

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA
TCVN IEC/ISO 31010:2013
IEC/ISO 31010:2009

QUẢN LÝ RỦI RO - KỸ THUẬT ĐÁNH GIÁ RỦI RO
Risk management - Risk assessment techniques

Lời nói đầu

TCVN IEC/ISO 31010:2013 hoàn toàn tương đương với IEC/ISO 31010:2009;

TCVN IEC/ISO 31010:2013 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 176 *Quản lý chất lượng và đảm bảo chất lượng* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Tổ chức ở mọi loại hình và quy mô đều đối mặt với những rủi ro có thể ảnh hưởng đến việc đạt được các mục tiêu của mình.

Những mục tiêu này có thể liên quan đến một phạm vi hoạt động của tổ chức, từ các sáng kiến chiến lược cho đến các hoạt động, quá trình và dự án của tổ chức và có thể được phản ánh trong các kết quả về mặt xã hội, môi trường, công nghệ, an toàn và an ninh, bằng các thước đo về thương mại, tài chính và kinh tế, cũng như các tác động xã hội, văn hóa, chính trị và uy tín

Tất cả hoạt động của tổ chức đều liên quan đến các rủi ro cần được quản lý. Quá trình quản lý rủi ro hỗ trợ cho việc ra quyết định bằng cách tính đến sự không chắc chắn và khả năng xảy ra của các sự kiện hoặc tình huống trong tương lai (được dự kiến hoặc không được dự kiến) và các tác động của chúng tới mục tiêu đã thống nhất.

Quản lý rủi ro bao gồm việc áp dụng các phương pháp hợp lý và hệ thống nhằm:

- trao đổi thông tin và tham vấn trong toàn bộ quá trình này;
- thiết lập bối cảnh để nhận diện, phân tích, định mức, xử lý rủi ro liên quan đến mọi hoạt động, quá trình, chức năng hoặc sản phẩm;
- theo dõi và xem xét rủi ro;
- báo cáo và ghi nhận các kết quả một cách thích hợp.

Đánh giá rủi ro là một phần trong quản lý rủi ro, đưa ra một quá trình có cấu trúc để xác định cách thức các mục tiêu có thể bị ảnh hưởng và phân tích rủi ro về các hệ quả và khả năng xảy ra các hệ quả trước khi quyết định có cần xử lý tiếp hay không.

Đánh giá độ rủi ro cố gắng trả lời các câu hỏi cơ bản sau đây:

- điều gì có thể xảy ra và tại sao (thông qua việc nhận diện rủi ro)?
- các hệ quả là gì?
- khả năng xảy ra các hệ quả trong tương lai là gì?
- có yếu tố nào làm giảm nhẹ hệ quả của rủi ro hoặc giảm khả năng xảy ra của rủi ro hay không?
- mức rủi ro có thể chịu đựng hoặc có thể chấp nhận được hay không và có cần xử lý tiếp hay không?

Tiêu chuẩn này nhằm phản ánh thực hành tốt hiện nay trong việc lựa chọn và vận dụng các kỹ thuật đánh giá rủi ro và không đề cập đến các khái niệm mới hoặc đang hình thành mà không đạt được mức độ thỏa mãn về sự đồng thuận chuyên môn.

Về bản chất tiêu chuẩn này mang tính tổng quan, vì vậy nó có thể đưa ra hướng dẫn cho nhiều ngành công nghiệp và nhiều loại hệ thống. Có thể có những tiêu chuẩn cụ thể hơn trong các ngành công nghiệp, thiết lập phương pháp luận và mức độ đánh giá ưu tiên cho các ứng dụng cụ thể. Nếu những tiêu chuẩn đó được hài hòa với tiêu chuẩn này, thì những tiêu chuẩn cụ thể đó nhìn chung là đầy đủ.

QUẢN LÝ RỦI RO - KỸ THUẬT ĐÁNH GIÁ RỦI RO
Risk management - Risk assessment techniques

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này là một tiêu chuẩn hỗ trợ cho TCVN ISO 31000 và đưa ra hướng dẫn về việc lựa chọn và áp dụng kỹ thuật đánh giá rủi ro một cách hệ thống.

Việc đánh giá rủi ro được thực hiện theo tiêu chuẩn này sẽ đóng góp cho các hoạt động quản lý rủi ro khác.

Việc áp dụng các kỹ thuật được giới thiệu cùng sự viện dẫn các tiêu chuẩn khác trong đó khái niệm và việc áp dụng các kỹ thuật được mô tả chi tiết lớn hơn.

Tiêu chuẩn này không nhằm mục đích chứng nhận, quy định hay hợp đồng.

Tiêu chuẩn này không đưa ra tiêu chí cụ thể cho việc nhận biết nhu cầu phân tích rủi ro, cũng không quy định loại hình phương pháp phân tích rủi ro cần thiết cho một ứng dụng cụ thể.

Tiêu chuẩn này không đề cập đến tất cả các kỹ thuật và những kỹ thuật không nêu trong tiêu chuẩn này không có nghĩa là nó không hợp lý. Trên thực tế, một phương pháp có thể áp dụng với một tình huống cụ thể không có nghĩa là nhất thiết phải áp dụng phương pháp này.

CHÚ THÍCH: Tiêu chuẩn này không giải quyết một cách cụ thể vấn đề an toàn. Đây là một tiêu chuẩn chung về quản lý rủi ro và mọi sự viện dẫn đến vấn đề an toàn chỉ thuần túy mang tính chất tham khảo. Hướng dẫn về việc đưa các khía cạnh an toàn vào tiêu chuẩn được đưa ra trong TCVN 6844 (ISO/IEC Guide 51).

2. Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn dưới đây rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu ghi năm công bố thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu không ghi năm công bố thì áp dụng bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

TCVN 9788 (ISO/IEC Guide 73), Quản lý rủi ro - Từ vựng.

TCVN ISO 31000 (ISO 31000), Quản lý rủi ro - Nguyên tắc và hướng dẫn.

3. Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ, định nghĩa trong TCVN 9788 (ISO/IEC Guide 73).

4. Các khái niệm đánh giá rủi ro

4.1. Mục đích và lợi ích

Mục đích của đánh giá rủi ro là đưa ra thông tin dựa trên bằng chứng và phân tích để ra quyết định đúng đắn về cách thức xử lý những rủi ro cụ thể và cách thức chọn các phương án khác nhau.

