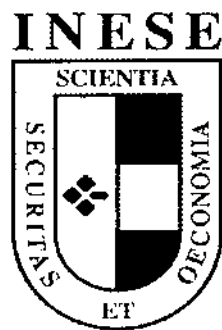


X CONGRESO DE GERENCIA DE RIESGOS Y SEGUROS INDUSTRIALES

CEGERS '98

MADRID, 30-31 DE MARZO DE 1998



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE
GERENCIA DE RIESGOS Y SEGUROS

**SEGURO ELECTRONICO PARA REDES DE
INFORMACION HOY Y MAÑANA**

Por: **D. Christian Mehl**
Director & Senior Consulting de
TESCON-TELA

El Seguro de Equipos Electrónicos para Redes de Información - hoy y mañana

Desde hace muchos años, el Seguro de Equipos Electrónicos - antes conocido en Alemania bajo la denominación "Seguro de Instalaciones de Corriente Débil - viene ofreciendo una cobertura especial para la técnica de información y comunicación. Basándose en la cobertura a todo riesgo - se refiere al seguro de hardware, de pérdida de información y de los riesgos por paralización debidos al fallo de una instalación. La creciente interconexión de los ordenadores y la dependencia de servicios externos generan nuevos riesgos y con ello posibles lagunas de cobertura.

El artículo primeramente da una visión global del mercado de las redes de información y trata sobre los diferentes participantes en el mercado que, desde la óptica del seguro, constituyen un grupo objetivo potencial; y las interdependencias existentes entre los participantes del mercado que se suelen definir en contratos de servicio. A continuación se investiga el grado actual de cobertura que obtiene el cliente mediante el Seguro de Equipos Electrónicos existente. La última parte del artículo trata de las carencias de cobertura en los conceptos actuales y las ofertas adicionales, en su caso también de los ramos de responsabilidad civil y de fraude.

El concepto de "redes de comunicación y de información"

En el pasado, se ha usado el concepto de "red" en forma muy restrictiva definiendo a menudo su empleo. Así p.ej. existían y siguen existiendo redes telefónicas, redes de télex, redes de radio móvil, redes de datos y redes de cables TV. En modo creciente se suele entender bajo el concepto de red algo más general y amplio: la red se ha convertido en un vehículo de transporte de informaciones. Existen informaciones digitales, p.ej. en forma de datos informáticos, texto, texto/faximil no codificado, correo electrónico o dibujos. Pero también las informaciones analógicas como voz, imágenes, valores de medición, TV y vídeo suelen ser digitalizadas cada vez más antes de su transmisión; así se convierten igualmente en "datos".

Cuando se trata exclusivamente de la transmisión de datos, el empleo concreto de ellos va perdiendo importancia para la red; en estos casos las redes son de uso universal. La realización técnica de la línea de transmisión como p.ej. por cable de cobre, conductores de fibra óptica, radio terrestre o satélite pierde igualmente importancia; tiene solamente efectos diferenciadores en la capacidad de transmisión o su coste.

Si la red tiene suficiente capacidad ("autopista de información"), puede ser usada para la transmisión de muchos datos o bien para varias aplicaciones a la vez. En este contexto surge el concepto de "multimedia" entendido aquí en el sentido de aplicaciones múltiples.

Contemplando las centrales de conmutación, todas las redes modernas son redes de datos y con ello redes informáticas. En la actualidad, esto ya es aplicable en cuanto a las redes digitales de la radio móvil y, en un futuro próximo, para la clásica red telefónica hasta la última "central urbana". Es por esta razón que el presente texto no contempla el aspecto técnico que sólo resultaría de interés para una inspección individual de riesgo, p.ej. en el caso del seguro de daños materiales de una infraestructura de red.

Para el asegurador en este ramo son más importantes los participantes en el "negocio de red", o sea los grupos objetivos. La misma cuestión surge también en relación con los aspectos de responsabilidad.

Los propietarios de la infraestructura básica de la red (carrier=compañía de telecomunicaciones)

Debido al monopolio en las vías de transmisión, que existía en Alemania hasta finales de 1997, la propiedad de la infraestructura de red (inglés: carrier) está - con pocas excepciones - en manos de la compañía Telekom.

