Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 73 (1982)

Heft: 2

Artikel: Analyse des systèmes d'informations des entreprises d'électricité aux Pay-Bas

Autor: Clason, R. J. / Rienstra, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-904917

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Analyse des systèmes d'informations des entreprises d'électricité aux Pays-Bas

Par R.J. Clason et F. Rienstra

In den Niederlanden wird die Elektrizität von nahezu hundert öffentlich-rechtlichen Provinz- und Gemeindewerken geliefert, wovon fünfzehn produzieren und die übrigen ausschliesslich verteilen. Diese Werke sind autonom. Sie arbeiten jedoch in vielen Fragen von gemeinsamem Interesse eng zusammen. Um 1970 wurde es als dienlich erachtet, diese Zusammenarbeit auf das Gebiet der Informationssysteme und der elektronischen Datenverarbeitung auszudehnen.

Deshalb wurde eine Untersuchung über die wichtigsten Informationssysteme in den Elektrizitätswerken sowie zur Abklärung der Möglichkeiten zur wirtschaftlichen Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Werken beschlossen. Diese Untersuchung wird von einem aus verschiedenen interessierten Elektrizitätswerken zusammengesetzten Ausschuss durchgeführt. In der Praxis erfolgen die Arbeiten für diese Studie von der Vereinigung der Elektrizitätswerke der Niederlande (V.E.E.N.).

Aux Pays-Bas l'électricité est fournie par près de cent sociétés d'électricité d'utilité publique, tant provinciales que municipales, quinze d'entre elles assurent la production et les autres uniquement la distribution. Ces sociétés sont autonomes. Toutefois, elles collaborent étroitement pour toutes les questions d'intérêt commun. Aux alentours de 1970, on a jugé utile d'accroître cette collaboration et de l'étendre aux systèmes d'informations et de traitement automatique des données.

On a décidé d'entreprendre une étude pour définir les principaux systèmes d'informations dans les sociétés d'électricité et pour définir les domaines dans lesquels une collaboration entre les sociétés d'électricité sera profitable. Cette étude est faite par un Comité National se composant de représentants des sociétés d'électricité interessées. Effectivement le travail pour cette étude est fait par l'Union des exploitants des sociétés d'électricité des Pays-Bas (V.E.E.N.).

1. Différenciation des systèmes d'informations

Grandes sont les différences existant entre les Sociétés d'électricité d'utilité publique sociétés: importance de la zone desservie, nombre d'usagers, effectifs et organigrammes. Ces différences font que la méthode utilisée pour définir les systèmes d'informations ne doit pas être affectée par les circonstances propres à chacune desdites sociétés. Aussi a-t-on défini les sept systèmes d'informations suivantes:

- un système d'information pour les usagers
- un système d'information pour la distribution
- un système d'information pour la production d'électricité
- un système d'information pour la planification à long terme
- un système d'information pour les matériels
- un système d'information pour le financement
- un système d'information pour le personnel.

L'ensemble de ces sept systèmes assure tous les besoins en informations de toutes les sociétés. Chaque système d'information couvre les besoins relatifs à l'exploitation, la surveillance, tant tactique que stratégique.

Parmi ces sept systèmes, on peut distinguer ceux qui sont plus ou moins propres aux sociétés d'électricité (systèmes primaires) et ceux d'utilisation plus générale (systèmes secondaires).

Les quatre systèmes primaires sont ceux intéressant l'usager, la distribution, la production d'électricité et la planification à long terme. Les trois autres sont secondaires et ne seront pas étudiés plus avant dans ce texte.

Les quatre systèmes primaires peuvent être décrit brièvement comme suit:

- Le système d'information pour l'usager a trait aux relations entre les usagers et la société d'électricité.
  Les données traitées par ce système sont relatives:
  - aux connexions;
  - au comptage et aux appareils de commutation reliés à l'usager;
  - aux données des compteurs;
  - aux données relatives à l'énergie consommée;
  - à l'ensemble des sommes perçues;
  - aux appareils électro-ménagers utilisés par l'usager.
- Le système d'information de distribution contient des informations ayant trait à la planification, la construction, l'exploitation et l'entretien des réseaux de transport d'énergie et de distribution. Outre les données techniques, ce système comprend aussi les données terrestres relatives à l'enregistrement de l'emplacement des installations.
- Le système d'information pour la production d'électricité contient des informations relatives à la planification, la construction, l'exploitation et l'entretien des installations productrices d'énergie électrique.
- Le système d'information de planification à long terme traite de la planification technique de la production, du transport et de la distribution de l'énergie électrique sur une durée de 20 ans environ.
  Le but de cette planification est l'évaluation des différents modes de réalisation, ainsi que leurs points de départ et les conditions influençant ces divers modes