Một số lợi ích chủ yếu của việc đánh giá rủi ro là:

- hiểu rõ rủi ro và tác động tiềm ẩn của rủi ro tới các mục tiêu;
- cung cấp thông tin cho người ra quyết định;
- góp phần hiểu rõ rủi ro để hỗ trợ lựa chọn các phương án xử lý rủi ro;
- nhận biết những thành tố của rủi ro và những liên kết lỏng lẻo trong hệ thống và tổ chức;
- so sánh những rủi ro trong các hệ thống, công nghệ hoặc cách tiếp cận khác;
- trao đổi thông tin về rủi ro và sự không chắc chắn;
- hỗ trợ và thiết lập thứ tự ưu tiên;
- góp phần ngăn ngừa sự cố dựa trên việc điều tra sau sự cố;
- lựa chọn các hình thức xử lý rủi ro khác nhau;
- đáp ứng các yêu cầu chế định;
- cung cấp thông tin giúp đánh giá xem có nên chấp nhận rủi ro khi so sánh với tiêu chí đã được xác định;
- đánh giá những rủi ro đối với việc hủy bỏ khi kết thúc vòng đời.

4.2. Đánh giá rủi ro và khuôn khổ quản lý rủi ro

Tiêu chuẩn này giả định rằng việc đánh giá rủi ro được thực hiện trong khuôn khổ và quá trình quản lý rủi ro được mô tả trong TCVN ISO 31000.

Một khuôn khổ quản lý rủi ro đưa ra chính sách, thủ tục và các sắp đặt về tổ chức sẽ được áp dụng trong quản lý rủi ro ở tất cả các cấp của tổ chức.

Là một phần của khuôn khổ này, tổ chức cần có chính sách hoặc chiến lược để quyết định thời gian và cách thức những rủi ro cần được đánh giá.

Cụ thể, tổ chức thực hiện đánh giá rủi ro cần có sự rõ ràng về

- bối cảnh và mục tiêu của tổ chức;
- mức độ và loại rủi ro có thể chấp nhận được và cách thức xử lý những rủi ro không thể chấp nhận

được;

- cách thức tích hợp đánh giá rủi ro vào các quá trình của tổ chức;
- các phương pháp và kỹ thuật được sử dụng để đánh giá rủi ro và đóng góp của những phương pháp và kỹ thuật này đối với quá trình quản lý rủi ro;
- trách nhiệm giải trình, trách nhiệm và quyền hạn thực hiện đánh giá rủi ro;
- các nguồn lực sẵn có để thực hiện đánh giá rủi ro;
- cách thức đánh giá rủi ro sẽ được báo cáo và xem xét.

4.3. Đánh giá rủi ro và quá trình quản lý rủi ro

4.3.1. Khái quát

Đánh giá rủi ro bao gồm các yếu tố cốt lõi của quá trình quản lý rủi ro được xác định trong TCVN ISO 31000 (ISO 31000) và bao gồm các yếu tố sau đây:

- trao đổi thông tin và tham vấn;
- thiết lập bối cảnh;
- đánh giá rủi ro (bao gồm nhận diện rủi ro, phân tích rủi ro và định mức rủi ro);
- xử lý rủi ro;
- theo dõi và xem xét.

Đánh giá rủi ro không phải là một hoạt động độc lập và phải được tích hợp đầy đủ vào các thành phần khác trong quá trình quản lý rủi ro.

4.3.2. Trao đổi thông tin và tham vấn

Thành công của đánh giá rủi ro phụ thuộc vào trao đổi thông tin và tham vấn một cách có hiệu lực với các bên liên quan.

Các bên liên quan tham gia vào quá trình quản lý rủi ro sẽ hỗ trợ trong việc:

- xây dựng kế hoạch trao đổi thông tin;
- xác định bối cảnh phù hợp;
- đảm bảo rằng lợi ích của các bên liên quan được hiểu rõ và được xem xét;
- tập hợp kiến thức chuyên môn trong các lĩnh vực khác nhau để nhận biết và phân tích rủi ro;
- đảm bảo rằng các quan điểm khác nhau được xem xét một cách thích hợp trong việc định mức rủi ro;
- đảm bảo rằng những rủi ro được nhận diện đầy đủ;
- đảm bảo sự xác nhận và hỗ trợ kế hoạch xử lý.

Các bên liên quan cần đóng góp vào giao diện của các quá trình đánh giá rủi ro và các nguyên tắc quản lý khác, bao gồm quản lý sự thay đổi, quản lý dự án và chương trình cũng như quản lý tài chính.

4.3.3. Thiết lập bối cảnh

Thiết lập bối cảnh xác định các thông số cơ bản cho quản lý rủi ro và lập ra phạm vi, tiêu chí cho phần còn lại của quá trình. Thiết lập bối cảnh bao gồm việc xem xét các thông số nội bộ và bên ngoài liên quan đến toàn bộ tổ chức, cũng như nền tảng để đánh giá những rủi ro.

Khi thiết lập bối cảnh, các mục tiêu đánh giá rủi ro, tiêu chí rủi ro và chương trình đánh giá rủi ro được xác định và được thống nhất.

Đối với một đánh giá rủi ro cụ thể, việc thiết lập bối cảnh cần bao gồm xác định bối cảnh nội bộ, bên ngoài và bối cảnh quản lý rủi ro và sự phân loại tiêu chí rủi ro:

a) Thiết lập bối cảnh bên ngoài đòi hỏi việc tạo sự quen thuộc với môi trường trong đó tổ chức và hệ thống hoạt động bao gồm:

- các yếu tố văn hóa, chính trị, pháp lý, chế định, tài chính, kinh tế và môi trường cạnh tranh ở cấp quốc tế, quốc gia, khu vực hay địa phương;
- các yếu tố định hướng và các xu hướng chính có tác động đến các mục tiêu của tổ chức; và
- sự cảm nhận và giá trị của các bên liên quan bên ngoài.

b) Thiết lập bối cảnh nội bộ đòi hỏi sự hiểu biết về:

- khả năng của tổ chức về các nguồn lực và kiến thức;
- dòng thông tin và quá trình ra quyết định;

- các bên liên quan nội bộ;
- các mục tiêu và chiến lược đặt ra để đạt được mục tiêu;
- cảm nhận, giá trị và văn hóa;
- các chính sách và quá trình;
- các tiêu chuẩn và mô hình chuẩn được tổ chức chấp nhận, và
- các cấu trúc (ví dụ sự điều hành, vai trò và trách nhiệm giải trình).

c) Thiết lập bối cảnh quá trình quản lý rủi ro bao gồm:

- xác định trách nhiệm giải trình và trách nhiệm;
- xác định mức độ thực hiện các hoạt động quản lý rủi ro, những nội dung bao hàm và các loại trừ cụ thể;
- xác định mức độ của dự án, quá trình, chức năng hoặc hoạt động về thời gian và địa điểm;
- xác định mối quan hệ giữa một dự án hoặc hoạt động cụ thể với các dự án hoặc hoạt động khác của tổ chức;
- xác định phương pháp luận đánh giá rủi ro;
- xác định tiêu chí rủi ro;
- xác định cách thức đánh giá việc thực hiện quản lý rủi ro;
- nhận biết và quy định các quyết định và các hành động phải được thực hiện, và
- nhận biết phạm vi hoặc lập khuôn khổ nghiên cứu cần thiết, mức độ của nghiên cứu, các mục tiêu và nguồn lực cần thiết cho việc nghiên cứu.

