

From Experimental Law to Intelligent Law

Galina Myslivtsev ^{a, *}

a. Independent Advisory Laboratory of Forensic Science, Russia.

*CORRESPONDING AUTHOR. Галина Сергеевна Мысливцев

It is one of the important subjects of law education in the new era to cultivate the interdisciplinary and interdisciplinary talents of "artificial intelligence + law". In the era of artificial intelligence, the "precision robot" with connectivity, automaticity and intelligence and its system will change the experimental method and training mode of traditional law education. The new generation of legal personnel should be interdisciplinary, integrated legal personnel with human-machine integration, and legal personnel with strong information computing ability.

The traditional law education mode is difficult to meet the needs of the era of artificial intelligence. It is prominently reflected in the following aspects in the process of law experiment teaching. Firstly, the content of traditional law experiment teaching has little information, and the experimental system can hardly reflect the real legal life. Secondly, the virtual teaching method is relatively single. Law teachers first introduce the teaching content, standardize students' use rules, use modular teaching, task-driven teaching and other methods to allocate and set up virtual teaching tasks, but the overall teaching methods are mostly formalized, and do not really expand the breadth of teaching methods. Thirdly, it is difficult for students to accept knowledge when using virtual teaching system, and the teaching effect is not ideal. Fourthly, the construction of experimental teaching resources is insufficient. For example, the PACS system of teaching resources (i.e. image archiving and communication system) has the problem of resource sharing, and the problem of communication and coordination with the information and data sharing of public security, procuratorate, court and judicial departments. Fifthly, the experiment teaching of law often needs to establish a database of various judicial practices and case data. However, it is difficult to integrate various large data items in teaching practice, to promote school-enterprise cooperation, and the integration efficiency of experiment units is low. Sixthly, the content of experimental teaching is lack of standardization construction, laboratory equipment construction and platform construction are often scattered, lack of unified planning and future development prospects. Seventh, the construction of teaching materials and teaching staff is inadequate. There is a serious shortage of law experimental teaching materials, full-time teachers and part-time teachers, and the development of

teachers has encountered bottlenecks.

In the era of artificial intelligence, especially in the experimental teaching, in the specific scene of the application of law, the knowledge and theory of law are reproduced by VR/AR technology, and a teaching system robot with the ability of computing and rendering cloud virtual reality is built, which can fully integrate virtual reality, real-time interaction and three-dimensional tracking to realize the teaching platform system (robot), teachers and teachers. Interaction and integration of students. Transforming abstract legal knowledge and theory into an immersive teaching system or an intelligent robot with visualization and visualization can enhance the learning initiative of law students and achieve a higher degree of knowledge practice skills and experience retention. Let law students in the virtual experimental teaching system and its robot operation, by the teacher management, system (robot) guide students in the Legal Commission for legal consultation, analysis of legal problems and provide solutions and methods to solve legal problems, provide legal services for the parties involved in the case, and learn legal knowledge, legal thinking and professional skills from virtual practice and experience accumulation.

Intelligent mode of law education needs from experimental law to intelligent law, emphasizing the construction of intelligent law education system based on big data and cloud computing. Through the integration, sharing, cross-multiplexing and in-depth analysis of the huge data of students, teachers and researchers involved in the sub-fields of teaching, learning and scientific research in Institutions of higher learning, big data can realize real-time tracking, dynamic analysis and instant feedback on the various elements and behaviors that affect and determine the effectiveness of innovative talent training. The intelligent law robot teaching system will be designed as a feedback loop with machine learning, neural network and genetic algorithm, which can produce unpredictable behavior. It will greatly enrich the teaching resources of law experiment and make up for the shortage of professional teachers. This autonomous robot will be ordered to teach law and determine ways to achieve these goals for itself and students. Teachers, as administrators of robots, issue orders through original programmers. Students, as operators of robots,

will communicate and interact with robots in the context of human-computer interaction. Through running experiments or trying to solve practical problems in the application of law, the software guides students, corrects errors and approaches the results it achieves.

