

高校教育管理信息化建设中的数据安全与隐私保护策略研究

韦春叶

泰国博仁大学 广西崇左市 532200

摘要: 随着信息技术的不断发展,大数据技术被广泛应用于高校教育管理信息化建设中,如教育资源共享、校园信息门户等。因此,加强数据安全与隐私保护研究,对于保障高校教育管理信息化建设质量具有重要意义。当前我国高校教育管理信息化建设仍处于起步阶段,在具体建设过程中依然存在一些问题和不足。本文将从数据安全与隐私保护的角度出发,对高校教育管理信息化建设中的数据安全与隐私保护问题进行分析 and 探讨。

关键词: 高校教育管理; 信息化建设; 数据安全; 隐私保护策略研究

1. 数据安全和隐私保护理论基础

1.1 数据安全概念及内涵

近年来随着大数据技术不断发展和运用,大数据环境中数据安全和隐私保护受到普遍重视。对此,国际标准化组织 ISO 于 2007 年发布了《信息技术安全模型》(ISO/IEC27001:2007),该标准将数据安全与隐私保护问题定义为“信息系统受到的威胁与风险等”,并提出了“安全保障域等”的概念。2016 年发布的《大数据技术白皮书》(简称《大数据白皮书》)对“大数据”进行了定义,提出了大数据是指不是以明确目的而从大量数据中获得知识和洞察的过程。数据在此是由信息,数字以及文本组成,它主要是指信息系统所采集,储存,加工或者使用的全部数据。

在大数据的时代背景下,数据安全意味着数据不会被未获授权的人获取和利用,也不会被非法披露或篡改,更不会被未经授权的人访问或使用、对数据进行传输与储存,采取适当保护措施,防止数据泄露与破坏。数据安全是大数据环境中信息安全的中心议题,是关乎国家安全的重大战略资源。大数据时代下,大量数据资源对信息系统安全防护提出巨大挑战。大数据环境中数据安全和隐私保护可划分为 2 个层次:首先,从技术方面看,数据安全主要指信息系统内敏感数据通过各种技术手段得到保护;其次,从管理层面讲,数据安全主要指对数据进行处理时采取多种保护措施以避免敏感信息外泄或者损坏。

1.2 隐私保护内涵和外延

隐私保护就是人们不愿意披露的各类社会活动信息,它主要涉及个人身份信息和个人活动信息。隐私保护是一

种法律行为,也是一种道德行为。隐私保护作为大数据时代下社会生活中的重要现象,与公民基本权益紧密相关,涵盖了公民个人的生活,工作和学习。高校教育管理信息化建设涉及到的隐私保护问题不仅包括教师和学生,学校和有关部门的隐私问题,还包括高校教育管理信息化的数据隐私问题,也收录了教师,学生在网上公布的个人信息,以及所发表意见。

2. 高校教育管理信息化建设数据安全现状及存在问题

2.1 数据安全的现状分析

在大数据时代来临的背景下,高校教育管理信息化发展已经成为一种必然的发展趋势。大数据时代来临,给高校教育管理信息化建设带来全新挑战,其中最为凸显的是数据安全和隐私保护。当前我国高校在教育管理信息化的进程中对数据安全和隐私的保护方面仍然存在着一些缺陷。一是关于数据的分类与分级我国高校在教育管理信息化的进程中,对于数据的分类和分级并没有给予足够的重视;二是技术防护上,目前我国高校教育管理信息化进程中对数据安全防护缺少必要措施;三是在人员监管上,目前国内高校教育管理信息化进程中对于相关工作人员缺乏监督;最后从风险预警来看,目前我国高校教育管理信息化进程中还缺少必要的风险预警机制。

2.1.1 技术层面存在问题

大数据时代数据已成为一种重要生产要素,高校教育管理信息化建设还应充分运用大数据技术来实现数据安全和隐私保护。但是在实践中,尽管部分高校已经把数据储存到云端,但是并没有采取适当的防护措施,具有安全隐患。

2.1.2 管理层面存在问题

就高校教育管理信息化建设而言,它既涉及高校内的许多部门,也涉及与此有关的外部机构。其中,参与高校教育管理信息化建设数据安全和隐私保护的主要是教务处,研工部和科研处。这些部门都不同程度地介入高校教育管理信息化的进程。而且每个部门涉及到的数据内容,使用方式和操作流程也不相同,使得每个部门在进行高校教育管理信息化建设数据安全和隐私保护时存在着自身的问题。