d) Xác định tiêu chí rủi ro liên quan đến việc quyết định

- tính chất và loại hệ quả được tính đến và cách thức đo lường các hệ quả;
- cách thức biểu diễn xác suất;
- cách thức xác định mức rủi ro;
- tiêu chí quyết định khi nào một rủi ro cần xử lý;
- tiêu chí quyết định khi nào một rủi ro có thể chấp nhận được và/hoặc có thể gánh chịu;
- sự kết hợp các rủi ro có được tính đến hay không và cách thức kết hợp các rủi ro sẽ được tính đến;

Tiêu chí có thể được dựa trên các nguồn như:

- các mục tiêu của quá trình được thống nhất;
- tiêu chí được nhận biết trong các quy định;
- nguồn dữ liệu chung;
- tiêu chí được chấp nhận chung trong ngành như mức độ an toàn tuyệt đối;
- sở thích rủi ro của tổ chức;
- các yêu cầu pháp lý và các yêu cầu khác đối với thiết bị hoặc các ứng dụng cụ thể.

4.3.4. Đánh giá rủi ro

Đánh giá rủi ro là quá trình tổng thể bao gồm nhận diện rủi ro, phân tích rủi ro và định mức rủi ro.

Các rủi ro có thể được đánh giá ở cấp độ tổ chức, cấp độ phòng ban, dự án, hoạt động riêng lẻ hoặc rủi ro cụ thể. Công cụ và kỹ thuật khác nhau có thể thích hợp trong các bối cảnh khác nhau.

Đánh giá rủi ro đưa ra hiểu biết về các rủi ro, nguyên nhân của rủi ro, hệ quả và xác suất của chúng. Điều này cung cấp thông tin cho các quyết định về việc:

- có nên thực hiện hoạt động hay không;
- cách thức để tối đa hóa các cơ hội;
- rủi ro có cần được xử lý hay không;
- lựa chọn những phương án với các rủi ro khác nhau;
- thiết lập thứ tự ưu tiên cho các phương án xử lý rủi ro;
- lựa chọn các chiến lược xử lý rủi ro thích hợp nhất sẽ mang lại những rủi ro bất lợi ở mức có thể gánh chịu.

4.3.5. Xử lý rủi ro

Việc đánh giá rủi ro, xử lý rủi ro hoàn chỉnh đòi hỏi lựa chọn và thống nhất một hoặc nhiều phương án phù hợp để thay đổi xác suất xảy ra, ảnh hưởng của rủi ro hoặc cả hai và thực hiện những phương án này.

Điều này được tiếp nối bởi một quá trình đánh giá lại theo chu kỳ mức rủi ro mới, với quan điểm xác định khả năng gánh chịu rủi ro theo tiêu chí thiết lập trước đó, để quyết định có cần xử lý thêm hay không.

4.3.6. Theo dõi và xem xét

Là một phần của quá trình quản lý rủi ro, rủi ro và các kiểm soát cần được theo dõi và xem xét một cách thường xuyên để kiểm tra xác nhận rằng

- những giả định về những rủi ro vẫn còn giá trị;
- những giả định làm cơ sở cho đánh giá rủi ro, vẫn còn giá trị bao gồm bối cảnh bên ngoài và nội bộ;
- các kết quả dự kiến đang đạt được;
- các kết quả đánh giá rủi ro phù hợp với kinh nghiệm thực tế;
- kỹ thuật đánh giá rủi ro đang được áp dụng một cách thích hợp;
- xử lý rủi ro có hiệu lực.

Trách nhiệm giải trình đối với việc theo dõi và thực hiện xem xét cần được thiết lập.

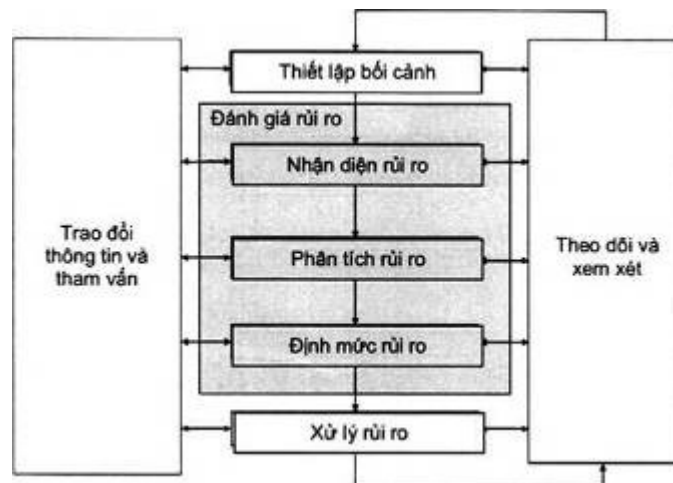
5. Quá trình đánh giá rủi ro

5.1. Khái quát

Đánh giá rủi ro cung cấp cho người ra quyết định và các bên chịu trách nhiệm sự hiểu biết cao hơn về rủi ro có thể ảnh hưởng đến việc đạt được các mục tiêu, sự thỏa đáng và hiệu lực của các kiểm soát đã thực hiện. Điều này mang lại cơ sở cho các quyết định về cách tiếp cận thích hợp nhất được sử dụng để xử lý những rủi ro. Đầu ra của đánh giá rủi ro là đầu vào cho quá trình ra quyết định của tổ chức.

Đánh giá rủi ro là một quá trình tổng thể gồm nhận diện rủi ro, phân tích rủi ro và định mức rủi ro (xem Hình 1). Cách thức áp dụng quá trình này không chỉ phụ thuộc vào bối cảnh quá trình quản lý rủi ro mà còn phụ thuộc vào phương pháp và kỹ thuật sử dụng để thực hiện việc định mức rủi ro.

Đánh giá rủi ro có thể yêu cầu một cách tiếp cận đa lĩnh vực vì các rủi ro có thể bao trùm hàng loạt các nguyên nhân và hệ quả.



Hình 1 - Đóng góp của đánh giá rủi ro vào quá trình quản lý rủi ro

5.2. Nhận diện rủi ro

Nhận diện rủi ro là quá trình tìm kiếm, thừa nhận và ghi lại các rủi ro.

Mục đích của nhận diện rủi ro là nhận biết những gì có thể xảy ra hoặc tình huống nào có thể tồn tại có thể ảnh hưởng đến việc đạt được các mục tiêu của hệ thống hoặc tổ chức. Khi một rủi ro được nhận diện, tổ chức cần nhận biết mọi kiểm soát hiện có như các tính năng thiết kế, con người, các quá trình và hệ thống.