En virtud de regímenes especiales existen también algunos otros propietarios como Deutsche Bahn AG (Ferrocarriles Alemanes), empresas suministradoras de energía y municipios, que disponen de infraestructuras propias y que empiezan a ofrecer sus redes a terceros.

Los oferentes de infraestructuras alternativas conseguirán el acceso al mercado mediante licencias especiales. La competencia se da principalmente en el área de las comunicaciones a larga distancia en las llamadas "autopistas de datos"; en el sector de las líneas individuales, Telekom dispone de una ventaja casi inalcanzable.

Los consorcios mencionados ya se han preparado con grandes inversiones en la organización y el montaje de infraestructuras de red ATM de banda ancha con base en conductores de fibra óptica. ATM significa "asynchronous transfer mode = modo de transferencia asíncrona" y corresponde a la técnica de transmisión altamente flexible del futuro.

Los proveedores de servicio de telecomunicación (service provider)

En el futuro, no se ganará el "fortunón" en la infraestructura básica sino con los productos y servicios. Actualmente existen en Alemania ya más de 600 proveedores de servicio de telecomunicación autorizados por el Ministerio Federal de Correos y Telecomunicación.

Según oferta y ramo se utilizan también los siguientes sinónimos:
operadores de red, proveedores de red (no confundir con propietarios de red),
proveedores de servicio, service provider, proveedores de servicios añadidos o VANS (value added network services) redes de servicio de valor añadido.

Junto a los consorcios empresariales, de mucha capacidad financiera, con su punto de concentración en el área de red, es un mercado idóneo para numerosos proveedores de servicios especiales.

El participante de mercado más importante sigue siendo Telekom y su filial DeTe-System GmbH, particularmente en el segmento de los servicios de gestión de redes.

Desde el comienzo de la reforma de correos en 1989, se ha registrado un *boom* en el mercado de los competidores autorizados. Las líneas de datos ("servicios de datos") pueden ser alquiladas tanto de DeTe-System como también de Meganet GmbH o Info AG. Estas tres empresas y todos los demás suministradores de estos servicios se caracterizan por una cosa: no son los propietarios de la infraestructura básica sino, a su vez, tienen que alquilar las líneas de Telekom.

En el ejemplo citado la línea no es decisiva para el mercado sino que lo que tiene valor es su "perfeccionamiento" a través de servicios complementarios, p.ej. garantías de disponibilidad y, naturalmente, el precio. El concepto de VAN o servicio de valor añadido describe precisamente este perfeccionamiento.

Los demás participantes del mercado

Los proveedores de información se presentan como otro grupo diferenciado. Pueden, pero no tienen por que ser idénticos a los proveedores de servicio.

En cuanto a su número, son los usuarios de servicios de telecomunicación los que juegan el papel más importante en el mercado. La gama se extiende desde los abonados particulares a través del hogar privado, que demanda otro tipo de servicio, p.ej. de telebanco, hasta las empresas que requieren la gama completa de servicios. Con respecto a los daños consecuenciales, pueden ser de interés para el ramo de los seguros de interrupción.

Desde la óptica jurídica de responsabilidad hay que incluir también en estas consideraciones los eventuales clientes de los usuarios que pueden sufrir daños consecuenciales por problemas en la red.

Un ejemplo conocido demuestra el efecto multiplicador: Muchas agencias de viaje (usuarios) son clientes del sistema de reserva START (proveedor de servicio). Si la agencia de viaje necesita una reserva de vuelo, es comunicado en la red p.ej. con Lufthansa (proveedor de información). Por la infraestructura de la red, o sea las líneas y su disponibilidad, tiene que responder la compañía de telecomunicación (carrier). Cada eslabón de la cadena dispone, a su vez, de componentes de hard y software propios por los que responden otras empresas. Finalmente, está el cliente de la agencia de viaje que compra el billete de avión. Cuando se produce una avería en la red, p.ej. una interrupción del servicio o una reserva defectuosa, éste, teóricamente, puede sufrir también un daño.