2. Evolution des systèmes d'informations et méthodes de collaboration

L'évolution d'un système d'information passe par les stades suivants:

- analyse des données nécessaires;
- conception fonctionnelle;
- conception technologique et réalisation;
- mise en œuvre.

En principe, les besoins en informations des différentes sociétés sont pratiquement identiques. Toutefois, les différences de leurs organigrammes induisent d'autres différences, telles celles obligeant à adopter un système de traitement automatique des données et celles relatives aux ressources disponibles à un tel traitement des données.

De ce fait, il est pratiquement impossible à une organisation centrale de réaliser un ensemble de programmes informatisés acceptable pour toutes les sociétés. Par conséquent, le Comité National a décidé de borner sa collaboration, à l'échelle nationale, aux domaines relatifs à l'analyse des besoins en informations, et à la conception fonctionnelle.

On peut prévoir que certaines de ces sociétés, dont les matériels de traitement de l'information sont plus ou moins

comparables, décideront de collaborer, par petits groupes, à la conception technologique et à la mise en œuvre de systèmes basés sur les résultats fonctionnels obtenus par une collaboration à l'échelon national.

Le Comité National a décidé de commencer par l'analyse des besoins en informations, tant pour les systèmes d'informations de planification à long terme que pour ceux portant sur la production d'énergie électrique. Ce n'est que tout récemment qu'a été entreprise l'analyse des besoins en informations du système d'information pour la distribution de l'énergie.

Une analyse des besoins en informations, relatifs aux usagers, a été jugée inutile, car la plupart des sociétés possèdent une méthode de facturation et de recouvrements. Il a semblé plus utile de réaliser pour ce système d'information une conception fonctionnelle.

3. Analyse des besoins en informations

Trois Groupes de travail ont été créés pour effectuer l'analyse des besoins en informations. Ainsi qu'il est d'usage dans tous les groupes de travail des V.E.E.N., leur président, ainsi que leurs membres, représentent les sociétés intéressées par un effort conjoint de réalisation de cette analyse des besoins en informations. Les Institutions d'Arnhem ont collaboré à ces groupes de travail, notamment pour les travaux de secrétariat.

3.1 Méthodes d'analyse

Les groupes de travail ont commencé par analyser les différentes fonctions et déterminer les besoins en informations qui en découlent. Les groupes de travail ont jugé utile d'employer en partie une méthode d'analyse présentée par un groupe de recherche suédois, appelée méthode ISAC. (ISAC = Information System work and Analysis of Changes.)

Cette méthode divise l'analyse et la conception des systèmes documentaires en quatre parties:

– les études portant sur l'activité – l'analyse des données	travaux orientés vers les problèmes
– la conception des systèmes de données – l'adaptation des équipements	travaux orientés vers les données

Les groupes de travail ont surtout fait usage de la partie orientée vers les problèmes.

L'objet des études portant sur l'activité est de définir les systèmes d'informations nécessaires à une organisation. Cette partie de l'analyse a été pratiquement exécutée en définissant les sept systèmes d'informations décrits au § 1.

L'analyse des données définit ce que chaque système d'information doit contenir et exécuter. L'analyse commence par déterminer les résultats auxquels s'attendent les futurs utilisateurs du système d'information. Il est alors possible de déterminer les données nécessaires pour l'obtention de ces résultats et comment il convient de les traiter. L'analyse est répétée à plusieurs reprises et approfondie à chacun de ces stades.

A la fin de cette étude, tous les ensembles de données intéressants sont connus, ainsi que la structure des ensembles de ces dernières, et tous les processus nécessaires au système sont décrits. Après l'analyse des données, l'attention s'est portée sur l'identification des éléments du système d'information susceptibles d'être automatisés. La méthode pour ce faire est basée sur le bon sens et certainement pas sur des bases scientifiques.