Quá trình nhận diện rủi ro bao gồm việc nhận biết các nguyên nhân và nguồn rủi ro (mối nguy trong bối cảnh tác hại vật chất), các sự kiện, các tình huống hoặc các trường hợp có thể có tác động vật chất tới mục tiêu và tính chất của tác động đó.

Các phương pháp nhận diện rủi ro có thể bao gồm:

- các phương pháp dựa trên bằng chứng, ví dụ về các phương pháp này là danh mục kiểm tra và

xem xét dữ liệu quá khứ;

- cách tiếp cận có hệ thống theo nhóm, trong đó một nhóm chuyên gia tuân theo một quá trình hệ thống để nhận diện rủi ro thông qua một bộ hướng dẫn hoặc câu hỏi được kết cấu;
- kỹ thuật suy luận quy nạp như HAZOP.

Có thể sử dụng các kỹ thuật hỗ trợ khác nhau để nâng cao độ chính xác và hoàn chỉnh trong việc nhận diện rủi ro, bao gồm cả động não tập thể và phương pháp luận Delphi.

Dù kỹ thuật thực tế được vận dụng là gì, thì điều quan trọng là đưa ra sự thừa nhận về các yếu tố con người và tổ chức khi nhận diện rủi ro. Do đó, các yếu tố con người và tổ chức chệch khỏi dự kiến cần nằm trong quá trình nhận diện rủi ro cũng như các sự kiện “phản cứng” hoặc “phản mềm”.

5.3. Phân tích rủi ro

5.3.1. Khái quát

Phân tích rủi ro là tạo dựng hiểu biết về rủi ro. Nó cung cấp đầu vào cho đánh giá rủi ro và cho quyết định về việc rủi ro có cần được xử lý hay không, về các chiến lược và phương pháp xử lý phù hợp nhất.

Phân tích rủi ro bao gồm việc xác định hệ quả và xác suất của chúng về các sự kiện rủi ro được nhận diện, có tính đến sự có mặt (hoặc không) và hiệu lực của bất kỳ sự kiểm soát hiện có nào. Sau đó hệ quả và xác suất của chúng được kết hợp để xác định một mức rủi ro.

Phân tích rủi ro đòi hỏi xem xét các nguyên nhân và nguồn rủi ro, hệ quả của chúng và xác suất hệ quả đó có thể xảy ra. Các yếu tố ảnh hưởng đến hệ quả và xác suất cần được nhận biết. Một sự kiện có thể có nhiều hệ quả và có thể ảnh hưởng đến nhiều mục tiêu. Các kiểm soát rủi ro hiện tại và hiệu lực của chúng cần được tính đến. Các phương pháp khác nhau đối với những phân tích này được mô tả trong Phụ lục B. Có thể cần nhiều kỹ thuật đối với các ứng dụng phức tạp.

Phân tích rủi ro thường bao gồm một ước lượng phạm vi các hệ quả tiềm ẩn có thể nảy sinh từ một sự kiện, tình huống hoặc trường hợp và xác suất kết hợp của chúng để đo mức rủi ro. Tuy nhiên trong một số trường hợp, như khi hệ quả dường như là không đáng kể hoặc xác suất được dự kiến là rất thấp, ước lượng tham số duy nhất có thể đủ để ra quyết định thực hiện.

Trong một số trường hợp, một hệ quả có thể xảy ra như là kết quả của hàng loạt các sự kiện hoặc điều kiện khác nhau hoặc khi sự kiện cụ thể không được nhận biết. Trong trường hợp này, trọng tâm của đánh giá rủi ro là phân tích tầm quan trọng và điểm yếu của các thành tố trong hệ thống nhằm xác định việc xử lý liên quan đến các mức bảo vệ hoặc phục hồi chiến lược.

Các phương pháp được sử dụng trong phân tích rủi ro có thể là định tính, bán định lượng hoặc định lượng. Mức độ chi tiết cần thiết phụ thuộc vào ứng dụng cụ thể, sự sẵn có của dữ liệu đáng tin cậy và các nhu cầu ra quyết định của tổ chức. Một số phương pháp và mức độ chi tiết của phân tích có thể do luật pháp quy định.

Đánh giá định tính xác định hệ quả, xác suất và mức rủi ro bằng các mức như “cao”, “trung bình” và “thấp”, có thể kết hợp hệ quả và xác suất và đánh giá mức rủi ro theo các tiêu chí định tính.

Phương pháp bán định lượng sử dụng thang chia bằng số đối với hệ quả và xác suất kết hợp chúng để đưa ra một mức rủi ro bằng cách sử dụng công thức. Thang đo có thể là tuyến tính hoặc thang logarit, hay có mối quan hệ khác nào đó, công thức được sử dụng cũng có thể khác nhau.

Phân tích định lượng ước tính giá trị thực tế đối với hệ quả và xác suất của chúng, và đưa ra giá trị về mức rủi ro theo các đơn vị cụ thể được xác định khi thiết lập bối cảnh. Phân tích định lượng đầy đủ không phải luôn có thể thực hiện hoặc được mong muốn do thông tin về hệ thống hoặc hoạt động được phân tích chưa đầy đủ, thiếu dữ liệu, ảnh hưởng bởi các yếu tố con người, v.v...hay do nỗ lực phân tích định lượng không được đảm bảo hoặc được yêu cầu. Trong trường hợp như vậy, việc xếp hạng tương đối định tính hoặc bán định lượng rủi ro của các chuyên gia có kiến thức về những lĩnh vực riêng của họ vẫn có thể có hiệu lực.

Trong các trường hợp phân tích định tính, cần diễn giải rõ tất cả các điều kiện được sử dụng và cơ sở cho tất cả các tiêu chí cần được ghi nhận lại.

Ngay cả khi sự lượng hóa đầy đủ được thực hiện, vẫn cần thừa nhận rằng các mức rủi ro được tính toán là các ước lượng, cần thận trọng để đảm bảo rằng chúng không được ấn định độ chính xác và độ chụm không nhất quán với độ chính xác của dữ liệu và phương pháp được sử dụng.

Các mức rủi ro cần được thể hiện ở dạng phù hợp nhất với loại rủi ro đó và hỗ trợ việc định mức rủi ro. Trong một số trường hợp, mức rủi ro có thể được thể hiện theo một phân bố xác suất đối với nhiều hệ quả.

5.3.2. Đánh giá kiểm soát

Mức rủi ro sẽ phụ thuộc vào sự thỏa đáng và hiệu lực của các kiểm soát hiện có. Các câu hỏi cần được giải quyết bao gồm:

- các kiểm soát hiện có đối với một rủi ro cụ thể là gì?
- các kiểm soát đó có khả năng xử lý rủi ro một cách thỏa đáng để rủi ro được kiểm soát ở mức có thể gánh chịu không?
- trên thực tế, các kiểm soát có hoạt động theo cách thức dự kiến không và chúng có thể được chứng tỏ là có hiệu lực khi cần không?