El papel del asegurador de daños electrónicos - hoy y mañana

¿Dónde está posicionado el asegurador de los daños electrónicos en este mercado gigante de crecimiento rápido? ¿Cuáles son los productos que ya se ofrecen? y ¿con qué éxito? ¿Cuáles son los productos que demandará el mercado en el futuro?

Desde la óptica del seguro de daños materiales en equipos electrónicos se distinguen los siguientes grupos que pueden sufrir daños materiales en componentes electrónicos de la red:

Carrier	(infraestructura básica de red, PED)
Proveedor de servicio	(PED)
Proveedor de información	(PED, equipos de multimedia)
Usuarios	(terminales)

Desde la óptica del seguro de software o del seguro de portadores de datos, los clientes son idénticos a los mencionados.

Carrier	(SW de red, eventualmente datos de facturación)
Proveedor de servicio	(SW de red, datos de facturación, datos, datos de usuarios)
Proveedor de información	(SW de red, datos de facturación, datos, programas-información)
Usuarios	(SW de red, datos)

En la actualidad, la mayoría de los seguros de equipos electrónicos ofrecen principalmente esta gama de productos; más tarde se tratarán determinados problemas. La creación de numerosas empresas nuevas y la creciente densidad de instalación supondrá un potencial

de crecimiento. Por otro lado, es conocido que la bajada de los precios del hardware está limitando el crecimiento.

La rentabilidad del seguro de daños materiales para terminales a menudo está limitada por los reducidos valores. Un ejemplo evidente son los teléfonos móviles que hoy en día ya no requieren cobertura alguna.

En el año 1989, TELA Versicherung AG ofreció por primera vez el seguro de software en el mercado alemán. El concepto de cobertura va más allá del seguro clásico de portadores de datos, ya que el seguro material para el portador de datos no era más una condición previa para la obligación a indemnizar. Junto a muchos otros riesgos se asegura también la pérdida de información debido a negligencia, virus informáticos, intrusos y por averías en la teletransmisión de los datos y con ello está posicionado claramente en el área de PED interconectado en redes.

En la actualidad falta mucho para llegar a una saturación del mercado. Pero el reducido grado de conocimiento y la necesidad de una explicación del producto impiden un aprovechamiento completo del potencial.

Hasta ahora, no existe la demanda de un seguro de software para los "contenidos de programa" - se trata de los de proveedores de información, p.ej. un catálogo electrónico de una casa de venta por correo o una película de TV de pago- pero en principio es imaginable.

En el área de las coberturas de pérdidas consecuenciales por siniestros en el ramo del seguro electrónico se ofrecen el SPB electrónico (Seguro de Pérdida de Beneficio) y el SICO (Seguro de Incremento en el Coste de Operación). El potencial de clientes en el mercado de redes coincide otra vez con el del seguro de daños materiales y de software.

Carrier	(infraestructura básica de red, PED)
Proveedores de servicio	(PED)
Proveedores de contenidos	(PED, equipos multimedia)
Usuarios	(terminales)

Aquí son los usuarios los que constituyen un grupo muy importante. Si se produce p.ej. un problema en la mencionada red START, las agencias de viaje no pueden trabajar, lo que se reflejará seguramente en su cifra de ventas.

Este ejemplo aclara a la vez una dificultad fundamental en este mercado. El tomador del seguro PB suele disponer de equipos informáticos de los que responde únicamente él y que están destinados a la obtención de ingresos de venta.

La agencia de viaje START no depende de sus terminales propios que, en caso de siniestro, podría remplazar sin problema alguno. El verdadero riesgo de pérdida viene ser determinado por Telekom (carrier), el centro de cálculo de START (proveedor de servicio) y p.ej. el centro de cálculo de Lufthansa (proveedor de información). Un daño en cualquier eslabón de esta cadena, que no puede ser influenciado directamente por el asegurado ni por el asegurador, puede tener como resultado que en la agencia de viaje "el monitor se quede oscuro" sin que se pueda mejorar la situación mediante el reemplazo del mismo.