2.2 数据安全问题主要体现

2.2.1 数据泄露了

在高校教育管理信息化进程中,因大数据分析处理而需采集,整理与储存海量数据,为信息安全管理提出了全新挑战。一方面由于高校教育管理信息化系统作为为全校师生服务的主要平台,如果发生数据泄露问题,将使高校教育管理信息化所储存的数据受到严重的威胁;另一方面因为大数据分析处理要处理海量的数据,一旦在分析的过程中发生错误,还可能造成数据的泄露。

2.2.2 数据篡改

用户在处理数据时可能需要修改和删除原始数据,或者需要加密和解密,从而造成原始数据不可用。针对这种情况,可以采取如下两种解决方法:(1)对原始数据脱敏,以避免非法人员对数据的阅读和扩散;(2)采用数字签名和其他技术手段对原始数据数字签名或者加密以避免非法读取数据。

2.2.3 数据丢失

由于高校教育管理信息化建设涉及到的数据类型繁多且存在一定复杂性,因此在实际运用过程中易出现数据丢失问题。比如某大学在进行教育管理信息化的建设时,因为对校园网络系统的维护不够及时而造成了校园网络系统的失效。另外当网络环境较差时也会造成数据丢失。如某大学学生管理系统由于病毒感染造成数据丢失,使系统不能正常工作。从现实情况来看,可以发现教育管理信息化进程中数据丢失现象的存在和高校教育管理信息化进程没有健全的数据安全和隐私保护机制密切相关。

3. 高校教育管理信息化建设对隐私保护提出了挑战

3.1 隐私保护现状剖析

近些年来,伴随着我国高校教育管理信息化建设工作的推进,各类网络平台也逐渐兴起,在这些网络平台上也存在着一些不法分子通过网络平台盗取信息、侵害师生隐

私等问题。如2019年某高校研究生刘某擅自将个人照片及个人信息上传到一个平台上,由第三方软件出售。刘某遭非法交易的资料共5万多条,非法获利将近7万元。近年来,在互联网技术迅速发展并得到广泛应用的背景下,高校教育管理信息化建设取得一定成绩,但是在数据安全,隐私保护等方面却面临许多挑战。

3.1.1 技术层面面临挑战

随着大数据应用程度的不断加深,高校教育管理信息化系统所面临的安全风险会不断增加,这些安全风险包括网络攻击,数据泄露和数据窃取。随着网络攻击方式及攻击对象的改变,它给系统带来的危害会越来越大,从而造成网络安全事件发生的可能性也会越来越大。

3.1.2 在法律和政策方面面临挑战

在法律法规层面,我国尚未颁布与个人信息保护有关的法律法规,且与个人信息保护相关的法律法规主要是部门规章,缺少高校教育管理信息化建设数据安全和隐私保护方面的专项条款。与此同时,我国个人信息保护立法不完善,很多企业或者机构对于用户信息没有进行有效的保护。比如某大学为了规范教师和学生的网上行为、保障校园网络安全而采取了《高校网络安全管理办法》、《高校网络信息安全突发事件应急预案》以及其他规章制度来对教师和学生网上行为进行规范。但这种方法只针对网络平台的使用者,并没有涉及教师和学生的个人信息。

3.2 隐私保护问题表现

3.2.1 学生信息泄露

学生信息泄露有如下两种情况:一方面是高校教育管理信息化进程中出现了一些教师把学生名字,学号泄露出去、住址及其他信息向不法分子泄漏,使得他们在分析与预测学生信息方面产生了很大的错误,继而导致高校教育管理信息化建设成效大打折扣。另一方面一些不法分子利用有关软件实施网络诈骗,造成高校师生更大财产损失。因其具有隐蔽性和危害性较大的特征,所以要对学生信息泄露采取针对性预防措施,及时遏制不法分子网络诈骗。高校应以信息安全为重要任务,在制度建设,技术防护和人员监管几个层面上做好数据安全隐私保护。

3.2.2 教职工信息泄露

高校教职工在平时的教学,科研及生活中积累了丰富的个人信息,主要有姓名,性别,年龄,政治面貌,家庭住址

及工作单位。在我国教育事业飞速发展的背景下,高校教职工人数逐年增加,教职工信息泄露现象日益凸显。一旦出现教职工信息泄露,将给高校教育管理信息化建设造成严重负面影响。以某中国大学为例,调查显示,某中国大学数据泄露造成国内大约 5.5 万学生数据泄露。高校教职工个人信息披露后,会对高校教育管理信息化建设造成严重的后果,其中包括丧失了对学校内部重要资料的控制、影响了校园内部信息系统的安全,给教师和学生带来了财产损失等。