Những câu hỏi này chỉ có thể được trả lời với sự tin cậy khi sẵn có tài liệu và các quá trình đảm bảo.

Mức độ hiệu lực đối với kiểm soát cụ thể, hoặc sự phù hợp của các kiểm soát liên quan, có thể được thể hiện định tính, bán định lượng hoặc định lượng. Trong hầu hết các trường hợp, độ chính xác cao không được đảm bảo. Tuy nhiên, có thể có ý nghĩa khi thể hiện và ghi nhận một thước đo hiệu lực của kiểm soát rủi ro để có thể thực hiện đánh giá xem nỗ lực được sử dụng tốt nhất hay chưa trong việc cải thiện một kiểm soát hoặc đưa ra cách xử lý rủi ro khác.

5.3.3. Phân tích hệ quả

Phân tích hệ quả xác định tính chất và loại hình tác động có thể xảy ra, giả định rằng một tình huống hoặc các trường hợp sự kiện cụ thể đã xảy ra. Một sự kiện có thể có một loạt các tác động với các mức độ khác nhau và ảnh hưởng tới một loạt các mục tiêu và các bên liên quan khác nhau. Loại hệ quả được phân tích và các bên liên quan bị ảnh hưởng sẽ được quyết định khi bối cảnh được thiết lập.

Phân tích hệ quả có thể thay đổi từ một mô tả đơn giản về các kết quả đến mô hình hóa định lượng chi tiết phân tích điểm yếu.

Các tác động có thể có hệ quả thấp nhưng xác suất cao, hệ quả cao và xác suất thấp, hay một kết quả trung gian nào đó. Trong một số trường hợp, nên tập trung vào các rủi ro với các kết quả tiềm ẩn rất lớn, vì những rủi ro này thường là mối quan tâm lớn nhất của các nhà quản lý. Trong những trường hợp khác, có thể quan trọng khi phân tích cả các rủi ro với hệ quả cao và thấp một cách riêng biệt. Ví dụ, một vấn đề thường xuyên nhưng tác động thấp (hoặc đã thành thói quen) có thể có tác động tích lũy lớn hoặc lâu dài. Ngoài ra, các hành động xử lý để giải quyết hai loại hình rủi ro khác biệt này thường là khá khác nhau, vì vậy sẽ hữu ích khi phân tích chúng một cách riêng biệt.

Phân tích hệ quả có thể bao gồm:

- đưa vào xem xét các kiểm soát hiện có để xử lý các hệ quả, cùng với tất cả các yếu tố đóng góp liên quan có tác động đến hệ quả;
- liên kết các hệ quả của rủi ro với các mục tiêu ban đầu;
- xem xét cả hệ quả tức thời và những hệ quả có thể phát sinh sau một thời gian nhất định, nếu điều này phù hợp với phạm vi đánh giá;
- xem xét hệ quả thứ phát, như những hệ quả tác động tới các hệ thống, hoạt động, thiết bị hoặc tổ chức liên quan.

5.3.4. Phân tích khả năng xảy ra và ước lượng xác suất

Ba cách tiếp cận chung thường được sử dụng để ước lượng xác suất; chúng có thể được sử dụng riêng lẻ hoặc kết hợp:

a) Việc sử dụng dữ liệu lịch sử liên quan để nhận biết các sự kiện hoặc tình huống đã xảy ra trong quá khứ và từ đó có thể ngoại suy xác suất xảy ra của chúng trong tương lai. Dữ liệu được sử dụng cần phù hợp với loại hình hệ thống, thiết bị, tổ chức hoặc hoạt động được xem xét cũng như tiêu chuẩn hoạt động liên quan của tổ chức. Nếu trước đó tần suất xảy ra rất thấp, thì mọi ước lượng về xác suất sẽ rất không chắc chắn. Điều này áp dụng đặc biệt đối với sự cố không xảy ra, khi không thể giả định sự kiện, tình huống hoặc trường hợp sẽ không xảy ra trong tương lai.

b) Dự báo xác suất bằng cách sử dụng kỹ thuật dự đoán như phân tích cây lỗi và phân tích cây sự kiện (xem Phụ lục B). Khi dữ liệu quá khứ không sẵn có hoặc không đầy đủ, cần suy ra xác suất bằng cách phân tích hệ thống, hoạt động, thiết bị hoặc tổ chức và tình trạng thành công hay thất bại liên quan của tổ chức. Sau đó, dữ liệu số về thiết bị, con người, tổ chức và hệ thống có được từ kinh nghiệm hoạt động hoặc nguồn dữ liệu được công bố được kết hợp để đưa ra ước lượng xác suất của sự kiện đầu. Khi sử dụng kỹ thuật dự đoán, quan trọng là đảm bảo có được sự xem xét cần thiết trong phân tích xác suất về phương thức sai lỗi chung bao gồm sai lỗi ngẫu nhiên của một số bộ phận hoặc thành phần khác nhau trong hệ thống nảy sinh từ cùng một nguyên nhân. Có thể cần kỹ thuật mô phỏng để tạo ra xác suất của sai lỗi về thiết bị và cấu trúc do sự lão hóa và quá trình xuống cấp, bằng việc tính toán các tác động của sự không chắc chắn.

c) Ý kiến chuyên gia có thể được sử dụng trong một quá trình có hệ thống và kết cấu để ước lượng xác suất. Đánh giá của chuyên gia cần được dựa trên tất cả thông tin sẵn có liên quan bao gồm thông tin quá khứ, hệ thống cụ thể, tổ chức cụ thể, thực nghiệm, thiết kế, v.v... Có một số phương pháp chính thức để suy luận đánh giá của chuyên gia trong đó đưa ra sự hỗ trợ cho việc xây dựng các câu hỏi thích hợp. Các phương pháp sẵn có bao gồm cách tiếp cận Delphi, so sánh theo cặp, phân loại và

các đánh giá xác suất tuyệt đối.

5.3.5. Phân tích sơ bộ

Các rủi ro có thể được phân loại để nhận diện những rủi ro quan trọng nhất hoặc để loại trừ những rủi ro không đáng kể hoặc ít quan trọng hơn từ phân tích sâu hơn. Mục đích là để đảm bảo các nguồn lực sẽ được tập trung vào những rủi ro quan trọng nhất. Cần thận trọng để không loại ra những rủi ro thấp nhưng xảy ra thường xuyên và có một tác động tổng hợp đáng kể.

Việc phân loại cần dựa trên tiêu chí được xác định theo bối cảnh. Phân tích sơ bộ xác định một hoặc nhiều chuỗi hành động sau đây:

- quyết định xử lý các rủi ro mà không cần đánh giá thêm;
- bác bỏ những rủi ro không quan trọng mà không đánh giá việc xử lý;
- tiến tới đánh giá rủi ro chi tiết hơn.

Các giả định và các kết quả ban đầu cần được lập thành văn bản.