La misma situación se da en los centros de cálculo de servicio, que - en el sentido de este artículo- son también participantes en el mercado, a saber, proveedores de servicio. Un siniestro en el centro de cálculo puede paralizar la actividad comercial de todos los usuarios, es decir, los clientes del proveedor de servicio. Estos usuarios son empresas que,

en muchos casos, han dejado de manejar su propio centro de cálculo por completo mediante la delegación de estos trabajos a servicios externos (*outsourcing*). En este contexto se presentan cuestiones generales relacionadas con aspectos jurídicos de responsabilidad y de tipo técnico del riesgo.

Normalmente, el proveedor de servicio no responde frente a sus usuarios en casos de "fuerza mayor". Son muy pocos los proveedores que tienen un plan de emergencia que garantice alternativas en caso de siniestro. Una planificación de emergencia causa gastos adicionales de puesta a disposición que se reflejarán en los precios del proveedor de servicios y que debilitarán su posición en el mercado puesto que los usuarios no lo valoran o bien presuponen automáticamente su existencia.

Ahora bien, si se señala al proveedor de servicio que un seguro de pérdida de beneficio le permitirá responder frente a los usuarios y que obtendrá así una ventaja competitiva en el mercado, en primer plano seguramente mostrará interés en el producto. Probablemente se eche atrás cuando se hable de la prima necesaria. Esto es comprensible teniendo en cuenta que en un caso como este, la prima de un seguro PB superará en probablemente los gastos de una planificación de emergencia.

Por los motivos expuestos, resulta más interesante ofrecer este seguro al propio usuario. Él entenderá rápidamente que se le puede producir una interrupción del servicio debido a un daño en su proveedor de servicio o su operador de red y de cuyas consecuencias no responderá nadie. Como ejemplo se pueden citar otra vez las agencias de viaje.

En este contexto no hay que dejar de mencionar nuevamente el aspecto técnico del riesgo. El usuario no tiene influencia alguna con respecto a las medidas de seguridad de su proveedor de servicio, normalmente las desconoce por completo. ¿Cómo calcula el asegurador el riesgo y, sobre todo, las posibles opciones de reducción del daño mediante redundancias? En caso de siniestro no podrá obligar al proveedor de servicio a tomar medidas de minimización del daño por no tratarse de su parte contratante.

Y aún peor: en caso de un fallo en la red, el asegurador probablemente no tendría la posibilidad de verificar, p.ej. con el *carrier* responsable, si la causa del fallo está cubierta conforme a las condiciones del seguro (condiciones generales del seguro de equipos electrónicos/pérdida de beneficios).

Debido a la tendencia del *outsourcing* de los centros de cálculo, se cuenta para el futuro una creciente necesidad de conceptos de seguro de este tipo.

Si los aseguradores lograran desarrollar una solución para los usuarios de proveedores de servicio - en caso ideal con inclusión de daños en las vías de transmisión, o sea en los *carriers* - se dispondría de un producto con perspectivas óptimas en el mercado.

Este mismo producto también sería de interés para los usuarios de otros servicios de telecomunicación, p.ej. los clientes de bancos de datos económicos, situándose la cifra de fallo en estos casos a menudo por debajo del 100 % (la cifra de fallo indica la dependencia económica del tomador de seguro del funcionamiento de la instalación asegurada).

Otras ideas innovativas de este tipo podrían conducir a que el asegurador extendiera la definición del concepto de daño material en el sentido de una "cobertura de red a todo riesgo". Un producto semejante, que también indemnizara p.ej. en caso de fallo de la red por "problemas de software", tendría una salida de venta extremadamente buena - para el asegurador, sin embargo, supondría un riesgo considerable. Si cada fallo en la red, que haya superado un determinado tiempo mínimo, condujera a la obligación de indemnización, la renuncia a la verificación del daño, p.ej. con el *carrier*, resultaría fácil.

Otras posibilidades con respecto a daños consecuenciales

El último apartado trata formas de cobertura que se sitúan fuera del ámbito clásico del seguro de equipos electrónicos. Todas tienen en común que hasta la actualidad no se ofrecen en el mercado y que en realidad se acercan a los ramos del seguro de fraude o de responsabilidad civil. Su problemática se comentará sólo brevemente.

Seguro de "Tarifas de comunicación"

El usuario paga a su proveedor de servicio una tarifa de uso, convenida contractualmente, que a menudo depende - como es el caso en telefonía - de la intensidad y duración del uso. Pero, ¿qué pasa si el usuario no ha utilizado este servicio?