4. 高校教育管理信息化建设数据安全和隐私保护战略研究

4.1 技术层面上的战略

4.1.1 数据加密技术

数据加密技术的主要目的是对用户敏感数据进行保护,这种技术体系下的数据加密技术有明文和密文之分。明文数据加密也可以分为两类:对称密钥算法与非对称密钥算法。对称密钥算法意味着加密密钥与解密密钥一样,在这种算法中加密密钥与解密密钥可被两人各自把握。将对称密钥算法与非对称密钥算法结合在一起,有效地解决了传统加密算法容易破解,安全性差等问题。当前高校教育管理信息化建设普遍采用 AES、DES 和 RSA 加密算法。并在实际使用过程中针对不同数据使用了不同加密方案。

4.1.2 访问控制和身份验证

访问控制就是用户对数据进行访问权,它是网络安全防护体系当中最为关键的一环。访问控制可以有效地管理网络环境下的用户活动,避免用户违规操作造成信息泄露。高校教育管理的信息化建设要把访问控制做为重要举措。身份验证就是通过身份验证来保证用户拥有相应权限从而保证数据安全和隐私保护。身份验证可以有效地鉴别出用户身份,一定程度上避免了其他人窃取用户信息及其他情况的出现,进而确保数据安全和隐私保护。构建高校教育管理信息化时,要对系统管理员和应用系统管理员这类不同的用户实施不同级别的认证,权限设置要结合实际。

4.1.3 数据备份和恢复

高校教育管理信息化进程中应严格按照《网络安全法》有关要求,建立完善网络数据备份策略。基于此,备份策略也需要定期审核及更新,以保证数据的备份及恢复完整可靠安全。此外,高校教育管理信息化过程中要定期开展数据恢复测试工作,确保数据备份和恢复工作成效。高校教育管理信息化建设需要集中统一的管理重要的数据,主

要分为核心数据库,数据备份和恢复几种。

4.2 管理层面上的战略

4.2.1 健全数据安全管理制度

各高校应根据各自实际制定和完善数据安全、隐私保护等有关制度,强化数据管理,厘清有关部门及人员责任,把数据安全和隐私保护落到实处。完善相关制度可以从三个方面着手:一是完善数据分类分级制度,按照不同级别的数据对其进行分类、分级管理,从而保证数据安全与隐私保护工作的针对性;二是健全保密制度,对高校敏感数据的储存,利用,传输和共享进行严格把控,对一般数据应强化防护措施,以免外泄;要健全安全管理制度,在网络安全和人员管理上下功夫,定期开展信息系统的检查与维护工作。通过构建完整的数据安全和隐私保护制度体系能够有效地促进高校教育管理信息化建设。

4.2.2 强化人员培训和意识培养

强化人员培训和意识培养,是解决数据安全和隐私保护的重要途径。在高校教育管理信息化进程中,要加强数据安全和隐私保护人员培训,让他们具备一定的数据安全和隐私保护意识,能熟练应用相关技术手段进行数据保护。与此同时,要强化人员信息安全和隐私保护意识的培育,让他们充分了解个人信息意义,妥善维护自己的信息。

结束语:通过定期举办数据安全及隐私保护培训课程等方式,增强教师及学生数据安全意识及自我保护能力。另外,各高校要建立激励机制鼓励教师和学生主动参与数据安全和隐私保护,在全校范围内营造良好的数据安全保障氛围。与此同时,各院校还应定期开展数据安全及隐私保护培训成效评价,以保证培训内容能够紧密联系实际,切实提高教师和学生数据安全意识以及操作技能。

参考文献:

- [1] 施雯斐. 数据加密技术在高校信息化建设中的应用研究[J]. 信息记录材料, 2024, 25 (12): 101-103.
- [2] 刘格. 大数据时代下高校学生管理的信息化建设[J]. 中国战略新兴产业, 2024, (32): 32-34.
- [3] 郭娜. 高校学生收费管理信息化建设策略分析[J]. 财经界, 2024, (31): 78-80.
- [4] 刘晟. 大数据背景下高校财务管理信息化建设路径研究[J]. 环渤海经济瞭望, 2024, (10): 131-134.
- [5] 谢尧. 大数据下高校教学管理信息化建设路径探索[J]. 学周刊, 2024, (25): 155-158.