In the experiment teaching of law, the virtual simulation system of law needs to be upgraded, improved and standardized. For example, the legal education system of artificial intelligence should store standardized legal application scenarios to educate and test the knowledge application ability of law students. In the process of dealing with traffic accident cases, it is necessary to simulate the accident scene to help students identify and restore the accident prototype and potential case clues. In front of AI experimental system and its robots, law students will process, analyze and explain specific legal practice problems based on data, information and evidence materials obtained from human-computer interaction, so as to truly improve the ability and quality of data analysis. At the same time, the application support of expert committees is needed to set standards. Upgrading and perfecting the education system of Intelligent Law requires, on the one hand, top-down standardization of specific contents and guidelines by higher departments such as the Ministry of Education, on the other hand, bottom-up professional application

support by expert committees on ethical issues and inclusiveness.

Intelligent mode of law education needs to emphasize the mechanism of human-computer interaction, promote the interaction between legal thinking and technical thinking, and form a data-centered thinking mode of composite law application data. Intelligent law education robot emphasizes the interactive experimental teaching of students and teaching robots as virtualization. In this human-computer interaction system, the information combination of auditory, visual and other sensors in artificial intelligence technology will be used to observe students' learning and interaction, and it will be reflected by students' voice, eye movement and other characteristics. Finally, the learning quality of students is determined by the algorithm summary of teaching robots and the management analysis of teachers. In addition, teachers need to inherit the "practical" and "situational" knowledge characteristics of law experimental teaching. In the process of organizing teaching, teachers develop the spirit of "teacher-apprentice system" of law through the interaction of wisdom. They mainly teach the analytical framework of law and law, the tacit knowledge that machine learning cannot replace, and overcome the limitations of formatting and formalizing knowledge dissemination of artificial intelligence.

POSTSCRIPT

(Russian version) От экспериментального права к интеллектуальному праву

Одним из важных предметов юридического образования в новую эру является развитие междисциплинарных и междисциплинарных талантов «искусственного интеллекта + закон». В эпоху искусственного интеллекта «точный робот» со связностью, автоматичностью и интеллектом и его система изменит экспериментальный метод и режим обучения традиционного юридического образования. Юристы нового поколения должны быть междисциплинарными, интегрированными юристами с человеко-машинной интеграцией и юристами с сильными информационными возможностями.

Традиционный правовой режим обучения трудно удовлетворить потребности эпохи искусственного интеллекта. Это заметно отражается в следующих аспектах преподавания правового эксперимента. Во-первых, в содержании традиционного юридического эксперимента мало информации, и экспериментальная система едва ли может отражать реальную правовую жизнь. Во-вторых, метод виртуального обучения является относительно единственным. Преподаватели юриспруденции сначала знакомят с содержанием обучения, стандартизируют правила использования учеников, используют модульное обучение, обучение, основанное на задачах, и другие методы, чтобы распределять и устанавливать виртуальные учебные задачи, но общие методы обучения в основном формализованы и не расширяют границы методов обучения. В-третьих, студентам трудно принять знания при использовании виртуальной обучающей системы, и эффект обучения не идеален. В-четвертых, строительство экспериментальных учебных ресурсов недостаточно. Например, система учебных ресурсов PACS (то есть система архивирования и передачи изображений) имеет проблему совместного использования ресурсов, а также проблему связи и координации с информацией и обменом данными службами общественной безопасности, прокуратуры, суда и судебных органов. В-пятых, экспериментальное преподавание права часто требует создания базы данных о различных судебных практиках и данных дел. Тем не менее, трудно интегрировать различные большие объемы данных в учебную практику, чтобы стимулировать сотрудничество между школами и предприятиями, и эффективность интеграции экспериментальных единиц низкая. В-шестых, содержание экспериментального обучения заключается в отсутствии стандартизации конструкции, конструкции лабораторного оборудования и платформы часто разбросаны, отсутствие единого планирования и перспективы будущего развития. В-седьмых, конструирование учебных материалов и преподавательского состава неадекватно. Существует серьезная нехватка юридических экспериментальных учебных материалов, преподавателей, работающих полный рабочий день, и преподавателей, работающих неполный рабочий день, и развитие учителей столкнулось с узкими местами.

