En una época de competencia intensiva donde la eficiencia de la planta debe ser maximizada, el período de inactividad debido a fallos de las máquinas se ha convertido en un gasto excesivamente caro. En la mayoría de las fábricas, incluso un día de parada en la cadena productiva tiene un impacto económico significativo. La figura muestra los valores medios de pérdidas económicas directas en diferentes ambientes industriales como consecuencia de un día de parada en las líneas de fabricación. Además, la adecuada definición y la implementación de una adecuada estrategia de mantenimiento puede incluso ser responsable de ahorros en costes hasta un 50% del total de costes de mantenimiento.



Para disminuir los costes operativos e incrementar la rentabilidad, las industrias necesitan predecir la progresión de los fallos y el período de vida restante de los componentes mientras se mejora los procesos productivos. Sin embargo, la complejidad está creciendo exponencialmente debido a la fuerte demanda del mercado que solicitan niveles más altos de funcionalidades mientras se conserva o incluso reducen los costes actuales. La monitorización continua y el diagnóstico deben generar y gestionar una gran cantidad de datos para medir en tiempo real los estados operacionales de las máquinas y poder prevenir fallos o paros inesperados. Esto realmente requiere sensores multiparamétricos distribuidos e integrados en los componentes más críticos del sistema de fabricación. Convencionalmente, se necesitan añadir cables para recoger y transferir los datos desde los sensores a la unidad central de control. El coste y el tiempo de instalación para el nuevo cableado en un ambiente industrial, realmente, significativamente grande si se compara con el coste y tiempo de instalación de sensores. Además, el cableado es propenso a daños. Por ese motivo, las tecnologías inalámbricas están reemplazando los actuales cables en instalaciones de sensores. Por otra parte, la maquinaria compleja requiere un nivel más alto de fiabilidad. Tal nivel puede ser logrado por varias vías: incrementar el número de puntos donde recoger información; aumentar el radio de medida; analizar parámetros correlativos en tiempo real.

El proyecto PROMETEO tiene por objetivo concebir un nuevo paradigma para crear sensores distribuidos basados en diferentes clases de metamateriales (MTMs) que serán producidos masivamente en sustratos flexibles e integrados en máquinas industriales. Los componentes MTMs distribuidos serán diseñados para medir inalámbricamente vibraciones, temperatura, radiación infrarroja y todos los parámetros claves directamente relacionados con los fallos de las máquinas. El proyecto PROMETEO propone la convergencia de varias tecnologías: por una parte entre diferentes tipos de metamateriales y tecnologías de impresión sobre sustratos flexibles; por otro lado unidad de interrogación de banda ancha derivada de radar y tecnologías móviles satélites.



CONSORCIO

| Participant no. / Type of participant | Participant organisation name | Participant short name | Country |
|---------------------------------------|---|------------------------|----------|
| 1 (coordinator) / SME-AG | CONFINDUSTRIA Emilia Romagna | CONFER | Italy |
| 2 / SME-AG | Confederación Empresarial de la Provincia de Alicante | COEPA | Spain |
| 3 / SME-AG | British Plastics Federation | BPF | UK |
| 4 / SME-AG | Chamber of Commerce and Industry Slovenia | CCIS | Slovenia |
| 5 / SME-AG | AMEC-MULTISECTORAL ASSOCIATION OF ENTERPRISES | AMEC | Spain |
| 6 / SME | REGLASS spa | REGLASS | Italy |
| 7 / SME | RaySat Bulgaria Ltd. | RaySat | Bulgaria |
| 8 / RTD | UNIVERSITÀ DEGLI STUDI ROMA TRE | ROMA3 | Italy |
| 9 / RTD | Selex-Elsag | SELEX | Italy |
| 10 / RTD | TU-Sophia | TUS | Bulgaria |
| 11 / RTD | Tecnologías Avanzadas Inspiralia, S.L. | ITAV | Spain |
| 12 / OTH | Gruppo CMS SPA | CMS | Italy |