El riesgo, de que la facturación contenga errores siendo así inválida, aún sería mínimo. Las sentencias dictadas por los tribunales sobre facturas de Telekom en el negocio de clientes particulares demuestran las dificultades de comprobación para ambas partes.

Más importancia reviste el riesgo del uso no autorizado de los servicios de proveedores a cargo de un usuario legal cuya palabra clave se ha descubierto. En este caso y desde la óptica del proveedor, es correcta la facturación.

Para el caso particular del servicio de telefonía existe ya un nuevo concepto de cobertura en el mercado estadounidense: el asegurador indemnizará la pérdida patrimonial que ha sufrido la empresa (tomador de seguro) debido al uso no autorizado de su instalación telefónica por "intrusos o *hacker* telefónicos", llamados "Phreaker". Las instalaciones telefónicas modernas pueden ser manipuladas desde el exterior, igual que las computadoras. Esto permite que externos puedan efectuar llamadas telefónicas a terceros vía el sistema, cargando la facturación de las tarifas acumuladas al titular del sistema. Otras posibilidades semejantes de abuso existen - a pesar de medidas técnicas de protección - en los teléfonos celulares y las tarjetas "calling cards".

Una situación similar se da en caso de los ordenadores. Cualquier computadora, con la que se adquieren servicios a través de la red, está sujeta a manipulaciones por personas no autorizadas. Con este riesgo corre siempre el usuario, o sea el propietario legítimo. Los seguros de daños por fraude y sus coberturas derivadas, el seguro de ordenadores y de abuso de datos, sólo ofrecen posibilidades muy limitadas para transferir el riesgo a un asegurador.

Daños consecuenciales por "transmisión defectuosa"

Tanto los proveedores de servicio como sus usuarios y también los clientes de estos, pueden sufrir daños patrimoniales a consecuencia de las siguientes situaciones:

Ninguna transmisión (avería en la red)

Cuando se presentan averías en la red, los usuarios no pueden trabajar o bien sólo en forma limitada, con efectos negativos en las actividades comerciales o, peor todavía, causando una interrupción de los servicios. El tema ya se ha tratado en relación con las coberturas de daños por fallos.

Transmisión alterada (error de transmisión)

En la mayoría de las transmisiones se detectan automáticamente los eventuales errores con sistemas muy complicados y se corrigen mediante repetición. Si se presenta un fallo en estos mecanismos, es posible que los datos modificados de producción causen

producciones equivocadas y, por consiguiente, un daño patrimonial al usuario. Si, debido a esta situación, el usuario no puede cumplir con sus compromisos, también quedarán afectados sus clientes.

Transmisión falsificada (dolo/manipulación)

Más probable que un error son las manipulaciones conscientes en la vía de transmisión, sea por motivos de sabotaje o enriquecimiento. El escenario de los datos modificados de producción puede ser citado también en el caso de actos de sabotaje. A las manipulaciones por motivos de enriquecimiento están particularmente expuestos los datos de transacciones financieras.

Transmisión "interceptada" (espionaje industrial)

A menudo, la escucha crea la condición previa para una penetración de la red por delincuentes con intenciones de manipulación. Esto no es imposible ya que se transmiten también los códigos de acceso, p.ej. palabras de paso. Para los espías industriales la misma escucha de las informaciones puede resultar tan interesante como el fotocopiado de datos secretos de investigación. El afectado sufre un daño patrimonial cuando la competencia comercializa sus ideas de producto.

Es importante señalar que prácticamente cada usuario de equipos informáticos está sometido a este riesgo. En un ordenador no conectado en red se puede producir también un fallo, un procesamiento defectuoso de datos o una manipulación o escucha por terceros. La interconexión en red, sin embargo, multiplica esta probabilidad de daño en forma considerable. La red constituye un sistema altamente complejo y de difícil orientación y con ello es más susceptible a perturbaciones técnicas de todo tipo. Las líneas, los equipos y el mismo software de transmisión constituyen riesgos de fallo no existentes en caso de equipos informáticos sin interconexión en red. Para efectuar manipulaciones o espionaje en un ordenador aislado, el delincuente tiene que formar parte del personal o bien acceder físicamente a la localidad, es decir, entrar violentamente en la empresa. Si es posible acceder al ordenador a través de la red, puede utilizar su propio PC y el riesgo de ser descubierto se reduce considerablemente.