В эпоху искусственного интеллекта, особенно в экспериментальном обучении, в конкретной области применения права знания и теория права воспроизводятся с помощью технологии VR / AR и робота системы обучения с возможностью вычислений и рендеринга в облаке. создается виртуальная реальность, которая может полностью интегрировать виртуальную реальность, взаимодействие в реальном времени и трехмерное отслеживание для реализации системы обучающей платформы (робота), учителей и учителей. Взаимодействие и интеграция студентов. Преобразование абстрактных правовых знаний и теории в иммерсивную систему обучения или интеллектуального робота с визуализацией и визуализацией может усилить инициативу в обучении студентов-юристов и достичь более высокой степени практических навыков и накопления опыта. Пусть студенты-юристы в виртуальной экспериментальной обучающей системе и ее работе с роботом с помощью системы управления преподавателями (роботами) направляют студентов в Юридическую комиссию для юридических консультаций, анализа правовых проблем, а также предоставляют решения и методы для решения правовых проблем, предоставляют юридические услуги для сторон, участвующих в деле, и узнать правовые знания, юридическое мышление и профессиональные навыки из виртуальной практики и накопления опыта.

Интеллектуальный способ обучения юриспруденции нуждается от экспериментального права к интеллектуальному праву, делая упор на построение интеллектуальной системы юридического образования, основанной на больших данных и облачных вычислениях. Благодаря интеграции, обмену, перекрестному мультиплексированию и углубленному анализу огромных данных студентов, преподавателей и исследователей, работающих в областях преподавания, обучения и научных исследований в высших учебных заведениях, большие данные могут реализовываться в режиме реального времени отслеживание, динамический анализ и мгновенная обратная связь о различных элементах и поведении, которые влияют и определяют эффективность инновационного обучения талантов. Интеллектуальная система обучения юристов-роботов будет разработана в виде обратной связи с машинным обучением, нейронной сетью и генетическим алгоритмом, что может привести к непредсказуемому поведению. Это значительно обогатит учебные ресурсы юридического эксперимента и восполнит нехватку профессиональных учителей. Этому автономному роботу будет приказано преподавать право и определять способы достижения этих целей для себя и студентов. Учителя, как администраторы роботов, издают приказы через оригинальных программистов. Студенты, как операторы роботов, будут общаться и взаимодействовать с роботами в контексте взаимодействия человека с компьютером.

Проводя эксперименты или пытаясь решить практические проблемы в применении закона, программное обеспечение направляет студентов, исправляет ошибки и приближается к полученным результатам.

В экспериментальном преподавании права необходимо модернизировать, усовершенствовать и стандартизировать виртуальную имитационную систему права. Например, правовая система образования искусственного интеллекта должна хранить стандартизированные правовые сценарии применения для обучения и проверки способности применения знаний студентами-юристами. В процессе работы со случаями дорожно-транспортных происшествий необходимо моделировать место происшествия, чтобы помочь учащимся определить и восстановить прототип аварии и возможные улики. Перед экспериментальной системой ИИ и ее роботами студенты-юристы будут обрабатывать, анализировать и объяснять конкретные проблемы юридической практики на основе данных, информации и материалов доказательств, полученных в результате взаимодействия человека с компьютером, с тем чтобы действительно улучшить способность и качество анализа данных. В то же время, прикладная поддержка комитетов экспертов необходима для установления стандартов. Модернизация и совершенствование системы образования по интеллектуальному праву требует, с одной стороны, нисходящей стандартизации конкретного содержания и руководящих указаний со стороны вышестоящих департаментов, таких как Министерство образования, с другой стороны, поддержки профессиональных приложений снизу вверх со стороны комитетов экспертов по этические проблемы и инклюзивности.

Интеллектуальный способ обучения юриспруденции должен подчеркивать механизм взаимодействия человека с компьютером, способствовать взаимодействию между правовым мышлением и техническим мышлением и формировать ориентированный на данные режим мышления данных сложного применения права. Интеллектуальный юридический образовательный робот подчеркивает интерактивное экспериментальное обучение студентов и обучающих роботов как виртуализацию. В этой системе взаимодействия человека с компьютером информационная комбинация слуховых, визуальных и других датчиков в технологии искусственного интеллекта будет использоваться для наблюдения за обучением и взаимодействием студентов, и это будет отражаться в голосе, движении глаз и других характеристиках студентов. Наконец, качество обучения учащихся определяется алгоритмом сводки обучающих роботов и управленческим анализом учителей. Кроме того, учителям необходимо унаследовать «практические» и «ситуативные» особенности знания юридического экспериментального обучения. В процессе организации обучения учителя развивают дух «системы учитель-ученик» права через взаимодействие мудрости. Они в основном преподают аналитические основы права и права, молчаливые знания, которые машинное обучение не может заменить, и преодолевают ограничения форматирования и формализации распространения знаний об искусственном интеллекте. ■