Cette méthode détermine grosso modo le degré d'utilité d'automatisation de chaque ensemble d'information et de chaque traitement du point de vue de la complexité de la gestion des données ou des règles de calcul. On détermine ensuite le temps de réponse admissible pour obtenir les résultats du système d'information. La classification et le temps de réponse fournissent des indications claires quant aux éléments du système documentaire dont l'automatisation serait souhaitable, voire nécessaire.

3.2 Système d'information à long terme

Le groupe de travail étudiant le système d'information à long terme a terminé ses travaux en présentant un rapport décrivant ce système dont le résultat est un plan de production d'électricité accrue, à long terme, l'extension du réseau de transport, ainsi que les modalités de réalisation de l'extension du réseau de distribution. Toutes les données nécessaires et les traitements associés sont décrits.

3.3 Système d'information pour la production d'électricité

L'analyse du système d'information pour la production d'énergie électrique n'est pas encore terminée mais le sera incessament. Ce groupe de travail emploie les mêmes méthodes d'analyse que les autres groupes de travail. Des sous-systèmes ont été définis pour la construction de ces nouvelles machines ou centrales électriques ainsi que pour l'exploitation de ces dernières, du fait du faible nombre d'échanges d'informations entre les deux sous-systèmes.

La planification permet de distinguer trois stades:

- un plan expérimental portant sur plusieurs années;
- un plan-cible portant sur une année;
- un plan fonctionnel portant sur une semaine.

Il va sans dire que, dans chaque plan, la production et l'entretien sont planifiés et adaptés l'un à l'autre.

Le sous-ensemble relatif à la construction fournit toutes les informations nécessaires à partir de l'instant où est prise la décision de la mise en service d'une nouvelle machine au cours d'une année donnée et jusqu'au moment où cette mise en service s'effectuera effectivement.

Le sous-ensemble d'exploitation fournit toutes les informations nécessaires au fonctionnement et à l'entretien des machines. On met nettement l'accent sur la nécessité d'une planification poussée.

4. Conception fonctionnelle du système d'information relatif à l'usager

Depuis peu on dispose d'un système d'information pour l'usager. Il a été établi par des sociétés pour l'électricité, le gaz et l'eau. Une caractéristique importante de cette conception tient à l'intégration des données administratives et techniques en un seul système. En collaboration avec les unions nationales d'utilité publique pour l'électricité, le gaz et l'eau, une étude a été entreprise pour modifier cette conception fonctionnelle de façon que toutes les sociétés d'utilité publiques pour l'électricité, le gaz et l'eau des Pays-Bas puissent l'utiliser.

Début 1981, un manuel d'environ 300 pages a été présenté, décrivant la conception fonctionnelle d'un système d'information relatif à l'usager, applicable à une grande variété d'entreprises d'utilité publique.

Ce système d'information relatif à l'usager est divisé en 6 parties et donne accès à une base de données, permettant ainsi la suppression de certains sous-systèmes.

Chacun de ces sous-systèmes est ensuite divisé en modules plus ou moins autonomes. On peut faire un choix à partir de ces modules pour adapter le système d'information relatif à l'usager, aux besoins particuliers de chaque société d'utilité publique.

Le système comporte au moins trois sous-systèmes:

– Consommation d'énergie. Ce sous-système sert de base à toutes les fonctions servant à la création de documents pour la collecte des données de comptage, suivie de la facturation de l'énergie consommée.

– Collecte des sommes perçues. Ce sous-système sert de base à toutes les fonctions se rapportant à la collecte des sommes perçues.

– Mise à jour. Ce sous-système coordonne la mise à jour de la base de données, y compris les modifications apportées par les différents services.

On pourrait ajouter les sous-systèmes suivants, au système principal, si une société le souhaite:

– Appareillage de comptage et compteurs d'électricité. Ce sous-système assure les fonctions de contrôle de l'ensemble de l'appareillage de comptage et de tous les compteurs de la société. Cette fonction comprend toutes les actions effectuées entre une commande d'équipements neufs et l'enlèvement des anciens.

– Connexions. Ce sous-système assure le contrôle technique de toutes les connexions de la zone desservie par la société.

– Bons de travail. Ce sous-système assure le contrôle des bons de travail relatifs à l'appareillage de comptage, aux compteurs et à leurs connexions.