5.3.6. Độ không đảm bảo và độ nhạy

Thường có độ không đảm bảo đáng kể liên quan đến phân tích rủi ro, cần sự hiểu biết về độ không đảm bảo để diễn giải và trao đổi thông tin về các kết quả phân tích rủi ro một cách hiệu lực. Phân tích độ không đảm bảo kèm theo dữ liệu, phương pháp và mô hình sử dụng để nhận diện và phân tích rủi ro đóng góp một phần quan trọng trong việc áp dụng chúng. Phân tích độ không đảm bảo đòi hỏi việc xác định độ biến động hoặc sự thiếu chính xác trong kết quả, do độ biến động chung trong các tham số và các giả định được sử dụng để xác định các kết quả. Một lĩnh vực liên quan nhiều đến phân tích sự không chắc chắn là phân tích độ nhạy.

Phân tích độ nhạy đòi hỏi xác định quy mô và mức độ quan trọng của rủi ro đối với sự thay đổi các thông số đầu vào riêng lẻ. Phân tích này được sử dụng để nhận biết những dữ liệu yêu cầu chính xác và những dữ liệu kém nhạy hơn và do đó ít tác động tới độ chính xác tổng thể.

Sự hoàn chỉnh và chính xác của phân tích rủi ro cần được nêu đầy đủ nhất có thể. Các nguồn không đảm bảo cần được nhận biết khi có thể và cần đề cập đến cả độ không đảm bảo của dữ liệu và mô hình/phương pháp. Các thông số theo đó phân tích tính nhạy và độ nhạy cần được nêu rõ.

5.4. Định mức rủi ro

Định mức rủi ro đòi hỏi so sánh các mức rủi ro ước lượng với tiêu chí rủi ro xác định khi bối cảnh được thiết lập, để xác định tầm quan trọng của mức và loại hình rủi ro.

Định mức rủi ro vận dụng hiểu biết có được về rủi ro từ quá trình phân tích rủi ro để ra quyết định về các hành động tương lai. Các xem xét về đạo đức, pháp lý, tài chính và xem xét khác gồm cả cảm nhận về rủi ro, cũng là các đầu vào cho quyết định.

Các quyết định có thể bao gồm:

- rủi ro có cần xử lý hay không;
- thứ tự ưu tiên xử lý;
- có cần thực hiện hành động hay không;
- lộ trình nào cần tuân theo.

Tính chất của các quyết định cần được đưa ra và tiêu chí được sử dụng để ra quyết định được xác định khi thiết lập bối cảnh nhưng chúng cần phải được xem xét lại chi tiết hơn ở giai đoạn này khi đã biết rõ hơn về những rủi ro cụ thể đã được nhận diện.

Khuôn khổ đơn giản nhất để xác định tiêu chí rủi ro là một mức duy nhất phân chia các rủi ro cần xử lý khỏi những rủi ro không cần xử lý. Điều này đưa ra các kết quả đơn giản một cách hấp dẫn nhưng không phản ánh sự không chắc chắn liên quan đến cả việc ước lượng rủi ro và xác định ranh giới giữa những rủi ro cần xử lý và rủi ro không cần xử lý.

Quyết định về việc có xử lý hay không và cách thức xử lý rủi ro có thể phụ thuộc vào chi phí và lợi ích của việc tiếp nhận rủi ro cũng như các chi phí và lợi ích của việc thực hiện những kiểm soát được cải tiến.

Một cách tiếp cận phổ biến nhằm phân chia rủi ro thành ba nhóm:

- a) nhóm cao hơn có mức rủi ro được coi là không thể gánh chịu bất kể lợi ích mà hoạt động có thể mang lại ra sao và việc xử lý rủi ro là thiết yếu bất kể chi phí xử lý thế nào;
- b) nhóm trung bình (hoặc vùng “xám”) trong đó chi phí và lợi ích được tính đến và các cơ hội được cân bằng với các hệ quả tiềm ẩn;
- c) nhóm thấp hơn có mức rủi ro được coi là không đáng kể, hoặc quá nhỏ không cần biện pháp xử lý rủi ro nào.

Hệ thống tiêu chí 'thấp nhất có thể' hay ALARP¹ được sử dụng trong ứng dụng an toàn tuân theo cách tiếp cận này, trong đó, ở nhóm trung bình, có thang đo trượt đối với các rủi ro thấp khi chi phí và lợi ích có thể so sánh trực tiếp, trong khi đối với các rủi ro cao, khả năng gây hại phải được giảm, cho đến khi chi phí để giảm hoàn toàn không cân đối đối với lợi ích an toàn đạt được.

5.5. Tài liệu

Quá trình đánh giá rủi ro cần được lập thành văn bản cùng với các kết quả của việc đánh giá. Rủi ro cần được thể hiện bằng các thuật ngữ dễ hiểu và các đơn vị thể hiện mức rủi ro cần rõ ràng.

Mức độ báo cáo sẽ phụ thuộc vào mục tiêu và phạm vi của việc đánh giá. Ngoại trừ các đánh giá đơn giản, tài liệu có thể bao gồm:

- mục tiêu và phạm vi;
- mô tả các phần liên quan của hệ thống và các chức năng của chúng;
- bản tóm tắt bối cảnh nội bộ và bên ngoài của tổ chức và bối cảnh đó liên quan thế nào tới tình huống, hệ thống hoặc các trường hợp được đánh giá;
- tiêu chí rủi ro được áp dụng và lý giải cho các tiêu chí đó;
- các hạn chế, giả định và lý giải cho các giả thuyết;
- phương pháp luận đánh giá;
- kết quả nhận diện rủi ro;
- dữ liệu, giả định, nguồn giả định và xác nhận giá trị của chúng;
- kết quả phân tích rủi ro và định mức rủi ro;
- phân tích độ nhạy và độ không đảm bảo;
- các giả định quan trọng và các yếu tố khác cần được theo dõi;
- thảo luận kết quả;
- các kết luận và khuyến nghị;
- tài liệu tham khảo.

Nếu việc đánh giá rủi ro hỗ trợ quá trình quản lý rủi ro một cách liên tục, thì việc đánh giá cần được thực hiện và lập thành văn bản theo cách có thể duy trì trong toàn bộ vòng đời của hệ thống, tổ chức, thiết bị hoặc hoạt động. Việc đánh giá cần được cập nhật khi thông tin mới quan trọng sẵn có và bối cảnh thay đổi, phù hợp với nhu cầu của quá trình quản lý.

5.6. Theo dõi và xem xét đánh giá rủi ro

Quá trình đánh giá rủi ro sẽ chú trọng vào bối cảnh và các yếu tố khác có thể thay đổi theo thời gian và có thể làm thay đổi hoặc làm mất ý nghĩa của việc đánh giá rủi ro. Những yếu tố này cần được nhận biết một cách cụ thể cho việc theo dõi và xem xét liên tục nhờ đó việc đánh giá rủi ro có thể được cập nhật khi cần.