(Spanish version) De la ley experimental a la ley inteligente

Uno de los temas más importantes de la educación jurídica en la nueva era es cultivar los talentos interdisciplinarios e interdisciplinarios de la "inteligencia artificial + ley". En la era de la inteligencia artificial, el "robot de precisión" con conectividad, automatización e inteligencia y su sistema cambiarán el método experimental y el modo de entrenamiento de la educación legal tradicional. La nueva generación de personal legal debe ser interdisciplinaria, personal legal integrado con integración hombre-máquina y personal legal con gran capacidad de computación de la información.

El modo de educación legal tradicional es difícil de satisfacer las necesidades de la era de la inteligencia artificial. Se refleja prominentemente en los siguientes aspectos en el proceso de enseñanza de experimentos de ley. En primer lugar, el contenido de la enseñanza tradicional de experimentos de ley tiene poca información, y el sistema experimental difícilmente puede reflejar la vida legal real. En segundo lugar, el método de enseñanza virtual es relativamente único. Los profesores de derecho primero introducen el contenido de enseñanza, estandarizan las reglas de uso de los estudiantes, usan la enseñanza modular, la enseñanza orientada a las tareas y otros métodos para asignar y configurar tareas de enseñanza virtual, pero los métodos de enseñanza en general están mayormente formalizados, y realmente no amplían la amplitud de los métodos de enseñanza. En tercer lugar, es difícil para los estudiantes aceptar el conocimiento cuando usan un sistema de enseñanza virtual, y el efecto de la enseñanza no es ideal. En cuarto lugar, la construcción de recursos didácticos experimentales es insuficiente. Por ejemplo, el sistema PACS de recursos de enseñanza (es decir, el sistema de archivo y comunicación de imágenes) tiene el problema de compartir recursos, y el problema de comunicación y coordinación con la información y el intercambio de datos de seguridad pública, fiscalía, tribunales y departamentos judiciales. En quinto lugar, el experimento de enseñanza de la ley a menudo necesita establecer una base de datos de diversas prácticas judiciales y datos de casos. Sin embargo, es difícil integrar varios datos de gran tamaño en la práctica docente, promover la cooperación entre la escuela y la empresa, y la eficiencia de integración de las unidades experimentales es baja. En sexto lugar, el contenido de la enseñanza experimental es la falta de estandarización en la construcción, la construcción de equipos de laboratorio y la construcción de plataformas a menudo están dispersas, la falta de planificación unificada y las perspectivas de desarrollo futuro. Séptimo, la construcción de materiales didácticos y personal docente es inadecuada. Existe una grave escasez de materiales experimentales de enseñanza de la ley, maestros a tiempo completo y maestros a tiempo parcial, y el desarrollo de los maestros ha encontrado cuellos de botella.

En la era de la inteligencia artificial, especialmente en la enseñanza experimental, en la escena específica de la aplicación de la ley, el conocimiento y la teoría de la ley se reproducen mediante la tecnología VR / AR y un robot de sistema de enseñanza con la capacidad de computar y representar la nube. Se construye la realidad virtual, que puede integrar completamente la realidad virtual, la interacción en tiempo real y el seguimiento tridimensional para realizar el sistema de plataforma de enseñanza (robot), maestros y maestros. Interacción e integración de los alumnos. Transformar el conocimiento y la teoría legales abstractos en un sistema de enseñanza inmersiva o en un robot inteligente con visualización y visualización puede mejorar la iniciativa de aprendizaje de los estudiantes de derecho y lograr un mayor grado de habilidades de práctica de conocimiento y retención de experiencia. Deje que los estudiantes de derecho en el sistema virtual de enseñanza experimental y su operación de robot, a cargo de la gestión docente, el sistema (robot) guíe a los estudiantes de la Comisión Jurídica para la consulta legal, el análisis de problemas legales y proporcione soluciones y métodos para resolver problemas legales, proporcione servicios legales para las partes involucradas en el caso, y aprender el conocimiento legal, el pensamiento legal y las habilidades profesionales de la práctica virtual y la acumulación de experiencia.