5. Conclusion

L'organisation des sociétés d'électricité des Pays-Bas est caractérisée par un grand nombre de sociétés autcnomes, très différentes les unes des autres.

Une collaboration efficace entre ces sociétés, dans le domaine de l'informatique, ne sera obtenue que dans la mesure où cette collaboration sera aussi indépendante que possible des différences d'organisation existant entre elles.

Ceci conduit à l'adoption d'une méthode basée sur les aspects fonctionnels des systèmes d'information. Compte tenu du temps requis à cet effet, cette collaboration peut sembler peu spectaculaire. Toutefois, les résultats obtenus sont bénéfiques à chacune des sociétés d'électricité pour la réalisation de systèmes de traitement automatique des données, bien adaptés à leur propre organigramme.

Adresse des auteurs

R.J. Clason et *F. Rienstra*, N.V. tot Keuring van Elektrotechnische Materialen (N.V. KEMA), Utrechtseweg 310, 6800 ET Arnhem NL.

La planification des systèmes de gestion et le rôle de l'informatique dans les entreprises d'électricité

Par R.M. Paine

Das London Electricity Board hat beschlossen, ihr Datenverarbeitungssystem verstärkt auf die Unterstützung der kommerziellen Aufgaben der Unternehmung auszurichten und hat 1980/81 eine Planungsstudie über Verwaltungssysteme nach einer von der IBM vorgeschlagenen Methodik durchgeführt. Der Bericht beschreibt die beiden Stufen dieser Arbeit, das Vorgehen des multidisziplinären Teams, die Dauer der Studie sowie die daraus zu ziehenden Schlussfolgerungen hinsichtlich Organisation und Rolle der Datenverarbeitungsabteilung.

Le London Electricity Board (LEB) a décidé d'axer son système informatique sur l'accompagnement des fonctions commerciales du LEB et a entrepris en 1980/81 une étude de Planification des Systèmes de Gestion à partir d'une méthodologie proposée par IBM. Le texte décrit les deux étapes de ce travail, les particularités de l'équipe plurifonctionnelle, la durée de l'étude et les conclusions à en tirer quant à l'organisation et au rôle du service informatique.

1. Adoption d'une méthodologie par le London Electricity Board (LEB)

On a conclu chez LEB à la nécessité d'axer la planification des systèmes informatiques sur les objectifs globaux de l'entreprise par la mise en œuvre d'une nouvelle méthodologie. Le choix de la «Planification des Systèmes de Gestion (BSP)» d'IBM s'explique essentiellement par la possibilité offerte de tirer parti des principes d'action et de l'expérience acquise par IBM dans la réalisation d'études analogues, pour le compte d'autres organisations. Il ne s'ensuit pas qu'IBM ait établi la supériorité de sa méthodologie – il existe d'autres conseillers en organisation – et peut-être aurait-on pu s'en tirer tout seuls, en inventant pas à pas une méthodologie.

Qu'est-ce donc que la planification des systèmes de gestion (BSP)? Dans un premier temps, l'important est moins le traitement des données que l'étude et la définition minutieuses des activités de LEB et la description de ses principales fonctions. Une fonction d'entreprise est un ensemble cohérent de décisions et/ou mesures indispensables à la gestion des moyens ou des activités de l'entreprise (on a pu délimiter 12 fonctions fondamentales du LEB). Les fonctions se distinguant de l'organisation des services de l'entreprise, il fallu, pour en préciser le nombre et la nature, s'appuyer sur l'expérience et l'ingéniosité des dirigeants venus de tous les horizons du LEB, et pas seulement du service informatique. C'est cette équipe plurifonctionnelle qui, pour chaque fonction d'entreprise, a été chargée de préciser l'information indispensable à la direction et aux services pour atteindre les objectifs d'ensemble de l'entreprise. Il s'agissait de traiter des tâches essentielles du LEB de façon que – par exemple si tel service était amené à assurer des fonctions exercées jusque là par tel autre – si l'organisation venait à être changée, il n'y ait pas lieu de modifier les besoins en information.

Dans la deuxième phase, il s'agit de délimiter les «entités» ou paramètres pour lesquels il convient de détenir les données afin de répondre aux besoins d'information, mais aussi les