Riesgos de responsabilidad civil

Con respecto a los daños consecuenciales de una transmisión defectuosa aún no está muy claro hasta qué punto tienen que responder el carrier, el proveedor de servicio y el usuario entre sí y frente a terceros, p.ej. los clientes del usuario,. ¿Quién se responsabiliza p.ej. por la protección contra escuchas?, ¿el carrier cuyas líneas probablemente son "permeables", o el proveedor de servicio que es el responsable de la codificación de los datos transmitidos, o bien el usuario que debería elegir una palabra de acceso "razonable" y cambiarla regularmente?

Los escenarios que posiblemente darán lugar a derechos de responsabilidad civil son idénticos a los mencionados:

- ninguna transmisión (PB de la red)
- transmisión alterada (error de transmisión)
- transmisión falsificada (dolo/manipulación)
- transmisión "interceptada"

Conclusión

Las redes de información, o sea la conexión de ordenadores a estructuras altamente complejas, parcialmente en estructuras de distribución internacional, implican nuevos riesgos para todos los participantes en el mercado. En particular, son los usuarios de servicios de telecomunicación los que quedan afectados de forma especial. Hace diez años, estos riesgos aún no existían en su envergadura actual.

En aquel tiempo se había concebido el seguro de equipos electrónicos (seguro de daños materiales, de soportes de datos o de software, seguro de incremento en los costes y de pérdida de beneficios) para instalaciones individuales y no para redes. Para las redes actuales de información se sigue ofreciendo todavía una cobertura básica suficiente del hardware (seguro de daños materiales) y de la información (seguro de software).

Pero ya en el caso de las coberturas por interrupción se aprecia claramente que existe una necesidad de ampliación para el futuro. Los conceptos actuales se basan en el hecho que el mismo tomador de seguro puede determinar su situación de riesgo y que depende solamente del funcionamiento de su propio equipo informático. Sólo existe una obligación de indemnización si la causa de la interrupción es un daño material cubierto. La dependencia de proveedores de servicio, carrier y eventualmente de proveedores de información, así como la posibilidad de una producción de averías independiente de daños materiales ya no se deberían descuidar más si no se quieren tener lagunas de cobertura que, en algunos casos, pueden amenazar la existencia de la empresa.

El uso no autorizado de servicios, las consecuencias de transmisiones defectuosas y los subsiguientes derechos a indemnización son riesgos adicionales que no pueden ser atendidos actualmente por la industria del seguro en forma de productos específicos.

Una vista general resumida de los servicios proporciona una mejor idea del mercado:

- Servicios de conmutación
transmisión en ráfagas, por satélite, de radio móvil, de datos, radiocomunicación, servicios de telefax, de buzón de correo, proveedores de internet, EDI (electronic data interchange = intercambio electrónico de datos), correo electrónico
- Servicios de gestión de red
p.ej. servicios de datos, redes corporativas
- Servicios de información
bancos de datos
- Servicios de transacción
p.ej. sistemas de reserva
(aquí p.ej. START)
- Servicios de procesamiento
p.ej. Datev, debis, EDS, Info AG
- Servicios de telecontrol
Mando, control y mantenimiento remoto

La agrupación de posibles proveedores de información refleja a la vez los campos de empleo para autopistas de datos y multimedia:

empresas turísticas, agencias de viaje, líneas aéreas, Ferrocarriles,
periódicos, editoriales, servicios regionales de información, bancos de datos

negocios, casas de venta por correo, otros prestadores de servicio, restaurantes
(teleshopping)

bancos (telebanco), aseguradores (venta directa)

proveedores de TV (TV estándar, TV interactivo, video-a-demanda, pay-per-view),
telejuegos,

proveedores de formación (tele-entrenamiento, telelearning, teleteaching)

proveedores de videoconferencias

teletrabajo (teleworking), telecooperación