Dữ liệu được theo dõi để cải thiện đánh giá rủi ro cũng cần được nhận biết và được thu thập.

Hiệu lực của việc kiểm soát cũng cần được theo dõi và lập thành văn bản nhằm cung cấp dữ liệu để sử dụng trong phân tích rủi ro. Trách nhiệm giải trình cho việc lập và xem xét bằng chứng và tài liệu cần được xác định.

5.7. Áp dụng đánh giá rủi ro trong các giai đoạn của vòng đời

Nhiều hoạt động, dự án và sản phẩm có thể được xem xét vòng đời bắt đầu từ ý tưởng và việc xác định ban đầu cho tới việc hiện thực hóa hoàn chỉnh cuối cùng có thể bao gồm sự ngừng hoạt động và hủy bỏ phần cứng.

Đánh giá rủi ro có thể được áp dụng ở tất cả các giai đoạn của vòng đời và thường được áp dụng nhiều lần với các mức độ chi tiết khác nhau để hỗ trợ các quyết định cần được đưa ra ở từng giai đoạn.

Các giai đoạn của vòng đời có các yêu cầu khác nhau và cần các kỹ thuật khác nhau. Ví dụ, ở giai đoạn ý tưởng và xác định, khi một cơ hội được nhận biết, đánh giá rủi ro có thể được sử dụng để quyết định xem có tiếp tục hay không.

Khi sẵn có một số phương án, đánh giá rủi ro có thể được sử dụng để đánh giá các ý tưởng thay thế để hỗ trợ quyết định đưa ra sự cân bằng nhất giữa các rủi ro tích cực và tiêu cực.

Trong giai đoạn thiết kế và phát triển, đánh giá rủi ro góp phần

- đảm bảo rằng rủi ro hệ thống là có thể gánh chịu được,

¹ ALARP: As low as reasonably practicable

- quá trình sàng lọc thiết kế,
- nghiên cứu hiệu quả của chi phí,
- nhận diện các rủi ro tác động tới giai đoạn tiếp theo của vòng đời.

Khi hoạt động được tiếp tục, đánh giá rủi ro có thể được sử dụng để cung cấp thông tin hỗ trợ trong việc xây dựng các quy trình cho các điều kiện bình thường và khẩn cấp.

6. Lựa chọn kỹ thuật đánh giá rủi ro

6.1. Khái quát

Điều này mô tả cách thức lựa chọn kỹ thuật đánh giá rủi ro. Các phụ lục liệt kê và giải thích chi tiết một loạt các công cụ và kỹ thuật có thể được sử dụng để thực hiện đánh giá rủi ro hoặc hỗ trợ quá trình đánh giá rủi ro. Đôi khi có thể cần áp dụng nhiều phương pháp đánh giá.

6.2. Lựa chọn kỹ thuật

Đánh giá rủi ro có thể được thực hiện ở các mức độ sâu sắc và chi tiết khác nhau và sử dụng một hoặc nhiều phương pháp từ đơn giản đến phức tạp. Hình thức đánh giá và đầu ra của nó cần phù hợp với tiêu chí rủi ro được xây dựng như là một phần của việc thiết lập bối cảnh. Phụ lục A minh họa mối quan hệ khái niệm giữa các loại kỹ thuật đánh giá rủi ro được sử dụng rộng rãi và các yếu tố thể hiện trong một tình huống rủi ro đã biết và đưa ra các ví dụ minh họa về cách thức tổ chức có thể lựa chọn kỹ thuật đánh giá rủi ro thích hợp đối với một tình huống cụ thể.

Tóm lại, kỹ thuật phù hợp cần thể hiện các đặc trưng sau:

- xác đáng và phù hợp với tình huống hoặc tổ chức đang được xem xét;
- đưa ra các kết quả dưới hình thức nâng cao hiểu biết về tính chất của rủi ro và cách thức rủi ro có thể được xử lý;
- có khả năng sử dụng theo cách có thể theo dõi, lặp lại và kiểm tra xác nhận.

Cần đưa ra các lý do lựa chọn kỹ thuật về tính xác đáng và phù hợp. Khi tích hợp các kết quả từ những nghiên cứu khác nhau, kỹ thuật được sử dụng và các đầu ra cần có thể so sánh được.

Khi ra quyết định thực hiện một đánh giá rủi ro và xác định các mục tiêu và phạm vi, kỹ thuật cần được lựa chọn dựa trên các yếu tố thích hợp như:

- mục tiêu nghiên cứu. Các mục tiêu của đánh giá rủi ro sẽ có một ảnh hưởng trực tiếp vào các kỹ thuật sử dụng. Ví dụ, nếu thực hiện một nghiên cứu so sánh giữa các phương án khác nhau, có thể chấp nhận sử dụng các mô hình hệ quả ít chi tiết hơn cho các phần của hệ thống không bị ảnh hưởng bởi sự khác biệt;
- nhu cầu của người ra quyết định. Trong một số trường hợp, cần có mức độ chi tiết cao để ra một quyết định tốt, trong các trường hợp khác một sự hiểu biết tổng quát hơn là đủ;
- loại hình và phạm vi các rủi ro đang được phân tích;
- mức độ tiềm ẩn của các hệ quả. Quyết định về chiều sâu đánh giá rủi ro được thực hiện cần phản ánh cảm nhận ban đầu về những hệ quả (mặc dù điều này có thể phải được sửa đổi khi đánh giá sơ bộ được hoàn thiện);
- mức độ chuyên nghiệp, nguồn nhân lực và các nguồn lực cần thiết khác. Một phương pháp đơn giản nhưng được thực hiện tốt, có thể mang lại các kết quả tốt hơn một quy trình phức tạp nhưng được thực hiện kém, miễn là nó đáp ứng các mục tiêu và phạm vi của đánh giá. Thông thường, nỗ lực trong đánh giá cần phù hợp với mức rủi ro tiềm ẩn được phân tích;
- sự sẵn có của thông tin và dữ liệu. Một số kỹ thuật đòi hỏi nhiều thông tin và dữ liệu hơn những kỹ thuật khác;
- nhu cầu sửa đổi/cập nhật đánh giá rủi ro. Việc đánh giá có thể cần được sửa đổi/cập nhật trong tương lai và một số kỹ thuật có thể sửa đổi nhiều hơn kỹ thuật khác về mặt này;
- mọi yêu cầu chế định và hợp đồng.

Các yếu tố khác nhau ảnh hưởng đến việc lựa chọn cách tiếp cận đánh giá rủi ro như sự sẵn có của các nguồn lực, bản chất và độ không đảm bảo trong dữ liệu và thông tin sẵn có và sự phức tạp của việc áp dụng (xem Bảng A.2).