El modo inteligente de la educación de leyes necesita desde leyes experimentales hasta leyes inteligentes, enfatizando la construcción de un sistema de educación de leyes inteligente basado en big data y cloud computing. A través de la integración, el intercambio, la multiplexación cruzada y el análisis en profundidad de la gran cantidad de datos de estudiantes, docentes e investigadores involucrados en los sub-campos de la enseñanza, el aprendizaje y la investigación científica en instituciones de educación superior, Big Data puede realizar en tiempo real. Seguimiento, análisis dinámico y retroalimentación instantánea sobre los diversos elementos y comportamientos que afectan y determinan la efectividad de la capacitación de talentos innovadores. El sistema de enseñanza de robot de ley inteligente se diseñará como un circuito de retroalimentación con aprendizaje automático, red neuronal y algoritmo genético, que puede producir un comportamiento impredecible. Enriquecerá enormemente los recursos de enseñanza del experimento de la ley y compensará la escasez de maestros profesionales. Se ordenará a este robot autónomo que enseñe leyes y determine formas de lograr estos objetivos para sí mismo y para los estudiantes. Los maestros, como administradores de robots, emiten pedidos a través de programadores originales. Los estudiantes, como operadores de robots, se comunicarán e interactuarán con robots en el contexto de la interacción humano-computadora. A través de la ejecución de experimentos o tratando de resolver problemas prácticos en la aplicación de la ley, el software guía a los estudiantes, corrige errores y se aproxima a los resultados que logra.

En el experimento de enseñanza de la ley, el sistema de simulación virtual de la ley debe actualizarse, mejorarse y estandarizarse. Por ejemplo, el sistema de educación legal de inteligencia artificial debe almacenar escenarios de aplicación legal estandarizados para educar y probar la capacidad de aplicación del conocimiento de los estudiantes de derecho. En el proceso de tratar los casos de accidentes de tráfico, es necesario simular la escena del accidente para ayudar a los estudiantes a identificar y restaurar el prototipo del accidente y las posibles pistas del caso. Frente al sistema experimental de AI y sus robots, los estudiantes de derecho procesarán, analizarán y explicarán problemas específicos de práctica legal basados en datos, información y materiales de evidencia obtenidos de la interacción humano-computadora, para mejorar verdaderamente la capacidad y la calidad del análisis de datos. Al mismo tiempo, se necesita el apoyo de la aplicación de comités de expertos para establecer estándares. Para mejorar y perfeccionar el sistema educativo de la Ley Inteligente se requiere, por un lado, una estandarización de contenido y pautas específicas de arriba hacia abajo por parte de departamentos superiores como el Ministerio de Educación, por otro lado, el apoyo profesional de abajo hacia arriba por parte de comités de expertos. Cuestiones éticas e inclusivas.

La educación en el modo inteligente de la ley debe enfatizar el mecanismo de interacción humano-computadora, promover la interacción entre el pensamiento legal y el pensamiento técnico, y formar un modo de pensamiento centrado en los datos de los datos de aplicación de la ley compuesta. Robot inteligente de educación jurídica enfatiza la enseñanza experimental interactiva de estudiantes y robots docentes como virtualización. En este sistema de interacción humano-computador, la combinación de información de sensores auditivos, visuales y otros en la tecnología de inteligencia artificial se utilizará para observar el aprendizaje y la interacción de los alumnos, y se reflejará en la voz, el movimiento ocular y otras características de los alumnos. Finalmente, la calidad de aprendizaje de los alumnos está determinada por el resumen del algoritmo de robots de enseñanza y el análisis de gestión de los maestros. Además, los profesores deben heredar las características de conocimiento "práctico" y "situacional" de la enseñanza experimental de derecho. En el proceso de organización de la enseñanza, los maestros desarrollan el espíritu de "sistema de aprendiz-maestro" de la ley a través de la interacción de la sabiduría. Enseñan principalmente el marco analítico de la ley y la ley, el conocimiento tácito que el aprendizaje automático no puede reemplazar y superan las limitaciones del formato y la formalización de la difusión del conocimiento de la inteligencia artificial. ■