6.3. Sự sẵn có của các nguồn lực

Các nguồn lực và khả năng có thể ảnh hưởng đến việc lựa chọn kỹ thuật đánh giá rủi ro bao gồm:

- khả năng về các kỹ năng, kinh nghiệm và năng lực của nhóm đánh giá rủi ro;
- những ràng buộc về thời gian và các nguồn lực khác trong tổ chức;
- ngân sách sẵn có nếu các nguồn lực bên ngoài là cần thiết.

6.4. Bản chất của độ không đảm bảo và độ không đảm bảo

Bản chất của độ không đảm bảo và độ không đảm bảo đòi hỏi phải hiểu rõ chất lượng, số lượng và tính toàn vẹn của thông tin sẵn có liên quan đến rủi ro được xem xét. Điều này bao gồm mức độ thông tin đầy đủ về rủi ro, các nguồn lực và nguyên nhân của nó và hệ quả đối với việc đạt được các mục tiêu là sẵn có. Độ không đảm bảo có thể bắt nguồn từ chất lượng dữ liệu kém hoặc thiếu dữ liệu cần thiết và đáng tin cậy. Để minh họa, các phương pháp thu thập dữ liệu có thể thay đổi, cách thức tổ chức sử dụng các phương pháp như vậy có thể thay đổi hoặc tổ chức có thể không thực hiện phương pháp thu thập hoàn toàn hiệu lực để thu thập dữ liệu về rủi ro được nhận diện.

Độ không đảm bảo cũng có thể gắn với bối cảnh nội bộ và bên ngoài của tổ chức. Dữ liệu sẵn có không phải lúc nào cũng đưa ra cơ sở đáng tin cậy cho việc dự đoán tương lai. Đối với các loại rủi ro duy nhất, dữ liệu quá khứ có thể không sẵn có hoặc có thể có các diễn giải dữ liệu sẵn có khác nhau của các bên liên quan khác nhau. Những người thực hiện đánh giá rủi ro cần hiểu loại hình và bản chất của độ không đảm bảo và đánh giá cao các ẩn ý đối với độ tin cậy của các kết quả đánh giá rủi ro. Những điều này cần luôn luôn được trao đổi thông tin với người ra quyết định.

6.5. Sự phức tạp

Tự các rủi ro có thể đã phức tạp, ví dụ như trong các hệ thống phức tạp cần đánh giá rủi ro trong toàn hệ thống thay vì xử lý mỗi thành phần riêng biệt và bỏ qua sự tương tác. Trong một số trường hợp khác, xử lý một rủi ro duy nhất có thể có ý nghĩa ở một nơi nào khác và có thể tác động đến các hoạt động khác. Tác động do hệ quả và sự phụ thuộc rủi ro cần được tìm hiểu để đảm bảo rằng trong quản lý rủi ro không tạo ra một tình huống không thể gánh chịu ở nơi khác. Hiểu rõ sự phức tạp của một rủi ro duy nhất hoặc của một tập hợp các rủi ro trong một tổ chức là thiết yếu cho việc lựa chọn phương pháp hoặc kỹ thuật đánh giá rủi ro thích hợp.

6.6. Áp dụng đánh giá rủi ro trong các giai đoạn của vòng đời

Có thể coi nhiều hoạt động, dự án và sản phẩm có vòng đời bắt đầu từ ý tưởng và việc xác định ban đầu thông qua việc thực hiện tới sự hoàn thành cuối cùng và có thể bao gồm việc ngừng hoạt động và loại bỏ phần cứng.

Việc đánh giá rủi ro có thể được áp dụng ở tất cả các giai đoạn của vòng đời và thường được áp dụng nhiều lần với các mức độ chi tiết khác nhau để hỗ trợ các quyết định cần đưa ra ở mỗi giai đoạn.

Các giai đoạn của vòng đời có các nhu cầu khác nhau và yêu cầu các kỹ thuật khác nhau. Ví dụ, trong giai đoạn ý tưởng và xác định, khi một cơ hội được nhận biết, đánh giá rủi ro có thể được sử dụng để quyết định xem có triển khai tiếp hay không.

Nếu sẵn có một số phương án, đánh giá rủi ro có thể được sử dụng để đánh giá các ý tưởng thay thế giúp quyết định điều gì mang lại sự cân bằng rủi ro tốt nhất.

Trong giai đoạn thiết kế và phát triển, đánh giá rủi ro góp phần vào

- đảm bảo các rủi ro hệ thống có thể gánh chịu được,
- quá trình sàng lọc thiết kế,
- nghiên cứu hiệu quả của chi phí,
- nhận diện các rủi ro tác động tới các giai đoạn của vòng đời tiếp theo.

Khi tiếp tục hoạt động, đánh giá rủi ro có thể được sử dụng để cung cấp thông tin hỗ trợ xây dựng các quy trình đối với các điều kiện thông thường và khẩn cấp.

6.7. Các loại kỹ thuật đánh giá rủi ro

Kỹ thuật đánh giá rủi ro có thể được phân loại theo nhiều cách khác nhau để hỗ trợ việc hiểu các điểm mạnh và điểm yếu liên quan của chúng. Các bảng trong Phụ lục A nêu tương quan một số kỹ thuật tiềm ẩn và các loại kỹ thuật với mục đích minh họa.

Mỗi kỹ thuật được xây dựng thêm trong Phụ lục B theo tính chất của đánh giá mà kỹ thuật đó cung cấp và hướng dẫn về khả năng áp dụng các kỹ thuật đối với các tình huống nhất định.

MỤC LỤC

Lời nói đầu

Lời giới thiệu

1. Phạm vi áp dụng

2. Tài liệu viện dẫn

3. Thuật ngữ và định nghĩa

4. Các khái niệm đánh giá rủi ro

4.1. Mục đích và lợi ích

4.2. Đánh giá rủi ro và khuôn khổ quản lý rủi ro

4.3. Đánh giá rủi ro và quá trình quản lý rủi ro

5. Quá trình đánh giá rủi ro

5.1. Khái quát

5.2. Nhận diện rủi ro

5.3. Phân tích rủi ro

5.4. Định mức rủi ro

5.5. Tài liệu

5.6. Theo dõi và xem xét đánh giá rủi ro

5.7. Áp dụng đánh giá rủi ro trong các giai đoạn của vòng đời

6. Lựa chọn kỹ thuật đánh giá rủi ro

6.1. Khái quát

6.2. Lựa chọn kỹ thuật

6.3. Sự sẵn có của các nguồn lực

6.4. Bản chất độ không đảm bảo và độ không đảm bảo

6.5. Sự phức tạp

6.6. Áp dụng đánh giá rủi ro trong các giai đoạn của vòng đời

6.7. Các loại kỹ thuật đánh giá rủi ro

Phụ lục A (tham khảo) So sánh các kỹ thuật đánh giá rủi ro

Phụ lục B (tham khảo) Kỹ thuật đánh giá rủi ro

Thư mục tài liệu tham khảo